บทที่ 5
การวิเคราะห์การตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน

5.1 วิธีการวิเคราะห์

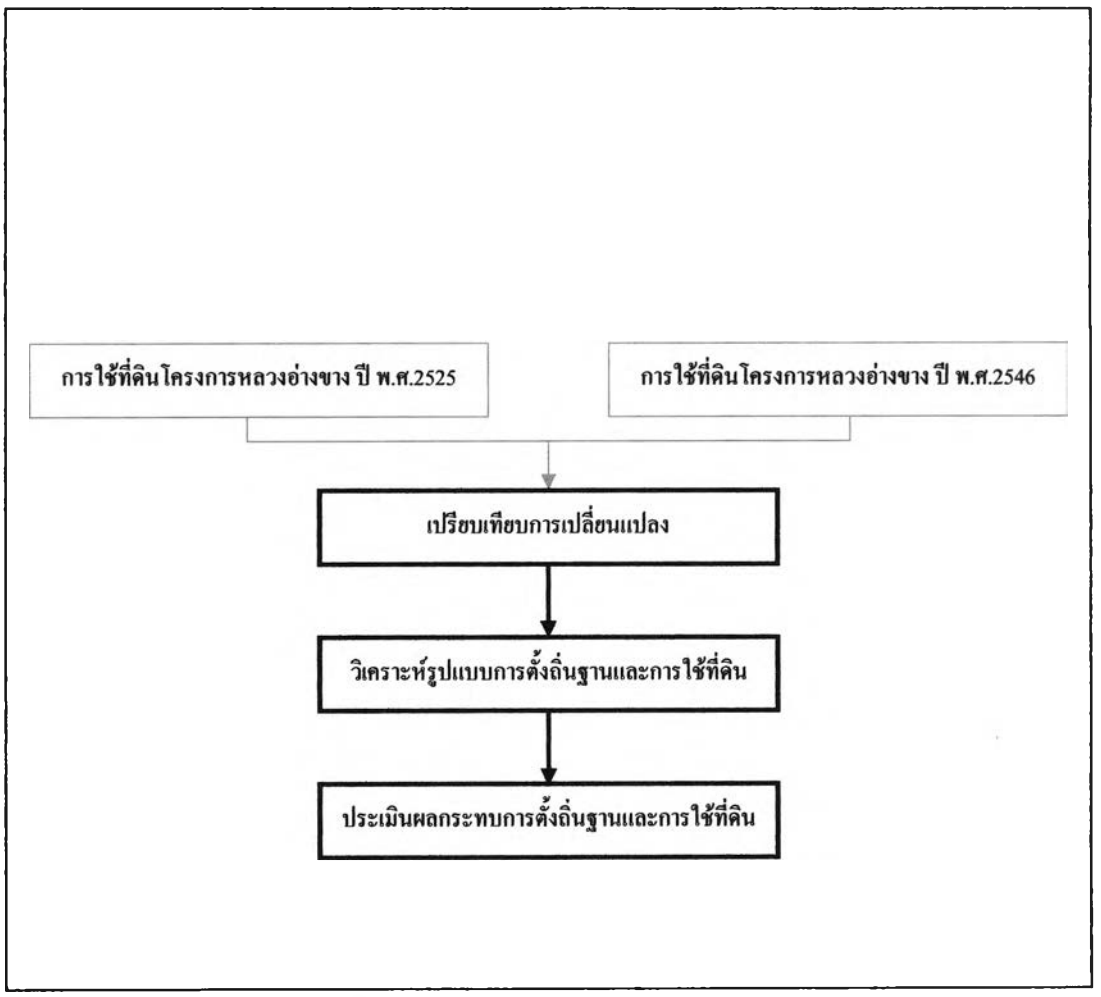
การส่งเสริมการเกษตรของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ของโครงการ และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน ฉะนั้น การศึกษาในบทนี้จึงแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ

1.วิเคราะห์รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน

2.ประเมินผลกระทบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน

สำหรับ การวิเคราะห์รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น รวมถึงปัจจัยจากการส่งเสริมการเกษตรที่สูงหรือจากปัจจัยอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ทั้งนี้ การเปรียบเทียบอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลสถิติการใช้ที่ดินของโครงการหลวงอ่างขางที่มีการศึกษาแล้วระหว่างปี พ.ศ.2525 โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กับปี พ.ศ.2546 โดยกรมพัฒนาที่ดินร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงเป็นสำคัญ

ส่วนการประเมินผลกระทบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินนั้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและต่อเนื่องจากการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในปัจจุบัน



รูปที่ 5.1.1 ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์

5.2 วิเคราะห์รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน

เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง จะพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 2 เรื่อง คือ

1.การเปลี่ยนแปลงประชากร

2.การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.2.1 การเปลี่ยนแปลงทางประชากร

การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงลักษณะประชากรในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางระหว่างปี พ.ศ.2524 และ พ.ศ.2547 ดังนี้

ตารางที่ 5.2.1 ลักษณะทางประชากรในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ในปี พ.ศ.2524 และ พ.ศ.2547

หมู่บ้าน	ชาติพันธุ์		ครัวเรือน		ประชากร	
	พ.ศ.2524	พ.ศ.2547	พ.ศ.2524	พ.ศ.2547	พ.ศ.2524	พ.ศ.2547
คุ้ม	จีนฮ่อ	จีนฮ่อ , ไทยใหญ่	5	65	39	215
ปางม้า	จีนฮ่อ	จีนฮ่อ , ไทยใหญ่	3	62	11	130
หลวง	จีนฮ่อ	จีนฮ่อ	72	190	372	890
ขอบด้ง	มูเซอดำ	มูเซอดำ	21	34	169	295
ป่าคา	มูเซอดำ	มูเซอดำ	51	94	371	672
นอแล	-	ปะหล่อง	-	90	-	710
รวม			152	535	962	2,912

ที่มา : (1) รายงานการสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดินโครงการหลวงอ่างขาง ปี พ.ศ.2525 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

(2) ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ ประจำปี พ.ศ.2547 สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง

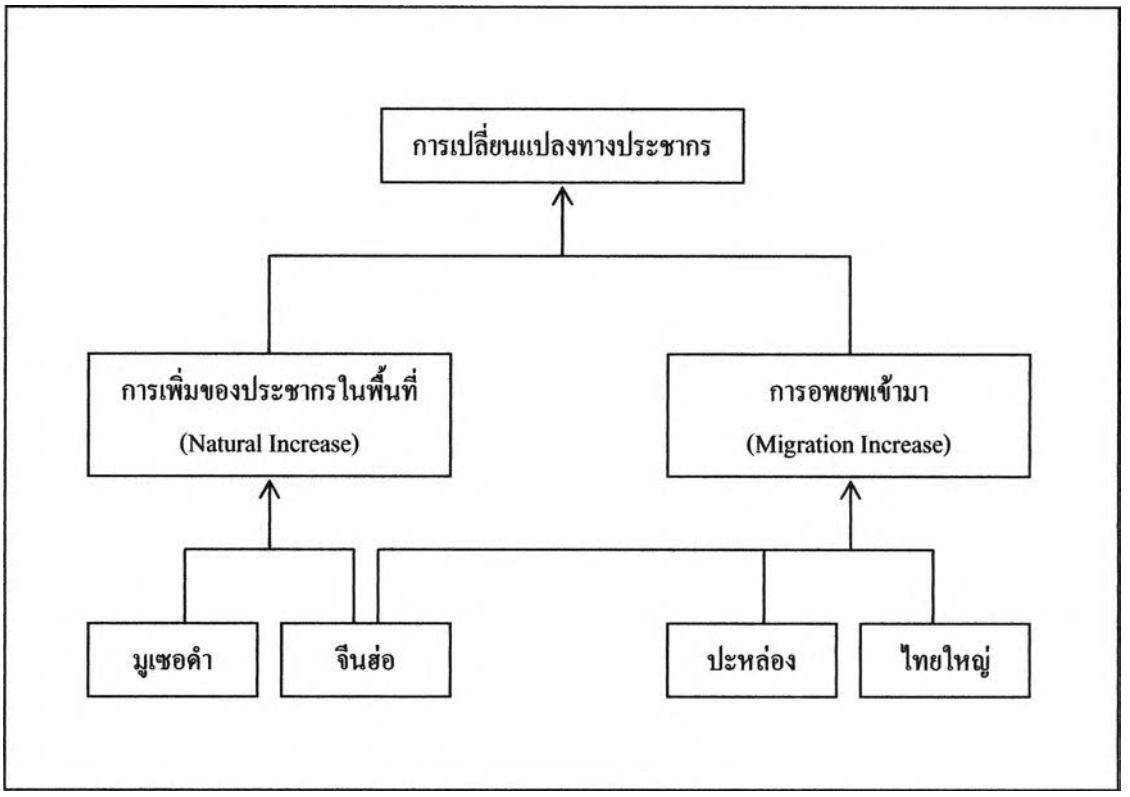
จากตารางข้างต้น เห็นได้ว่า ประชากรมีการเปลี่ยนแปลงจากจำนวนทั้งสิ้น 962 คน ในปี พ.ศ.2524 เพิ่มสูงขึ้นเป็นจำนวนมากถึง 2,912 คนในปี พ.ศ.2547 สาเหตุของจากเพิ่มของประชากรมีทั้งจากประชากรในพื้นที่และการอพยพเข้ามาประเทศเมียนม่า

การเพิ่มของประชากรตามธรรมชาติ (Natural Increase) ได้แก่ มูเซอดำและจีนฮ่อ สำหรับมูเซอดำนั้นเป็นกลุ่มที่อาศัยทำกินพื้นที่บริเวณนี้มาเป็นเวลานานแล้ว ปัจจุบันอยู่ที่หมู่บ้านขอบด้งและป่าคา โดยหมู่บ้านขอบด้งนั้นมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 169 คน เป็น 295 คน

การอพยพเข้ามาจากประเทศเมียนม่า (Migration Increase) เนื่องจากที่ตั้งของโครงการหลวงอยู่ติดกับแนวชายแดนของประเทศเมียนม่า ประกอบกับปัญหาความไม่สงบทางการเมืองภายในประเทศ จึงทำให้ชนกลุ่มน้อยจากประเทศเมียนม่าอพยพเข้ามาอาศัยทำกินบริเวณพื้นที่โครงการหลวง ชนกลุ่มน้อยที่สำคัญในช่วงเวลานี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่ ปะหล่องและไทยใหญ่ ส่วนจีนฮ่อนั้น (เดิมกลุ่มจีนฮ่อติดอาวุธอพยพเข้ามาอยู่บริเวณนี้ก่อน ต่อกลุ่มจีนฮ่ออพยพซึ่งส่วนหนึ่งเป็นครอบครัวของกลุ่มแรกและพ่อค้าจึงอพยพตามมาในภายหลัง) ปัจจุบันอาศัยอยู่ที่หมู่บ้านคุ้ม ปางม้าและบ้านหลวง โดยเฉพาะหมู่บ้านหลวงมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 190 คน เป็น 890 คน การเพิ่มของประชากรมีทั้งโดยธรรมชาติและบางส่วนโยกย้ายเข้ามารวมกลุ่ม

ปะหล่องนั้น ได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานล่าสุดอยู่ที่หมู่บ้านนอแล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ในปี พ.ศ.2547 มีประชากรจำนวนทั้งสิ้น 710 คน ส่วนชาวไทยใหญ่เข้ามาทำกินและอาศัยอยู่กับกลุ่มจีนฮ่อที่หมู่บ้านคุ้มโดยทำการเกษตรและรับจ้าง บางส่วนเข้ามาทำกินในลักษณะชั่วคราวและเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศไทยและประเทศเมียนม่าอยู่เสมอ

แผนภาพ 5.2.1 การเปลี่ยนแปลงทางประชากรของพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง



5.2.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางระหว่างปี พ.ศ.2525 และ พ.ศ.2546 ดังนี้ (ดูแผนที่ 5.2.1 และแผนที่ 5.2.2 ประกอบ)

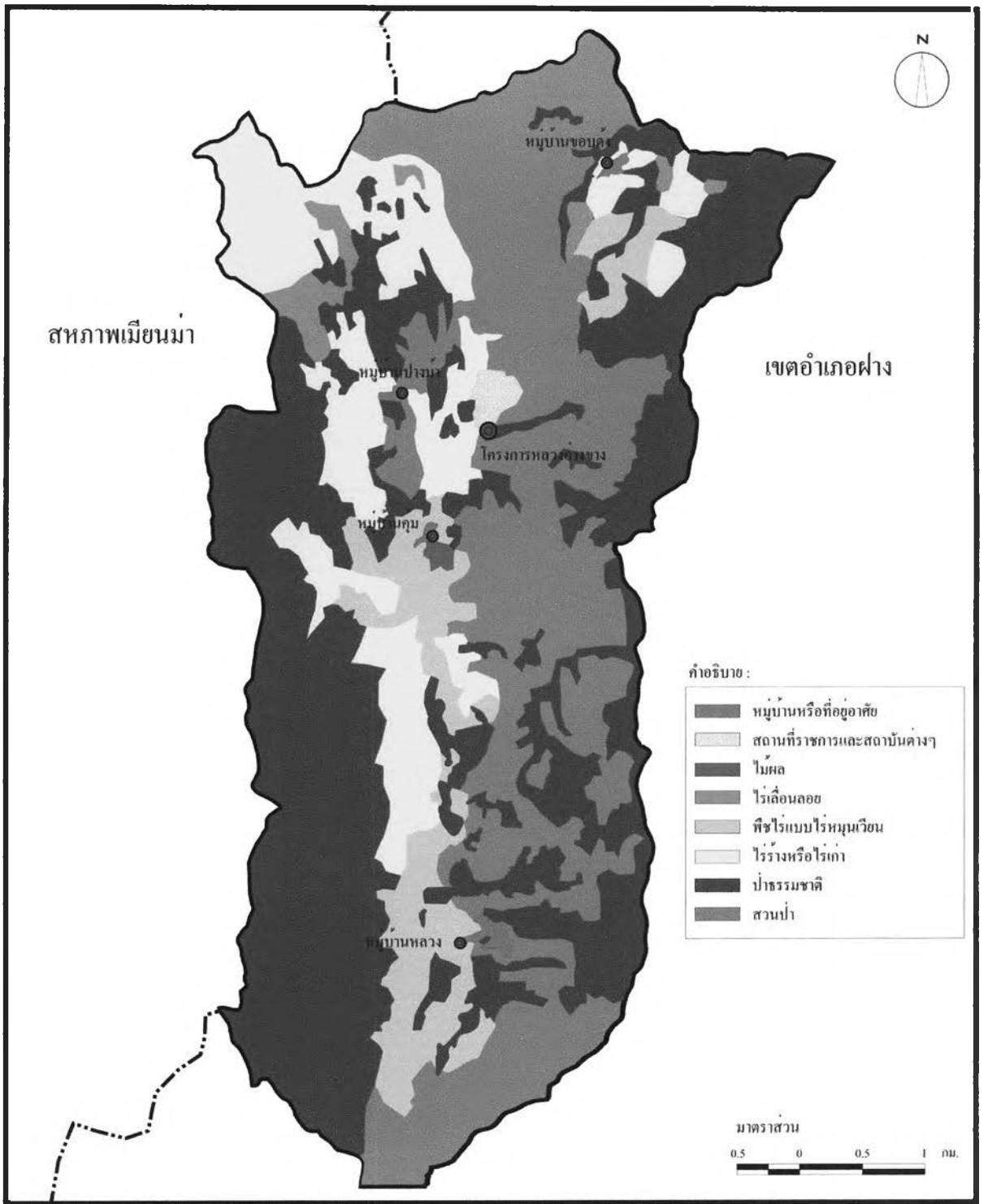
ตารางที่ 5.2.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ในปี พ.ศ.2525 และปี พ.ศ.2546

ประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่		พื้นที่ (ไร่)	
		พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
1.พื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน	รวม	178	1,793
1) หมู่บ้านหรือที่อยู่อาศัย		-	171
2) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ		-	1,608
3) สถานที่เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ		-	14
2.พื้นที่เกษตรกรรม	รวม	5,064	5,702
1) ไม้ผล		324	4,395
1.1) ส้มเขียวหวานแบบมีการชลประทาน		-	9
1.2) ลิ้นจี่แบบมีการชลประทาน		-	26
1.3) ไม้ผลเมืองหนาว		324	4,110
1.4) ไม้ผลเมืองหนาวแบบมีการชลประทาน		-	250
2) พืชสวน		-	126
2.1) พืชผักเก็บได้ตลอดปี		-	33
2.2) พืชผักแบบมีการชลประทาน		-	74
2.3) ไม้ดอกแบบมีการชลประทาน		-	19
3) พืชไร่		4,740	1,181
3.1) ไร่เลื่อนลอย		1,086	-
3.2) พืชไร่แบบไร่หมุนเวียน เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด มันฝรั่ง เผือก เป็นต้น		488	221
3.3) ไร่เก่าหรือไร่ร้าง		3,166	960
3.พื้นที่ป่าไม้	รวม	11,587	9,325
รวมทั้งหมด		16,820	16,820

ที่มา : ปรับปรุงจาก 1.รายงานการสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดินโครงการหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ.2525

2.รายงานการสำรวจ จำแนกและวางแผนการใช้ที่ดิน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2546 กรมพัฒนาที่ดินร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง

หมายเหตุ : พื้นที่รวมทั้งหมดในปี พ.ศ.2525 ปรับให้สอดคล้องกับขอบเขตพื้นที่ของโครงการหลวงในปี พ.ศ.2546 โดยสงเคราะห์พื้นที่ที่ไม่ได้จำแนกในปี พ.ศ.2525 เป็นพื้นที่ป่าไม้ เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่เท่านั้น



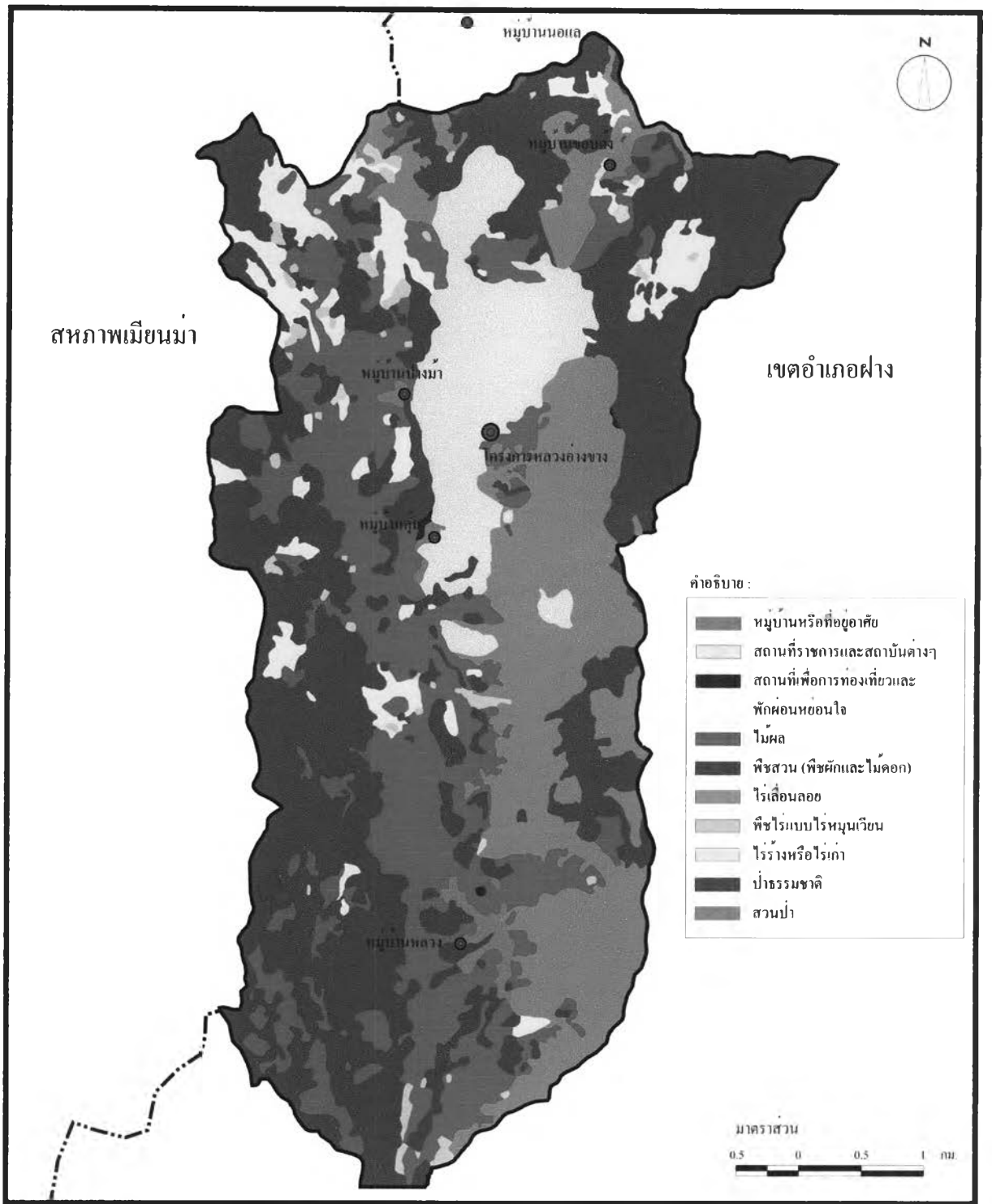
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ปี พ.ศ.2525 โดยสังเขป

สัญลักษณ์ทั่วไป :
- ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน
- ● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง
- แนวชายแดนระหว่างประเทศ
- ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ศึกษาและปรับปรุงจากคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2525

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน ● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง — แนวชายแดนระหว่างประเทศ ▬ ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.2.1 **พื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน**

พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 178 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 (ไม่ได้มีการจำแนกไว้ กำหนดไว้พื้นที่หมู่บ้านหรือที่อยู่อาศัยเท่านั้น) เป็น 1,793 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 โดยแบ่งประเภทพื้นที่ย่อยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ หมู่บ้านหรือที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการหรือสถาบันต่างๆ และสถานที่เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

ในปัจจุบัน พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางตั้งอยู่ห่างจากอำเภอฝาง 25 กิโลเมตร เป็นถนนลาดยางทั้งหมด ส่วนถนนจากสถานีเกษตรหลวงอ่างขางไปยังหมู่บ้านต่าง ๆ เช่น หมู่บ้านขอบด้ง ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ยังเป็นถนนลูกรัง ระยะทางไปหมู่บ้านป่าคาประมาณ 10 กิโลเมตร ไม่มีถนนเข้าไปถึงมีเฉพาะทางเดิน ส่วนโครงสร้างพื้นฐานอื่น มีไฟฟ้าใช้ 5 หมู่บ้าน มีแหล่งน้ำ 4 แหล่ง ได้แก่ ลำห้วยแห้ง ลำห้วยซ่าน ลำห้วยอ่างขางและลำห้วยแม่เผอะ ทั้งนี้ มีประปาหมู่บ้านและประปาภูเขาครบทุกหมู่บ้าน

ก่อนจะอธิบายรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน ขอแสดงการเปลี่ยนแปลงสภาพการเข้าถึงโดยเส้นทางคมนาคม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อพื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมด้วย ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น ดังนี้ (ดูแผนที่ 5.2.3 และแผนที่ 5.2.4 ประกอบ)

เส้นทางคมนาคมที่ใช้ติดต่อสัญจรในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.เส้นทางเดินทางเท้า ทั้งนี้รวมถึงเส้นทางเดินเท้าที่แยกออกจากถนนหลักด้วย ในอดีตเป็นเส้นทางที่สำคัญในการติดต่อกันในบริเวณที่ไม่มีเส้นทางคมนาคมอื่น ใช้เป็นทางสัญจรระหว่างหมู่บ้าน ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกและเป็นเส้นทางขนส่งและขนถ่ายผลผลิตโดยการเดินเท้าหรือใช้สัตว์บรรทุกกับพ่อค้าพื้นราบด้วย

ในปี พ.ศ.2525 เส้นทางเข้าถึงหมู่บ้านขอบด้งเป็นเส้นทางเดินเท้า

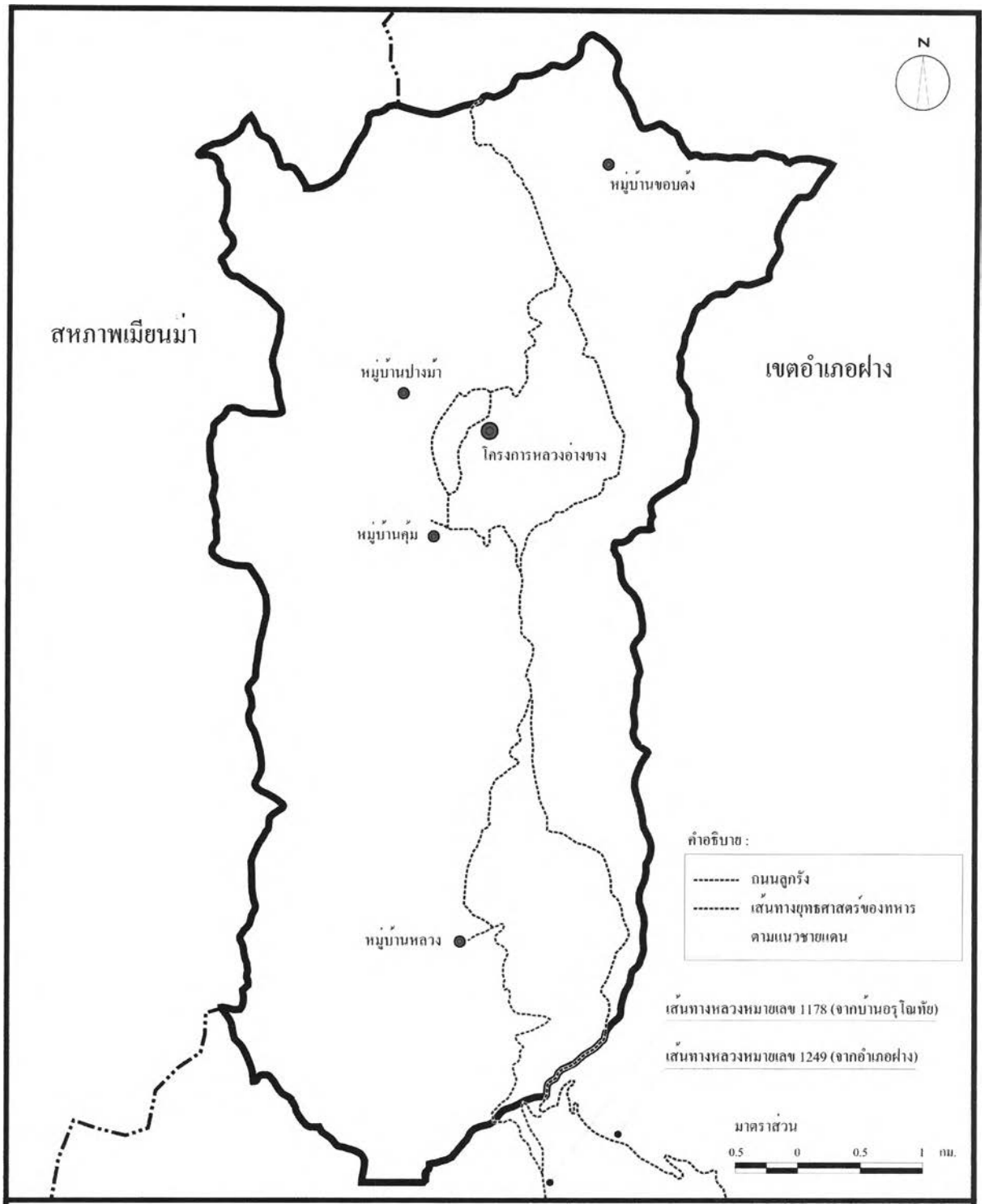
2.เส้นทางถนนลูกรัง เป็นเส้นทางถนนสำหรับรถยนต์ ซึ่งสร้างขึ้นโดยความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งสามารถใช้ได้ในบางช่วงเวลา ส่วนใหญ่ใช้ได้ในช่วงฤดูแล้ง ส่วนฤดูฝนจะประสบปัญหามาก ในพื้นที่โครงการเส้นทางประเภทนี้มีจุดประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ (1)เป็นเส้นทางยุทธศาสตร์ทางทหารในการเข้าถึงพื้นที่เพื่อควบคุมชาวเขาและชนกลุ่มน้อยตามแนวชายแดนในอดีต (2)สนับสนุนการทำงานของโครงการและหน่วยงานอื่น รวมถึงขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาดเพื่อส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นแทนฝิ่นในระยะต้น

ในปี พ.ศ.2525 เส้นทางเข้าถึงพื้นที่โครงการเป็นถนนลูกรัง สามารถเข้าถึงได้ 2 เส้นทาง คือ เส้นทางยุทธศาสตร์ทางทหารผ่านหมู่บ้านหลวงและเข้าสู่พื้นที่โครงการ (ปัจจุบันคือ

เส้นทางหลวงหมายเลข 1178) และเส้นทางจากอำเภอฝางโดยเส้นทางหลวงหมายเลข 1249 ต่อมาในปี พ.ศ.2546 มีเพียงเส้นทางเข้าสู่หมู่บ้านขอบด้งเท่านั้นที่เป็นถนนลูกรัง

3.เส้นทางถนนลาดยาง เป็นเส้นทางที่พัฒนาขึ้นจากเส้นทางถนนลูกรังเพื่อเพิ่มความสะดวกในเข้าถึงพื้นที่หรือการขนส่งผลผลิตและอื่นๆ เนื่องจากปัญหาการใช้เส้นทางซึ่งสามารถใช้ได้ในบางฤดูและผลผลิตเกิดความเสียหายจากการขนส่งทางถนนลูกรัง ต่อมาเส้นทางเหล่านี้ก็ได้สร้างความได้เปรียบในเชิงการท่องเที่ยวและสามารถนำนักท่องเที่ยวเข้าสู่พื้นที่ได้เป็นจำนวนมาก

ในปี พ.ศ.2546 เส้นทางการเข้าถึงและสัญจรภายในพื้นที่โครงการพัฒนาเป็นถนนลาดยางทั้งหมด ยกเว้นเส้นทางถนนลูกรังซึ่งแยกเข้าสู่หมู่บ้านขอบด้ง



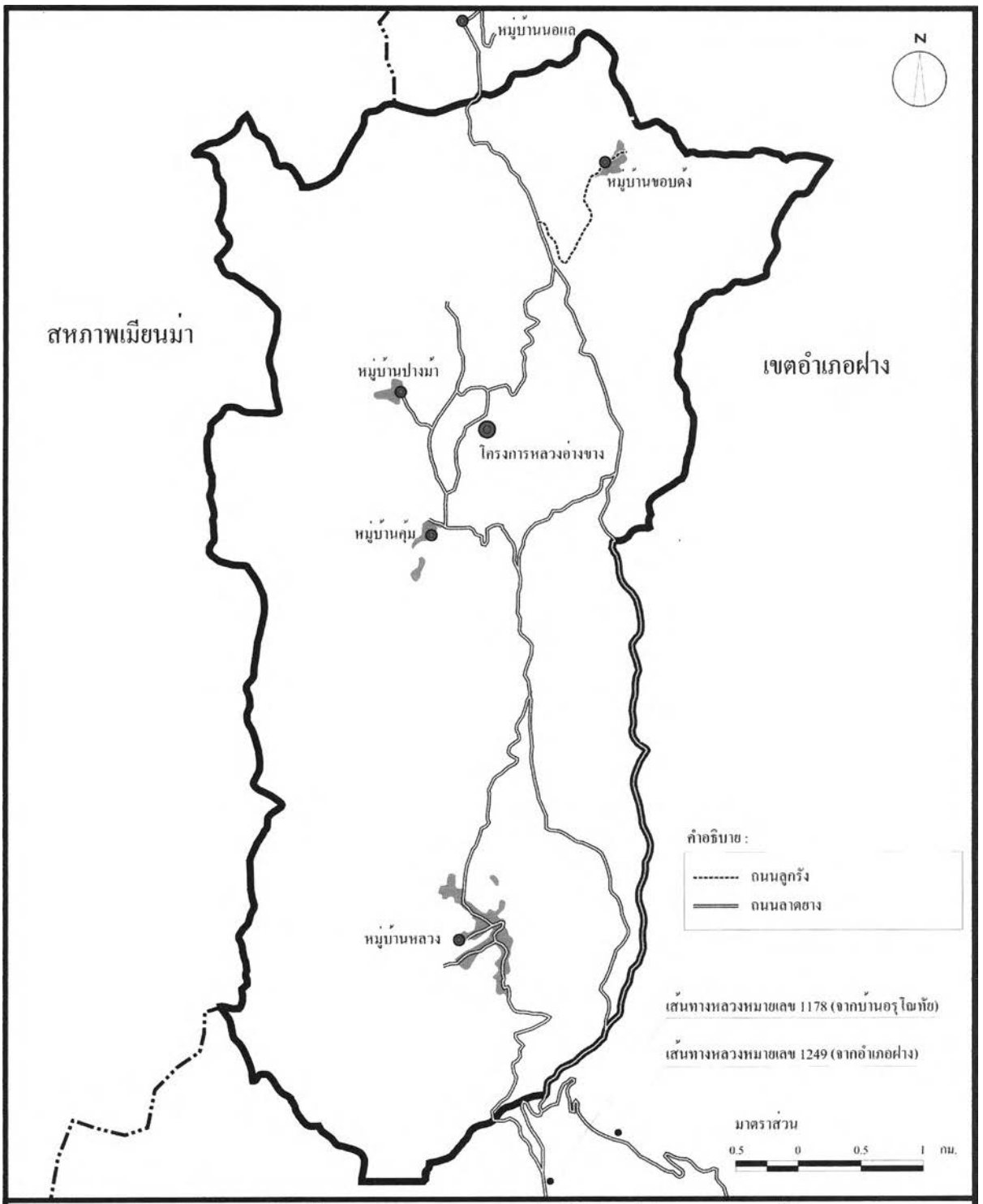
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.3 เส้นทางคมนาคมของพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน, ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง, แนวชายแดนระหว่างประเทศ, ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.4 เส้นทางคมนาคมของพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน, ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง, แนวชายแดนระหว่างประเทศ, ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

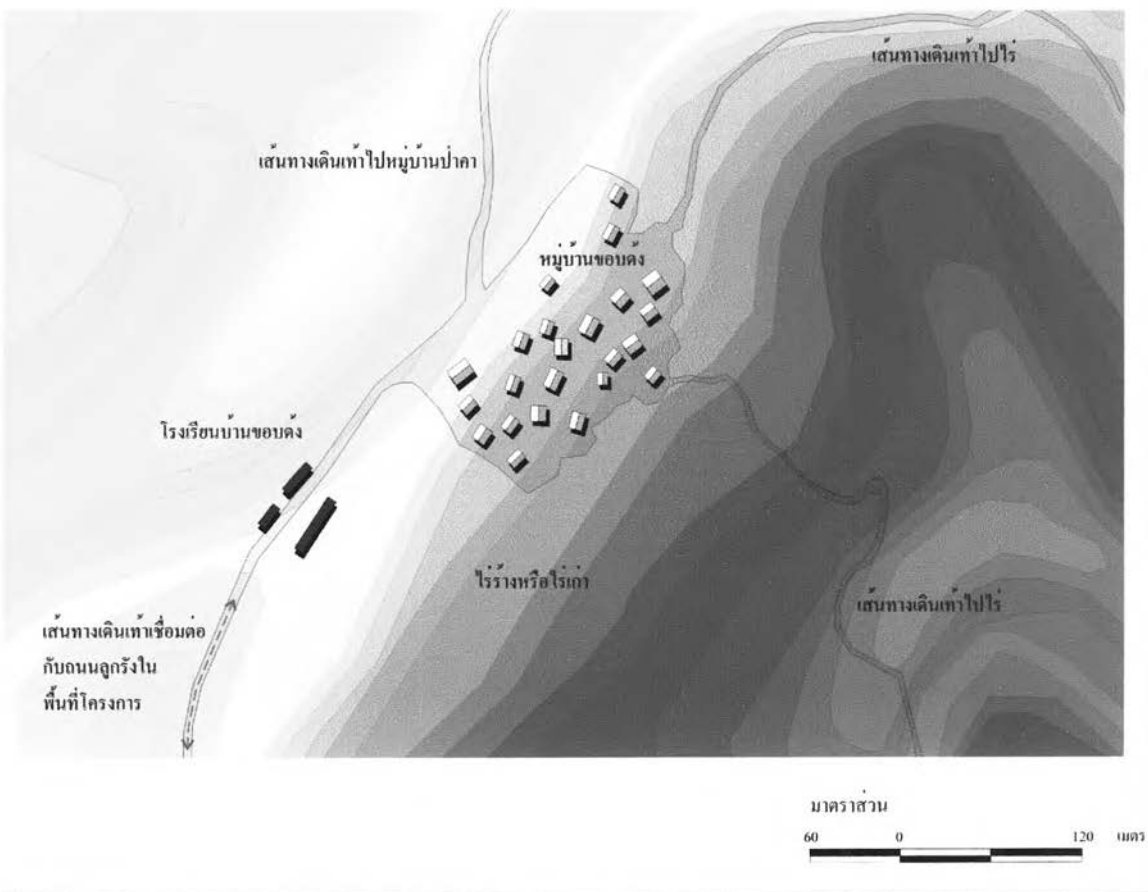
ต่อไปนี้เป็นการอธิบายรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน ดังนี้

1)หมู่บ้านหรือที่อยู่อาศัย อาจกล่าวได้ว่า เป็นข้อจำกัดของข้อมูลที่นำมาเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.2525 และ พ.ศ.2546 โดยพื้นที่ของโครงการหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2525 ยังไม่มีขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของโครงการหลวงที่ชัดเจน ซึ่งขณะนั้นหมู่บ้านในความรับผิดชอบครอบคลุมทั้งหมด 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหลวง บ้านคุ้ม บ้านปางม้า บ้านขอบด้ง และบ้านป่าคา ต่อมาในปี พ.ศ.2546 โครงการหลวงได้ขอใช้พื้นที่จากกรมป่าไม้จึงมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน ซึ่งครอบคลุมหมู่บ้านทั้งหมด 6 หมู่บ้าน แบ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ภายในเขตพื้นที่โครงการที่ขอใช้จากกรมป่าไม้ มีหมู่บ้านขอบด้ง หมู่บ้านป่าคา หมู่บ้านหลวง และหมู่บ้านคุ้ม ทั้งนี้ หมู่บ้านดังกล่าว ล้วนเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในความรับผิดชอบเดิมในปี พ.ศ.2525 ส่วนอีก 2 หมู่บ้านนั้นเป็นหมู่บ้านในความรับผิดชอบของโครงการหลวงเช่นกัน แต่ตั้งอยู่ภายนอกขอบเขตพื้นที่ของโครงการหลวง ได้แก่ หมู่บ้านป่าคาและหมู่บ้านนอแล จึงไม่ได้นำมาคิดคำนวณพื้นที่รวมเข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้น พื้นที่หมู่บ้านและที่อยู่อาศัยจำนวน 171 ไร่ จึงเป็นพื้นที่ของหมู่บ้านเฉพาะที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษา ก็พบว่า พื้นที่ชุมชนมีขยายตัวมากขึ้น ทั้งนี้ ประชากรที่อยู่ภายในเขตพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางมี 2 กลุ่มที่สำคัญ คือ มูเซอดำอยู่ที่หมู่บ้านขอบด้งและจีนฮ่ออยู่ที่หมู่บ้านคุ้ม ปางม้าและบ้านหลวง

หากพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของกลุ่มมูเซอดำ พบว่า ในอดีตโดยปกติมูเซอดำมักตั้งหมู่บ้านอย่างโดดเดี่ยว แต่ละหมู่บ้านอยู่ห่างกันประมาณ 3.5 กิโลเมตร ลักษณะการตั้งบ้านเรือนจะอยู่บริเวณไหล่เขามีที่กำบังลม รวมกลุ่มกันอย่างไม่เป็นระเบียบ มีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานหมู่บ้านแบบเป็นกลุ่ม (Clustered village) และมีลักษณะการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยรวมกลุ่มเข้าด้วยกัน และอยู่ใกล้เคียงกันแบบกะทัดรัด (Compact) โดยตั้งใกล้ๆกันภายในบริเวณลดหลั่นกันลงตามลาดสันเขาเพื่อลดแรงปะทะที่เกิดขึ้นจากลม (ศูนย์วิจัยชาวเขา, 2519) สำหรับสภาพบ้านเรือนของมูเซอดำจะเป็นบ้านไม้ชั้นเดียวยกพื้นใต้ถุนไม่สูงมากนัก แต่ละหมู่บ้านมีจำนวนครัวเรือนประมาณ 21 ครัวเรือน โดยมีพื้นที่ทำไร่เลื่อนลอยไกลออกไปโดยรอบหมู่บ้านและเดินทางโดยเส้นทางเท้า (ดูแผนที่ 5.2.5 ประกอบ) สำหรับในปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2546) หมู่บ้านขอบด้งยังคงมีการกระจายตัวและรูปแบบการตั้งบ้านเรือนอยู่ตามลาดเขาเช่นเดิม แต่เนื่องจำนวนครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจาก 21 ครัวเรือนในปี พ.ศ.2524 เป็น 34 ครัวเรือนในปัจจุบัน ความกดดันทางประชากรยังไม่มากนัก จึงทำให้การขยายพื้นที่ของหมู่บ้านเพิ่มขึ้นไม่มาก มีแต่ความหนาแน่นของการตั้งบ้านเรือนเพิ่มขึ้นเท่านั้น โดยมีพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ดอกแบบมีการชลประทานสามารถปลูกได้ตลอดปี ตามแนวลาดเขาบริเวณใกล้หมู่บ้าน ส่วนพื้นที่ทำไร่เลื่อนลอยหรือไร่หมุนเวียนจะอยู่ไกลออกไปจากที่ตั้งของ

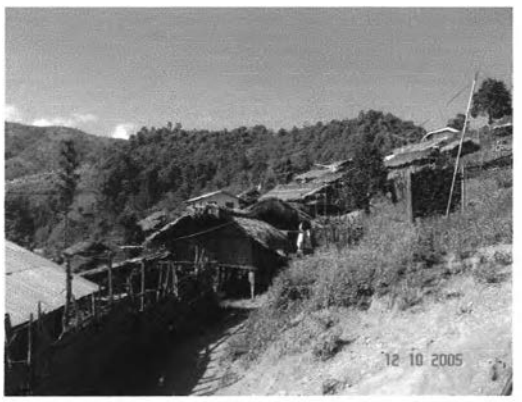
หมู่บ้านและอาศัยถนนลูกรังที่ตัดเข้าสู่หมู่บ้านเป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งกับภายนอก (ดูแผนที่ 5.2.6 และรูปที่ 5.2.1 ประกอบ)

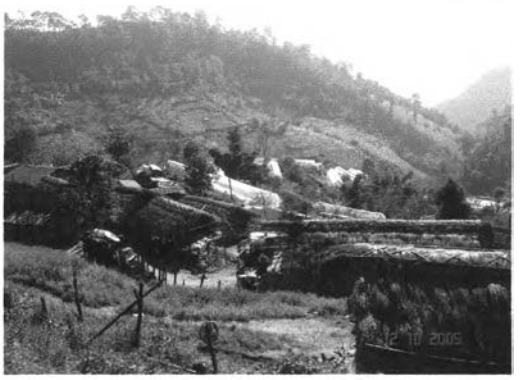
รูปตัดขวางการตั้งบ้านเรือนของกลุ่มมูเซอ

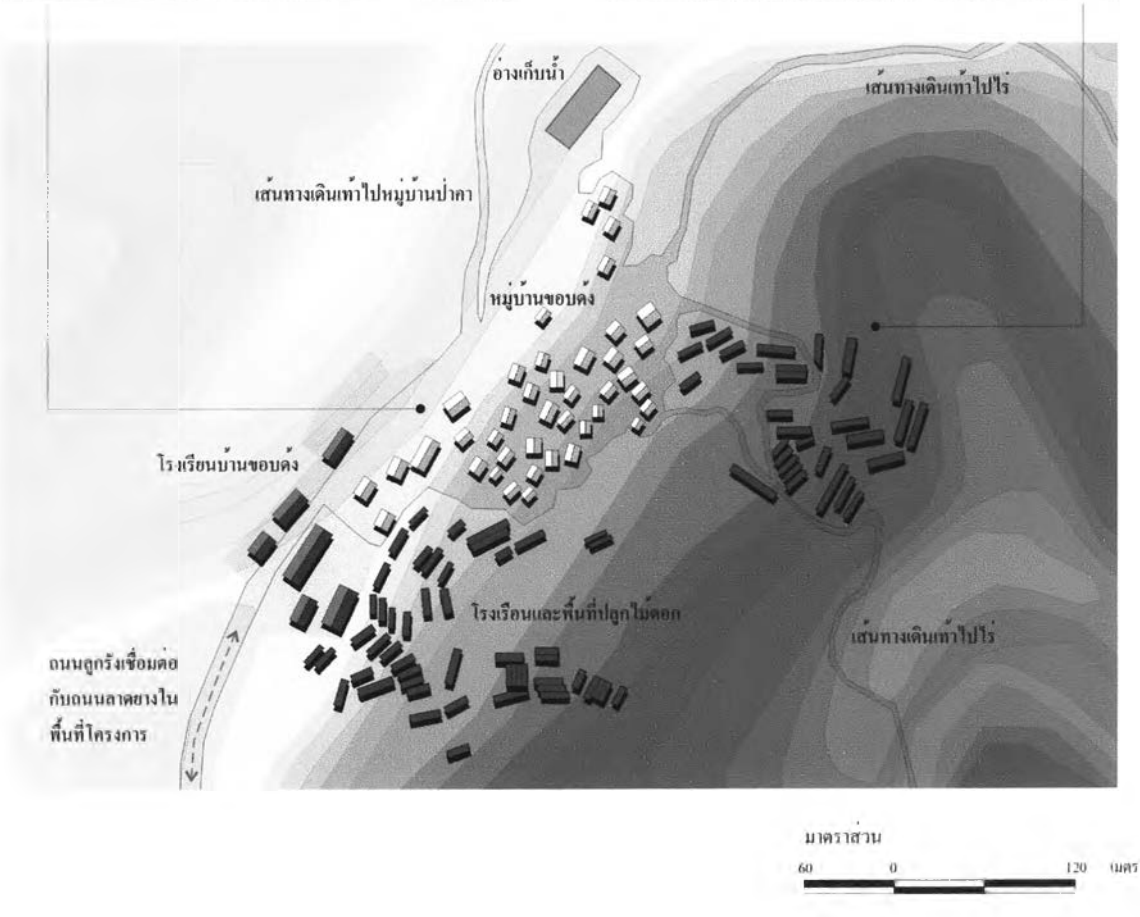


ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.5 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2525	ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง	
ที่มา : จากการศึกษา	







ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.6 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2546	ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง	
ที่มา : ปรับปรุงจากภาพถ่ายดาวเทียมของสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546	

ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 5.2.1 ภาพถ่ายดาวเทียมพื้นที่ของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2546	ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สัญลักษณ์ทั่วไป :	
ที่มา : สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546	

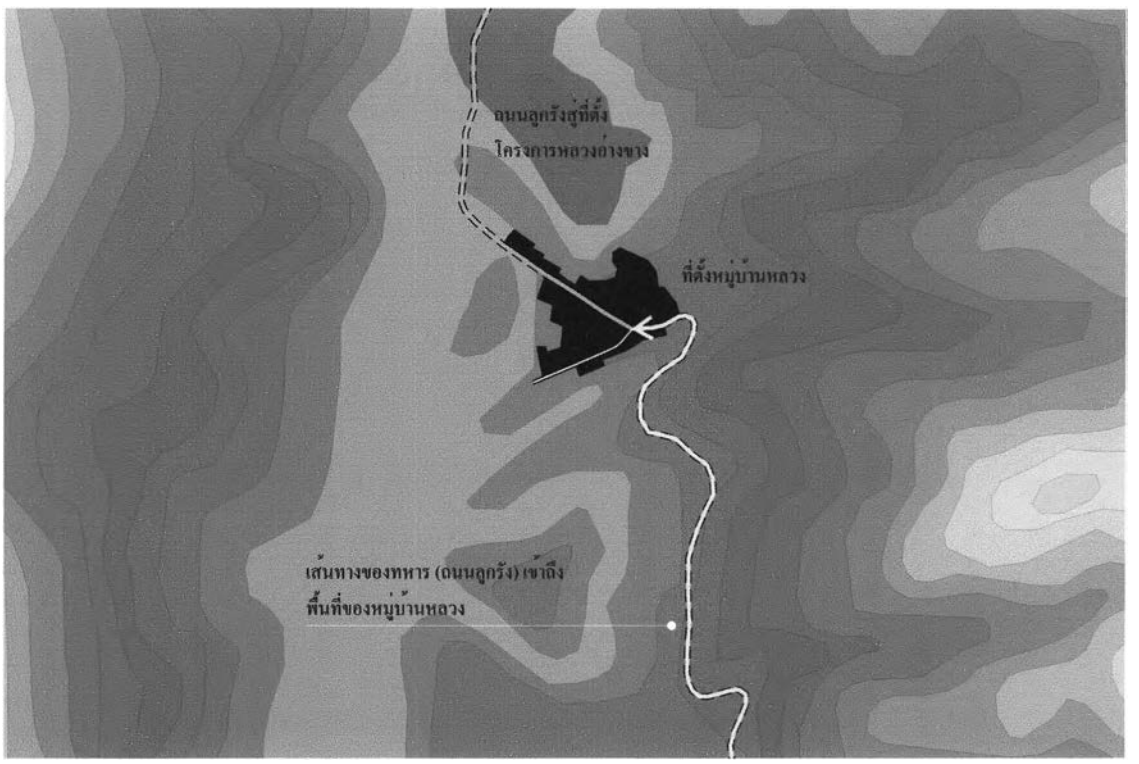
ส่วนจีนฮ่อนั้น ในอดีตพื้นที่ดอยอ่างขางนอกจากจะมีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนเป็นจำนวนมาก ทั้งม้ง เย้าและมูเซอ เนื่องจากเป็นพื้นที่สามารถปลูกฝิ่นได้ดีแล้ว ยังเป็นที่ตั้งค่ายของกองกำลังติดอาวุธชาวจีนฮ่อของกองพล 93 และไต้หวันอีกด้วย ต่อมาเมื่อเกิดการต่อสู้ปะทะกันครั้งใหญ่ขึ้นระหว่างกลุ่มจีนฮ่อติดอาวุธและทหารเมียนม่า ทำให้ชาวเขาต้องอพยพลงมา จึงเหลือเพียงหมู่บ้านจีนฮ่อในพื้นที่ดอยอ่างขางที่เคยเป็นกองกำลังติดอาวุธ คือ หมู่บ้านหลวง หมู่บ้านคุ้ม และปางม้า ทั้งนี้รวมถึงจีนฮ่ออพยพที่มาในภายหลังด้วย โดยรัฐได้กำหนดเขตที่อยู่ให้อาศัยรวมกันในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงพื้นที่หมู่บ้านได้สะดวก ซึ่งเส้นทางคมนาคมนี้เชื่อมต่อกับเส้นทางยุทธศาสตร์หลักเพื่อเข้าควบคุมพื้นที่และส่งกำลังบำรุงทางทหาร (ในอดีตเป็นถนนลูกรัง) ซึ่งในปัจจุบันคือ เส้นทางหลวงหมายเลข 1178 ดังนั้น ลักษณะการตั้งบ้านเรือนจึงกระจุกตัวอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม โดยมีการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยหนาแน่นบริเวณแกนกลางพื้นที่หมู่บ้านและเบาบางลง เมื่อออกสู่บริเวณโดยรอบแบบมีแกนกลาง (Nucleated) และมีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานหมู่บ้านแบบเป็นกลุ่ม (Clustered village) มีพื้นทำไร่หมุนเวียนปลูกมันฝรั่งและเผือกอยู่ห่างออกไปจากหมู่บ้าน โดยมีหมู่บ้านคุ้มและหมู่บ้านปางม้าแยกออกไปตั้งบ้านเรือนใกล้กับแปลงเพาะปลูกที่ขยายออกไปในพื้นที่ห่างไกลจากที่ตั้งของหมู่บ้านหลวง (ดูแผนที่ 5.2.7 ประกอบ)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 กองบัญชาการทหารสูงสุด ได้มอบโอนหมู่บ้านหลวงให้เป็นหมู่บ้านหลักในการปกครองของกระทรวงมหาดไทย ขึ้นตรงกับองค์การบริหารส่วนตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีหมู่บ้านคุ้ม บ้านปางม้า เป็นหมู่บ้านบ้านบริวารตั้งบ้านเรือนรวมกันเป็นกลุ่มแต่ละหมู่บ้าน

ในปี พ.ศ.2546 พบว่า ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของกลุ่มจีนฮ่อที่หมู่บ้านหลวงส่วนใหญ่จะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอย่างหนาแน่นทั้งสองฟากของถนน และเมื่อห่างออกไปจากหมู่บ้านจะตั้งกระจัดกระจายเป็นกลุ่มๆ ออกไปตามแนวเส้นทางคมนาคมทั้งถนนหลักและถนนย่อยภายในหมู่บ้าน กล่าวคือ มีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานหมู่บ้านแบบขนาน (Lined village) และยังคงมีลักษณะการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยแบบมีแกนกลาง (Nucleated) (ดูแผนที่ 5.2.8 และรูปที่ 5.2.2 ประกอบ) สภาพบ้านเรือนโดยทั่วไปจะเป็นบ้านชั้นเดียวติดพื้นก่อด้วยอิฐถือปูน มีการใช้ไม้แปรรูปทำประตู และหน้าต่าง หลังคามุงด้วยกระเบื้องหรือสังกะสี รวมถึงมีระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปาภูเขา และ โทรศัพท์ เป็นต้น สำหรับพื้นที่เพาะปลูกจะอยู่บริเวณไกลถัดไปจากแนวถนนและที่ตั้งบ้านเรือนโดยมีการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นต่างๆ

สำหรับหมู่บ้านคุ้ม ในอดีตมีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนรวมกันเพียง 5 ครัวเรือนเท่านั้น ต่อมาส่วนหนึ่งจึงขยายพื้นที่ออกไปใกล้กับบริเวณพื้นที่ด้านหน้าทางเข้าของสถานีเกษตรหลวงอ่างขางโดยตั้งหมู่บ้านรวมกันเป็นกลุ่มมีความหนาแน่นมากขึ้น โดยมีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานหมู่บ้านแบบเป็นกลุ่ม (Clustered village) และยังคงมีลักษณะการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้าง

และที่อยู่อาศัยแบบมีแกนกลาง (Nucleated) มักก่อสร้างเป็นอาคารพาณิชย์และร้านค้าเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว เนื่องจากการขยายตัวของภาคบริการท่องเที่ยวที่มากขึ้นในปัจจุบัน ขณะที่อีกส่วนหนึ่งแยกออกไปรวมกันเป็นกลุ่มบ้านอีกแห่ง เรียกว่า ป๊อกใต้ บริเวณที่ราบเชิงเขาด้านทิศใต้ใกล้กับที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มบ้านเรือนที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรอยู่ (ดูแผนที่ 5.2.9, 5.2.10 และรูปที่ 5.2.3 ประกอบ) ส่วนหมู่บ้านปางม้านั้นเดิมเป็นกลุ่มจีนฮ่อจากหมู่บ้านคุ้มที่แยกออกไปตั้งบ้านเรือนรวมกันเพียง 3 ครัวเรือน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งถิ่นฐานใหม่ขนาดเล็กเช่นเดียวกับหมู่บ้านคุ้ม ต่อมาจึงขยายการตั้งบ้านเรือนออกไปโดยสัมพันธ์กับการวางตัวของลักษณะภูมิประเทศ และยังคงมีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานหมู่บ้านแบบเป็นกลุ่มอยู่ (Clustered village) และมีลักษณะการกระจายตัวสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยรวมกลุ่มเข้าด้วยกันและอยู่ใกล้เคียงกันแบบกะทัดรัด (Compact) โดยอีกส่วนหนึ่งเริ่มขยายบ้านเรือนแยกออกไปตามถนนซอย (ถนนคอนกรีต) ใกล้กับบริเวณที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนหนึ่งเป็นประชากรของกลุ่มไทยใหญ่ที่อพยพเข้ามาบริเวณแนวชายแดน (ดูแผนที่ 5.2.11, 5.2.12 และรูปที่ 5.2.4 ประกอบ)



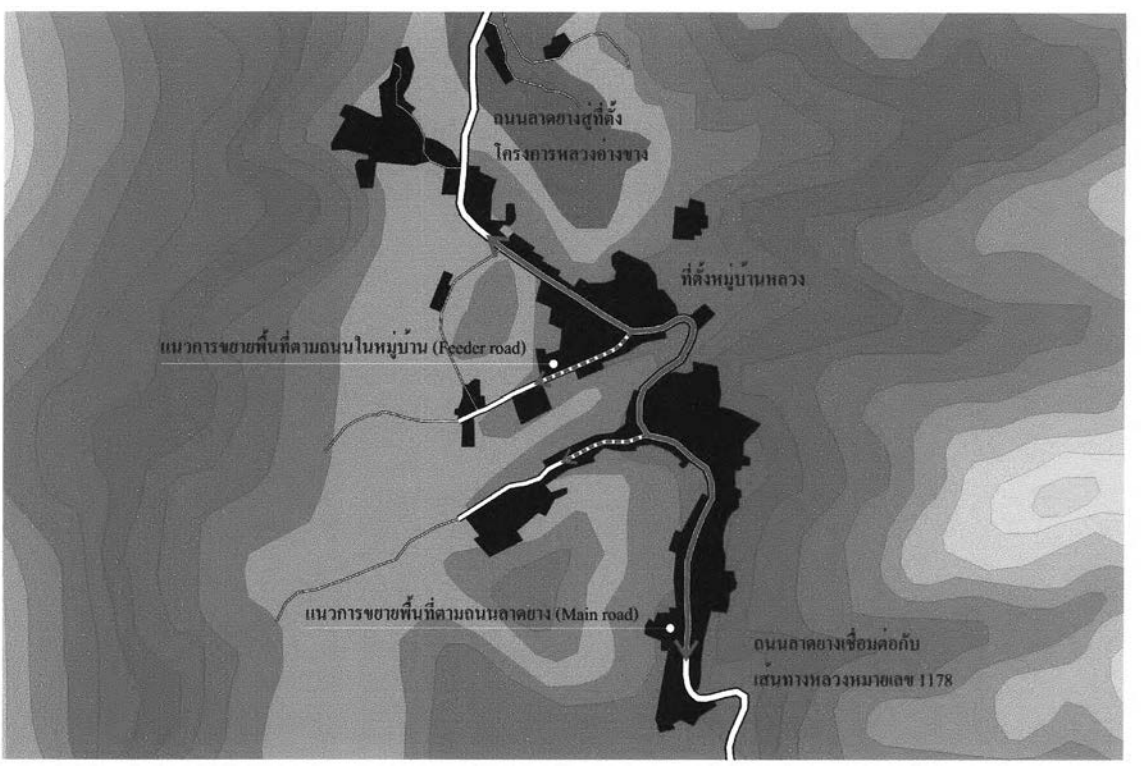
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.7 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



มาตราส่วน

1 0.5 0 1 กม.

ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.8 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2546	ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง	
ที่มา : ปรับปรุงจากภาพถ่ายดาวเทียมของสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546	

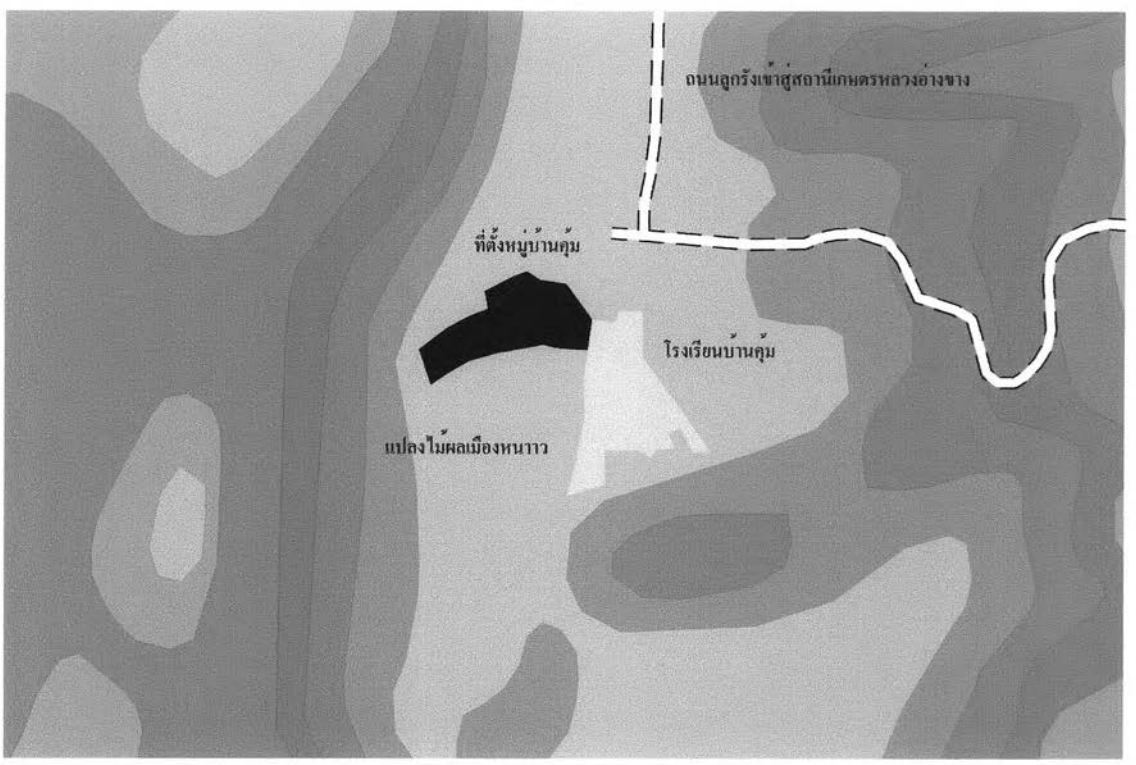
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 5.2.2 ภาพถ่ายดาวเทียมพื้นที่ของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง

ที่มา : สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



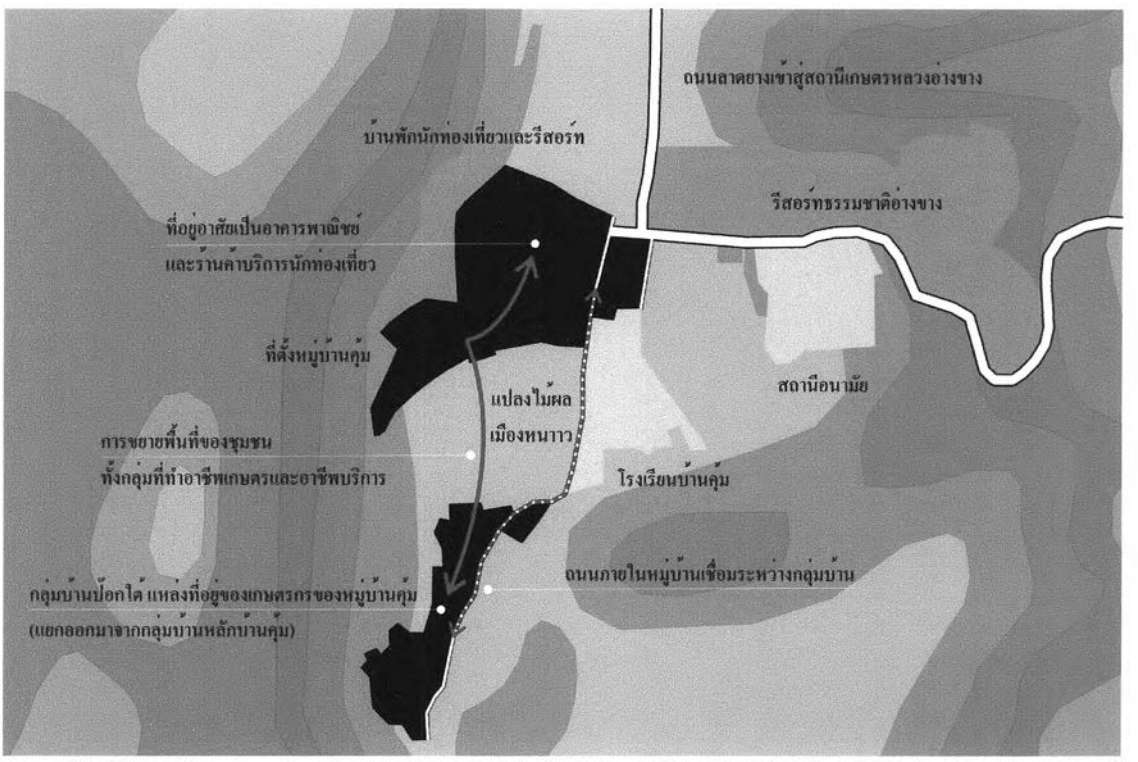
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.9 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



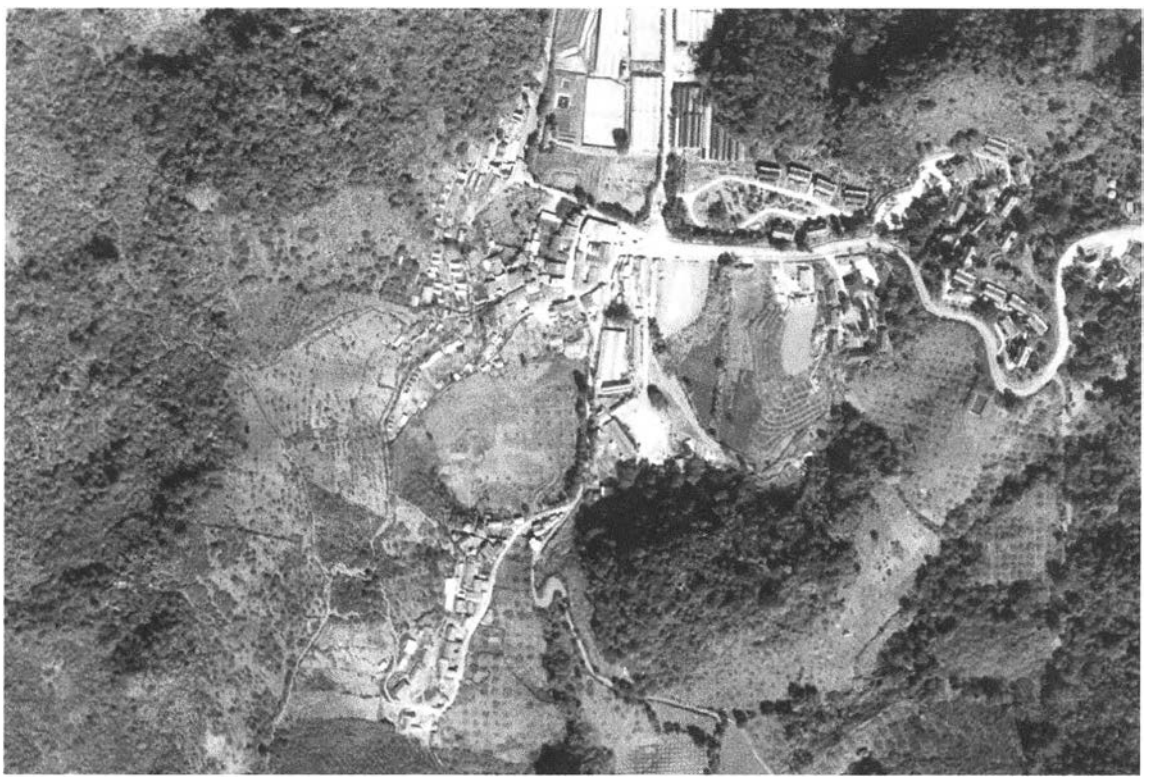
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.10 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : เส้นชั้นระดับความสูง

ที่มา : ปรับปรุงจากภาพถ่ายดาวเทียมของสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



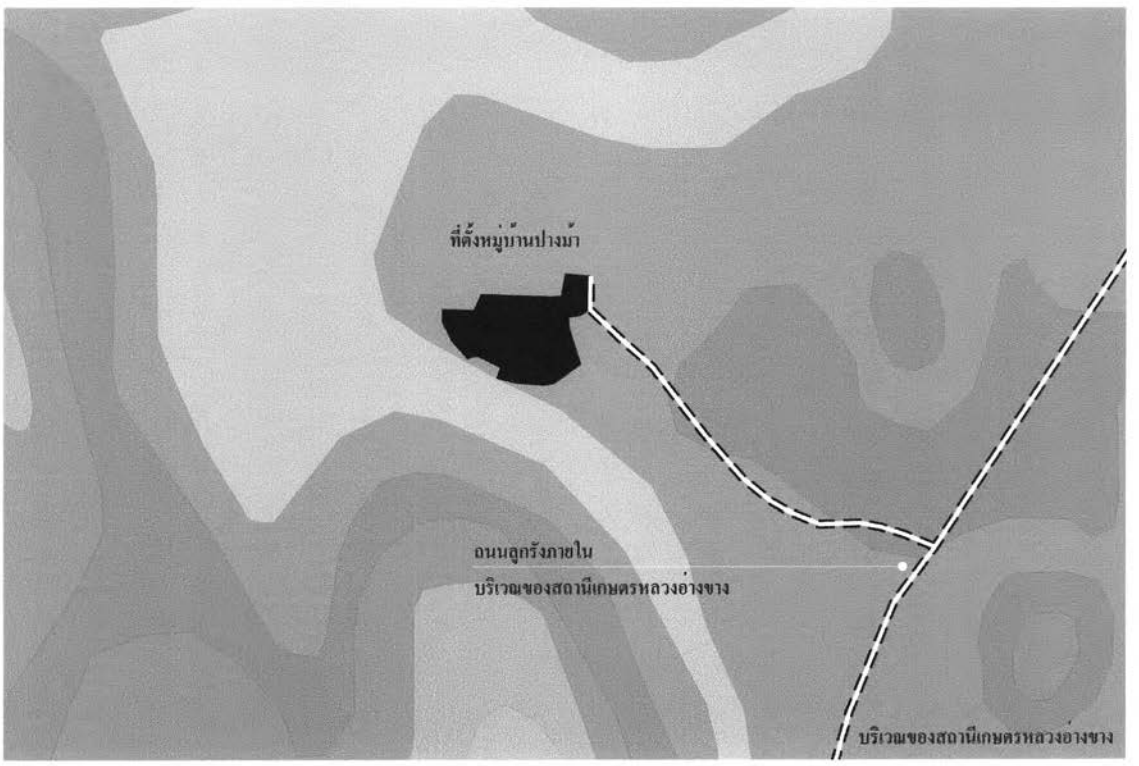
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 5.2.3 ภาพถ่ายดาวเทียมพื้นที่ของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป :

ที่มา : สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



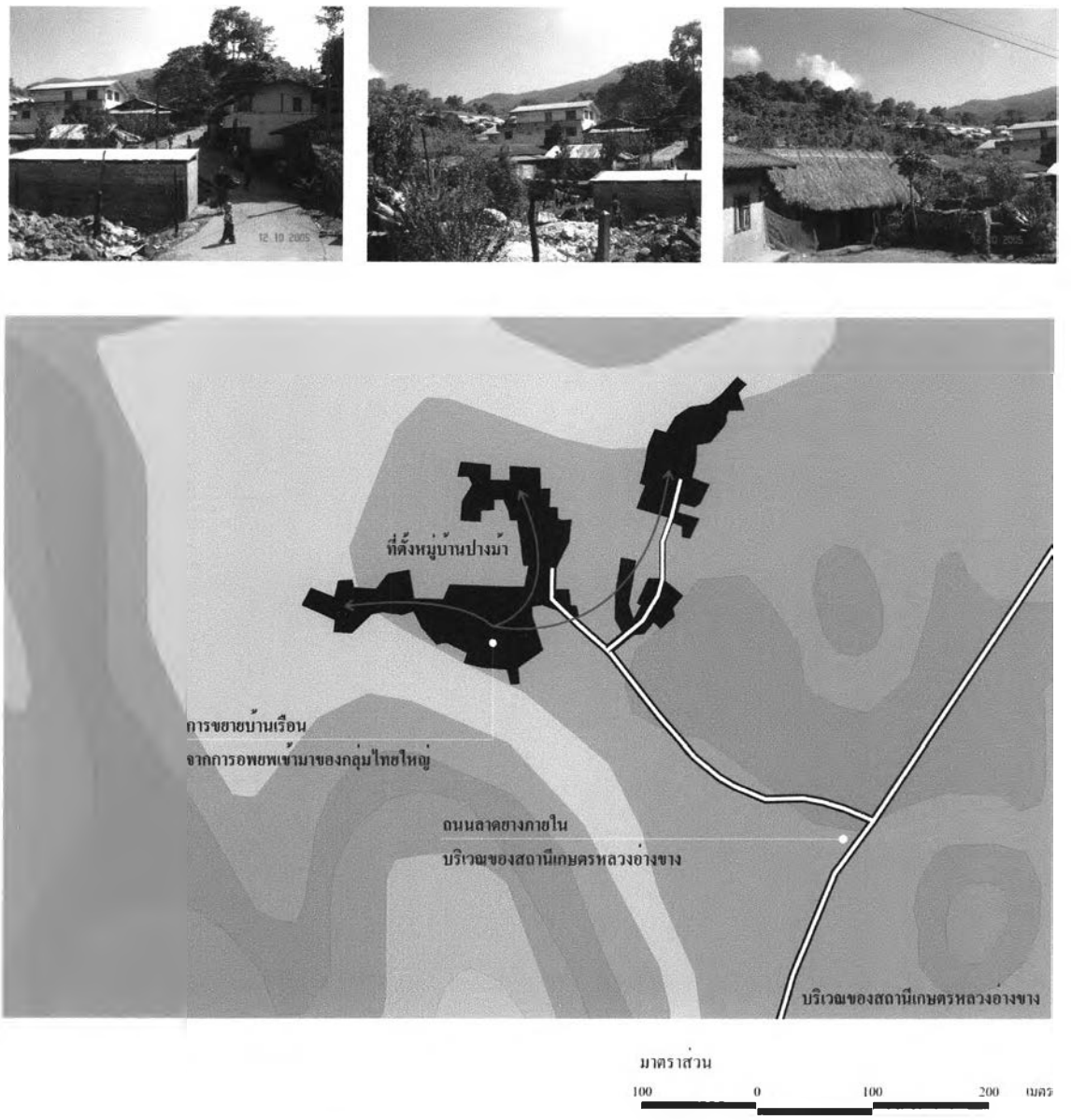
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.11 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.12 การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ——— เส้นชั้นระดับความสูง

ที่มา : ปรับปรุงจากภาพถ่ายดาวเทียมของสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 5.2.4 ภาพถ่ายดาวเทียมพื้นที่ของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป :

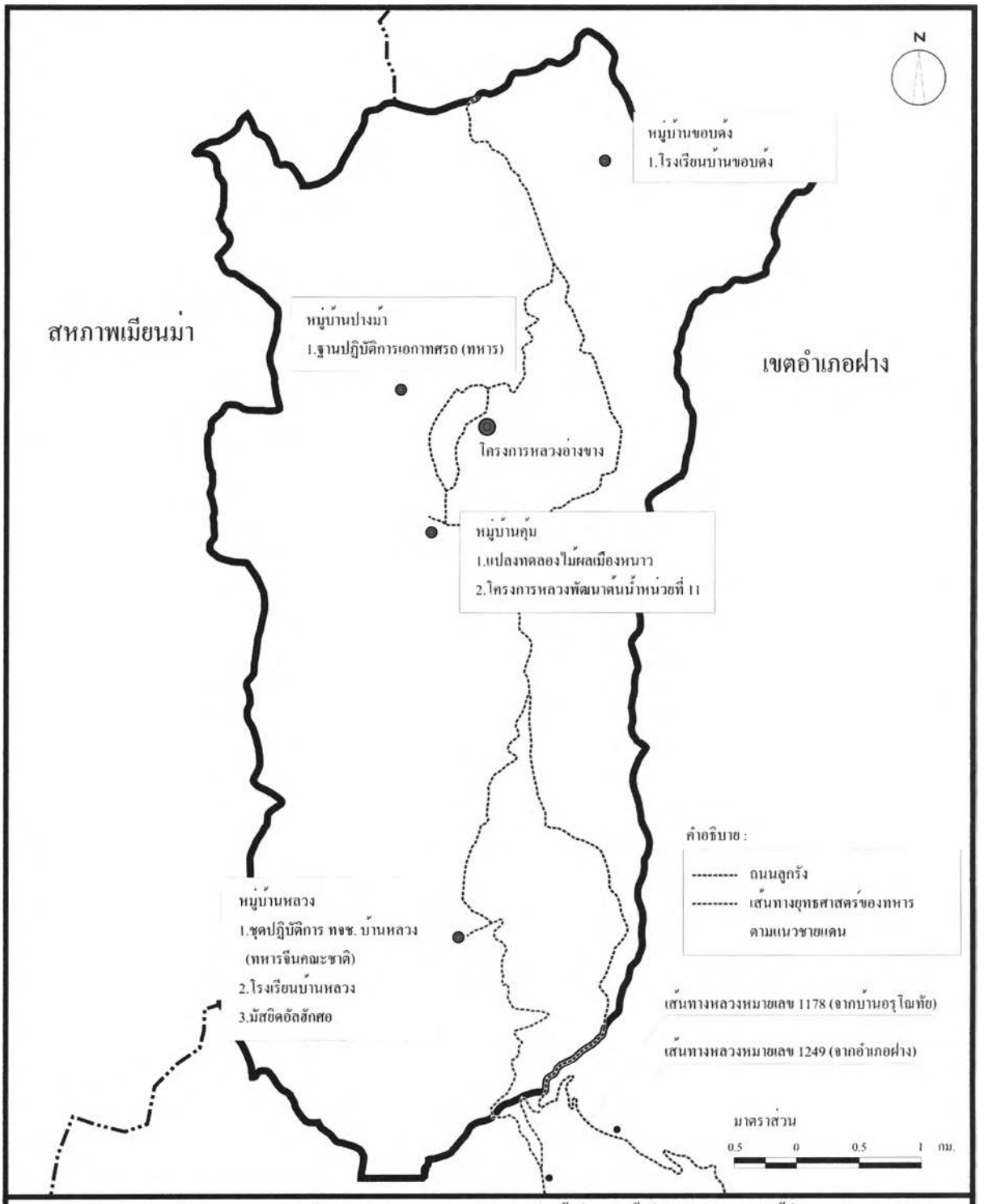
ที่มา : สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2)สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ พบว่า ในปี พ.ศ.2525 ไม่ได้มีการจำแนกย่อยไว้ แต่อย่างไรก็ตามในช่วงเวลานั้นก็มีที่ทำการของโครงการหลวงและแปลงทดลองแล้ว นอกจากนี้ยังมีสถานที่ราชการและสถาบันการศึกษาที่เข้าไปประจำในพื้นที่ ได้แก่ โรงเรียนขอบด้งและโรงเรียนบ้านหลวง (เดิมในปี พ.ศ. 2520 กองกำลังตำรวจตระเวนชายแดนเขต 5 ได้ส่งเจ้าหน้าที่มาควบคุมดูแล และเปิดการสอนภาษาไทย ชื่อโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบำรุงที่ 111 ซึ่งต่อมาได้ทำการมอบโอนหมู่บ้านหลวงและโรงเรียนให้มาอยู่ในความควบคุมดูแลของกองอำนวยการพัฒนาสังคมและอาชีพผู้อพยพ (บก.04) สังกัดกองบัญชาการทหารสูงสุด) โครงการหลวงพัฒนาต้นน้ำที่ 11 (กรมป่าไม้) ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 8 และหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เผอะ รวมทั้งหน่วยด้านความมั่นคงโดยกองบัญชาการทหารสูงสุด ที่เข้าไปประจำการในพื้นที่เพื่อรักษาความมั่นคงตามแนวชายแดนด้วย เช่นที่หมู่บ้านหลวงซึ่งเป็นหมู่บ้านหลัก นอกจากนี้ยังมีสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ป.ป.ส.) ทำหน้าที่ดูแลปัญหายาเสพติดด้วย และในปี พ.ศ.2542 กองบัญชาการทหารสูงสุดได้มอบโอนหมู่บ้านหลวงให้เป็นหมู่บ้านหลักในการปกครองของกระทรวงมหาดไทยขึ้นตรงกับองค์การบริหารส่วนตำบลแม่งอน อำเภอฝาง โดยมีหมู่บ้านคุ้ม บ้านปางม้า เป็นบ้านบริวาร

ต่อมาในปี พ.ศ.2546 พบว่า หน่วยงานต่างๆทั้งของภาครัฐหรือเอกชนได้เข้าไปพัฒนาและจัดตั้งขึ้นตามบริเวณพื้นที่ของหมู่บ้านต่างๆที่อยู่ในโครงการหลวง (ดูแผนที่ 5.2.13 และ 5.2.14 ประกอบ) โดยสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆมีพื้นที่มากถึง 1,608 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับแปลงทดลองไม้ผลเมืองหนาวและพืชผักของโครงการหลวงอ่างขาง

ทั้งนี้ การพัฒนาเส้นทางขนส่งผลผลิตและการเข้าถึงพื้นที่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไร่เลื่อนลอยไปสู่แบบถาวร ส่งผลให้ชุมชนตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่ง การเข้าไปพัฒนาของหน่วยงานอื่นๆก็สะดวกขึ้นด้วย ดังนั้น โอกาสการบริการจากภาครัฐ เช่น การศึกษา สาธารณสุข และสาธารณูปโภคต่างๆก็สามารถเข้าสู่ชุมชนได้มากขึ้นตามไปด้วย



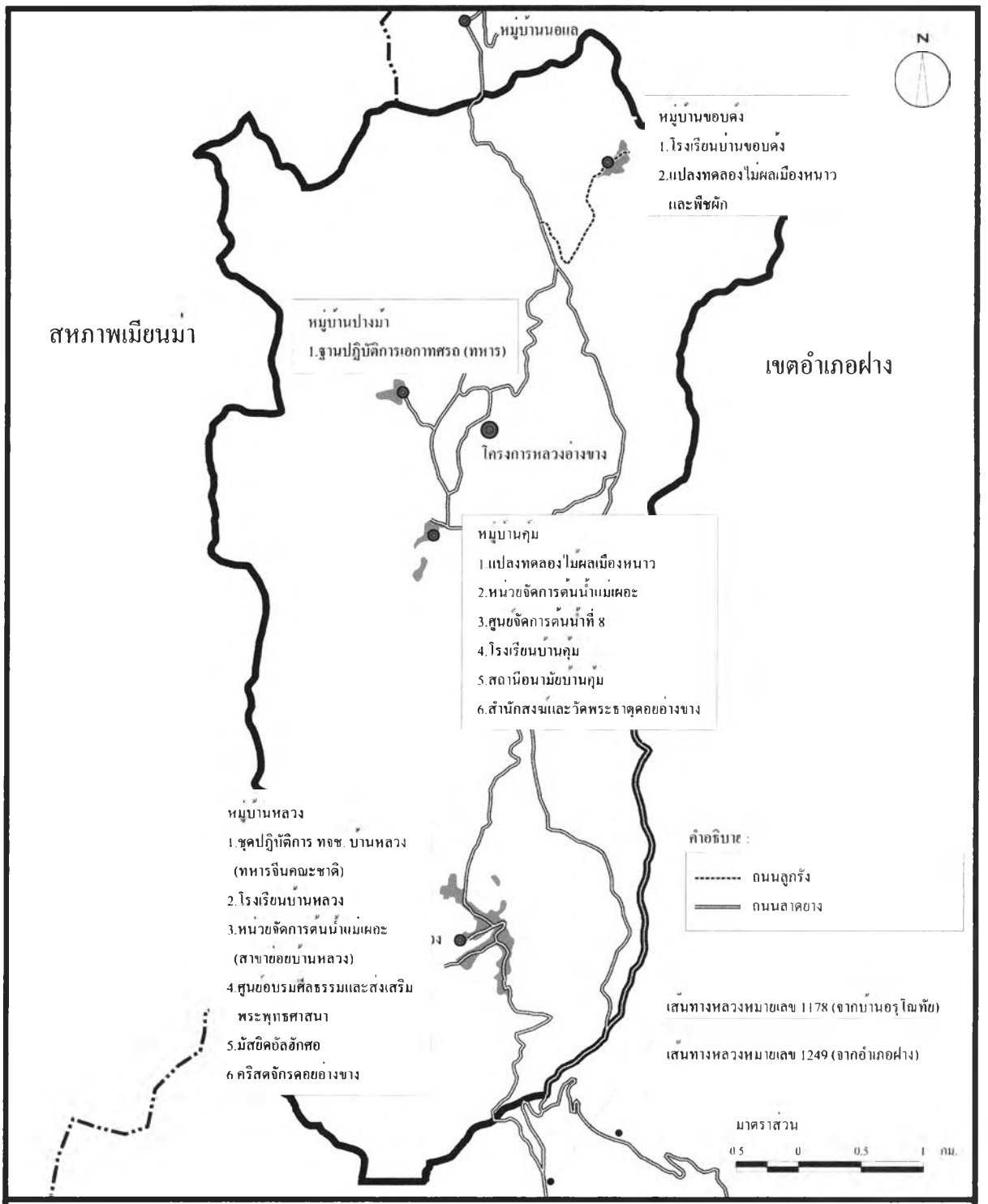
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.13 สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆในพื้นที่ของหมู่บ้าน ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน — แนวชายแดนระหว่างประเทศ
ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง — ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษาและปรับปรุงจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2525

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.14 สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆในพื้นที่ของหมู่บ้าน ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน — แนวชายแดนระหว่างประเทศ
ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง — ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ หน่วยงานต่างๆที่เข้าไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางมีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ 1.ส่งเสริมการเกษตรที่สูง 2.พัฒนาสังคมและความเป็นอยู่ 3.อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และ4.รักษาความมั่นคงตามแนวชายแดน หากพิจารณาตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวทำให้ทราบถึงทิศทางการพัฒนาพื้นที่ของชุมชนได้ สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 5.2.3 ทิศทางการพัฒนาพื้นที่ของหมู่บ้านในปี พ.ศ.2546

วัตถุประสงค์การพัฒนา	ส่งเสริมเกษตร	พัฒนาสังคม	อนุรักษ์ทรัพยากร	รักษาความมั่นคง
หมู่บ้านขอบด้ง				
-แปลงทดลองไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก	X			
-โรงเรียนบ้านขอบด้ง		X		
หมู่บ้านคุ้ม				
-แปลงทดลองไม้ผลเมืองหนาว	X			
-โรงเรียนบ้านคุ้ม		X		
-สถานีอนามัยบ้านคุ้ม		X		
-สำนักสงฆ์และวัดพระธาตุดอยอ่างขาง		X		
-ยามตำรวจบ้านคุ้ม		X		
-หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เผอะ			X	
-ศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 8			X	
หมู่บ้านปางม้า				
-ฐานปฏิบัติการเอกาทศรถ (ทหาร)				X
หมู่บ้านหลวง				
-โรงเรียนบ้านหลวง		X		
-ศูนย์อบรมศีลธรรมและส่งเสริมพระพุทธศาสนา		X		
-มัสยิดอัลฮักศอ		X		
-คริสตจักรดอยอ่างขาง		X		
-หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เผอะ (สาขาย่อยบ้านหลวง)			X	
-ชุดปฏิบัติการ ทจช. บ้านหลวง (ทหาร)				X

ที่มา : จากการศึกษาและปรับปรุงจาก (1) กรมพัฒนาที่ดิน, 2546

สำหรับการส่งเสริมการเกษตรที่สูง มีจุดเริ่มงานวิจัยและทดลองหาพันธุ์พืชมาตั้งแต่ ปี พ.ศ.2512 แล้ว เนื่องจากพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม อากาศค่อนข้างหนาวเย็นตลอดปี ดังนั้นจึงเป็นสถานีหลักที่สำคัญในการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยไม้ผลเมืองหนาวชนิดต่าง ๆ ของโครงการหลวง รวมทั้งได้ดำเนินการศึกษาวิจัยและขยายพันธุ์พืชชนิดอื่น ๆ อีกด้วย ไม้ผลเมืองหนาวที่ทดลองปลูก ได้แก่ พีช สาลี่ พลับ พลัม บ๊วย กีวีฟรุต และสตรอ

เบอรี่ สำหรับไม้โตเร็ว และไผ่ชนิด ต่าง ๆ จะใช้ปลูกทดแทนป่าไม้ที่ถูกทำลาย ได้แก่ กระถินดอย เมเปิลหอม จันทร์ทองไต้หวัน เพาโลเนีย การบูร มะเยาว์ไต้หวัน เชลโคว่า ยูคาลิปตัส นางพญาเสือโคร่ง สนหนาม สนสามใบ และสนซูงิ ไผ่พันธุ์ที่ปลูก ได้แก่ ไผ่ป่า ไผ่บง ไผ่รวก ไผ่หก ไผ่ซาง ไผ่หวานอ่างขาง และไผ่หยก ไม้ตัดดอกบางชนิด ได้แก่ กุหลาบ เบญจมาศ ฟรีเซีย โปรเทีย ไม้หัว และไม้ดอกกระถาง พืชเครื่องดื่ม ได้แก่ ชาพันธุ์เบอร์12 หย่วนจือ อูหลง และพันธุ์ลูกผสม (ชาเขียว และอูหลง) (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546) ทั้งนี้ สถานีวิจัยและแปลงทดลองไม้ผลเมืองหนาว จัดตั้งขึ้นที่หมู่บ้านคุ้มและส่งเสริมให้กับหมู่บ้านจีนฮ่ออื่นโดยรอบด้วย ต่อมาจึงขยายแปลงทดลองไม้ผลเมืองหนาวและพืชผักไปสู่หมู่บ้านขอบด้งเพื่อส่งเสริมการปลูกพืชดังกล่าวให้กับหมู่บ้าน ในปัจจุบันการส่งเสริมการปลูกพืชทดลองชนิดใหม่ก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบพืชในหมู่บ้านและส่งผลต่อรูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้าน เช่น หมู่บ้านจีนฮ่อเองมีการเปลี่ยนแปลงจากการทำไร่หมุนเวียนปลูกมันฝรั่งและเผือกในพื้นไกลออกไปจากหมู่บ้าน ไปเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลเป็นหลักและปลูกพืชผักหรือพืชไร่เป็นพืชรองในพื้นที่รอบหมู่บ้านและขยายออกไป ส่วนหมู่บ้านมูเซอดำก็มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกพืชโดยรอบหมู่บ้านเช่นกัน เดิมเป็นไร่เลื่อนลอยและไร่หมุนเวียนเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกไม้ดอกและไม้ผลโดยรอบหมู่บ้าน แต่ขณะเดียวกันพื้นที่ห่างออกไปยังคงปรากฏเป็นไร่หมุนเวียนอยู่

ส่วนการพัฒนาสังคมและความเป็นอยู่นั้น เป็นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมขึ้นโดยหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่เข้ามาสนับสนุนในการเพิ่มโอกาสทางสังคมให้กับชาวเขาและชนกลุ่มน้อย โดยการสร้างโรงเรียน สถานีอนามัยและสถาบันทางศาสนาขึ้นในหมู่บ้าน เพื่อเป็นศูนย์กลางการบริการให้กับชุมชนและพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการตั้งถิ่นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่ง เหล่านี้มีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ความเชื่อและศาสนาขึ้นในชุมชน ดังแสดงต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2.4 การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ความเชื่อและศาสนาในพื้นที่ของชุมชน

การศึกษา	พ.ศ.2525	พ.ศ.2547
-ได้รับการศึกษา	ร้อยละ 25	ร้อยละ 42
-ไม่ได้รับการศึกษา	ร้อยละ 75	ร้อยละ 58
สถาบันการศึกษา	โรงเรียน 2 แห่ง	โรงเรียน 4 แห่ง

ศาสนาและความเชื่อ	ชาติพันธุ์	พ.ศ.2525	พ.ศ.2547
-หมู่บ้านคุ้ม -หมู่บ้านหลวง -หมู่บ้านปางม้า	จีนฮ่อ,ไทยใหญ่	พุทธ อิสลาม	พุทธ อิสลาม คริสต์
-หมู่บ้านขอบด้ง -หมู่บ้านป่าคา	มูเซอดำ	ผี	พุทธ ผี
-หมู่บ้านนอแล	ปะหล่อง	-	พุทธ
สถาบันทางศาสนา		สำนักสงฆ์ 1 แห่ง	สำนักสงฆ์ 1 แห่ง วัด 1 แห่ง มัสยิด 1 แห่ง โบสถ์ 1 แห่ง

ที่มา : จากการศึกษาและปรับปรุงจาก (1) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ.2525
(2) สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง, 2547

ส่วนการอนุรักษ์ทรัพยากร มีส่วนสำคัญในพื้นที่ ตั้งแต่เริ่มพัฒนาพื้นที่ดอยอ่างขางโดยร่วมกับโครงการหลวง ซึ่งในขณะนั้นยังเป็นโครงการหลวงพัฒนาต้นน้ำ ปัจจุบันหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เผอะเป็นหน่วยงานหลักซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของหมู่บ้านคุ้ม มีส่วนสำคัญในการควบคุมการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 โดยเฉพาะที่หมู่บ้านคุ้มโดยการควบคุมการขยายพื้นที่ตั้งถิ่นฐานทำกินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเดิม (Building-use) เพื่อสร้างเป็นอาคารรองรับการบริการท่องเที่ยวโดยกลุ่มจีนฮ่อและกลุ่มอื่นๆ (มีชาวไทยพื้นราบและไทยใหญ่) ที่เข้ามาแสวงหาประโยชน์จากข้อได้เปรียบของพื้นที่และการพัฒนาการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังตั้งสาขาย่อยขึ้นที่หมู่บ้านหลวงด้วย ทั้งนี้ สถานการณ์การพัฒนาของหมู่บ้านหลวงซึ่งเป็นกลุ่มจีนฮ่อเช่นกันก็มีทิศทางการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันด้วย

สำหรับรักษาความมั่นคงตามแนวชายแดน ในอดีตกลุ่มจีนฮ่อมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งทั้งต่อปัญหาชนกลุ่มน้อยตามแนวชายแดนและปัญหายาเสพติด ซึ่งรัฐได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่ดอยอ่างขางมาตั้งแต่อดีต เนื่องจากเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ทางการทหาร โดยเฉพาะกลุ่มจีนฮ่อติดอาวุธ (ทหารจีนคณะชาติ) ที่หมู่บ้านหลวง โดยจัดตั้งหน่วยทหารขึ้น (ชุดปฏิบัติการ ทจช. บ้านหลวง) เพื่อตรึงสถานการณ์และพื้นที่ดอยอ่างขางไว้เพื่อรักษาความมั่นคงตามแนวชายแดนไว้ และยังปรากฏหน่วยทหาร (ฐานปฏิบัติการเอกาทศรถ) ในบริเวณพื้นที่ของหมู่บ้านปางม้า (แยก

ออกมาจากหมู่บ้านคุ้มและเดิมเป็นจุดขนถ่ายยาเสพติดที่สำคัญ) ซึ่งเป็นจุดที่สำคัญต่อการเคลื่อนย้ายประชากรตามแนวรอยต่อระหว่างประเทศ สำหรับในปัจจุบันมีกลุ่มไทยใหญ่ซึ่งเป็นอีกกลุ่มที่อพยพเข้ามาอาศัยทำกินอยู่ที่หมู่บ้านปางม้าเพิ่มขึ้น

3)สถานที่เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ พบว่า ในปี พ.ศ.2525 ไม่ปรากฏพื้นที่ประเภทการท่องเที่ยว เนื่องจากเศรษฐกิจของพื้นที่ในขณะนั้นยังอยู่ในภาคเกษตรเป็นสำคัญ และจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมจากถนนลูกรังเป็นถนนลาดยางนี้เอง เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาท่องเที่ยวในเวลาต่อมา

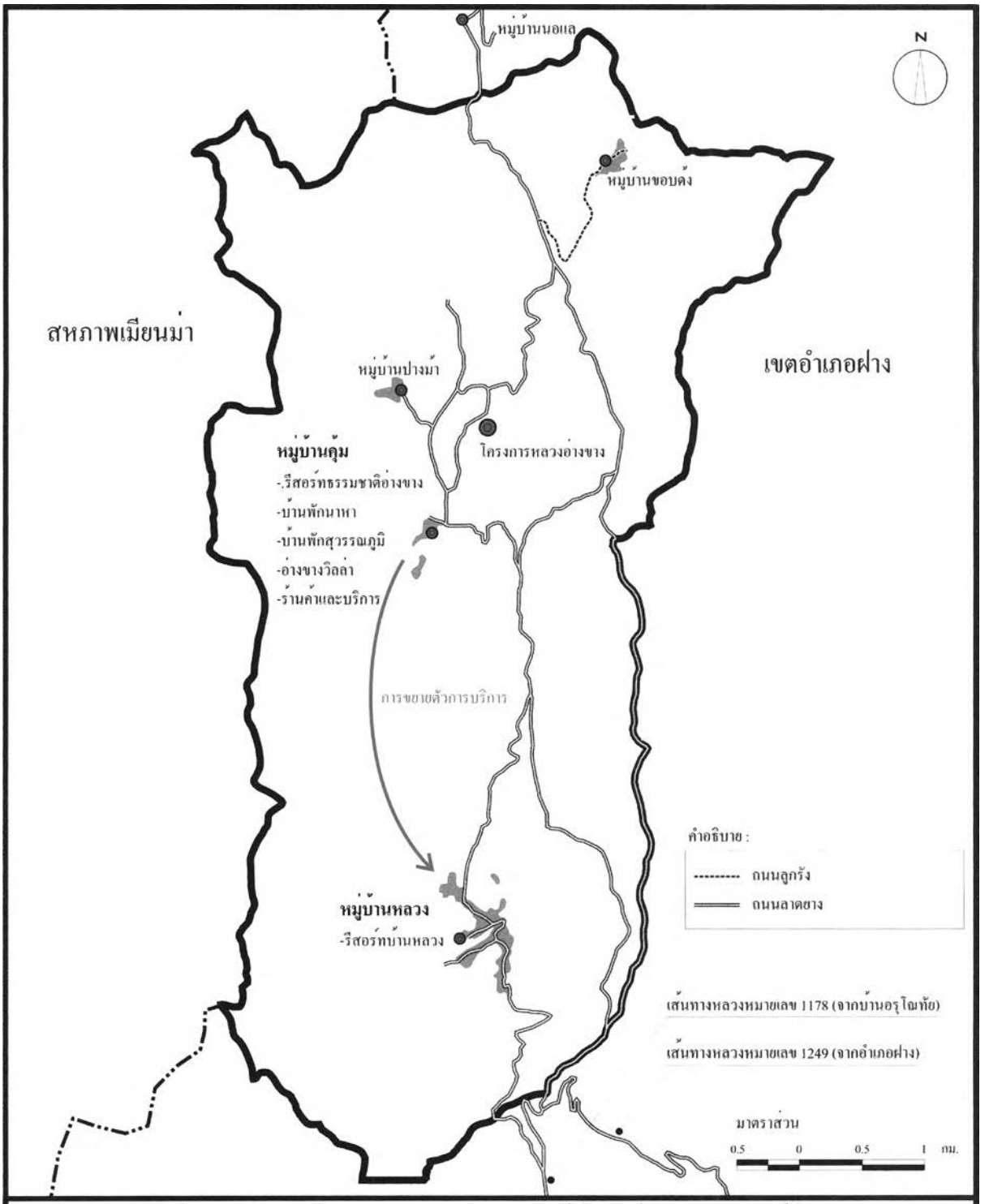
ในปี พ.ศ.2525 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางยังเป็นถนนลูกรัง ไม่สะดวกต่อการเดินทาง ในขณะเดียวกันช่วงเวลาดังกล่าวพื้นที่ดอยอ่างขางยังเป็นพื้นที่สำคัญทางยุทธศาสตร์และล่อแหลมต่อความมั่นคงตามแนวชายแดน การพัฒนาเส้นทางคมนาคมขณะนั้นจึงเป็นไปเพื่อการเกษตรของประชากรในพื้นที่เป็นหลัก ต่อมาเส้นทางคมนาคมได้รับการพัฒนาเป็นถนนลาดยางสามารถเข้าถึงได้สะดวกแล้ว ประกอบกับภูมิทัศน์ของพื้นที่โครงการที่สวยงาม รวมถึงภูมิอากาศที่หนาวเย็น จึงเป็นข้อได้เปรียบในการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ได้รับการสนับสนุนจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจัดสร้างรีสอร์ทธรรมชาติอ่างขางตามโครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกดอยอินทนนท์-อ่างขาง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 รวมทั้งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคในปี พ.ศ.2540 โดยวัตถุประสงค์ของการจัดสร้างนี้เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการพักแรมและเที่ยวชมธรรมชาติของดอยอ่างขาง

ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ.2546 พบว่า สถานที่เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ เป็นรีสอร์ทธรรมชาติอ่างขางและบ้านพักรับรอง ได้แก่ บ้านพักนาหา บ้านพักสุวรรณภูมิและอ่างขางวิลล่าตั้งอยู่ที่หมู่บ้านคุ้ม รวมถึงรีสอร์ทบ้านหลวงตั้งอยู่ที่หมู่บ้านหลวง (ดูแผนที่ 5.2.14 ประกอบ) ทั้งนี้ ยังมีร้านค้าต่างๆเกิดขึ้นตามมา ทำให้หมู่บ้านคุ้มซึ่งตั้งอยู่บริเวณที่ตั้งของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง กลายเป็นศูนย์กลางการบริการการท่องเที่ยวและการค้าที่สำคัญของพื้นที่และกำลังขยายการบริการออกไป โดยย้ายไปสู่พื้นที่หมู่บ้านหลวงซึ่งเป็นแหล่งรองรับการบริการดังกล่าวในเวลาต่อมา ดังเห็นได้จากรีสอร์ทบ้านหลวงซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของหมู่บ้านหลวง

ในขณะเดียวกัน เนื่องจากปัจจัยดึงของการท่องเที่ยวก็ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในชุมชนตามมา คือ การขยายการก่อสร้างอาคารที่พักและร้านค้าบริเวณพื้นที่ด้านหน้าของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และการอพยพเข้ามาแสวงโอกาสทางเศรษฐกิจของชาวไทยใหญ่ที่เข้ามาอยู่พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางมากขึ้น (หมู่บ้านคุ้ม) นอกจากนี้ ยังมีการบุกรุกพื้นที่บริเวณป่าต้นน้ำ

ลำธารโดยชาวไทยพื้นราบที่เข้ามาซื้อสิทธิในที่ดินจากเกษตรกรในพื้นที่ รวมทั้งเกษตรกรบางราย ยังได้นำที่ดินของตนเองไปจัดสร้างเป็นที่พักรับรองเพื่อให้บริการแก่นักท่องเที่ยวด้วย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.15 ศูนย์กลางการบริการท่องเที่ยวและการขยายตัว ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน, ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง, แนวชายแดนระหว่างประเทศ, ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.2.2 **พื้นที่เกษตรกรรม**

ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาว ไม้ผลเมืองหนาวที่ปลูกมากตามลำดับ ได้แก่ ท้อพื้นเมือง บ๊วย พลัม สาลี่และพลับ เกษตรกรส่วนใหญ่ในหมู่บ้านหลวง ปางม้าและคุ้ม จะมักปลูกพืชดังกล่าว โดยปลูกพืชผักในสวนไม้ผลเพื่อเพิ่มรายได้ด้วย พืชผักที่ปลูกส่วนใหญ่ คือ โสมดังกุย หัวซู ถั่วลันเตา แครอท คะน้า หัวไชเท้า ถั่วปากอ้า และมะเขือเครือ โดยพ่อค้าจะมารับซื้อพืชผักเหล่านี้ถึงที่และบางครั้งเกษตรกรก็นำขายเอง

พืชหัวที่ปลูกส่วนใหญ่ คือ มันฝรั่งและเผือก มักปลูกใน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านปางม้า บ้านคุ้มและบ้านหลวง โดยจะมีพ่อค้ามารับซื้อถึงที่ ทั้งนี้ยังพบว่า มีการเช่าพื้นที่ปลูกเผือกในฝั่งประเทศเมียนม่าด้วย

ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์พื้นเมืองพบในหมู่บ้านขอบด้ง โดยปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนและเลี้ยงสัตว์ ส่วนไม้ดอกที่ปลูกมาก ได้แก่ เบญจมาศ ปลูกมากในหมู่บ้านขอบด้ง โดยจะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตในหมู่บ้านและบางครั้งเกษตรกรจะเอาไปขายเอง

ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นจาก 5,064 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 5,702 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 โดยจะกล่าวถึงเฉพาะประเภทพื้นที่ปลูกพืชที่สำคัญ 3ประเภท ได้แก่ พื้นที่ปลูกไม้ผล พื้นที่ปลูกพืชสวนและพื้นที่ปลูกพืชไร่ มีรายละเอียด แสดงไว้ดังนี้ (ดูแผนที่ 5.2.16 และ 5.2.17 ประกอบ)

พื้นที่เกษตรกรรม	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
1) ปลูกไม้ผล	324 ไร่	4,395 ไร่
2) ปลูกพืชสวน	-	126 ไร่
3) ปลูกพืชไร่	4,740 ไร่	1,181 ไร่

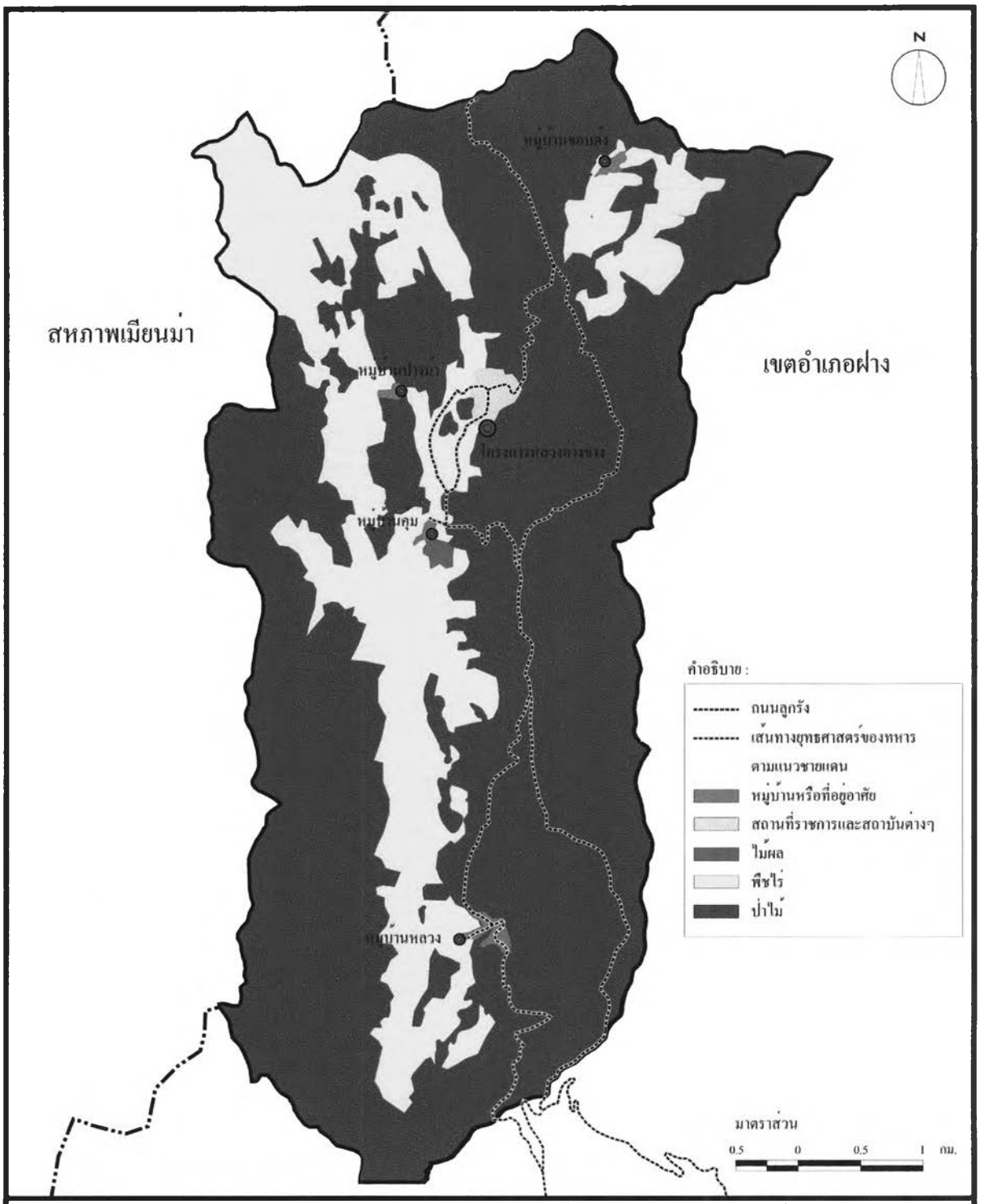
ในปี พ.ศ.2525 พืชเศรษฐกิจของหมู่บ้าน คือ ท้อ มันฝรั่ง นอกจากนี้ยังมีไม้ดอกแต่ยังไม่มากนัก พันธุ์พืชเศรษฐกิจดังกล่าว ในระยะเริ่มแรกได้รับการช่วยเหลือจากสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นผู้รับซื้อผลผลิตจากชาวไร่โดยตรงอีกด้วย ส่วนพืชที่ปลูกไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพด ข้าวสาลี ถั่วเหลือง ถั่วปากอ้า และผักต่างๆ โดยทั่วไปพื้นที่ทำการเกษตรจะอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขาและที่ราบระหว่างภูเขา ส่วนใหญ่ยังคงใช้แรงงานจากมนุษย์ ส่วนการใช้แรงงานสัตว์จะใช้ในการขนส่งผลผลิตและสิ่งของต่างๆ ส่วนการเลี้ยงสัตว์นั้น นอกจากฟ่อและม้า ที่เลี้ยงไว้เพื่อใช้เป็นแรงงานแล้ว ยังเลี้ยงสุกรและไก่เพื่อบริโภคในครัวเรือนอีกด้วย

ระบบการเพาะปลูกที่สำคัญในขณะนั้น คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไร่เลื่อนลอย อันมีข้าวไร่ ข้าวโพดและฝิ่น ซึ่งฝิ่นนี้นอกจากจะเป็นพืชเศรษฐกิจของพื้นที่ในอดีตแล้ว ยัง

สามารถขายฝิ่นเพื่อซื้อข้าวมาบริโภคได้ ซึ่งเป็นหลักประกันการขาดแคลนข้าวของกลุ่มมูเซอดำอีกด้วย สำหรับพื้นที่ทำไร่เลื่อนลอยมีมากถึง 1,086 ไร่ (ตารางที่ 5.2.2) และยังพบการปลูกพืชไร่ชนิดอื่นแบบไร่หมุนเวียนเพื่อขายอีกด้วย เช่น มันฝรั่งและเผือก เป็นต้น โดยที่มันฝรั่งนั้นได้นำเข้ามาเผยแพร่ในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางก่อนปี พ.ศ.2512 ต่อมาองค์การสหประชาชาติ (UN) ได้นำพันธุ์สปุนต้าส่งเสริมให้เป็นพืชเศรษฐกิจเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น ทำให้เกษตรกรก็ได้เปลี่ยนมาปลูกพืชไร่ส่งเสริมมากขึ้น พื้นที่เหล่านี้ได้ผ่านการใช้ประโยชน์มาแล้ว แต่ได้ปล่อยทิ้งไว้เนื่องจากปัญหาวัชพืชจากการทำไร่เลื่อนลอย โดยเฉพาะหมู่บ้านหลวงและหมู่บ้านคุ้ม เห็นได้จากพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 488 ไร่ (ตารางที่ 5.2.2) ในขณะเดียวกันจากการวิจัยและส่งเสริมการปลูกไม้ผลเมืองหนาวของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ก็ทำให้เกษตรส่วนหนึ่งเริ่มใช้ประโยชน์ที่ดินแบบถาวรเพื่อปลูกไม้ผลเมืองหนาวเป็นพืชหลักบางแล้ว ได้แก่ ท้อพื้นที่เมือง บ๊วย สาลี่ พลัมและพลับ ซึ่งเกษตรจะปลูกไม้ผลเหล่านี้ควบคู่ไปกับพืชอื่นๆด้วย เช่น กะหล่ำปลี ถั่วปากอ้า รวมถึงข้าวไร่และข้าวโพด

ต่อมาในปี พ.ศ.2546 มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง กล่าวคือ การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบถาวรเพื่อปลูกไม้ผลเมืองหนาวได้กลายเป็นระบบการเพาะปลูกหลักของพื้นที่แทนการปลูกพืชไร่ เห็นได้จากมีพื้นที่ปลูกไม้ผลมากเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 4,395 ไร่ เปลี่ยนแปลงจากเดิมในปี พ.ศ.2525 ซึ่งมีพื้นที่ปลูกเพียง 324 ไร่เท่านั้น ในขณะที่พื้นที่ปลูกพืชไร่ก็ได้ลดลงจากเดิมอย่างมาก โดยเฉพาะการทำไร่เลื่อนลอยนั้นไม่ปรากฏแล้วในปี พ.ศ.2546 (ตารางที่ 5.2.2) แต่ยังพบการปลูกพืชไร่แบบไร่หมุนเวียน เช่น มันฝรั่งและเผือก แต่ก็มีพื้นที่ปลูกลดลง ส่วนการปลูกพืชสวนอันมีพืชผักและไม้ดอก เป็นต้น ซึ่งเป็นพืชชนิดใหม่ที่ได้รับการส่งเสริมให้ปลูกและสามารถปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจได้ในพื้นที่ โดยเฉพาะการปลูกไม้ดอกที่หมู่บ้านขอบด้ง

จากที่กล่าวมา การเปลี่ยนแปลงระบบพืชหลักเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรม จากการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไร่เลื่อนลอยและไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกฝิ่นหรือพืชไร่ มีมันฝรั่ง เป็นต้น (ปี พ.ศ.2525) ไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบถาวรโดยปลูกไม้ผลเมืองหนาวเป็นหลัก (ปี พ.ศ.2546) ซึ่งระบบพืชหลักที่สำคัญในปี พ.ศ.2525 และ พ.ศ.2546 แสดงไว้ในตารางที่ 5.2.5



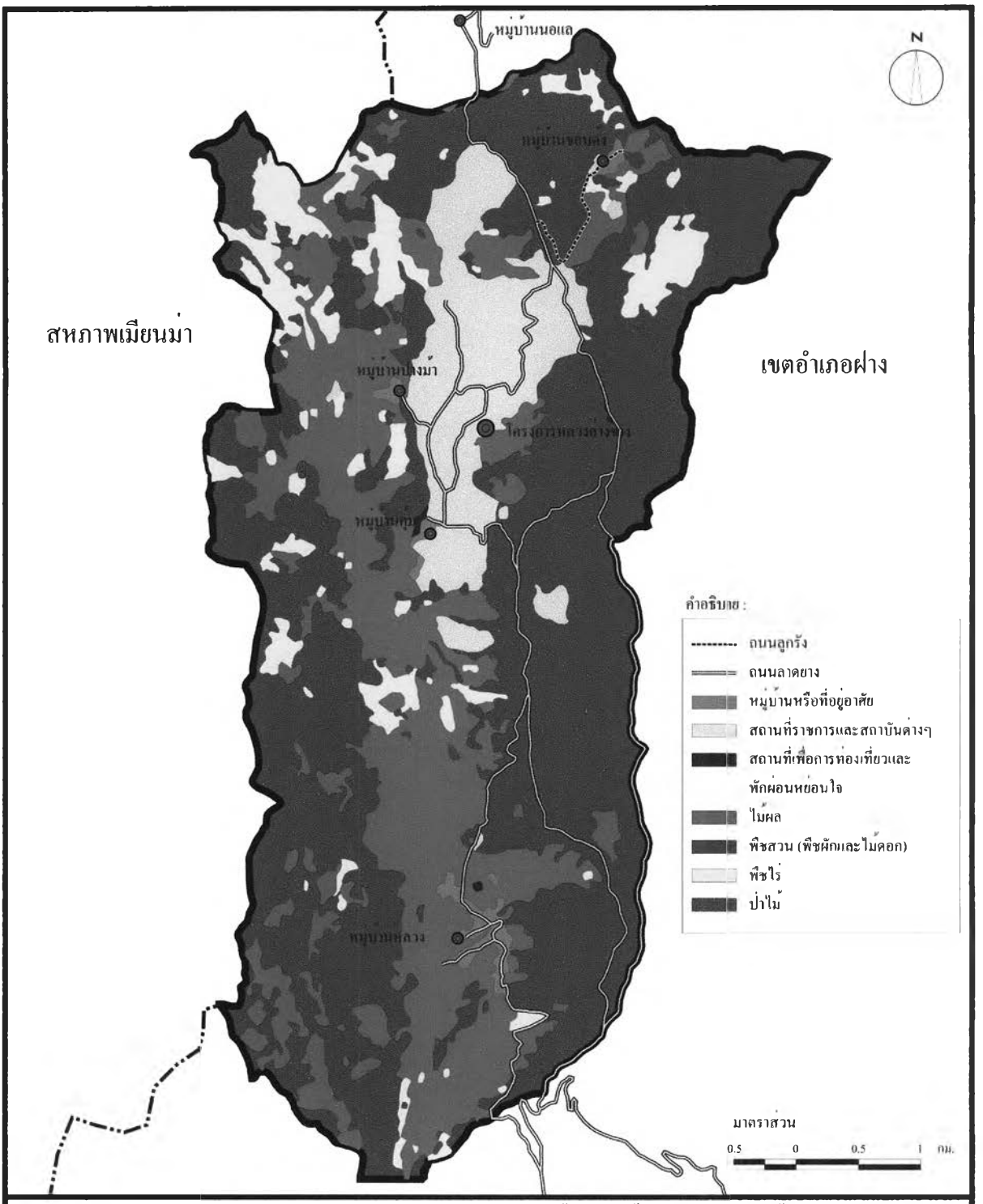
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.16 พื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ.2525 โดยสังเขป

สัญลักษณ์ทั่วไป :
- ที่ตั้งของหมู่บ้าน
- ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง
- แนวชายแดนระหว่างประเทศ
- ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ศึกษาและปรับปรุงจากคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2525

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.17 พื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน
● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง
แนวชายแดนระหว่างประเทศ
ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.2.5 ระบบพืชในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางในปี พ.ศ.2525 และ พ.ศ.2546

ปี พ.ศ.2525	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พืชยังชีพ												
ข้าวไร่												
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
พืชเศรษฐกิจ												
ฝิ่น												
มันฝรั่ง												
เผือก												

ปี พ.ศ.2546	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พืชยังชีพ												
ข้าวไร่												
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
พืชเศรษฐกิจ												
ท้อ												
บ๊วย												
สาลี่												
พลับ												
พลัม												
อโวกาโด												
กะหล่ำปลีหัวใจ												
กะหล่ำปลีแดง												
ผักกาดหอมห่อ												
ผักกาดหวาน												
ผักกาดหางหงษ์												
กะหล่ำดาว												
ยอดซาโยเต้												
ยอดถั่วสันเตา												
รูบาร์บ												
โสมตังกุย												
หัวซู												
มะเขือเครือ												
เบญจมาศ												
มันฝรั่ง												
เผือก												

ที่มา : (1) สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด, 2522

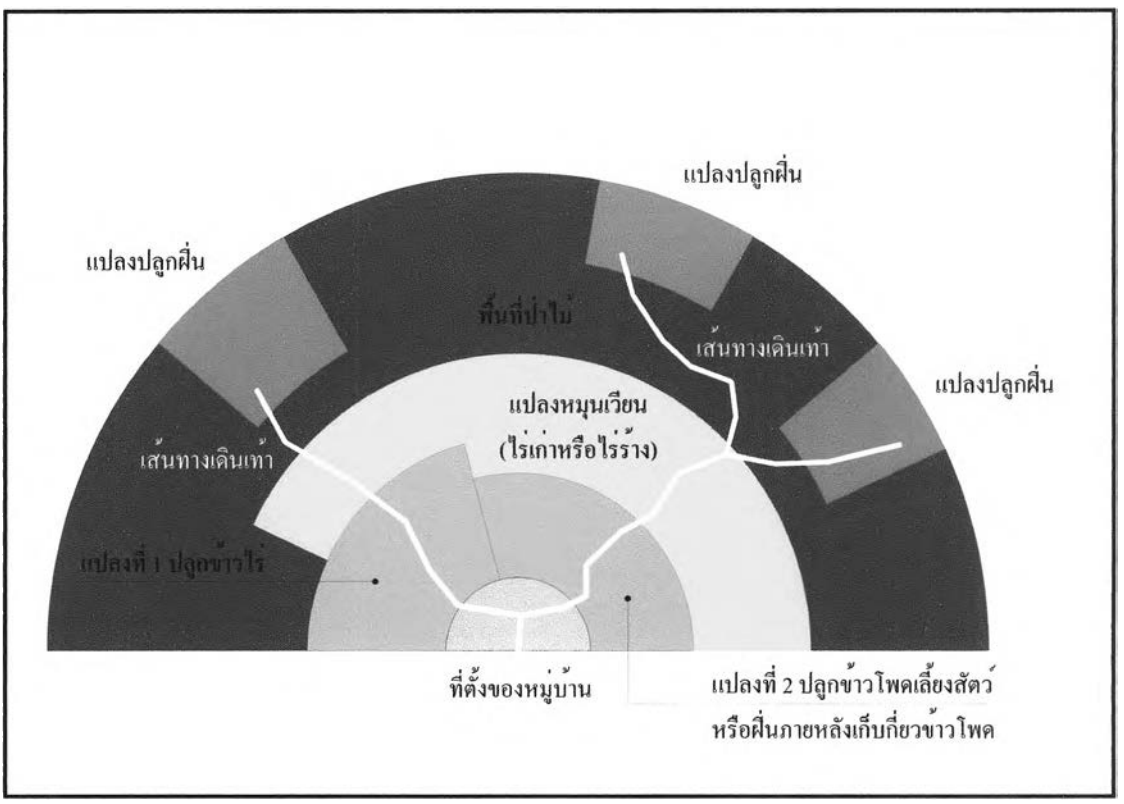
(2) เบญจพรรณ และคนอื่นๆ, 2544

(3) กรมพัฒนาที่ดิน, 2546

หมายเหตุ : พืชไร่ ไม้ผลเมืองหนาว พืชสวน (พืชผักและไม้ดอก)

ในอดีตการทำไร่เลื่อนลอยนั้น จะต้องใช้พื้นที่อย่างน้อย 2 แปลง โดยแปลงที่หนึ่งใช้สำหรับปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภคในครัวเรือนและแปลงที่สอง ใช้สำหรับปลูกข้าวโพดเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์และใช้พื้นที่นี้ปลูกฝิ่นต่อไปภายหลังเก็บเกี่ยวข้าวโพดแล้ว อย่างไรก็ตามการปลูกฝิ่นสามารถใช้พื้นที่ปลูกโดยเฉพาะหรือปลูกเป็นพืชที่สองในแปลงปลูกข้าวโพดก็ได้ แต่ส่วนใหญ่มักจะปลูกด้วยวิธีหลังมากกว่าเนื่องจากใช้แรงงานในการเตรียมดินน้อยกว่า ทั้งนี้ พื้นที่แปลงปลูกพืชที่ใช้แรงงานในการขนส่งมาก เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด มักจะอยู่ใกล้หมู่บ้านเพื่อความสะดวกในการขนส่ง ส่วนฝิ่นนั้นขนส่งได้ง่าย จึงไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้หมู่บ้าน ดังนั้น พื้นที่เพาะปลูกที่อยู่ไกลจากหมู่บ้านมักจะปลูกเฉพาะฝิ่นเพียงอย่างเดียว หากครัวเรือนเกษตรมีสัตว์เลี้ยงไว้ใช้ขนส่ง เช่น ม้า ฟ่อก็สามารถปลูกข้าวโพดในไร่ฝิ่นได้ (จันทบูรณ์, 2521 และ 2524) (ดูแผนภาพ 5.2.2 ประกอบ)

แผนภาพ 5.2.2 รูปแบบแปลงเพาะปลูกในการใช้ประโยชน์พื้นที่แบบไร่เลื่อนลอย



สำหรับขนาดของพื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น จะขึ้นอยู่กับจำนวนแรงงานในครัวเรือน ทั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นขนาดของพื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งในอดีตและปัจจุบัน จึงใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินทำไร่เลื่อนลอยของกลุ่มมูเซอจากการศึกษาของศูนย์วิจัยชาวเขาในปี พ.ศ.2520 พบว่า กลุ่มมูเซอมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2.25 ไร่ต่อคน และจากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางในปี พ.ศ.2546 พบว่า กลุ่มจีนฮ่อมีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 6 คน เป็นแรงงาน 4 คน โดยมีพื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดิน 24 ไร่ ส่วนกลุ่มมูเซอมีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 9 คน เป็นแรงงาน 5 คน โดยมีพื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดิน 11 ไร่ ทั้งนี้ ในการเปรียบเทียบพื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดินโดยประมาณ จะใช้ค่าเฉลี่ยจำนวนพื้นที่เป็นไร่ต่อคน ดังนี้

พื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่/คน)	พ.ศ.2520	พ.ศ.2546
กลุ่มจีนฮ่อ	-	4.00
กลุ่มมูเซอ	2.25	1.22

หมายเหตุ : ปี พ.ศ.2520 ไม่มีข้อมูลพื้นที่ถือครองใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มจีนฮ่อ

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงระบบการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอยเป็นแบบถาวรทำให้กลุ่มมูเซอใช้พื้นที่เพื่อเพาะปลูกลดลงเดิม โดยในอดีตใช้พื้นที่เพื่อเพาะปลูก (ไร่เลื่อนลอย) ประมาณ 2.25 ไร่ต่อคน ต่อมาในปี พ.ศ.2546 ใช้พื้นที่เพื่อเพาะปลูก (ไม้ผลเมืองหนาวและพืชสวน) ลดลงเหลือ 1.22 ไร่ต่อคน ในขณะที่กลุ่มจีนฮ่อใช้พื้นที่เพื่อเพาะปลูกมากถึง 4 ไร่ต่อคน (โดยส่วนใหญ่เป็นการปลูกไม้ผลเมืองหนาว) ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเนื่องจากระยะห่างของการปลูกพืชแต่ละชนิดก็มีผลต่อขนาดของแปลงเพาะปลูกและพื้นที่ถือครองด้วยเช่นกัน แสดงเฉพาะพืชที่สำคัญดังนี้

ชนิดพืช	ระยะห่างของการปลูก
ข้าวไร่	25-45 ซม.
ข้าวโพด	75-100 ซม.
ฝิ่น	20-25 ซม.
มันฝรั่ง	25-30 ซม.
เผือก	50-60 ซม.
ไม้ผลเมืองหนาว	8-10 เมตร

ที่มา : จันทบูรณ์, 2524 และ Samuel C. Litzenberger แปลโดย กฤษฎา,2531

ส่วนพืชผักและไม้ดอกที่ปลูกในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางนั้นมักเป็นแปลงขนาดเล็กหรือเป็นลักษณะของโรงเรือนซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่

ดังที่กล่าวมาทั้งหมด นอกจากระบบพืชที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เกษตรกรรมแล้ว ยังมีปัจจัยสนับสนุนอื่นอีกที่ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะเส้นทางคมนาคมซึ่งมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมในแง่การขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาดเพื่อแข่งขันกับข้อได้เปรียบด้านการขนส่งและเก็บรักษาของพืชผิ่นในอดีต ในขณะที่ระบบชลประทานก็มีส่วนสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมในแง่การผลิตเช่นกัน กล่าวคือ ระบบการเพาะปลูกในพื้นที่โครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบที่สำคัญ คือ

(1)ใช้แหล่งน้ำฝนในการผลิต เป็นระบบที่มีใช้มาแล้วตั้งแต่อดีตโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก มักประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ ในปี พ.ศ.2525 พบว่า มีเพียงการปลูกพืชไร่เป็นหลักเท่านั้น ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันฝรั่งและเผือก รวมถึงผิ่นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากในขณะนั้นยังไม่มีการพัฒนาระบบการผลิตแบบชลประทาน ต่อมาในปี พ.ศ.2546 พื้นที่เกษตรน้ำฝนจะมีการปลูกทั้งพืชทั้งเชิงเดี่ยวและพืชแซม เช่น พืชผักหรือพืชไร่ปลูกแซมในแปลงไม้ผล เป็นต้น สำหรับพืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูก ดังนี้

-พืชไร่ ได้แก่ มันฝรั่ง เผือก ข้าวโพด เป็นต้น

-ไม้ผล ได้แก่ บ๊วย ท้อ สาลี่ พลับ เป็นต้น

-พืชผัก ได้แก่ โสมตังกุย มะเขือเครือ หัวชู เป็นต้น

(2)ใช้แหล่งน้ำชลประทานในการผลิต เป็นระบบจัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตการเกษตรในพื้นที่ ทั้งนี้ โครงการหลวงอ่างขางได้รับการสนับสนุนการพัฒนาจากโครงการชลประทานเชียงใหม่ ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบชลประทานขนาดเล็กโดยเน้นการจัดหาน้ำ จัดทำเหมืองฝาย ระบบล่งน้ำ ระบบท่อจ่ายน้ำ บ่อพักน้ำ สระเก็บน้ำ คลองชักน้ำและระบบสูบน้ำต่างๆ ตลอดจนการปรับปรุง บำรุงรักษาระบบชลประทาน โดยเริ่มพัฒนาแหล่งน้ำมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 ได้แสดงระบบชลประทานในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางในปี พ.ศ.2546 ไว้แล้วในบทที่ 3

ทั้งนี้ พื้นที่ที่มีศักยภาพในการใช้น้ำชลประทานจะสามารถปลูกพืชแบบเข้มข้นเพื่อพัฒนาให้มีคุณภาพและผลตอบแทนสูงขึ้นได้ สำหรับพืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูก ดังนี้

-ไม้ผล ได้แก่ บ๊วย ท้อ สาลี่ พลับ พลัม เป็นต้น

-ไม้ดอก ได้แก่ เบญจมาศ กุหลาบ เป็นต้น

-พืชผัก ได้แก่ กระเทียมต้น หอมญี่ปุ่น สลัดแก้ว แครอท ถั่วลันเตา ผักกาดต่าง ๆ เป็นต้น

ต่อไปนี้เป็นการอธิบายรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมดังนี้

1)พื้นที่ปลูกไม้ผล พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกไม้ผลเพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 324 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 4,395 ไร่ในปี พ.ศ.2546 โดยแยกเป็นประเภทย่อย แสดงไว้ดังนี้

1) พื้นที่ปลูกไม้ผล	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
1.1) ส้มเขียวหวานแบบมีการชลประทาน	-	9 ไร่
1.2) ลิ้นจี่แบบมีการชลประทาน	-	26 ไร่
1.3) ไม้ผลเมืองหนาว	324 ไร่	4,110 ไร่
1.4) ไม้ผลเมืองหนาวแบบมีการชลประทาน	-	250 ไร่
รวม	324 ไร่	4,395 ไร่

หมายเหตุ : พื้นที่ปลูกไม้ผลในปี พ.ศ.2525 แสดงโดยอ้างอิง
เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบให้เห็นการเปลี่ยนแปลงเท่านั้น

สำหรับในปี พ.ศ.2525 นั้น ไม้ผลเมืองหนาวที่เริ่มมีการปลูกในขณะนั้น คือ ท้อ แต่ยังไม่มากโดยเป็นพืชที่อยู่ในช่วงเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลง มีพื้นที่ปลูก 324 ไร่ (อยู่บริเวณหมู่บ้านคุ้ม) (ดูแผนที่ 5.2.18 ประกอบ) ต่อมาในปี พ.ศ.2546 พื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวขยายเพิ่มขึ้นอย่างมากเป็น 4,110 ไร่ และเป็นพื้นที่ปลูกแบบมีการชลประทาน 250 ไร่ (พื้นที่ที่มีการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำโดยโครงการชลประทานเชียงใหม่) ขณะที่เกษตรกรกลุ่มจีนฮ่อก็เริ่มนำพันธุ์ส้มเขียวหวานและลิ้นจี่ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของอำเภอฝางขยายขึ้นมาปลูกในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางบ้างแล้ว แต่ยังพบน้อยมาก ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ชลประทาน เนื่องจากพืชเหล่านี้ต้องการน้ำมาก (พื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน 9 ไร่ ลิ้นจี่ 26 ไร่) (ดูแผนที่ 5.2.19 ประกอบ) ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกไม้ผลดังที่กล่าวมา มีรายละเอียดดังนี้

1.1)ส้มเขียวหวานมีการชลประทาน มีพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ พบจำนวน 1 แห่ง อยู่ทางตอนกลางของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ลักษณะเป็นการปลูกขึ้นใหม่เพื่อแทนที่ไม้ผลเมืองหนาวที่ปลูกไว้เดิม โดยปลูกบนพื้นที่ลาดเอียงเชิงเขามีการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ระยะปลูกประมาณ 4x4 เมตร ผู้ที่ปลูกเป็นกลุ่มจีนฮ่อที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านคุ้ม

1.2)ลิ้นจี่มีการชลประทาน มีพื้นที่ประมาณ 26 ไร่ พบจำนวน 4 แห่ง อยู่ทางตอนกลางของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศใต้ของหมู่บ้านคุ้ม 2 แห่ง และอีก 2 แห่ง อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศใต้ของหมู่บ้านหลวง ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลาดเอียงเชิงเขา พันธุ์ลิ้นจี่ที่นิยมปลูกกันมากในพื้นที่เป็นพันธุ์ฮงฮวย ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ

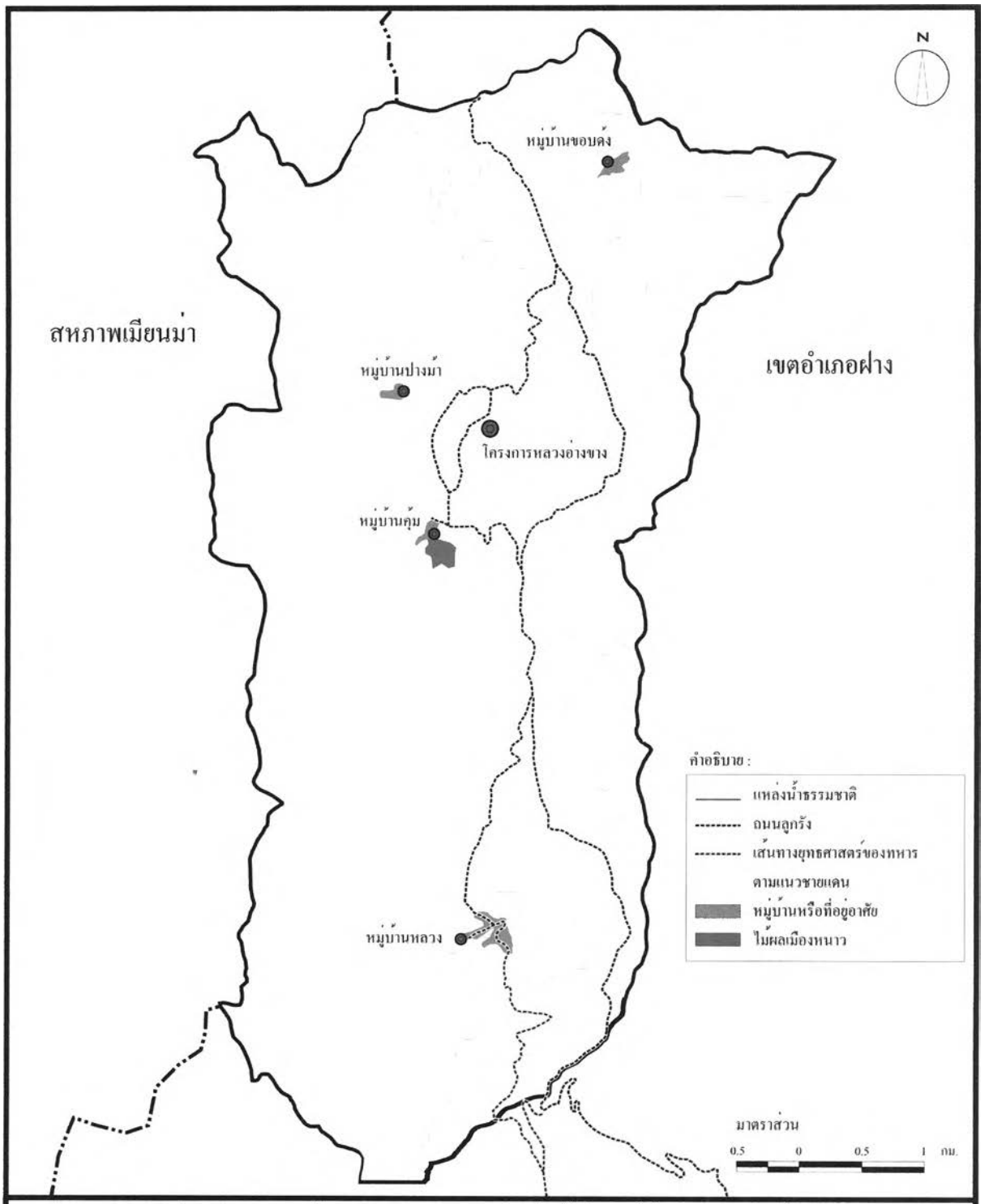
8x8 เมตร ถึง 10x10 เมตร มีการใช้สปริงเกอร์ฉีดน้ำในแปลง เพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นตลอดเวลา มีการควบคุมวัชพืชโดยการถากหญ้าเพื่อให้พื้นที่โล่งเตียน

1.3)ไม้ผลเมืองหนาว มีพื้นที่ประมาณ 4,110 ไร่ พบกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการนั้นจะพบมากที่สุด ไม้ผลที่ปลูกได้แก่ ท้อและบ๊วย นอกจากนี้พบว่าบางพื้นที่เกษตรกรยังปลูกพืชอื่นแซมไว้ในพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวอีกด้วย โดยพืชแซมที่ปลูกได้แก่ เผือก หัวซู และข้าวโพด

ท้อ พันธุ์ที่ปลูกได้แก่ พันธุ์พื้นเมือง พันธุ์เออลี่แกรนด์ ฯลฯ สามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่เกษตรกรจะนำมาแปรรูปเพื่อจำหน่ายแก่นักท่องเที่ยว

บ๊วย พันธุ์ที่ปลูกได้แก่ พันธุ์ปิงติง เจนโถ ฯลฯ ระยะปลูกประมาณ 10x10 เมตร อายุ 3-20 ปี แปลงที่มีอายุมาก ๆ ประมาณ 20 ปีขึ้นไป ถ้าให้ผลผลิตลดลงจะมีการตัดลำต้นออกให้เหลือเฉพาะตอ สูงประมาณ 45 เซนติเมตร ทิ้งไว้ 3-4 ปีจะกลับมาให้ผลได้อีก ผลผลิตเริ่มเก็บได้ตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม

1.4)ไม้ผลเมืองหนาวมีการชลประทาน มีพื้นที่ประมาณ 250 ไร่ พบอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากบริเวณนี้มีแหล่งต้นน้ำลำธารที่อุดมสมบูรณ์ จึงทำให้ปลูกได้ดี วิธีการให้น้ำนั้นจะเป็นการต่อท่อจากแหล่งน้ำใกล้เคียงโดยตรง แล้วใช้สายยางต่อไปยังแปลง เพื่อให้น้ำแบบสปริงเกอร์ ไม้ผลเมืองหนาวที่ปลูก ได้แก่ ท้อ บ๊วย สาลี่ พลัม พลับ และอโวกาโด บริเวณตามช่องว่างระหว่างแถวจะมีการปลูกแซมด้วยพืชผักหรือพืชไร่



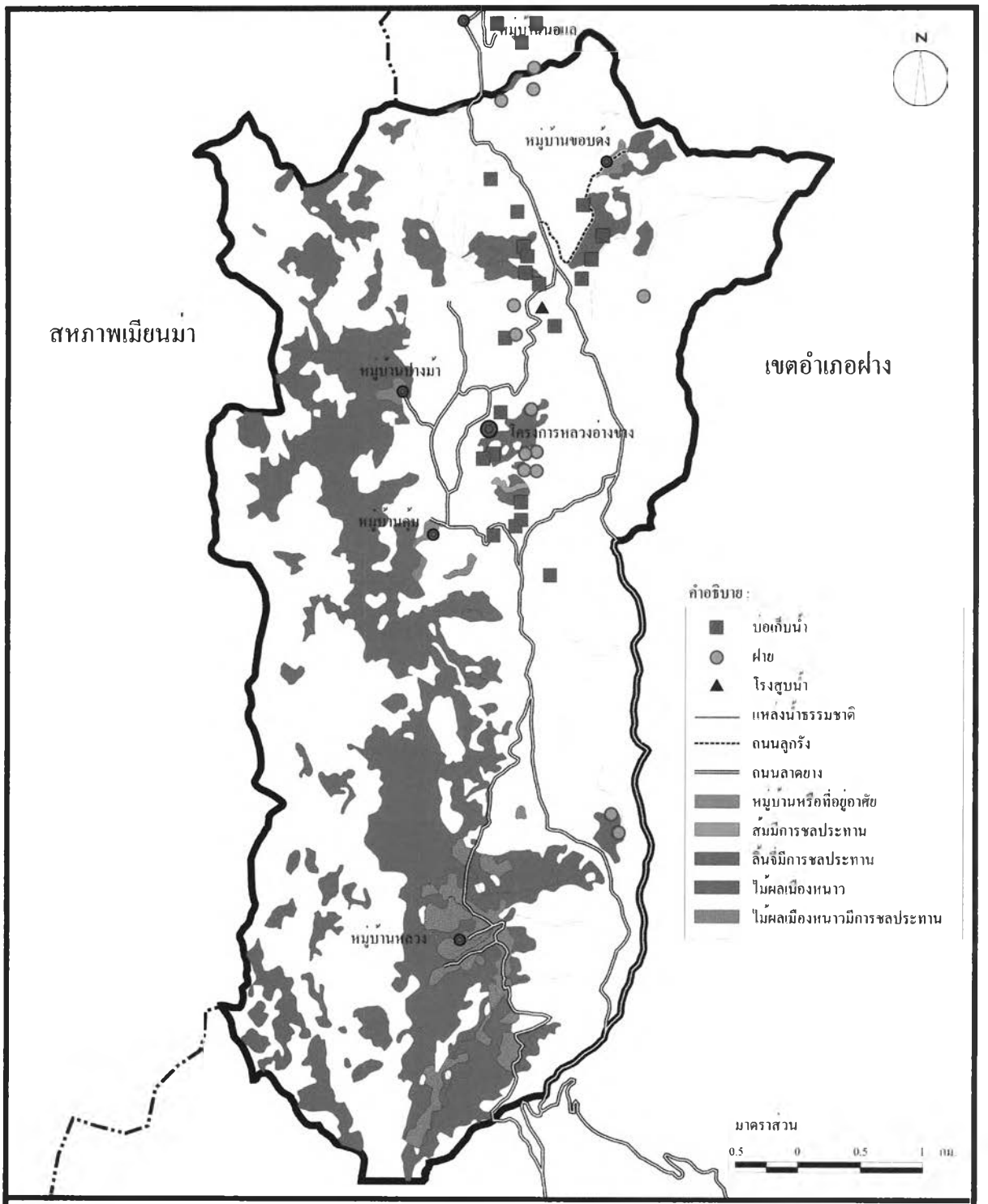
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.18 พื้นที่ปลูกไม้ผล ปี พ.ศ.2525 โดยสังเขป

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน ● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง — แนวชายแดนระหว่างประเทศ — ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ศึกษาและปรับปรุงจากคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2525

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.19 พื้นที่ปลูกไม้ผล ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน ● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง —·— แนวชายแดนระหว่างประเทศ ——— ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2)พื้นที่ปลูกพืชสวน พบว่า ในปี พ.ศ.2525 ไม่ปรากฏพื้นที่ปลูกพืชสวนเพื่อขาย ต่อมาในปี พ.ศ.2546 มีพื้นที่ปลูกพืชสวนปรากฏน้อยมาก เมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกไม้ผล มีเพียง 126 ไร่เท่านั้น โดยแยกเป็นประเภทย่อย แสดงไว้ดังนี้

2) พื้นที่ปลูกพืชสวน	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
2.1) พืชผักเก็บได้ตลอดปี	-	33 ไร่
2.2) พืชผักแบบมีการชลประทาน	-	74 ไร่
2.3) ไม้ดอกแบบมีการชลประทาน	-	19 ไร่
รวม	-	126 ไร่

ในอดีตการปลูกพืชผักต่างๆมักปลูกเป็นพืชรองแซมในพื้นที่ไร่เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน เช่น ผักกาดหัว กะหล่ำปลี ผักกาดขาว เป็นต้น ส่วนไม้ดอก ได้แก่ ดอกกระดาษ แต่ยังมีพื้นที่ปลูกไม่มากนัก (คณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ, 2525) ต่อมาในปี พ.ศ.2546 พื้นที่ปลูกพืชผักจะเป็นแปลงขนาดเล็ก ส่วนไม้ดอก ไม้ดอกนั้นจะเป็นลักษณะของโรงเรือน โดยมักจะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตถึงที่ ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกพืชสวนดังที่กล่าวมาจะกระจายไปตามพื้นที่โครงการ (ดูแผนที่ 5.2.20 ประกอบ) มีรายละเอียดดังนี้

2.1)พืชผักเก็บได้ตลอดปี มีพื้นที่ประมาณ 33 ไร่ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตรงกลางของพื้นที่โครงการและกระจายเป็นแปลงเล็ก ๆ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ตามพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ลาดเอียงเชิงเขา พืชที่ปลูก ได้แก่ โสมตังกุย หัวชูและมะเขือเครือ แต่เนื่องจากสภาพของพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย มีสภาพค่อนข้างสูงชันมากและมีแหล่งน้ำผิวดินไม่เพียงพอ ต้องอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว เหล่านี้เป็นข้อจำกัดในการปลูกพืชดังกล่าว

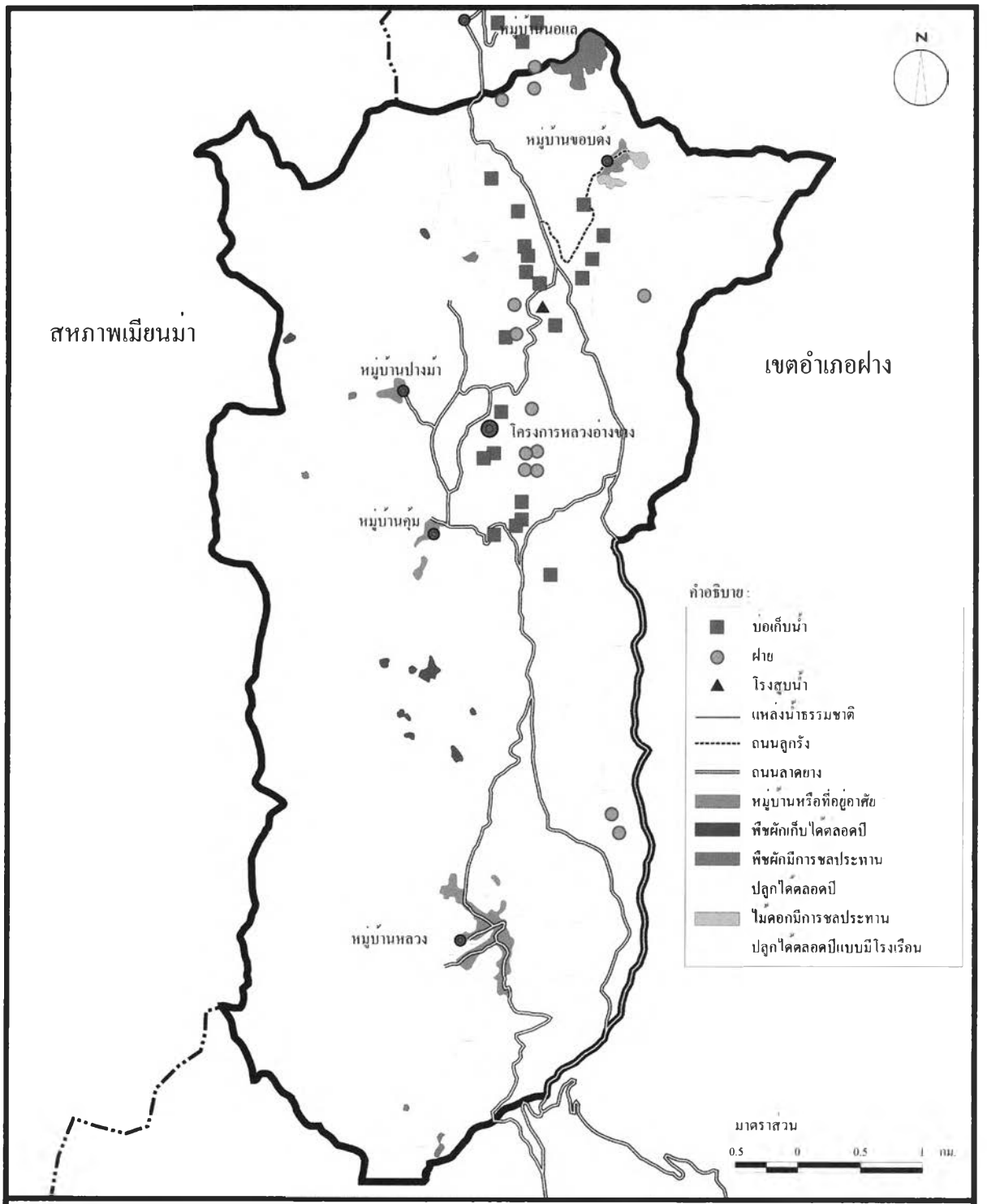
โสมตังกุย เป็นพืชที่สามารถรับประทานได้ทั้งใบและรากจึงปลูกกันแพร่หลายในพื้นที่ โดยหว่านเมล็ดลงบนแปลงที่ได้เตรียมดินไว้แล้วและจะกลบเพียงเล็กน้อย ฤดูกาลเพาะปลูกจะเริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคม และจะเก็บผลผลิตได้ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน การเก็บจะเลือกต้นที่มีขนาดใหญ่ก่อน แล้วทยอยเก็บไปเรื่อย ๆ ได้ตลอดในระยะ 2-3 ปี ถ้าปล่อยไว้นาน ๆ จนลำต้นแก่รากจะแข็งเป็นแกน หากเริ่มออกดอกเป็นสีขาวทั้งหมดแล้วก็จะตาย ทั้งนี้ เกษตรกรสามารถนำเมล็ดมาเพาะปลูกใหม่ได้

หัวชู ปลูกประมาณกลางเดือนตุลาคม และจะเริ่มเก็บเกี่ยวได้ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม หากปลูกช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายนก็จะเก็บเกี่ยวได้ประมาณกลางเดือนตุลาคม วิธีการปลูกจะเป็นการขุดหลุมขนาดพอเหมาะแล้วใช้หัวพันธุ์ฝังลงไปในดิน และจะมีการให้น้ำช่วยในช่วงแรก ผลผลิตที่ได้จะมีพ่อค้าขึ้นมารับซื้อ

มะเขือเครือ (ฟักแม้ว) เกษตรกรส่วนใหญ่จะเลือกปลูกตามพื้นที่ที่มีเขาหิน โดยขุดหลุมแล้ววางผลลงไปและจะปล่อยให้ลำต้นเลื้อยไปตามซอกหิน เมื่ออายุได้ 1-2 เดือนจึงจะตัดยอดขาย การตัดจะตัดวันเว้นวันสามารถตัดยอดขายได้นานประมาณ 2-4 ปี เนื่องจากมะเขือเครือเป็นพืชที่มีลำต้นอยู่ใต้ดินช่วงประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมลำต้นจะตาย แต่พอช่วงประมาณเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ลำต้นใต้ดินจะแตกยอดขึ้นมาใหม่ได้อีกและจะเริ่มตัดยอดได้ช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ทำให้เกษตรกรนิยมปลูกกันมาก เนื่องจากลงทุนน้อยแต่ให้ผลกำไรดีและยังมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตถึงที่ บางครั้งเกษตรกรจะเอาผลผลิตที่ได้ไปขายเองที่ตลาดโดยจะรับซื้อจากเพื่อนบ้านด้วย

2.2)พืชผักมีการชลประทานปลูกได้ตลอดปี มีพื้นที่ประมาณ 74 ไร่ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตรงกลางของพื้นที่โครงการ (ส่วนแปลงขนาดใหญ่บริเวณตอนบนของโครงการเป็นพื้นที่เพาะปลูกที่จัดให้หมู่บ้านนอแล) ลักษณะที่พบเป็นแปลงที่ปลูกแบบขั้นบันไดขนาดเล็กทอดตัวขวางความลาดชันของพื้นที่ มีการใช้น้ำจากลำห้วยใกล้ ๆ ซึ่งไหลตลอดปี บางแห่งมีการสร้างบ่อเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้และให้น้ำแบบสปริงเกอร์ พืชผักที่ปลูก ได้แก่ กระเทียมต้น หอมญี่ปุ่น สลัดแก้ว แครอท ถั่วลันเตา ผักกาดต่าง ๆ ฯลฯ

2.3)ไม้ดอกมีการชลประทานปลูกได้ตลอดปีแบบมีโรงเรือน มีพื้นที่ประมาณ 19 ไร่ พบจำนวน 2 แห่ง อยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ติดกับหมู่บ้านขอบด้ง ลักษณะพื้นที่เพาะปลูกเป็นที่ลาดเอียงเชิงเขา ไม้ดอกที่ปลูก ได้แก่ เบญจมาศและกุหลาบ ลักษณะของโรงเรือนสร้างด้วยโครงเหล็กมุงด้วยพลาสติกใสหนาเพื่อป้องกันลม แสงแดด น้ำค้างแข็งและควบคุมแสงสว่าง โดยในช่วงที่ไม้ดอกเริ่มแตกตาจะมีการคลุมดำเพิ่มชั่วโมงความมืดก่อนพระอาทิตย์ตกประมาณ 1-2 ชั่วโมง และในช่วงที่เริ่มออกช่อดอกจะมีการเพิ่มชั่วโมงความสว่างประมาณ 1-2 ชั่วโมงก่อนพระอาทิตย์ขึ้น สำหรับแหล่งน้ำนั้นจะมีการสร้างบ่อซีเมนต์กักเก็บน้ำไว้ใช้และให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์เพื่อให้พืชได้รับน้ำอย่างเพียงพอ ทั้งนี้จะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตในหมู่บ้านและบางครั้งเกษตรกรจะนำไปขายเองที่ตลาด



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.20 พื้นที่ปลูกพืชสวน ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน —·—·— แนวชายแดนระหว่างประเทศ
● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง ——— ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3)พื้นที่ปลูกพืชไร่ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไร่ลดลงอย่างมากจากเดิม มีพื้นที่ 4,740 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เหลือ 1,181 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 โดยแยกเป็นประเภทย่อย แสดงไว้ดังนี้ (ดูแผนที่ 5.2.21 และ 5.2.22 ประกอบ ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกพืชไร่แบบไร่หมุนเวียนในปี พ.ศ.2525 แสดงสังเขปเท่านั้น โดยเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินผสมกันระหว่างแปลงปลูกพืชไร่และไร่เก่า)

3) พืชไร่	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
3.1) ไร่เลื่อนลอย	1,086 ไร่	-
3.2) พืชไร่แบบไร่หมุนเวียน เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด มันฝรั่ง เผือก เป็นต้น	488 ไร่	221 ไร่
3.3) ไร่เก่าหรือไร่ร้าง	3,166 ไร่	960 ไร่
รวม	4,740 ไร่	1,181 ไร่

3.1)ไร่เลื่อนลอย ในอดีตก่อนปี พ.ศ.2512 พื้นที่บริเวณดอยอ่างขางมีหมู่บ้านชาวเขาทั้งม้ง เย้าและมูเซอ อาศัยอยู่เป็นจำนวนมากและมีสภาพพื้นที่ที่สามารถปลูกฝิ่นได้ดี เนื่องจากโครงสร้างของดินเหมาะสม ลักษณะอากาศและภูมิประเทศเอื้ออำนวย จากการศึกษาในปี พ.ศ.2525 พบว่า การทำไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นยังมีอยู่เป็นจำนวนมากถึง 1,086 ไร่ ฝิ่นจึงยังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในขณะนั้น แม้ว่าจะมีการส่งเสริมให้ปลูกมันฝรั่งแล้วก็ตาม โดยจะพบการปลูกฝิ่นเฉพาะบริเวณหมู่บ้านขอบด้งเท่านั้น (นอกจากนี้ยังพบพื้นที่ปลูกฝิ่นในบริเวณห่างออกไปจากหมู่บ้านด้วย) ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มจีนฮ่อส่วนใหญ่นั้นมีพื้นฐานทางการศึกษาขั้นพื้นฐานจากประเทศต้นทาง (ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน) ประกอบกับหน่วยงานต่างๆได้เข้ามาพัฒนา เช่น โครงการหลวงพัฒนาต้นน้ำ หน่วยที่ 11 (กรมป่าไม้), บก.04 (กองอำนวยการพัฒนาสังคมและอาชีพผู้อพยพ กองบัญชาการทหารสูงสุดส่วนหน้า), โครงการเกษตรที่สูง (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) และโครงการพัฒนาเศรษฐกิจชาวไทยภูเขา ไทย/สหประชาชาติ เหล่านี้ล้วนเป็นเหตุให้การส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นทดแทนฝิ่น ง่ายต่อการยอมรับแนวคิดและวิทยาการแผนใหม่ จึงพื้นที่ปลูกฝิ่นและไร่เลื่อนลอยมีแนวโน้มลดลงไปด้วยจนไม่ปรากฏแล้วในปี พ.ศ.2546 เห็นได้จากรายงานผลการสำรวจพื้นที่ปลูก ณ หมู่บ้านหลวง (หมู่บ้านหลัก) และหมู่บ้านบริวารในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางปี พ.ศ.2522 มีพื้นที่ผลิตฝิ่นโดยเฉลี่ย 2.54 ไร่ต่อครัวเรือน (สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด, 2522) ต่อมาประมาณปี พ.ศ.2530 พื้นที่ผลิตฝิ่นโดยเฉลี่ยก็ลดลงเหลือเพียง 1.27 ไร่ต่อครัวเรือน (เบญจพรรณ, 2544) ทั้งนี้การแนะนำส่งเสริมการปลูกพืชชนิดใหม่ของโครงการหลวง รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ ระบบชลประทานและการขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาด เหล่านี้เป็น

ปัจจัยและเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบพืชที่สำคัญในพื้นที่โครงการในเวลาต่อมา

3.2)พืชไร่แบบไร่หมุนเวียน พบว่า ในปี พ.ศ.2525 มีพื้นที่ประมาณ 488 ไร่ มีการทำไร่หมุนเวียนบริเวณหมู่บ้านขอบด้ง และการปลูกมันฝรั่งแบบไร่หมุนเวียนบริเวณหมู่บ้านหลวงและหมู่บ้านคุ้มซึ่งเป็นพืชส่งเสริมที่สำคัญในขณะนั้น แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรเริ่มยอมรับและเห็นประโยชน์ของการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นทดแทนฝิ่น โดยเฉพาะหมู่บ้านหลวงซึ่งเป็นหมู่บ้านหลัก ต่อมาในปี พ.ศ.2546 การปลูกพืชไร่แบบไร่หมุนเวียนนี้ลดลงเหลือ 221 ไร่ ส่วนใหญ่ขนาดแปลงไม่ใหญ่มากนัก กระจายอยู่ทั่วไป โดยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญดังนี้

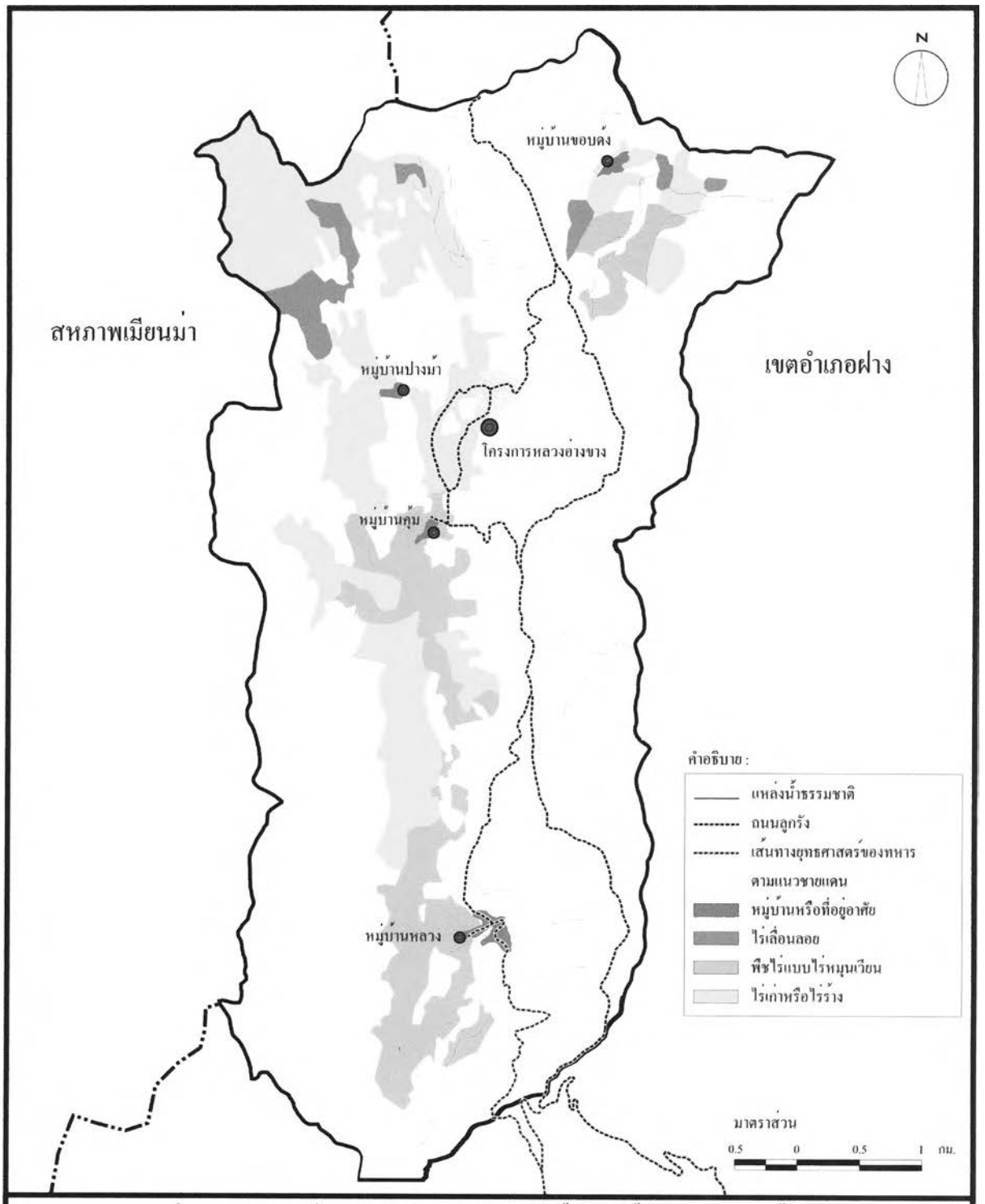
ข้าวโพดแบบไร่หมุนเวียน มีพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ ส่วนใหญ่พบกระจัดกระจายอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลาดเอียงเชิงเขาถึงภูเขาสูง เริ่มปลูกเดือนพฤษภาคมและเก็บเกี่ยวเดือนกันยายน หลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้ว จะมีพ่อค้ามารับซื้อ บางส่วนเก็บไว้เลี้ยงสัตว์

มันฝรั่งปลูกตามด้วยมันฝรั่งแบบไร่หมุนเวียน มีพื้นที่ประมาณ 29 ไร่ พบอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทางด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการหลวง นอกจากนี้ยังพบอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านหลวงอีกด้วย ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลาดเอียงเชิงเขาถึงภูเขาสูง การปลูกมันฝรั่งใน 1 ปี สามารถปลูกได้ 2 ครั้ง โดยรุ่นแรกจะเริ่มปลูกประมาณเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนและจะเก็บผลผลิตประมาณเดือนกรกฎาคม หลังจากเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้วจะปลูกรุ่นที่ 2 ประมาณเดือนสิงหาคมและเก็บผลผลิตประมาณกลางเดือนพฤศจิกายน ผลผลิตมันฝรั่งทั้ง 2 รุ่นจะมีพ่อค้ามารับซื้อ บางส่วนเก็บไว้เป็นหัวพันธุ์ในการเพาะปลูกปีต่อไป

เผือกแบบไร่หมุนเวียน มีพื้นที่ประมาณ 142 ไร่ ส่วนใหญ่พบอยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการหลวง ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลาดเอียงเชิงเขาถึงภูเขาสูง การปลูกจะเริ่มปลูกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคมและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณกลางเดือนตุลาคม หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีพ่อค้ามารับซื้อ บางส่วนเก็บไว้เป็นหัวพันธุ์ในการเพาะปลูกปีต่อไป

3.3)ไร่เก่าหรือไร่ร้าง ไร่ร้างเป็นพื้นที่ที่เกิดจากทำไร่เลื่อนลอย ระยะพักฟื้นความสมบูรณ์ยาวนาน การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งมีต้นทุนการเตรียมพื้นที่สูง จึงทำให้ชาวเขาโยกย้ายถิ่นฐานใหม่หาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อทำไร่เลื่อนลอยต่อไป ส่วนไร่เก่าเป็นพื้นที่ที่เกิดจากการทำไร่หมุนเวียน ระยะพักฟื้นความสมบูรณ์สั้นกว่า เกษตรกรจะหมุนเวียนกลับมาใช้พื้นที่ไร่เก่าอีกครั้งเมื่อพื้นที่เหมาะสมพอต่อการเพาะปลูก ดังนั้น เกษตรกรกลุ่มนี้จึงไม่ค่อยอพยพย้าย เว้นแต่เกิดปัจจัยอื่น เช่น โรคระบาด สงครามการต่อสู้ เป็นต้น ในปี พ.ศ.2525 พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางมี

การทำไร่เลื่อนลอยเป็นจำนวนมาก จึงปรากฏไร่ร้างจากการทำไร่เลื่อนลอยเป็นจำนวนมากด้วยเช่นกัน ซึ่งรวมพื้นที่ทั้งไร่ร้างและไร่เก่าแล้ว พบว่า มีพื้นที่ถึง 3,166 ไร่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ลดลงเหลือพื้นที่เพียง 960 ไร่เท่านั้น โดยเป็นไร่เก่าแบบไร่หมุนเวียนทั้งหมด (ปลูกมันฝรั่งและเผือก) ส่วนใหญ่พบทางตอนกลางของพื้นที่โครงการ บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการหลวง พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรปล่อยให้ดินมีการพักฟื้นประมาณ 4-6 ปี และจะกลับมาใช้พื้นที่ทำประโยชน์ใหม่



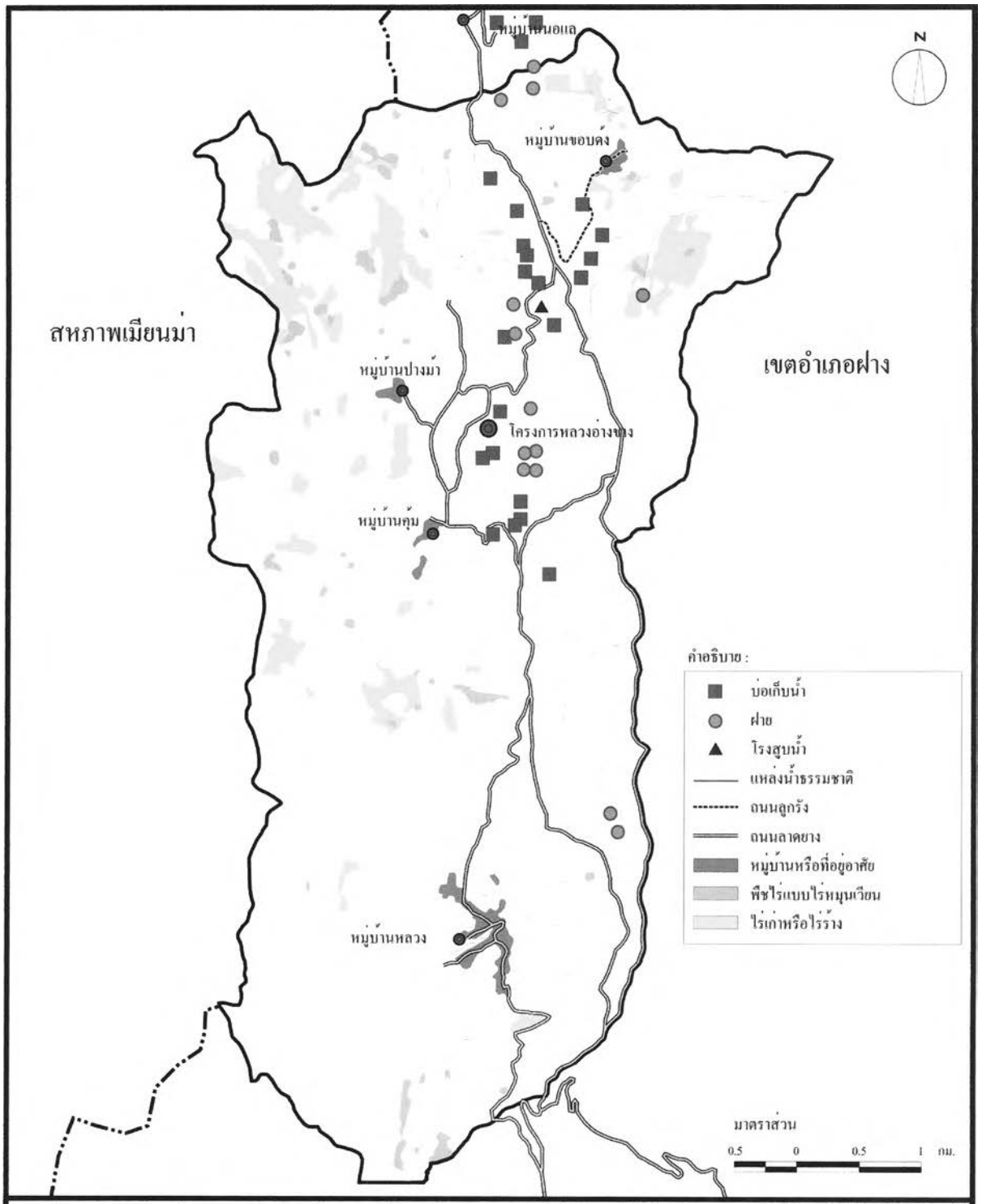
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.21 พื้นที่ปลูกพืชไร่ ปี พ.ศ.2525 โดยสังเขป

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง แนวชายแดนระหว่างประเทศ ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ศึกษาและปรับปรุงจากคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2525

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.22 พื้นที่ปลูกพืชไร่ ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง แนวชายแดนระหว่างประเทศ ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน. 2546

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรม (พื้นที่ปลูกไม้ผล พืชสวนและพืชไร่) ในปี พ.ศ.2525 และ พ.ศ.2546 ดังที่แสดงแล้วข้างต้น ในอดีตพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางทำการเพาะปลูกโดยการทำไร่เลื่อนลอยและไร่หมุนเวียน มีระบบพืชที่สำคัญ คือ การปลูกฝิ่นแบบไร่เลื่อนลอยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก และการปลูกมันฝรั่งแบบไร่หมุนเวียนซึ่งเป็นพืชส่งเสริมในระยะต้นเพื่อปลูกทดแทนฝิ่น ต่อมาในปี พ.ศ.2546 พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวแบบถาวร เช่น ท้อ บ๊วย เป็นต้น และยังมีแปลงปลูกพืชผักและไม้ดอกด้วยแต่มีจำนวนพื้นที่ปลูกไม่มากนัก ในขณะเดียวกันก็ยังพบการปลูกพืชไร่อื่นแบบไร่หมุนเวียนอยู่ ได้แก่ มันฝรั่ง เผือก ข้าวโพด ซึ่งทั้งพืชผักและพืชไร่ดังกล่าว บางชนิดจะปลูกแซมในพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวด้วย

จึงกล่าวได้ว่า พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางมีพัฒนาการของรูปแบบการเพาะปลูกเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระบบพืชเข้ามาในพื้นที่ สามารถแบ่งได้ 3 ขั้นตอนตามลักษณะการประโยชน์ใช้ที่ดิน คือ

(1)รูปแบบการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอย มีระบบพืชที่สำคัญ คือ ข้าวไร่ ข้าวโพดและฝิ่น ในปี พ.ศ.2525 ยังพบการเพาะปลูกรูปแบบนี้ที่หมู่บ้านขอบด้งอยู่ โดยฝิ่นเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก ช่วงระยะเวลาการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยเฉลี่ยของชาวเขากลุ่มที่ปลูกฝิ่นประมาณ 3-5 ปี ในขณะที่กลุ่มมูเซอดำในหมู่บ้านขอบด้งที่ปลูกฝิ่นในพื้นที่แบบไร่เลื่อนลอยเช่นนี้ พบว่า มีระยะเวลาการใช้เพาะปลูกนานกว่า 10 ปี ในบริเวณพื้นที่ดอยอ่างขาง เนื่องจากลักษณะและโครงสร้างของดินที่เหมาะสมต่อการปลูกฝิ่น (จันทบูรณ์, 2521)

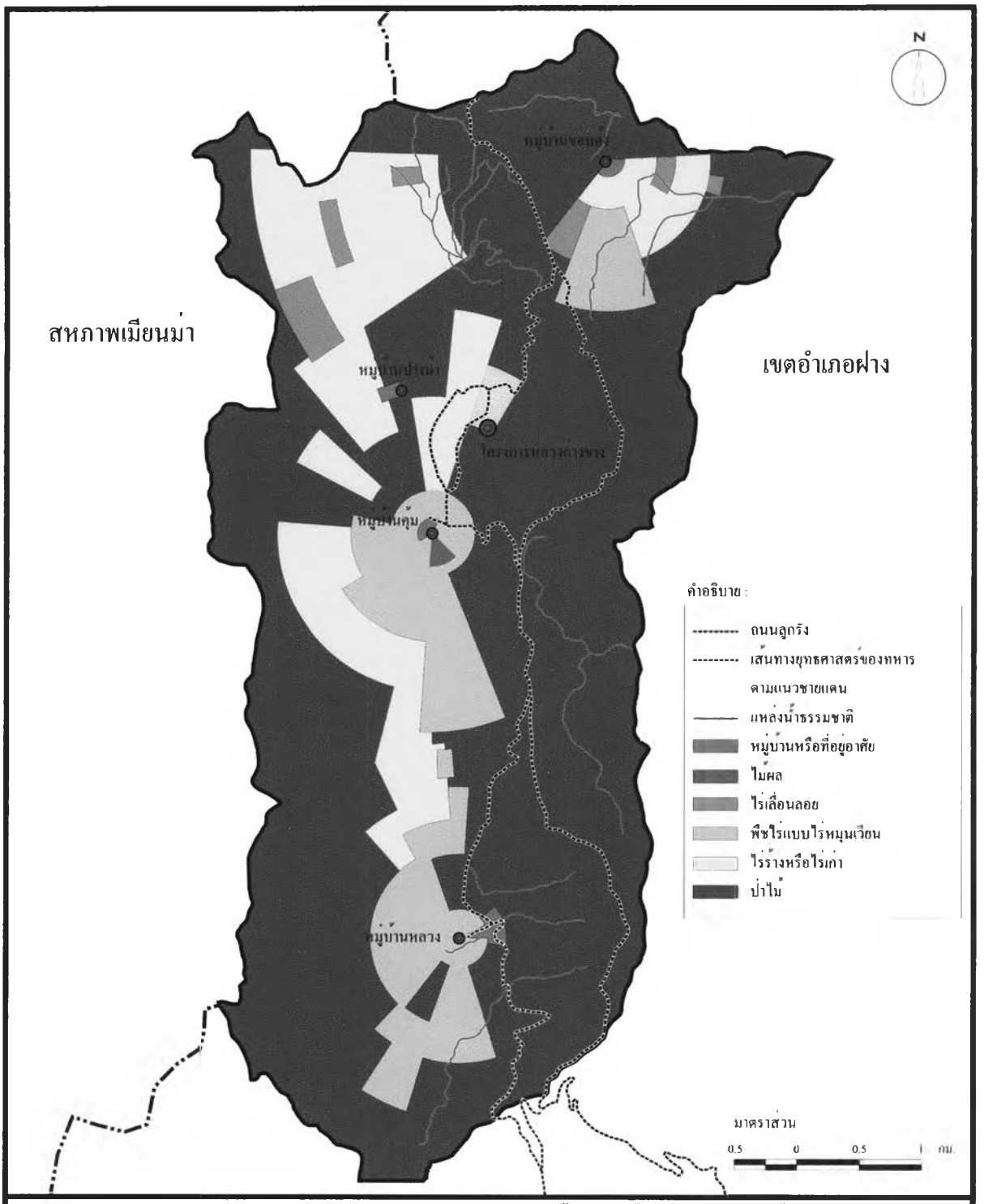
(2)รูปแบบการเพาะปลูกแบบไร่หมุนเวียน มีระบบพืชสำคัญที่ได้รับการส่งเสริมให้ปลูกทดแทนฝิ่นในระยะต้น คือ มันฝรั่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักซึ่งได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานสหประชาชาติ โดยในปี พ.ศ.2525 จะพบรูปแบบการเพาะปลูกเช่นนี้ในหมู่บ้านของกลุ่มจีนฮ่อ โดยเฉพาะหมู่บ้านหลวงและหมู่บ้านคุ้ม ระยะเวลาการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบนี้มากกว่า 1 ปี หลังจากนั้นก็ย้ายไปเพาะปลูกในแปลงหมุนเวียนอื่น แล้วจึงกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่หรือแปลงเดิมอีกครั้ง ซึ่งจัดเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบถาวรรูปแบบหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามการปลูกพืชไร่แบบไร่หมุนเวียนในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางซึ่งมีความลาดชันส่วนใหญ่อยู่ระหว่างร้อยละ 20-50 มักจะเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินให้ยั่งยืนและมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรได้นานจึงต้องพัฒนาไปสู่รูปแบบการเพาะปลูกและระบบพืชอื่นที่สามารป้องกันการชะล้างพังทลายหน้าดินไม่ให้เสื่อมโทรม ซึ่งพบว่า การปลูกไม้ผลเมืองหนาวจะมีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายน้อยกว่าการทำไร่หมุนเวียน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546)

(3)รูปแบบการเพาะปลูกแบบถาวร มีทั้งพื้นที่ทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการให้น้ำชลประทาน แม้ว่าพื้นที่บางแห่งจะมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาให้เป็นพื้นที่เพาะปลูกแบบถาวรได้ แต่ก็เป็นพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำใช้ในการเกษตร ซึ่งก็ได้รับการสนับสนุนและพัฒนาระบบชลประทานในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง จึงทำให้สามารถใช้พื้นที่ปลูกพืชแบบเข้มข้นได้ นอกจากนั้นยังให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผลตอบแทนสูง ระบบพืชสำคัญซึ่งเป็นพืชส่งเสริมได้มาจากการศึกษาวิจัยของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง คือ ไม้ผลเมืองหนาว มีท้อ บ๊วย สาลี่ พลับ พลัม เป็นต้น และยังมีพืชผัก เช่น กระเทียมต้น หอมญี่ปุ่น สลัดแก้ว แครอท ถั่วลันเตา ผักกาดต่าง ๆ ส่วนไม้ดอก ได้แก่ เบญจมาศและกุหลาบ ทั้งนี้ในปี พ.ศ.2546 พบว่า พื้นที่เพาะปลูกเป็นการปลูกไม้ผลเป็นส่วนใหญ่ มีทั้งลักษณะเชิงเดี่ยวและการปลูกพืชไร่หรือพืชผักแซมลงในแปลงไม้ผล

ทั้งนี้กล่าวได้ว่า ปัจจัยส่วนหนึ่งที่ผลักดันให้เกิดกระบวนการพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบถาวร ได้แก่ การเพิ่มของประชากรในพื้นที่ทั้งโดยธรรมชาติและการอพยพจากภายนอกประเทศ และอีกส่วนหนึ่งก็คือ การขาดแคลนพื้นที่เนื่องจากพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ในการทำไร่เลื่อนลอยลดลงและการควบคุมการใช้ที่ดินจากหน่วยงานของรัฐทั้งด้านป่าไม้และความมั่นคง ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน กล่าวคือ พื้นที่ทำการเกษตรถูกจำกัดและพื้นที่ที่สมบูรณ์ต่อการปลูกฝิ่นมีจำนวนน้อยลง ในขณะที่ประชากรเพิ่มขึ้นทั้งโดยธรรมชาติและการอพยพโยกย้าย ดังนั้นจึงทำให้เกษตรกรต้องยอมรับพืชส่งเสริมและเปลี่ยนแปลงไปสู่การเพาะปลูกแบบถาวรตามภาวะแวดล้อมที่กดดันอยู่

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงระบบพืชส่งเสริมก็เป็นยังปัจจัยสำคัญในด้านการส่งเสริมการเกษตรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะปลูกในพื้นที่โครงการหลวง ซึ่งจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่เกษตรกรรมดังที่ได้แสดงแล้ว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ด้วยเงื่อนไขที่สำคัญอย่างหนึ่ง นั้นก็คือ การพัฒนาเส้นทางการขนส่งและระบบตลาด อันเป็นระบบที่สนับสนุนและรองรับให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบพืชเดิมไปสู่การยอมรับระบบพืชส่งเสริมชนิดใหม่ เนื่องจากไม่มีปัญหาในการขนส่งผลผลิตสู่ตลาด ทำให้มีโอกาสพัฒนาไปสู่การปลูกพืชใหม่ ดังนั้น การปลูกฝิ่นจึงลดลงไป ทั้งนี้ การพัฒนาเส้นทางขนส่งไม่เพียงแต่จะมีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานชุมชนแล้ว ยังได้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรในระดับหมู่บ้านอีกด้วย ฉะนั้น ต่อไปนี้จึงเป็นวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและรูปแบบการใช้ที่ดินดังกล่าว โดยอาศัยการจำลองรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรที่สัมพันธ์กับที่ตั้งของหมู่บ้าน รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งผลผลิตกับระบบตลาด ในปี พ.ศ.2525 และ พ.ศ.2546 (ดูแผนที่ 5.2.23-5.2.26 ประกอบ) ทั้งนี้ แสดงการ

เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการขนส่งผลผลิตสู่ตลาดและรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรแต่ละหมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านขอบด้ง หมู่บ้านหลวง หมู่บ้านคุ้มและหมู่บ้านป่างม้า



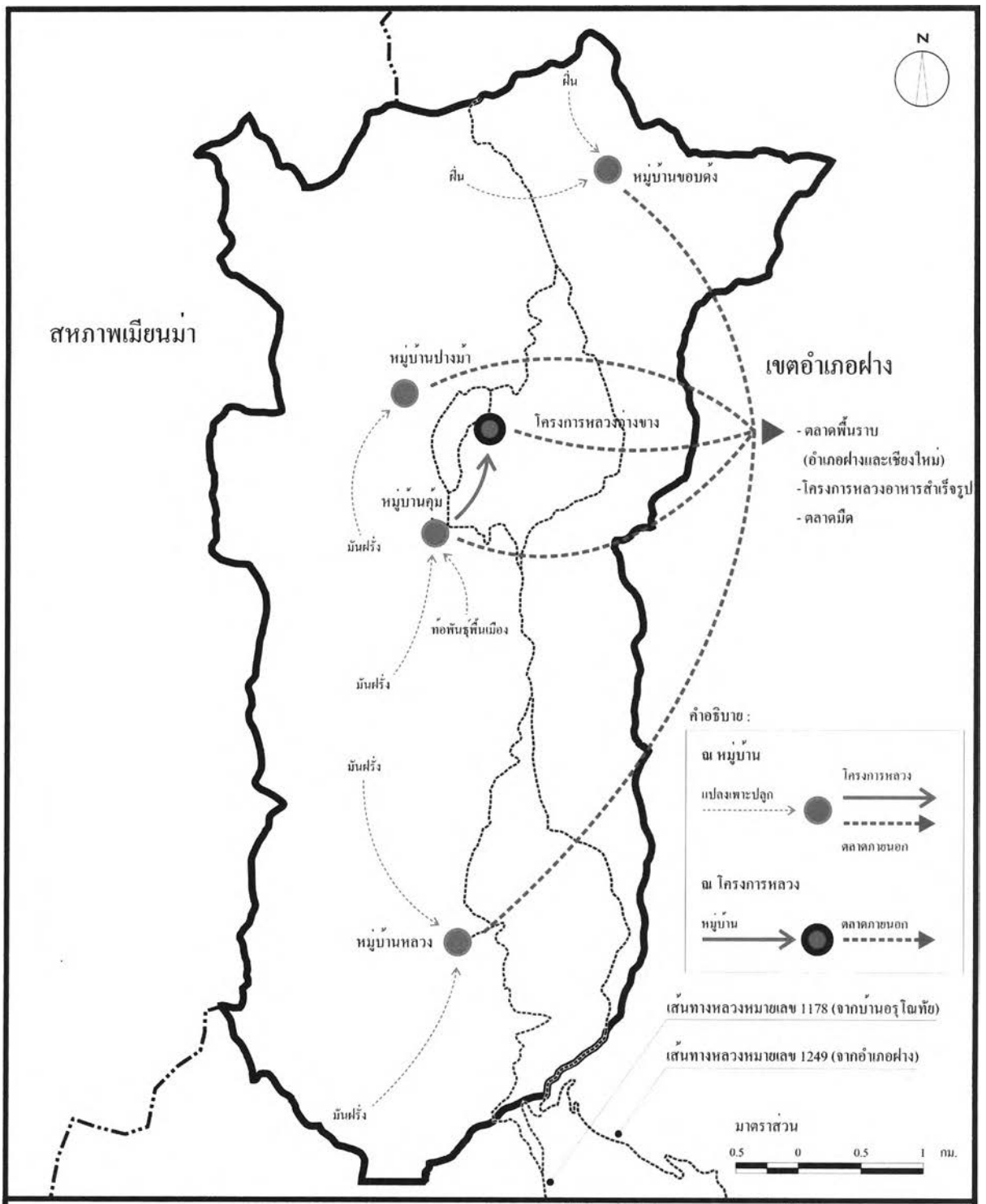
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.23 การจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน ● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง —·—·— แนวชายแดนระหว่างประเทศ ——— ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



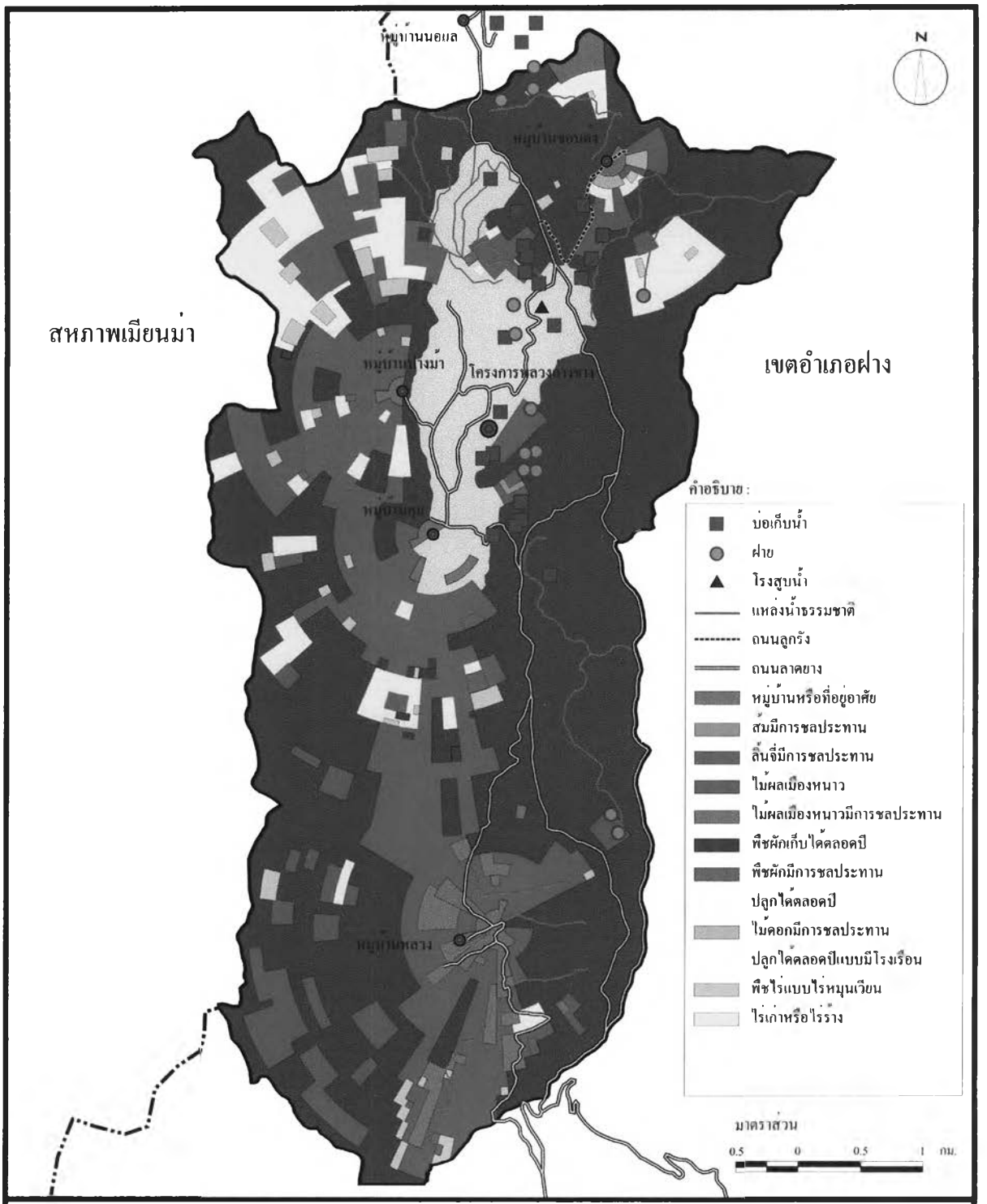
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.24 การไหลของผลผลิตทางการเกษตรและระบบตลาด ปี พ.ศ.2525

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน
ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง
แนวชายแดนระหว่างประเทศ
ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



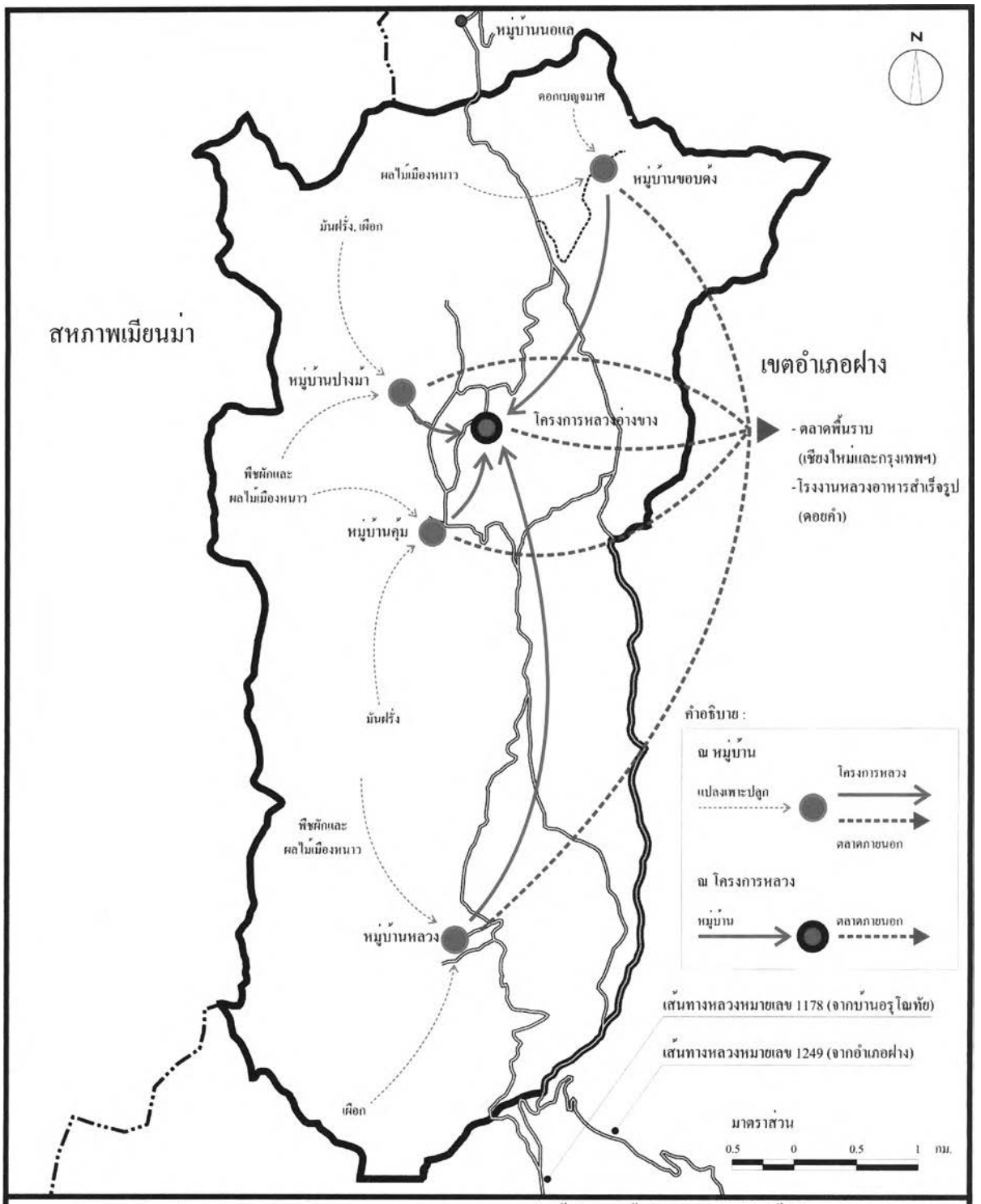
ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.25 การจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ● ที่ตั้งของหมู่บ้าน ● ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง —·—·— แนวชายแดนระหว่างประเทศ ——— ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบของการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน
: กรณีศึกษา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่ 5.2.26 การไหลของผลผลิตทางการเกษตรและระบบตลาด ปี พ.ศ.2546

สัญลักษณ์ทั่วไป : ที่ตั้งของหมู่บ้าน, ที่ตั้งของโครงการหลวงอ่างขาง, แนวชายแดนระหว่างประเทศ, ขอบเขตพื้นที่โครงการหลวง

ที่มา : จากการศึกษา

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมู่บ้านขอบด้ง	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
พืชยังชีพ	1.ข้าวไร่ 2.ข้าวโพด	1.ข้าวโพด
พืชเศรษฐกิจ	1.ฝิ่น	1.ไม้ดอก (เบญจมาศ) 2.ไม้ผลเมืองหนาว
ตลาดภายใน	1.หมู่บ้านขอบด้ง - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง	1.หมู่บ้านขอบด้ง - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง 2.โครงการหลวง
การขนส่งและเข้าถึงพื้นที่	1.ถนนลูกรัง - รถยนต์ (เฉพาะฤดูแล้ง) - แรงงานคน - แรงงานสัตว์ (ม้าต่างหรือฟ่อ)	1.ถนนลาดยาง - รถยนต์
ตลาดภายนอก	1.ตลาดมืด	1.ตลาดพื้นราบ (เชียงใหม่และกรุงเทพฯ) 2.โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป อำเภอฝาง

หมู่บ้านขอบด้ง ในปี พ.ศ.2525 ระบบพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของหมู่บ้าน คือ ฝิ่น อันเป็นแหล่งที่มาของรายได้ที่สำคัญและยังสามารถใช้แทนเงินสดในการแลกเปลี่ยนสินค้าบริโภคและอุปโภคต่างๆได้ (Cash crop) ในระบบตลาดบนพื้นที่สูง โดยจะมีพ่อค้าจากพื้นราบขึ้นมารับซื้อถึงหมู่บ้านหรือเกษตรกรนำไปขายเอง โดยเส้นทางที่ใช้ติดต่อค้าขายในขณะนั้นยังเป็นถนนลูกรังซึ่งรถยนต์สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวกเฉพาะฤดูแล้งซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญของการคมนาคมทางถนนลูกรัง ซึ่งถนนนี้จะอยู่ห่างออกไปจากที่ตั้งหมู่บ้านและติดต่อถึงกันด้วยเส้นทางเดินเท้าไม่ไกลนัก (ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร) ยังไม่สามารถเข้าถึงหมู่บ้านได้โดยตรง นอกจากถนนลูกรังดังกล่าวแล้ว การขนส่งยังอาศัยการเดินเท้าหรือบรรทุกผลผลิตโดยแรงงานสัตว์ ได้แก่ ม้าต่างหรือฟ่อ แต่อย่างไรก็ตาม พืชฝิ่นนั้นเป็นสิ่งที่ผิดกฎหมาย ดังนั้น การปลูกและติดต่อค้าขายจึงมักเป็นการลักลอบกระทำโดยหลบเลี่ยงจากการจับกุมจากเจ้าหน้าที่รัฐ โดยจะนำไปขายในตลาดมืดที่มีผู้รับซื้อ

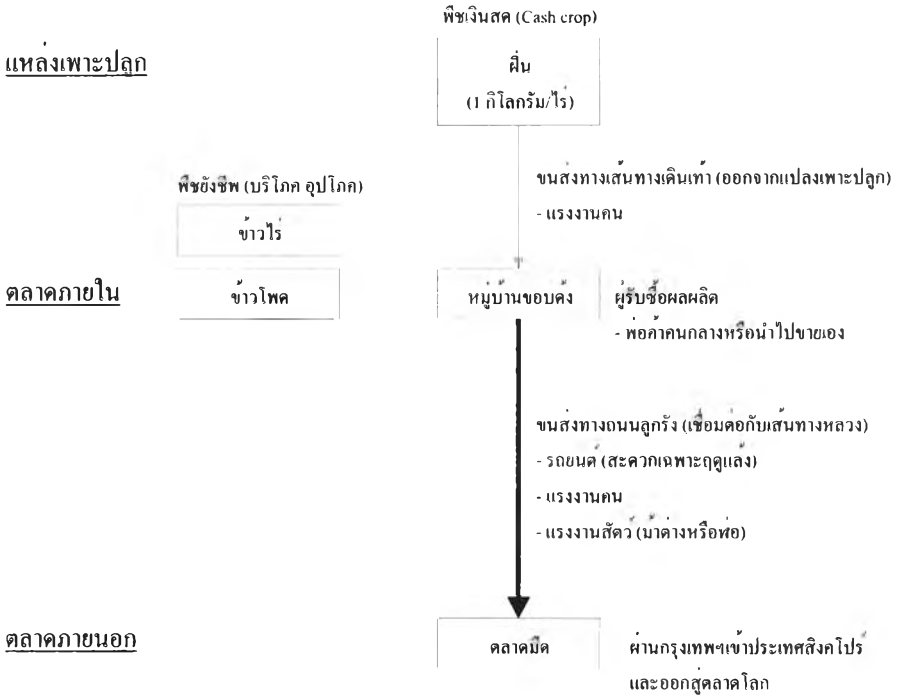
พืชฝิ่นนี้มีข้อได้เปรียบที่สำคัญในการขนส่ง นั้นคือ ขนาดของฝิ่นดิบง่ายและความสะดวกต่อการขนส่งทั้งออกจากแปลงเพาะปลูกและออกไปสู่ตลาด (การคมนาคมติดต่อระหว่างแหล่งเพาะปลูกกับตลาดมีเพียงเส้นทางเท้าเป็นหลัก) หากเทียบกับพืชส่งเสริมในขณะนั้น คือ มันฝรั่งแล้ว พบว่า การปลูกฝิ่น 1 ไร่ จะได้ผลผลิตเป็นฝิ่นดิบขนาด 1 กิโลกรัม ในขณะที่การปลูกมัน

ฝรั่ง 1 ไร่ จะได้ผลผลิตถึง 3,000 กิโลกรัม (พงษ์ศักดิ์, 2531) ซึ่งจะทำให้มีต้นทุนในการขนส่งสูง ในขณะที่เส้นทางขนส่งบนพื้นที่สูงยังไม่พัฒนาให้เข้าถึงพื้นที่ได้สะดวก นอกจากนี้ฝิ่นยังมีข้อได้เปรียบอยู่อีกอย่างหนึ่ง นั้นคือ พืชฝิ่นสามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่เน่าเสียและไม่มีความเสียหายจากการขนส่ง เมื่อเทียบกับพืชส่งเสริมอื่น ดังนั้น จึงเป็นเหตุผลที่ในอดีตยังคงพบการปลูกฝิ่นอยู่ในบางพื้นที่เนื่องจากข้อได้เปรียบในการขนส่งดังกล่าว

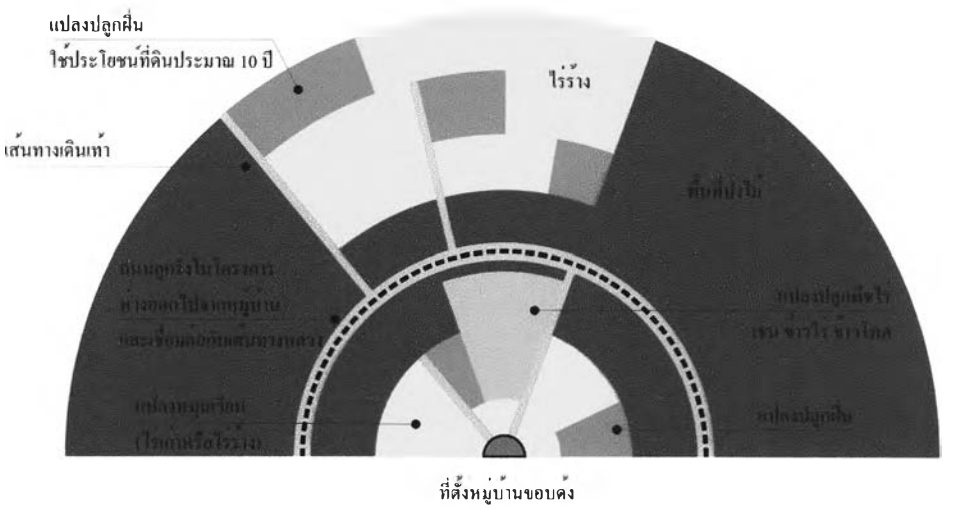
สำหรับรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านขอบด้งในปี พ.ศ.2525 นั้น พบว่า แปลงปลูกข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กระจายอยู่ในแปลงหมุนเวียน) ในระบบไร่เลื่อนลอยนั้นจะตั้งอยู่โดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยจะปลูกฝิ่นลงในแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ยังพบพื้นที่ปลูกฝิ่นโดยเฉพาะ (กระจายอยู่ในแปลงหมุนเวียน) ตั้งอยู่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้านด้วย เนื่องจากเหตุผลที่ว่าพื้นที่ปลูกพืชที่ต้องใช้แรงงานในการขนส่ง ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะตั้งอยู่ใกล้กับที่ตั้งของหมู่บ้านเพื่อความสะดวกในการขนส่ง ส่วนพืชที่ขนส่งง่าย ได้แก่ ฝิ่น สามารถตั้งแปลงเพาะปลูกในพื้นที่ที่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้านได้ ทั้งนี้ การรวบรวมและขนส่งผลผลิตต่างๆจากแปลงเพาะปลูกของหมู่บ้านขอบด้งจะใช้เส้นทางเดินเท้าโดยอาศัยแรงงานคนมายังหมู่บ้าน ซึ่ง ณ บริเวณหมู่บ้านนี้เองจะทำหน้าที่เป็นตลาดที่สำคัญ โดยจะมีพ่อค้าเข้ามารับซื้อและแลกเปลี่ยนสินค้า

ต่อมาในปี พ.ศ.2546 ระบบพืชเศรษฐกิจของหมู่บ้านเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นไม่ปรากฏแล้ว พบเพียงไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกข้าวโพดไว้เลี้ยงสัตว์และขายบางส่วนเท่านั้น ไม้ดอกและไม้ผลเมืองหนาวกลายมาเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญจากการส่งเสริมของโครงการหลวงในปีดังกล่าว ไม้ดอกนั้น (เบญจมาศ) จะเพาะปลูกแบบซลประทานโดยอาศัยเทคนิคการสร้างระบบบ่อกักเก็บไว้ใช้ในโรงเรือนเพาะปลูก โดยตั้งแปลงแบบมีโรงเรือนนี้อยู่ติดกับที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนแปลงปลูกไม้ผลเมืองหนาวนั้นจะตั้งอยู่บริเวณโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้านและในพื้นที่ไกลออกไปอีก และยังพบพื้นที่ปลูกข้าวโพดมีลักษณะเป็นแปลงขนาดเล็กและตั้งกระจายอยู่ในบริเวณแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) ซึ่งตั้งอยู่ห่างออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนการติดต่อค้าขายจะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตถึงหมู่บ้านหรือเกษตรกรนำไปขายเอง และยังขายให้กับโครงการหลวงอีกด้วย สำหรับเส้นทางคมนาคมนั้นได้รับการพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง (เดิมเป็นถนนลูกรังสามารถเข้าถึงพื้นที่โดยรถยนต์ได้สะดวกเฉพาะฤดูแล้งเท่านั้น) ซึ่งสามารถเดินทางติดต่อกับพื้นที่ภายนอกได้สะดวกตลอดทั้งปี ส่งผลให้สามารถขนส่งผลผลิตออกสู่ภายนอกได้ทุกฤดูด้วยเช่นกัน ส่วนการเข้าถึงที่ตั้งของหมู่บ้านขอบด้งนั้น มีถนนลูกรังแยกออกจากถนนลาดยางดังกล่าวในพื้นที่โครงการตัดเข้าสู่ที่ตั้งของหมู่บ้านโดยตรง (เดิมเป็นเพียงเส้นทางเดินเท้า) การเปลี่ยนแปลงโครงข่ายถนนดังกล่าว ประกอบกับการสนับสนุนการผลิตด้วยระบบซลประทานเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้หมู่บ้านขอบด้งสามารถเพาะปลูกดอกเบญจมาศเป็นพืชเศรษฐกิจได้ แต่

อย่างไรก็ตาม เบญจมาศเป็นพืชที่ต้องการการดูแลเป็นพิเศษและยังไวต่อการเสียหายบอบช้ำจากการขนส่ง ด้วยลักษณะของพืชเช่นนี้ก็ได้ส่งผลต่อรูปแบบของที่ตั้งแปลงเพาะปลูกด้วยเช่นกัน กล่าวคือ แปลงปลูกดอกเบญจมาศจึงต้องตั้งอยู่ติดกับที่ตั้งของหมู่บ้านซึ่งจะมีพ่อค้ามารับซื้อและมีเส้นทางการขนส่งที่สามารถขนส่งผลผลิตออกสู่ภายนอกได้สะดวก

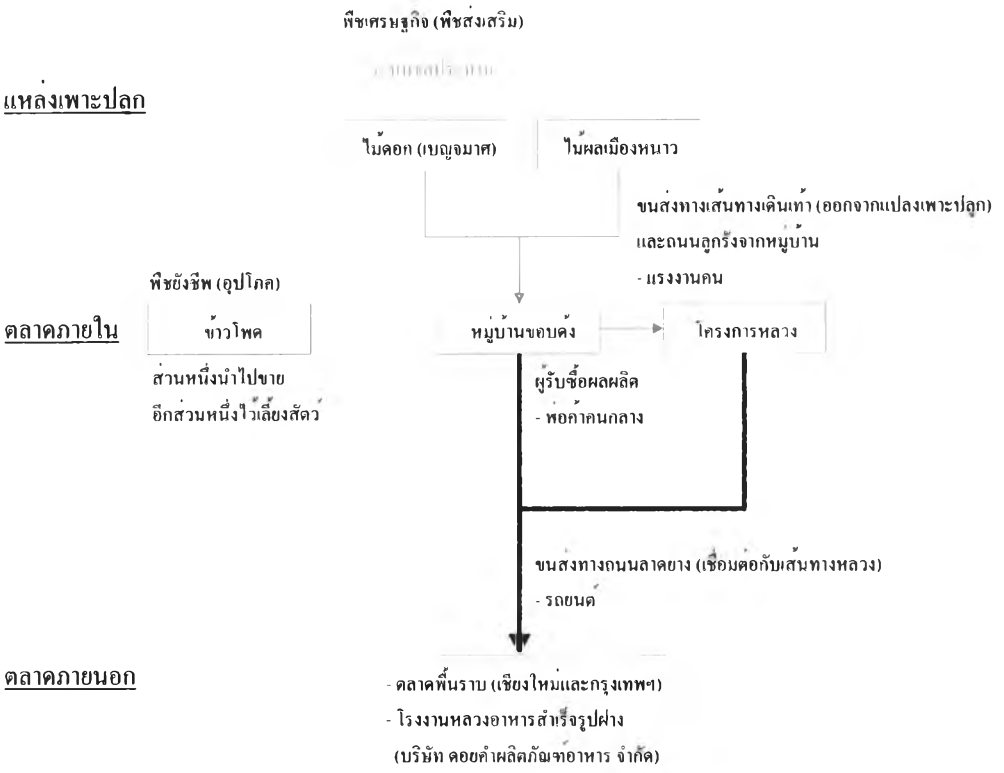


การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2525

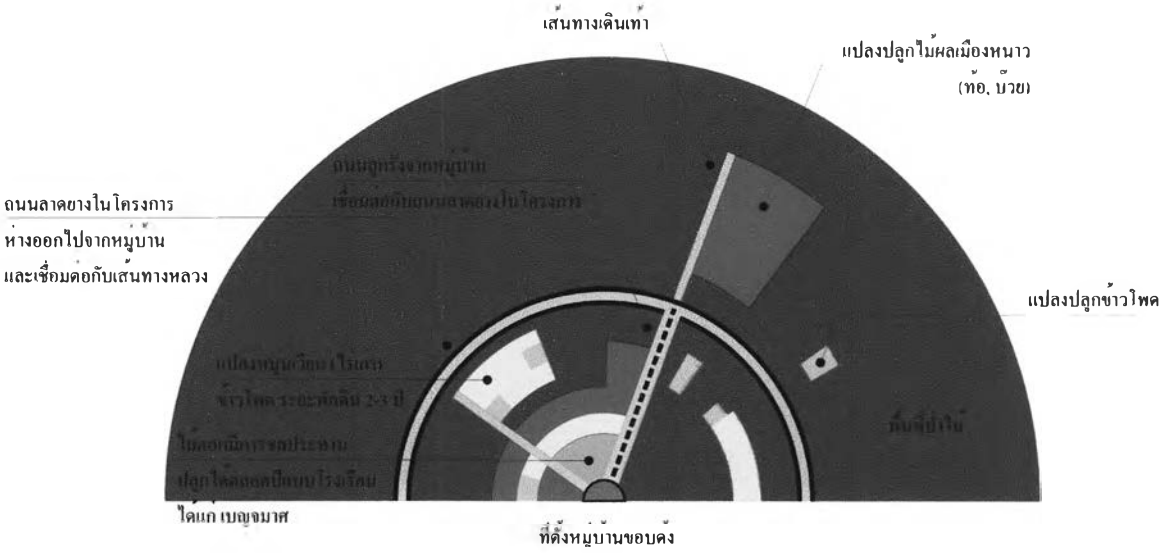


รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2525

แผนภาพ 5.2.3 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2525



การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2546



รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2546

แผนภาพ 5.2.4 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านขอบด้ง ปี พ.ศ.2546

หมู่บ้านหลวง	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
พืชเศรษฐกิจ	1.มันฝรั่ง	1.ไม้ผลเมืองหนาว 2.พืชผัก 3.เผือก
ตลาดภายใน	1.หมู่บ้านหลวง - สำนักงาน ป.ป.ส. - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง	1.หมู่บ้านหลวง - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง 2.โครงการหลวง
การขนส่งและเข้าถึงพื้นที่	1.ถนนลูกรัง - รถยนต์ (เฉพาะฤดูแล้ง) - แรงงานสัตว์ (ม้าต่างหรือฟ่อ)	1.ถนนลาดยาง - รถยนต์
ตลาดภายนอก	1.ตลาดพื้นราบ (อำเภอฝางและเชียงใหม่)	1.ตลาดพื้นราบ (เชียงใหม่และกรุงเทพฯ) 2.โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป อำเภอฝาง

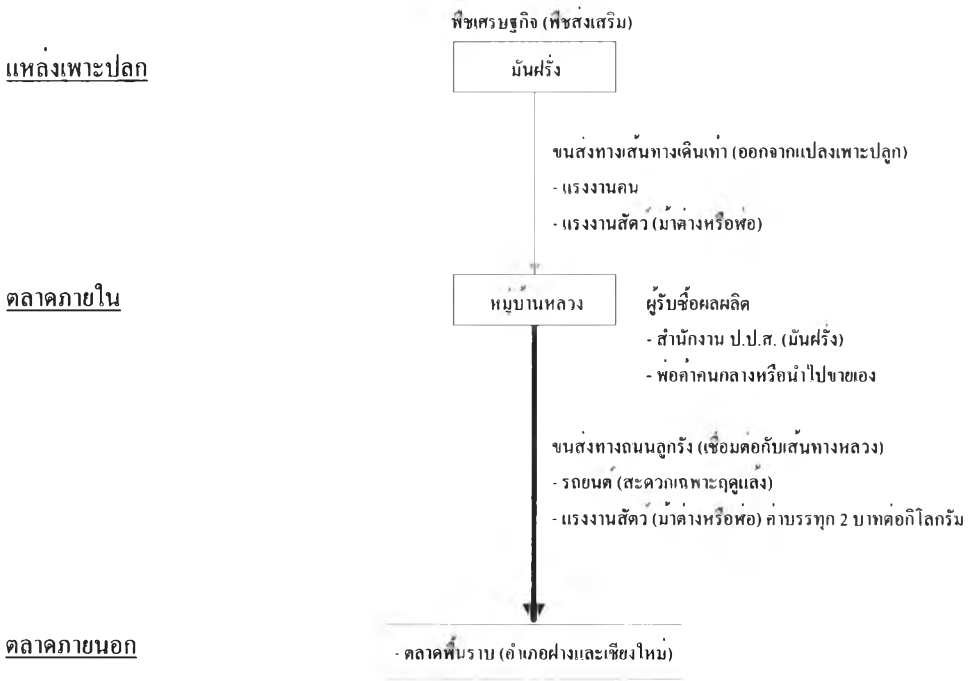
หมู่บ้านหลวง ในปี พ.ศ.2525 มีระบบพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ มันฝรั่งซึ่งได้รับการส่งเสริมให้ปลูกทดแทนฝิ่นในขณะนั้น จากสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ป.ป.ส.) โดยเข้ามาสนับสนุนและรับซื้อมันฝรั่งจากหมู่บ้าน ต่อมาจึงมีพ่อค้าคนกลางขึ้นมารับซื้อผลผลิตและบางส่วนเกษตรกรก็นำไปขายเอง โดยขนส่งผ่านทางถนนลูกรังที่ตัดผ่านพื้นที่ตั้งของหมู่บ้าน มักใช้แรงงานสัตว์ เช่น ม้าต่างหรือฟ่อในการขนส่งผลผลิตไปยังตลาดยังพื้นราบ

สำหรับรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านหลวงในปี พ.ศ.2525 พบว่ามีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งแบบไร่หมุนเวียนซึ่งเป็นพืชที่ได้รับการส่งเสริมเป็นส่วนใหญ่ ขยายพื้นที่ห่างออกไปโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยมีแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เพื่อเพาะปลูกตั้งอยู่ในพื้นที่ไกลออกไปอีก เนื่องจากการแทรกแซงระบบตลาดในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางด้วยการรับซื้อผลผลิตที่แน่นอนจากสำนักงาน ป.ป.ส. ในระยะแรก ทำให้เกษตรกรกลุ่มจีนฮ่อเปลี่ยนแปลงจากการปลูกฝิ่นเป็นการปลูกมันฝรั่งมากขึ้น ส่งผลต่อรูปแบบการใช้ที่ดินเพาะปลูกโดยปรากฏเป็นพื้นที่ปลูกฝรั่งเป็นจำนวนมากในขณะนั้น

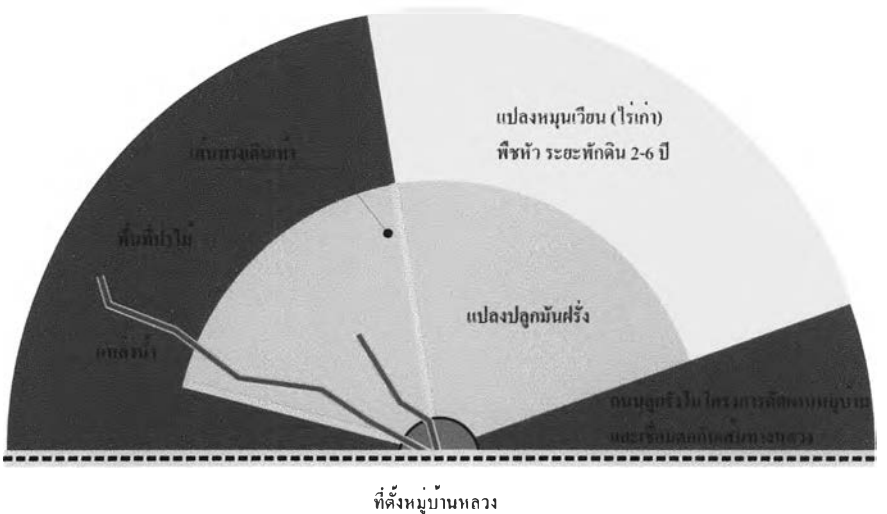
ต่อมาในปี พ.ศ.2546 ระบบพืชเศรษฐกิจในพื้นที่เปลี่ยนไปเป็นไม้ผลเมืองหนาวและปลูกพืชผักแบบมีการชลประทานซึ่งได้รับการส่งเสริมจากโครงการหลวง ส่วนมันฝรั่งนั้นไม่พบพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ชนิดนี้ในบริเวณพื้นที่ของหมู่บ้านหลวง มีเพียงพืชไร่อื่น คือ แปลงปลูกเผือกที่ตั้งอยู่ไกลออกไปจากหมู่บ้าน ใกล้กับบริเวณแนวชายแดนเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้

ที่ดินทางการเกษตรดังกล่าว ยังพบอีกว่า พื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาว (เช่น ท้อและบ๊วย โดยปลูกพืชไร่อื่นแซมในแปลงเพื่อเพิ่มรายได้) ซึ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ของหมู่บ้าน มีรูปแบบการขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไปตามแนวเส้นทางขนส่งที่ได้พัฒนาจากถนนลูกรังเป็นถนนลาดยาง เช่นเดียวกับการขยายพื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชนของหมู่บ้าน และยังขยายตัวบุกเบิกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้โดยมีลักษณะเป็นแปลงย่อยกระจายอยู่ตามสภาพพื้นที่ที่สามารถเพาะปลูกได้ ในขณะที่พื้นที่ปลูกไม้ผลมีการชลประทาน มักจะตั้งแปลงกระจายออกไปตามแหล่งต้นน้ำลำธารธรรมชาติที่มีอยู่ห่างออกไปจากบริเวณของหมู่บ้าน เพื่ออาศัยเทคนิคการต่อท่อจากแหล่งน้ำนั้นไปใช้ประโยชน์ยังแปลงเพาะปลูกจากข้อได้เปรียบเชิงที่ตั้งดังกล่าว ส่วนพื้นที่ปลูกพืชผักแบบมีการชลประทานจะเป็นแปลงขนาดเล็กและมีรูปแบบที่ตั้งของแปลงเพาะปลูกเช่นเดียวกับพื้นที่ปลูกไม้ผลแบบมีการชลประทานโดยจะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำเพื่ออาศัยเทคนิคการเก็บกักน้ำไว้ใช้ตลอดปี สำหรับแปลงปลูกเผือกและแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เพื่อเพาะปลูกมีพื้นที่จำนวนไม่มากนัก มักจะตั้งกระจายอยู่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน ทั้งนี้ผลผลิตที่ได้ทั้งไม้ผลเมืองหนาว พืชผักและเผือกจะมีพ่อค้ามารับซื้อ (นอกเหนือจากการขายให้กับโครงการหลวง) และขนส่งออกจากพื้นที่โดยรถยนต์แทนการขนส่งโดยแรงงานสัตว์เช่นในอดีต ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนสภาพถนนลูกรังที่ตัดผ่านหมู่บ้านเป็นถนนลาดยาง ทำให้รถยนต์สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวกรวดเร็วทุกฤดู และยังสามารถรองรับกับจำนวนผลผลิตที่ได้จากพื้นที่เพาะปลูก โดยเฉพาะไม้ผลเมืองหนาวที่มีอยู่เป็นจำนวนมากและผักซึ่งสามารถปลูกได้ตลอดปีด้วยในบริเวณของหมู่บ้านได้ ซึ่งถนนลูกรังไม่สามารถสร้างข้อได้เปรียบเช่นนี้ได้ ส่วนการรวบรวมผลผลิตเพื่อขนส่งออกจากแปลงเพาะปลูกโดยม้าต่างหรือฟ้อนั้น ยังเป็นการขนส่งที่สำคัญในพื้นที่ที่ตั้งอยู่ห่างออกไปหรือยากต่อการขนส่งเนื่องจากรถยนต์ไม่เข้าถึงพื้นที่ได้ไม่สะดวก ก่อนขนส่งผลผลิตออกไปสู่ตลาดทางถนนลาดยางที่ตัดผ่านหมู่บ้านต่อไป

ทั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าหมู่บ้านหลวงสามารถพัฒนารูปแบบการใช้พื้นที่เพาะปลูกแบบชลประทานและใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเข้มข้นได้ โดยการตั้งแปลงเพาะปลูกอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ห่างออกไปในบริเวณของหมู่บ้านเพื่ออาศัยเทคนิคการจัดหาและเก็บกักน้ำไว้ใช้ในแปลงเพาะปลูกได้ และยังมีถนนลาดยางผ่านหมู่บ้านทำหน้าที่สนับสนุนให้สามารถใช้ขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาดได้สะดวกตลอดทั้งปีด้วย ฉะนั้น รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านจึงเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ เดิมนั้นพื้นที่ของหมู่บ้านหลวงมักปลูกมันฝรั่งแบบไร่หมุนเวียน (อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก) เป็นส่วนใหญ่และทิ้งแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) ให้ว่างเปล่าโดยปราศจากการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกพืชแบบมีการชลประทานที่สามารถเพาะปลูกแบบเข้มข้นได้และยังเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

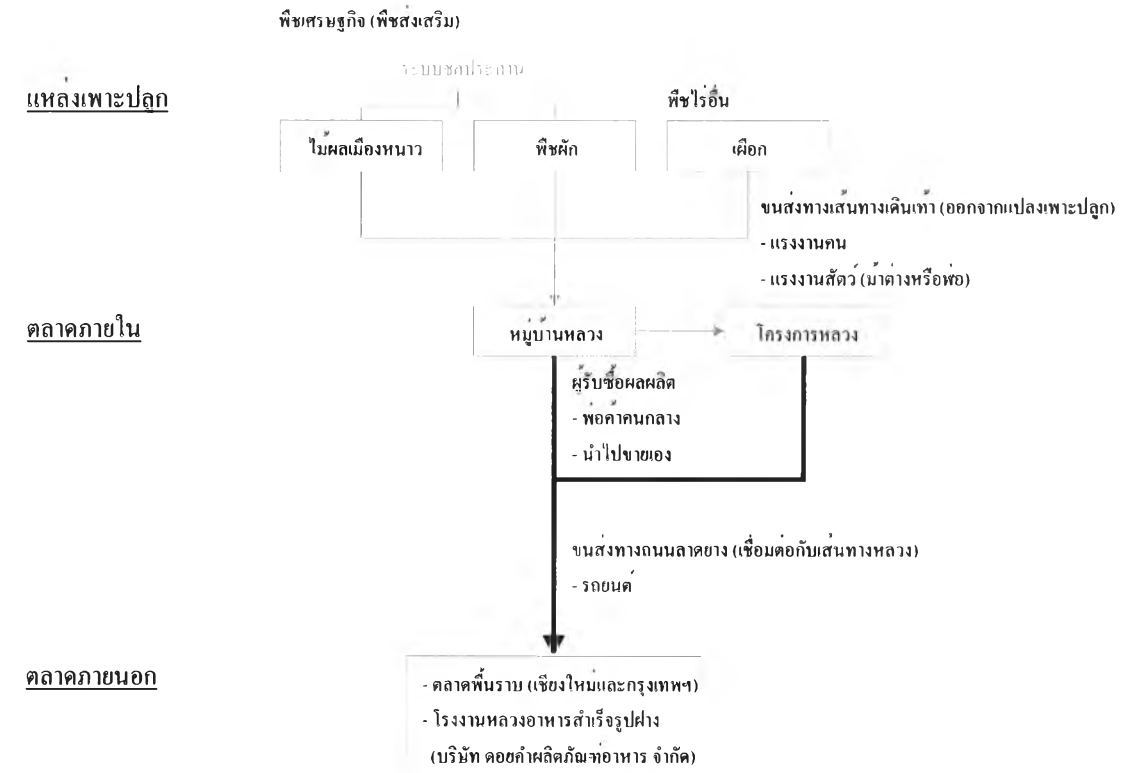


การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2525

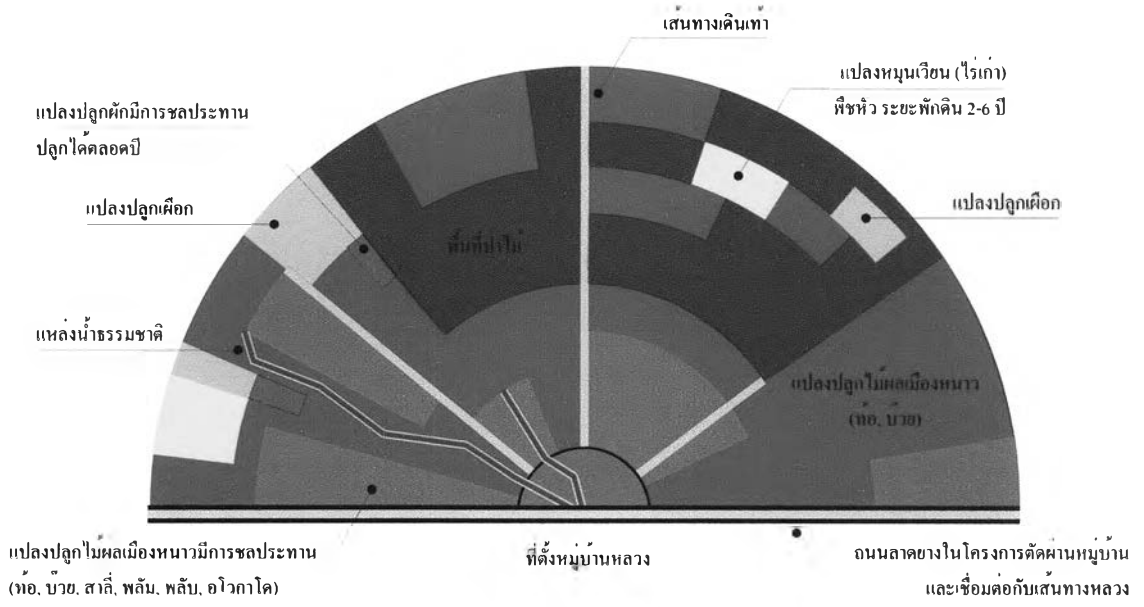


รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2525

แผนภาพ 5.2.5 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2525



การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2546



รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2546

แผนภาพ 5.2.6 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านหลวง ปี พ.ศ.2546

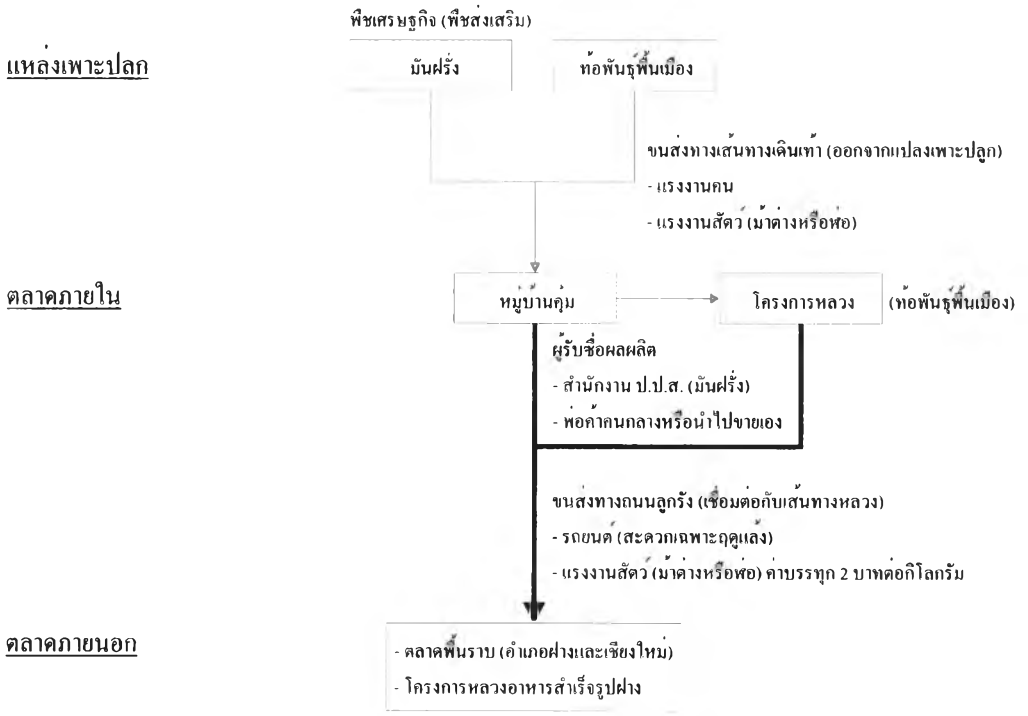
หมู่บ้านคุ้ม	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
พืชเศรษฐกิจ	1.มันฝรั่ง 2.ท้อพันธุ์พื้นเมือง	1.ไม้ผลเมืองหนาว 2.พืชผัก 3.มันฝรั่ง
ตลาดภายใน	1.หมู่บ้านคุ้ม - สำนักงาน ป.ป.ส. - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง 2.โครงการหลวง	1.หมู่บ้านคุ้ม - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง 2.โครงการหลวง
การขนส่งและเข้าถึงพื้นที่	1.ถนนลูกรัง - รถยนต์ (เฉพาะฤดูแล้ง) - แรงงานสัตว์ (ม้าต่างหรือฟ่อ)	1.ถนนลาดยาง - รถยนต์
ตลาดภายนอก	1.ตลาดพื้นราบ (อำเภอฝางและเชียงใหม่) 2.โครงการหลวงอาหารสำเร็จรูป อำเภอฝาง	1.ตลาดพื้นราบ (เชียงใหม่และกรุงเทพฯ) 2.โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป อำเภอฝาง

หมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2525 มีระบบพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ มันฝรั่งเช่นเดียวกับหมู่บ้านหลวง และนอกจากนี้ เริ่มมีการปลูกท้อพันธุ์พื้นเมืองเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดที่ได้รับการแนะนำและส่งเสริมจากโครงการหลวง ส่วนหนึ่งจะรับซื้อไว้แล้วนำไปแปรรูปในโครงการอาหารหลวงสำเร็จรูป อำเภอฝาง สำหรับเส้นทางการขนส่งของหมู่บ้านคุ้มมีถนนลูกรังตรงเข้าถึงที่ตั้งของหมู่บ้านคุ้ม

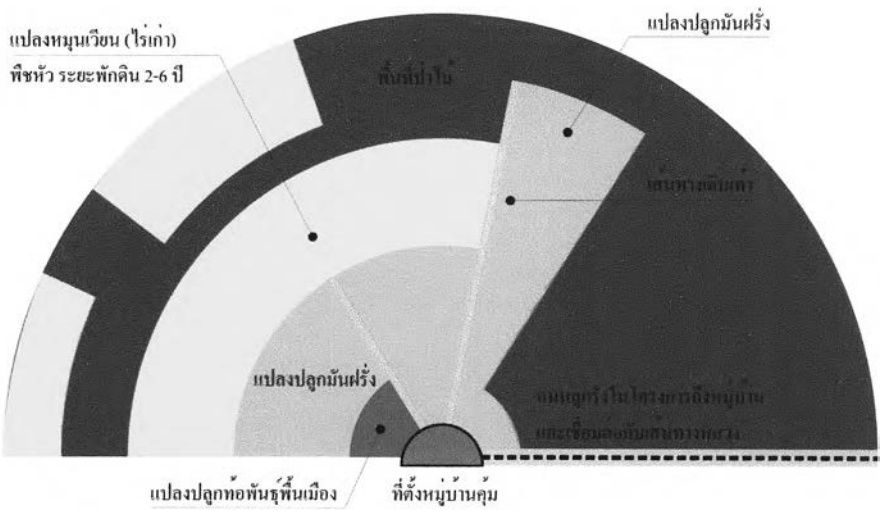
สำหรับรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านคุ้มในขณะนั้น ก็มีลักษณะเป็นดังเช่นหมู่บ้านหลวง ซึ่งหมู่บ้านคุ้มนั้นได้แยกจากหมู่บ้านหลวงมาตั้งพื้นที่อยู่บริเวณหน้าโครงการหลวงอ่างขาง พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นแปลงปลูกมันฝรั่งแบบไร่หมุนเวียนโดยตั้งอยู่โดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้านและมีแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เพื่อปลูกมันฝรั่งตั้งอยู่ถัดห่างออกไปอีก นอกจากนี้ยังพบแปลงปลูกท้อพันธุ์พื้นเมืองตั้งอยู่ติดกับที่ตั้งของหมู่บ้านซึ่งเป็นแปลงเพาะปลูกในระยะเริ่มต้นของการส่งเสริมจากโครงการด้วย เนื่องจากที่ตั้งของหมู่บ้านตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ของสถานีเกษตรหลวงอ่างขางจึงได้รับการส่งเสริมให้ปลูกเป็นอันดับแรกในบริเวณใกล้หมู่บ้าน

ต่อมาในปี พ.ศ.2546 ระบบพืชเศรษฐกิจมีพืชผักเพิ่มขึ้นมา โดยแปลงปลูกผักเก็บได้ตลอดปี (แบบอาศัยน้ำฝน) จะกระจายเป็นแปลงขนาดเล็กตามพื้นลาดเอียงเชิงเขาไกลออกจากหมู่บ้าน ส่วนพื้นที่ปลูกมันฝรั่งซึ่งเดิมนิยมปลูกได้ลดลงอย่างมากโดยมักจะกระจายเป็นแปลงย่อยห่างไกลออกไปจากหมู่บ้าน สำหรับพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวพบเป็นส่วนใหญ่ (เช่น ท้อและบ๊วย

โดยปลูกพืชไร่อื่นแซมในแปลงเพื่อเพิ่มรายได้) และขยายพื้นที่เพาะปลูกไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยผลผลิตที่ได้ทั้งไม้ผลเมืองหนาว พืชผักและมันฝรั่งจะมีพ่อค้ามารับซื้อ (นอกเหนือจากการขายให้กับโครงการหลวง) ไปขายต่อยังตลาดพื้นราบโดยรถยนต์แทนการขนส่งโดยแรงงานสัตว์เช่นในอดีต ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนสภาพถนนลูกรังที่ตรงเข้าถึงหมู่บ้านเป็นถนนลาดยาง ทำให้รถยนต์สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวกรวดเร็วทุกฤดู และยังสามารถรองรับกับจำนวนผลผลิตที่ได้จากพื้นที่เพาะปลูก โดยเฉพาะไม้ผลเมืองหนาวที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในบริเวณหมู่บ้านได้ ซึ่งถนนลูกรังไม่สามารถสร้างข้อได้เปรียบเช่นนี้ได้ ทั้งนี้จากลักษณะของถนนลาดยางตรงเข้าถึงหมู่บ้านเป็นเส้นทางขนส่งเดียวสามารถรวบรวมผลผลิตจากแปลงเพาะปลูกและนำผลผลิตจากหมู่บ้านออกไปสู่ตลาดได้ ทำให้พื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวมักมีรูปแบบของพื้นที่ขยายตัวออกไปจากศูนย์กลางที่ตั้งของหมู่บ้านไปตามสภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นภูเขาและมีความลาดชันสูงที่สามารถเพาะปลูกได้ ดังนั้นรวบรวมผลผลิตเพื่อขนส่งออกจากแปลงเพาะปลูกโดยม้าต่างหรือฟ่อนั้น จึงเป็นการขนส่งที่สำคัญในพื้นที่ที่ตั้งอยู่ห่างออกไปหรือยากต่อการขนส่งเนื่องจากรถยนต์ไม่เข้าถึงพื้นที่ได้ไม่สะดวก ก่อนที่จะนำไปขายให้พ่อค้าที่มารับซื้อในบริเวณหมู่บ้านหรือโครงการหลวงเพื่อขนส่งผลผลิตออกจากพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางโดยรถยนต์ต่อไป

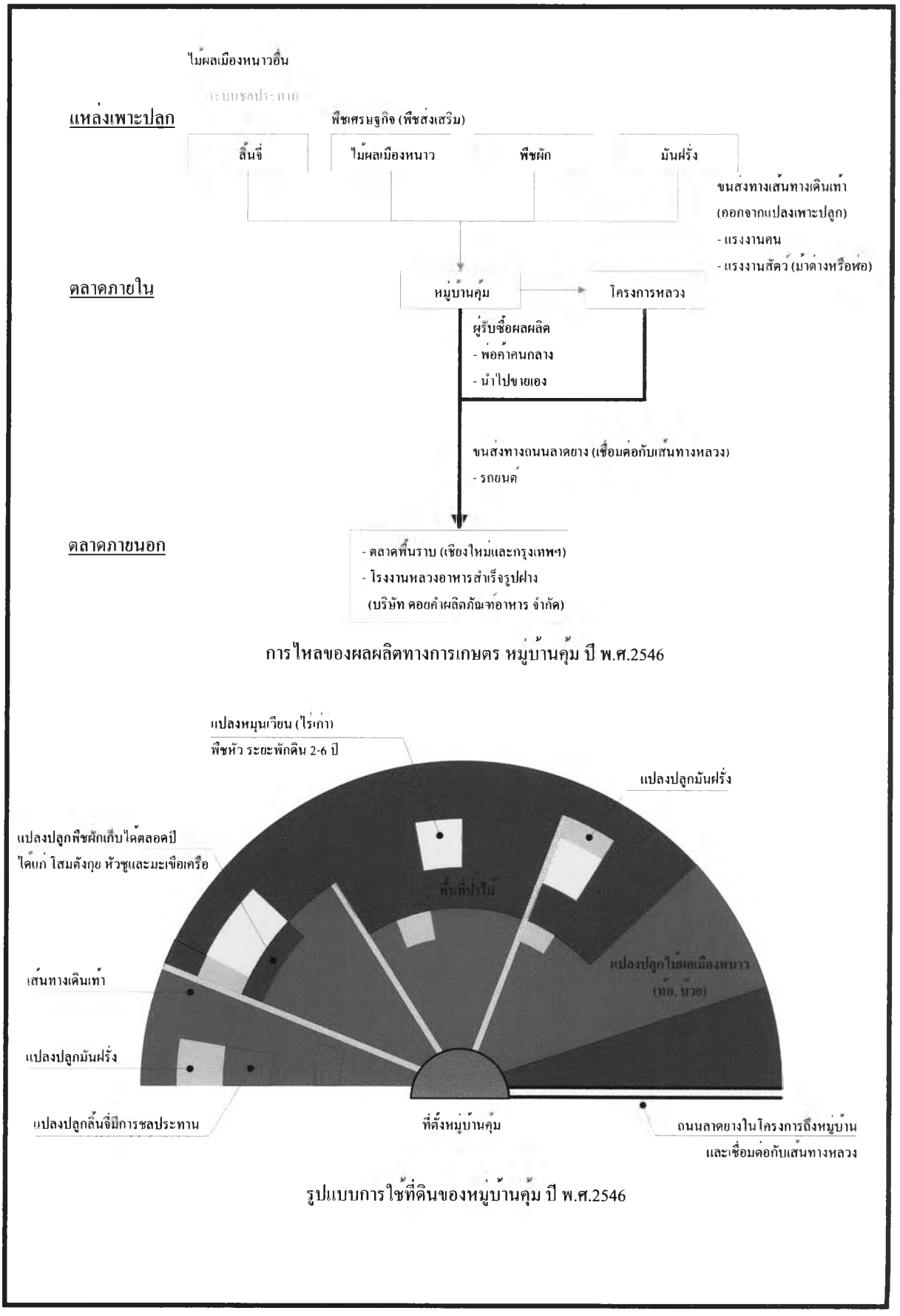


การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2525



รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2525

แผนภาพ 5.2.7 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2525



การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2546

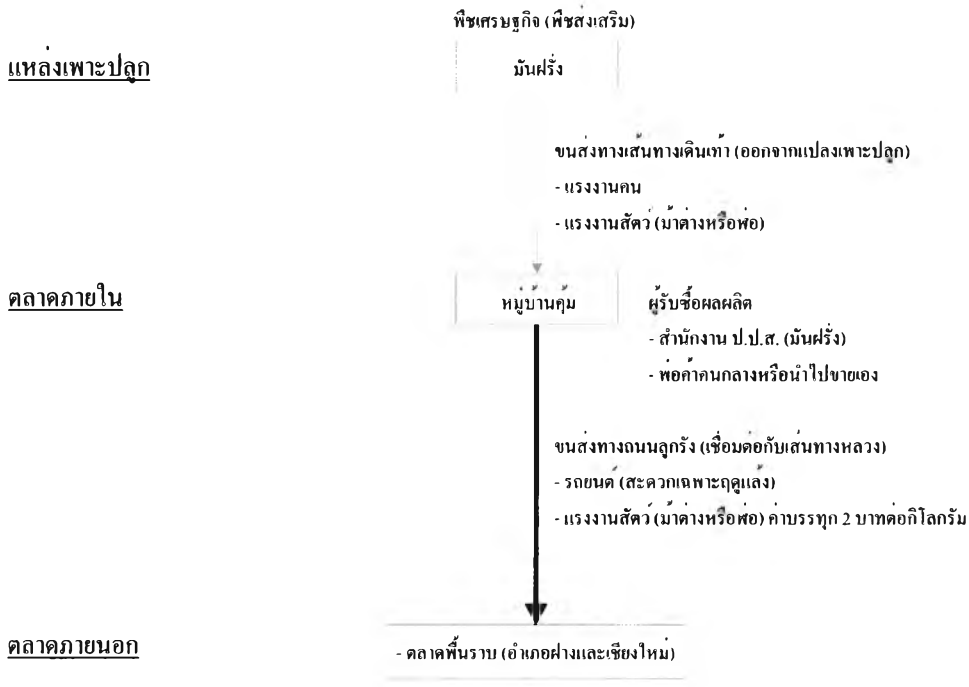
รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2546

แผนภาพ 5.2.8 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านคุ้ม ปี พ.ศ.2546

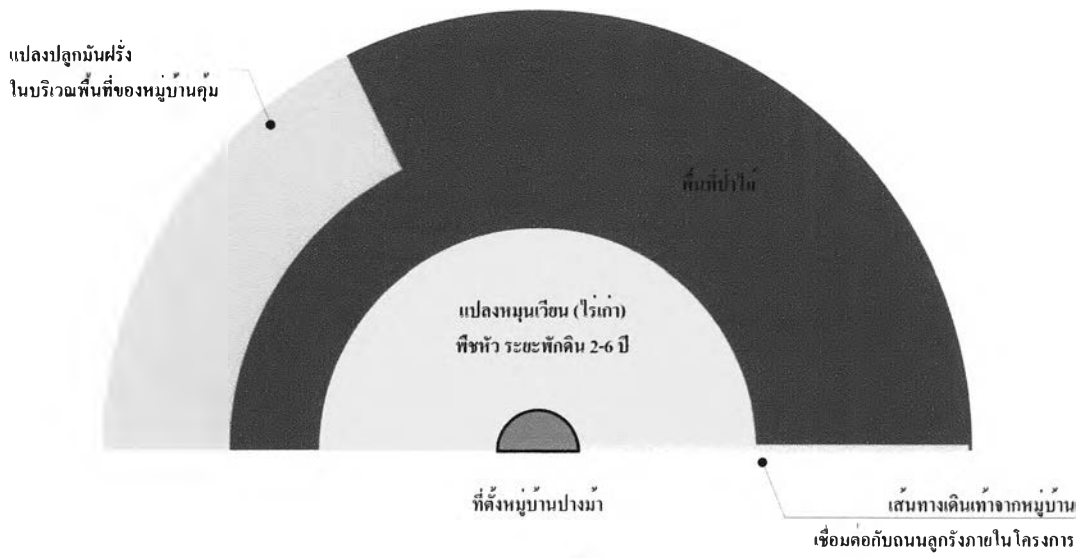
หมู่บ้านปางม้า	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
พืชเศรษฐกิจ	1.มันฝรั่ง	1.ไม้ผลเมืองหนาว 2.พืชผัก 3.มันฝรั่ง 4.เผือก
ตลาดภายใน	1.หมู่บ้านปางม้า - สำนักงาน ป.ป.ส. - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง	1.หมู่บ้านปางม้า - พ่อค้าคนกลาง - นำไปขายเอง 2.โครงการหลวง
การขนส่งและเข้าถึงพื้นที่	1.เส้นทางเดินเท้า - แรงงานคน - แรงงานสัตว์ (ม้าต่างหรือพ่อ)	1.ถนนลาดยาง - รถยนต์
ตลาดภายนอก	1.ตลาดพื้นราบ (อำเภอฝางและเชียงใหม่)	1.ตลาดพื้นราบ (เชียงใหม่และกรุงเทพฯ) 2.โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป อำเภอฝาง

หมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2525 มีระบบพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ มันฝรั่ง โดยรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านปางม้านั้น พบว่า ที่ตั้งของหมู่บ้านจะตั้งอยู่ในแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เนื่องจากหมู่บ้านปางม้าเป็นหมู่บ้านที่ตั้งถิ่นฐานใหม่ โดยแยกตัวออกจากหมู่บ้านคุ้มไปเพียงไม่กี่ครัวเรือนเท่านั้น แต่ยังมีแปลงปลูกมันฝรั่งอยู่ในบริเวณของหมู่บ้านคุ้มและจะนำผลผลิตจากแปลงเพาะปลูกออกมาขายที่หมู่บ้านคุ้มเช่นกัน สำหรับการเข้าถึงที่ตั้งของหมู่บ้านปางม้าสามารถเข้าถึงได้โดยเส้นทางเดินเท้าเท่านั้น

ต่อมาในปี พ.ศ.2546 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรจะใกล้เคียงกับหมู่บ้านคุ้ม กล่าวคือ มีแปลงปลูกผักทั้งแบบอาศัยน้ำฝนและชลประทานกระจายเป็นแปลงขนาดเล็กตั้งอยู่ตามพื้นลาดเอียงเชิงเขาไกลออกจากที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนพื้นที่ปลูกมันฝรั่งซึ่งเป็นที่นิยมปลูกแต่เดิมได้ลดลงไปอย่างมาก และยังพบว่ามีแปลงปลูกพืชไร่อื่น เช่น เผือกและข้าวโพดด้วยมักจะกระจายเป็นแปลงย่อยในพื้นที่แปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) และตั้งอยู่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน สำหรับพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวพบเป็นส่วนใหญ่ (เช่น ท้อและบ๊วย โดยปลูกพืชไร่อื่นแซมในแปลงเพื่อเพิ่มรายได้) และขยายพื้นที่เพาะปลูกไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยผลผลิตที่ได้ทั้งไม้ผลเมืองหนาว พืชผักและมันฝรั่งจะมีพ่อค้ามารับซื้อ (นอกเหนือจากการขายให้กับโครงการหลวง) นอกจากนี้ ลักษณะอื่นๆเป็นไปในทำนองเดียวกันกับหมู่บ้านคุ้ม

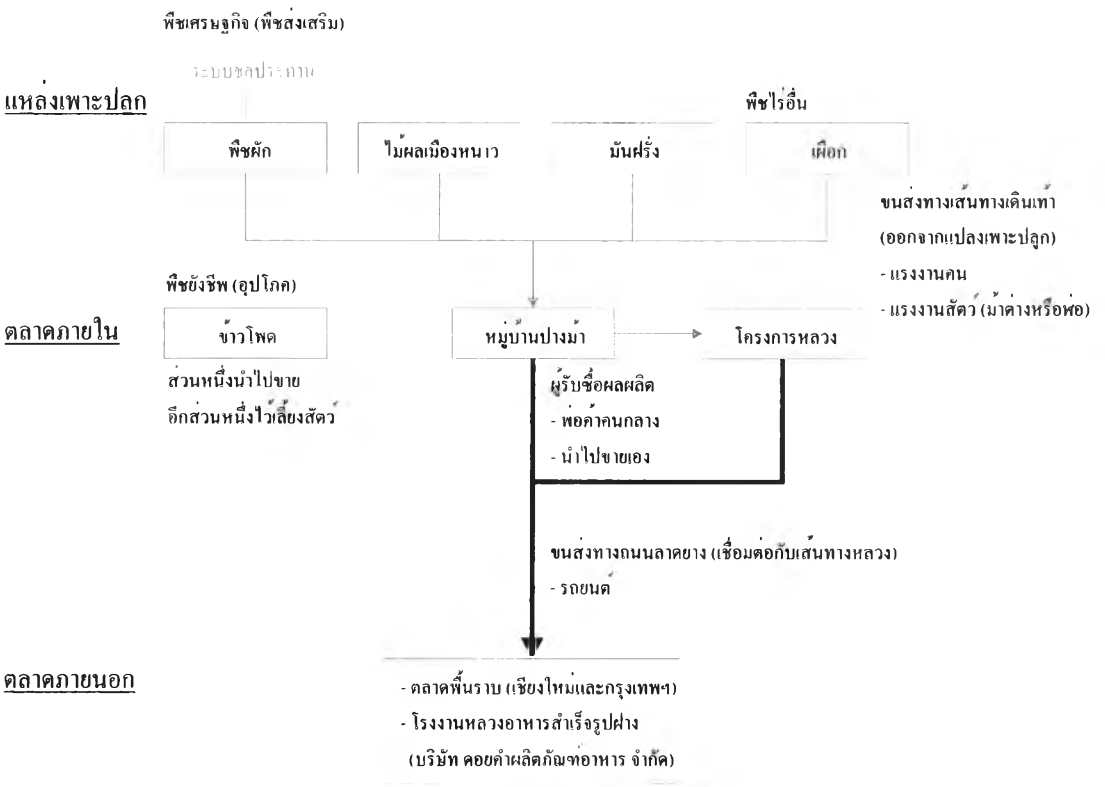


การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2525

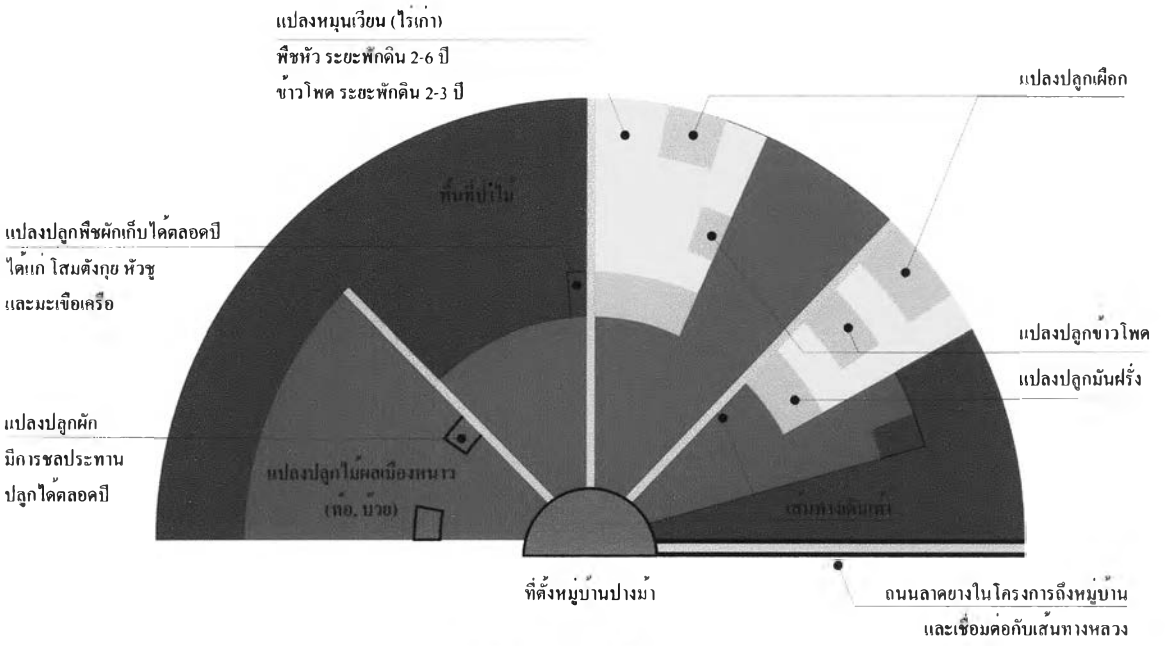


รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2525

แผนภาพ 5.2.9 รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2525



การไหลของผลผลิตทางการเกษตร หมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2546



รูปแบบการใช้ที่ดินของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2546

แผนภาพ 5.2.10รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของหมู่บ้านปางม้า ปี พ.ศ.2546

5.2.3 ผลกระทบต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่สูงของโครงการหลวงและความช่วยเหลือจากหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ สามารถแบ่งการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรออกเป็น 2 ส่วนที่สำคัญ ซึ่งเป็นปัจจัยและเงื่อนไขต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง ดังนี้

1.พัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร (Technology development) เป็นการพัฒนาที่เน้นวิจัยระบบพืชที่สามารถปลูกทดแทนฝิ่นบนพื้นที่สูงตลอดจนเทคโนโลยีการผลิตพืชเหล่านี้ ในระยะต้นนั้นพืชเศรษฐกิจทดแทนที่สำคัญ คือ มันฝรั่งที่หน่วยงานสหประชาชาตินำมาส่งเสริมต่อมาสถานีเกษตรหลวงอ่างขางเองจึงได้ดำเนินการศึกษาวิจัยพันธุ์พืชเมืองหนาว มีไม้ผล พืชผัก และไม้ดอก เพื่อนำมาส่งเสริมให้ปลูกเช่นกัน (พืชส่งเสริมชนิดแรกที่เริ่มมีการปลูกในพื้นที่ คือ ท้อพันธุ์พื้นเมือง) พร้อมกับดูแลการผลิตให้เกษตรกรสามารถปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจของพื้นที่แทนฝิ่นได้ พืชแต่ละระบบต้องการเทคนิคและรูปแบบการผลิตที่แตกต่างกัน ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบพืชเศรษฐกิจเดิมไปเป็นพืชส่งเสริมชนิดใหม่ จึงทำให้เกษตรกรต้องเปลี่ยนเทคนิคและรูปแบบการเพาะปลูกไปด้วย จากแบบดั้งเดิม คือ การทำไร่เลื่อนลอย ไปสู่รูปแบบการเพาะปลูกแบบใหม่ที่ใช้ที่ดินแบบถาวร เมื่อเกษตรกรใช้พื้นที่เพาะปลูกถาวรก็ทำให้ชุมชนตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่ง เมื่อชุมชนไม่ต้องอพยพโยกย้ายตามเงื่อนไขของการทำไร่เลื่อนลอย ก็ส่งผลให้หน่วยงานต่างๆ สามารถเข้าถึงและพัฒนาพื้นที่ได้ง่ายขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้จึงอาจกล่าวได้ว่า ระบบพืชที่ส่งเสริมให้ปลูกในพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการเพาะปลูก และส่งผลกระทบต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินทางการเกษตรในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง

1.1)ระบบพืช

พืชเศรษฐกิจ	ขนาดหรือน้ำหนัก	ความเสียหาย (เน่าเสียและบอบช้ำ)	รูปแบบการเพาะปลูก
1.ฝิ่น	น้อย (1 กก./ไร่) (1)	น้อย	- ทำไร่เลื่อนลอย (พักใช้ที่ดินและทิ้งพื้นที่ไป)
2.มันฝรั่ง (หน่วยงานสหประชาชาติ)	มาก (3,000 กก./ไร่) (1)	ปานกลาง	- ทำไร่หมุนเวียน (พักใช้ที่ดินเพื่อหมุนเวียน)
3.ไม้ผล, พืชสวนเมืองหนาว (โครงการหลวง)	มาก (3,700 กก./ไร่) (2)	มาก	- เพาะปลูกแบบถาวร (ใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น)

ที่มา : (1) ข้อมูลจากโครงการพัฒนาที่สูงไทย-นอรเว พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์, 2531

(2)ค่าเฉลี่ยโดยสังเขปคำนวณจากตารางการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง ปีการผลิต 2545/2546 กรมพัฒนาที่ดิน, 2546

พืชเศรษฐกิจเหล่านี้ก็ให้ผลผลิตมีคุณสมบัติที่ได้เปรียบเสียเปรียบในแง่การขนส่งแตกต่างกัน มีขนาด น้ำหนักและความเสียหายระหว่างการขนส่ง (เน่าเสียและบอบช้ำ) ดังนั้น การพัฒนาเส้นทางขนส่งจึงต้องสอดคล้องกับระบบพืชแต่ละชนิด อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงระบบพืชในพื้นที่จะเกิดขึ้นได้นั้น ก็จำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรอื่นๆ เพื่อเป็นเครื่องรองรับและสนับสนุนการผลิตระบบพืชดังกล่าวด้วย

2.พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure development) เป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตพืชส่งเสริมในพื้นที่ ที่สำคัญมีดังนี้

2.1)โครงข่าย

เส้นทางขนส่ง	รูปแบบ	การเข้าถึงพื้นที่	เวลาขนส่ง	ปริมาณขนส่ง	ความเสียหาย
1.ทางเดินเท้า	- แรงงานคน - แรงงานสัตว์ เช่น ม้าต่างหรือฬ่อ	- ภูมิประเทศเป็นภูเขาและความลาดชันสูง	มาก	น้อย	มาก
2.ถนนลูกรัง	- รถยนต์บรรทุก	- สะดวกเฉพาะฤดูแล้ง	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง
3.ถนนลาดยาง	- รถยนต์บรรทุก	- ตลอดทั้งปี	น้อย	มาก	น้อย

ทั้งนี้ การเปรียบเทียบหัวข้อเวลา ปริมาณและความเสียหายในการขนส่งผลผลิตเป็นเชิงสัมพัทธ์ เพื่อชี้ให้เห็นว่า เมื่อเส้นทางขนส่งแต่ละประเภทมีความได้เปรียบเสียเปรียบต่างกัน ชนิดของผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถขนส่งได้ก็ต่างกันด้วย เมื่อชนิดของผลผลิตที่สามารถขนส่งได้ต่างกัน ระบบพืชที่สามารถเพาะปลูกได้ในพื้นที่ก็แตกต่างกันไปด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้จึงกล่าวได้ว่า เส้นทางขนส่งเป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงระบบพืชที่ปลูกในพื้นที่ด้วย นอกจากนั้น การพัฒนาเส้นทางคมนาคมยังทำให้องค์กรหรือหน่วยงานพัฒนาต่างๆสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวก และสามารถรองรับการพัฒนาพื้นที่ไปสู่ภาคบริการท่องเที่ยวได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก็ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชนด้วยเช่นกัน

2.2) ตลาดและการขนส่ง

ตลาดรับซื้อ	ทางเดินเท้า	ถนนลูกรัง	ถนนลาดยาง
1.ตลาดภายใน (ในแหล่งผลิต) - พ่อค้ามารับซื้อถึงหมู่บ้าน - ขายให้กับหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา	ตลาดขนาดเล็ก - รับซื้อเฉพาะฤดูเก็บเกี่ยว - รับซื้อได้จำนวนน้อย (สัตว์ต่าง)	ตลาดขนาดปานกลาง - รับซื้อเฉพาะฤดูเก็บเกี่ยว - รับซื้อได้จำนวนมาก (รถยนต์)	ตลาดขนาดใหญ่ - รับซื้อได้ตลอดทั้งปี - รับซื้อได้จำนวนมาก (รถยนต์)

ทั้งนี้ ขนาดของตลาดเป็นการเปรียบเทียบเชิงสัมพัทธ์ โดยพิจารณาจากผลผลิตที่สามารถขึ้นมารับซื้อจากเกษตรกรได้

ระบบซื้อขายแลกเปลี่ยนแต่เดิมนั้น พ่อค้าคนกลางจากพื้นราบซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวจีนฮ่อจะเป็นผู้รับซื้อผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกร มีฝิ่น เป็นต้น เพื่อรวบรวมและขนส่งไปขายยังตลาดพื้นราบอีกต่อหนึ่ง (หากเป็นฝิ่นก็จะเข้าสู่ตลาดมืดผ่านกรุงเทพฯ ก่อนออกสู่นอกประเทศต่อไป) และจะขายสินค้าต่างๆ มีเครื่องบริโภค อุปโภคที่จำเป็นแก่เกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยน การติดต่อค้าขายจะเกิดขึ้นในบางช่วงเวลาของปี โดยเฉพาะช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้นๆ ส่วนการขนส่งใช้เส้นทางเดินเท้าโดยอาศัยแรงงานสัตว์เป็นหลัก พ่อค้าคนกลางเหล่านี้จึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของพื้นที่สูงมาแต่อดีต เป็นเสมือนหนึ่งตลาดซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงแหล่งผลิตและตลาดภายนอกเข้าด้วยกัน เมื่อโครงการพัฒนาเข้าถึงพื้นที่พร้อมกับการพัฒนาเส้นทางคมนาคมให้เป็นถนนลูกรังและการแทรกแซงช่วยเหลือระบบตลาดบนพื้นที่สูงโดยการรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร (พืชส่งเสริมทดแทนฝิ่นในขณะนั้น ได้แก่ มันฝรั่ง) ของสำนักงาน ป.ป.ส. ส่งผลให้พื้นที่ปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรปรากฏขึ้นเป็นจำนวนมากในปี พ.ศ.2525 จึงทำให้ตลาดรองรับผลผลิตมีขนาดใหญ่ขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตามแม้ว่าผู้รับซื้อสามารถขนส่งทางรถยนต์ได้จำนวนมากและรวดเร็วขึ้น แต่ก็จะขึ้นมารับซื้อผลผลิตเฉพาะช่วงฤดูเก็บเกี่ยว ต่อเมื่อพัฒนาให้เป็นถนนลาดยางแล้ว ตลาดผู้รับซื้อจึงสามารถรองรับผลผลิตของเกษตรกรได้ทั้งตลอดปี

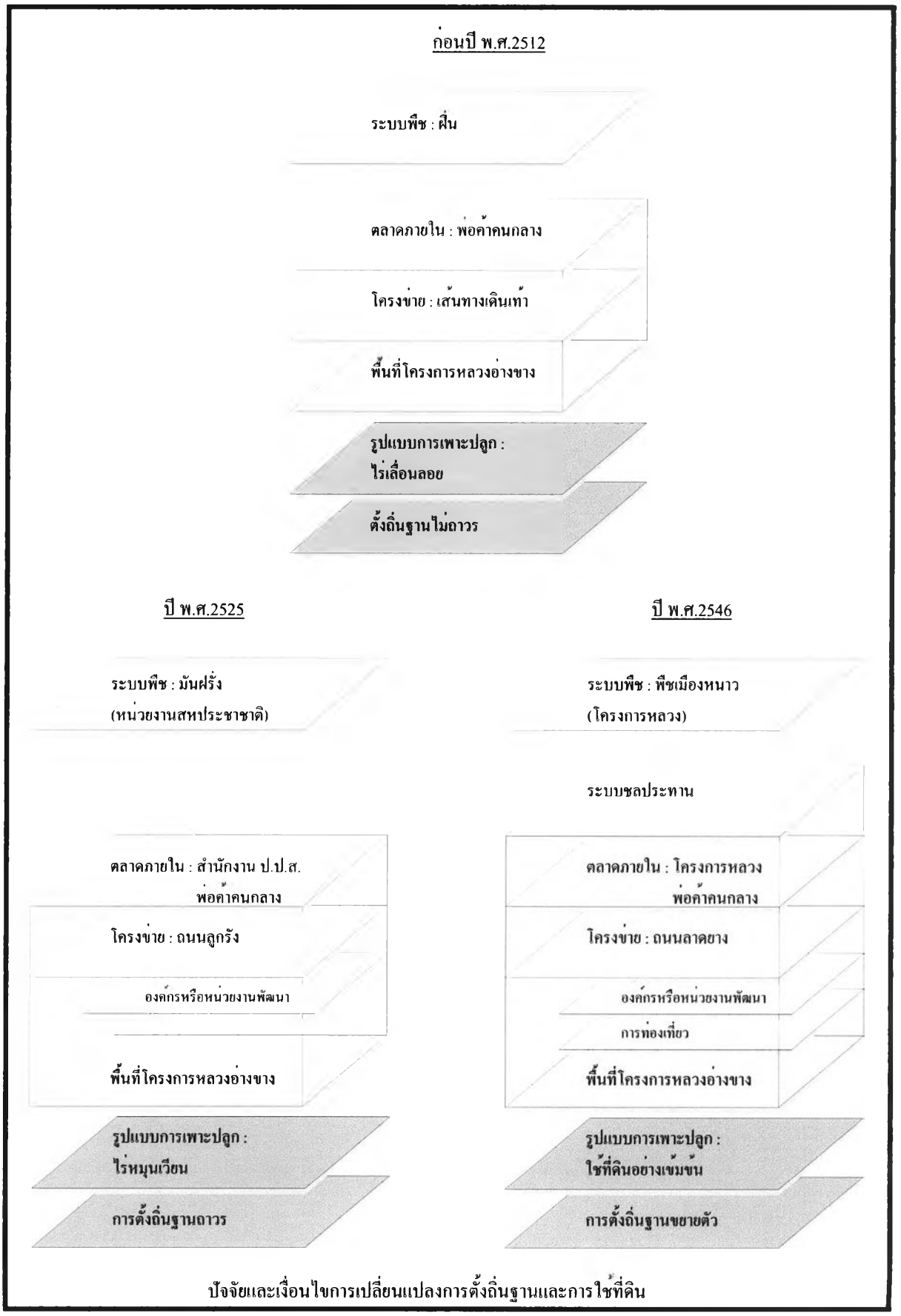
ระบบพืชที่เพาะปลูกพื้นที่นั้น มีความสัมพันธ์กับตลาดการรับซื้อผลผลิตที่เข้าถึงแหล่งผลิต โดยมีการขนส่งเป็นตัวกลางให้ความต้องการผลิตหรือเพาะปลูกพืชมาพบกับความต้องรับซื้อผลผลิต เมื่อเส้นทางขนส่งในอดีตยังไม่พัฒนาก็ทำให้ขนาดการรับซื้อและขนส่งผลผลิตออกนอกพื้นที่มีข้อจำกัดตามไปด้วย กล่าวคือ ตลาดจะรับซื้อได้เฉพาะช่วงเวลาและผลผลิตต้องมีขนาดที่สัมพันธ์กับสภาพการเดินทางและขนส่งในพื้นที่ ดังนั้น การเลือกตัดสินใจทำการพืชของเกษตรกรจึงต้องสอดคล้องกับสภาพดังกล่าวด้วย ต่อเมื่อการขนส่งพัฒนา ตลาดก็ขนาดใหญ่ขึ้นสามารถรับซื้อผลผลิตได้ตลอดทั้งปีและเป็นปริมาณมาก ข้อจำกัดเรื่องขนาดของพืชลดลงและ

รองรับผลผลิตของพืชที่เก็บเกี่ยวหลายครั้งในรอบปีได้ ทำให้เกษตรกรสามารถตัดสินเลือกปลูกพืชที่เหมาะสมต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมในขณะนั้นๆ มีทางเลือกในการผลิตและยอมรับพืชส่งเสริมชนิดใหม่มากขึ้นด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้จึงกล่าวได้ว่า ขนาดของตลาดเป็นเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงระบบพืชที่ปลูกในพื้นที่ด้วย

2.3) แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำในการผลิต	**การเพาะปลูกและผลผลิต**
1.น้ำฝน	- ผลิตเฉพาะฤดูเพาะปลูก - จัดการเพาะปลูกแบบดั้งเดิม (อาศัยธรรมชาติ) - ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตต่ำ
2.น้ำชลประทาน	- ผลิตนอกฤดูเพาะปลูกได้ - จัดการเพาะปลูกแบบเข้มข้น (ปลูกและเก็บเกี่ยวได้หลายครั้งต่อปี) - ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตสูง

แหล่งน้ำสำคัญที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชในอดีตอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดังนั้นปริมาณน้ำฝนจึงเป็นเงื่อนไขอย่างหนึ่งซึ่งมีผลต่อระบบการเพาะปลูกและพืชพันธุ์ในพื้นที่ ส่วนการจัดหาน้ำใช้ในขณะนั้นเป็นเพียงเพื่อการปริโภคในครัวเรือนเท่านั้น เนื่องจากสังคมยังไม่มีความรู้และเทคโนโลยีการผลิตแบบชลประทาน ต่อเมื่อมีการพัฒนาเทคนิคความรู้และจัดหาระบบชลประทานให้กับพื้นที่แล้ว เกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวจึงสามารถเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นได้ รวมทั้งยังสามารถวางแผนการใช้พื้นที่และการปลูกพืชชนิดต่างๆนอกฤดูเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตได้มากกว่าอดีต เมื่อเป็นเช่นนี้จึงกล่าวได้ว่า การพัฒนาแหล่งน้ำที่ใช้เพาะปลูกเป็นเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงระบบพืชที่ปลูกในพื้นที่ด้วย



แผนภาพ 5.2.11 ปัจจัยและเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง

ปัจจัยและเงื่อนไขจากการส่งเสริมการเกษตรที่สูงของโครงการหลวง ทำให้พื้นที่โครงการหลวงอ่างขางเกิดการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินด้วยเช่นกันดังที่ได้ศึกษาผ่านมาแล้ว โดยสามารถสรุปผลกระทบได้ดังนี้

ตารางที่ 5.2.6 ผลกระทบต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง

ปัจจัยและเงื่อนไข	การตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน	
	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
กลุ่มมูเซอดำ		
<u>หมู่บ้านขอบด้ง</u>	**การตั้งถิ่นฐาน** เดิมกลุ่มมูเซอดำอพยพโยกย้ายมาตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนใหม่บริเวณดอยอ่างขาง (ที่ตั้งของหมู่บ้านคุ้มในปัจจุบัน) เนื่องจากโรคระบาด ต่อมาเมื่อเกิดสถานการณ์ความไม่สงบตามแนวชายแดนจากการสู้รบระหว่างกองกำลังของกลุ่มจีนฮ่อ ไทยใหญ่และพม่า จึงอพยพออกไปตั้งถิ่นฐานใหม่ เมื่อเกิดการแย่งชิงอำนาจการปกครองขึ้นในหมู่บ้านจึงแตกออกเป็น 3 กลุ่มแยกย้ายกันไปตั้งถิ่นฐานใหม่อีกครั้ง คือ หมู่บ้านป่าคา กลุ่มที่สองแยกไปตั้งที่หมู่บ้านหนองเต่า กลุ่มสุดท้ายมาตั้งอยู่ที่บ้านขอบด้งในปัจจุบัน เมื่อมาตั้งบ้านเรือนที่หมู่บ้านขอบด้งแล้ว ก็เริ่มหันมาปลูกฝิ่นเป็นอาชีพ นอกเหนือจากการปลูกข้าวไร่และเลี้ยงสัตว์ มีการถางป่าเพื่อปลูกฝิ่นปีละหลายร้อยไร่ ทำให้ป่าบริเวณนี้ถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก	
ปัจจัย : **1.การเพิ่มของประชากร** - ตามธรรมชาติ	-ตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนรวมกลุ่มกันอย่างไม่เป็นระเบียบ (Clustered village) มีการกระจายของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยรวมกลุ่มเข้าด้วยกัน และอยู่ใกล้เคียงกันแบบกะทัดรัด(Compact) ความหนาแน่นของการตั้งบ้านเรือนยังไม่มาก (ประชากร 169 คน 21 ครัวเรือน) -การเข้าถึงพื้นที่โดยหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา เน้นด้านพัฒนาสังคม โดยตั้งพื้นที่ทำการขึ้นในบริเวณหมู่บ้านดังนี้ มีโรงเรียนบ้านขอบด้ง (เดิมเป็นของ ตชด. ต่อมาจึงโอนให้กับกองบัญชาการทหารสูงสุด)	-ตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนรวมกลุ่มกันอย่างไม่เป็นระเบียบ (Clustered village) การกระจายของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยแบบกะทัดรัด (Compact) แต่มีความหนาแน่นของการตั้งบ้านเรือนมากขึ้นเท่านั้น (ประชากรและครัวเรือนเพิ่มขึ้นเป็น 295 คน 34 ครัวเรือน)
	การใช้ที่ดิน	

ปัจจัย : 1.**การวิจัยหาระบบพืชทดแทน** (จัดหาและส่งเสริมการปลูกพืชเมืองหนาวของโครงการหลวงโดยเฉพาะไม้ดอก ได้แก่ เบญจมาศ) **เงื่อนไข** : 1.**การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางที่เข้าถึงหมู่บ้านเป็นทางเดินเท้าเชื่อมกับถนนลูกรังในพื้นที่โครงการ ต่อมาจึงเส้นทางที่เข้าถึงหมู่บ้านจึงพัฒนาเป็นถนนลูกรังเชื่อมกับถนนลาดยางในพื้นที่โครงการ) 2.**ตลาดรับซื้อเพื่อรองรับผลผลิต** (มีพ่อค้าคนกลางขึ้นมารับซื้อและโครงการหลวงสนับสนุนการรับซื้อ) 3.**การจัดหาแหล่งน้ำเพาะปลูก** (การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานขนาดเล็ก โครงการชลประทานเชียงใหม่ โดยสร้างบ่อซีเมนต์กักเก็บน้ำไว้ใช้และให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์)	-ระบบพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ฝิ่น -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นแบบไร่เลื่อนลอย มีระบบการพักใช้ที่ดินและทิ้งพื้นที่ไป โดยแปลงปลูกข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตั้งอยู่โดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนแปลงปลูกฝิ่นตั้งอยู่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน เนื่องจากผลผลิตมีขนาดและความเสียหายระหว่างขนส่งน้อย พืชชนิดนี้จึงได้เปรียบในพื้นที่ที่เส้นทางการขนส่งยังไม่พัฒนาให้สะดวก	-ระบบพืชเศรษฐกิจหลัก คือ พืชเมืองหนาวโดยเฉพาะไม้ดอก (เบญจมาศ) -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น ปลูกได้ตลอดปี โดยจะเพาะปลูกแบบชลประทานในโรงเรือน ทั้งนี้แปลงเพาะไม้ดอกแบบมีโรงเรือนตั้งอยู่ติดกับหมู่บ้านที่ถนนลูกรังตรงเข้าถึง เนื่องจากต้องการดูแลเป็นพิเศษและสะดวกต่อการขนส่งผลผลิต ซึ่งเสียหายและบอบช้ำได้ง่ายระหว่างขนส่ง ส่วนแปลงปลูกไม้ผลเมืองหนาวนั้นตั้งอยู่บริเวณโดยรอบของหมู่บ้านและในพื้นที่ไกลออกไป และยังพบรูปแบบการเพาะปลูกแบบไร่หมุนเวียน มีระบบการพักใช้ที่ดินเพื่อหมุนเวียนปลูกข้าวโพดเป็นแปลงขนาดเล็กตั้งอยู่ห่างออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน
กลุ่มจีนฮ่อ		
<u>หมู่บ้านหลวง</u>	**การตั้งถิ่นฐาน** เดิมพื้นที่ตั้งหมู่บ้านเป็นที่อยู่อาศัยของชาวไทยภูเขา เผ่าลีซอ ม้ง มูเซอและเย้า ต่อมาเมื่อประมาณปี พ.ศ.2495 กองกำลังอดีตทหารจีนคณะชาติ (ทจช.กอง	

	พล 93) รวมทั้งพลเรือนบางส่วนได้อพยพหนีภัยสงครามผ่านประเทศเมียนม่าเข้ามาอาศัยตั้งถิ่นฐาน ณ ที่แห่งนี้ ส่วนกลุ่มชาวเขาที่อาศัยอยู่เดิมได้อพยพโยกย้ายไปอาศัยอยู่ที่อื่น ได้มีการจัดตั้งเป็นหมู่บ้านชาวจีนอพยพโดยมีการปกครองดูแลกันเองตามระบบอาวุโส และมีการสอนภาษาจีนแก่บุตรหลานในหมู่บ้านตั้งแต่นั้นมา ต่อมาในปี พ.ศ.2520 จึงเป็นหมู่บ้านหลักที่อยู่ในการดูแลควบคุมปัญหาด้านความมั่นคงของกองบัญชาการทหารสูงสุดและปัญหายาเสพติดของสำนักงาน ป.ป.ส. และต่อมากองบัญชาการทหารสูงสุดจึงได้มอบโอนหมู่บ้านหลวงเป็นหมู่บ้านหลักให้อยู่ในการปกครองของกระทรวงมหาดไทยขึ้นตรงกับ อบต. แม่งอน อำเภอฝาง ตั้งแต่ พ.ศ.2542 เป็นต้นมา	
ปัจจัย : **1.การเพิ่มของประชากร** - ตามธรรมชาติ - อพยพตามแนวชาย (กลุ่มจีนฮ่ออพยพทั้งทหารจีนคณะชาติ (ทจช.) และพลเรือนที่อพยพเข้ามาตั้งบ้านเรือนและอาศัยทำกินในพื้นที่) **2.การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ตัดผ่านที่ตั้งของหมู่บ้าน ต่อมาจึงพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง) **3.ส่งเสริมการท่องเที่ยว** (โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยตามโครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกดอยอินทนนท์-อ่างขาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 รวมทั้งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค	-ตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนแบบเป็นกลุ่ม (Clustered village) โดยมีถนนลูกรังตัดผ่านหมู่บ้าน มีการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยหนาแน่นบริเวณแกนกลางพื้นที่หมู่บ้านและเบาบางลง เมื่อออกสู่บริเวณโดยรอบแบบมีแกนกลาง (Nucleated) (ประชากร 372 คน 72 ครัวเรือน) -การเข้าถึงพื้นที่โดยหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา เน้นด้านรักษาความมั่นคงและพัฒนาสังคม โดยตั้งพื้นที่ทำการขึ้นในบริเวณหมู่บ้าน ดังนี้ มีชุดปฏิบัติการ ทจช. บ้านหลวง (ทหารจีนคณะชาติ),โรงเรียนบ้านหลวงและมัสยิดอัลฮักศอ	-ตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนแบบขนาน (Lined village) สัมพันธ์ตามการวางตัวของถนนลาดยางตัดผ่านหมู่บ้าน มีการกระจายตัวแบบมีแกนกลาง (Nucleated) แต่มีความหนาแน่นของชุมชนเพิ่มขึ้นบริเวณแกนกลางของพื้นที่หมู่บ้าน (ประชากรและครัวเรือนเพิ่มขึ้นเป็น 890 คน 190 ครัวเรือน) -การเข้าถึงพื้นที่โดยหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา มีทิศทางการพัฒนาไปสู่ด้านพัฒนาสังคมและอนุรักษ์ทรัพยากรมากขึ้น โดยตั้งพื้นที่ทำการขึ้นในบริเวณหมู่บ้านเพิ่มขึ้น ดังนี้ มีศูนย์อบรมศีลธรรมและส่งเสริมพระพุทธศาสนา, คริสตจักรดอยอ่างขางและหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เผอะ (สาขาย่อยบ้านหลวง) -พัฒนาที่ดินและก่อสร้างเพื่อรองรับการขยายตัวของการบริการท่องเที่ยวจากศูนย์กลางบริการที่หมู่บ้านคุ้ม ได้แก่ รีสอร์ทบ้านหลวง

ในปี พ.ศ.2540 โดยวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการท่องเที่ยวดอยอ่างขาง)		
	การใช้ที่ดิน	
ปัจจัย : **1.การวิจัยหาระบบพืชทดแทน** (เดิมมันฝรั่งเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่โดยหน่วยงานสหประชาชาติที่เข้ามาส่งเสริมในพื้นที่ก่อนจะได้รับส่งเสริมให้ปลูกพืชเมืองหนาวจากการวิจัยของโครงการหลวง มีไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก โดยเฉพาะใช้แหล่งชลประทาน) **เงื่อนไข** : **1.การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ตัดผ่านที่ตั้งของหมู่บ้าน ต่อมาจึงพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง) **2.ตลาดรับซื้อเพื่อรองรับผลผลิต** (เดิมสำนักงาน ป.ป.ส. เข้ามาสนับสนุนการรับซื้อในระยะแรก แล้วจึงมีพ่อค้าคนกลางขึ้นมารับซื้อ ต่อมาโครงการหลวงจึงเข้ามาสนับสนุนการรับซื้อพืชส่งเสริมของ	-ระบบพืชเศรษฐกิจ คือ มันฝรั่ง -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นแบบไร่หมุนเวียน มีระบบการพักใช้ที่ดินเพื่อหมุนเวียนปลูกมันฝรั่งเป็นแปลงขนาดใหญ่ ขยายพื้นที่เพาะปลูกห่างออกไปโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยมีแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เพื่อเพาะปลูกตั้งอยู่ไกลออกไปอีก	-ระบบพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น สามารถปลูกได้ตลอดปี โดยเฉพาะพืชผัก แปลงปลูกไม้ผลเมืองหนาว (เช่น ท้อและบ๊วย โดยปลูกพืชไร่อื่นแซมในแปลง) มีรูปแบบการขยายพื้นที่เพาะปลูกจะขยายออกไปตามแนวเส้นทางขนส่งที่ได้พัฒนาจากถนนลูกรังเป็นถนนลาดยางเช่นเดียวกับการขยายพื้นที่ตั้งบ้านเรือนของหมู่บ้าน ส่วนแปลงปลูกไม้ผลมีการชลประทานมีรูปแบบที่ตั้งของแปลงเพาะปลูกกระจายออกไปตามแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ห่างออกไปใกล้บริเวณที่ตั้งของหมู่บ้าน สำหรับแปลงปลูกพืชผักแบบมีการชลประทานจะเป็นแปลงขนาดเล็กและมีรูปแบบที่ตั้งของแปลงเพาะปลูกเช่นเดียวกับพื้นที่ปลูกไม้ผลแบบมีการชลประทานโดยจะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำเพื่ออาศัยใช้น้ำตลอดปีด้วยเช่นกัน และยังพบการทำไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกเผือก แต่มีพื้นที่จำนวนไม่มากนัก มักจะตั้งกระจายอยู่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน ดังนั้น รูปแบบการตั้งแปลงเพาะปลูกมีชลประทานจะสัมพันธ์กับที่ตั้งแหล่งน้ำธรรมชาติเป็น

โครงการ) **3.การจัดหาแหล่งน้ำเพาะปลูก** (การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานขนาดเล็ก โครงการชลประทานเชียงใหม่ โดยสร้างบ่อเพื่อกักเก็บน้ำหรือต่อท่อจากแหล่งน้ำใกล้เคียงโดยตรงและให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์)		สำคัญ
<u>หมู่บ้านคุ้ม</u>	**การตั้งถิ่นฐาน** เป็นหมู่บ้านที่แยกออกมาจากหมู่บ้านหลวง โดยตั้งพื้นที่หมู่บ้านอยู่บริเวณทางเข้าด้านหน้าสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	
ปัจจัย : **1.การเพิ่มของประชากร** - ตามธรรมชาติ - อพยพตามแนวชาย (กลุ่มจีนฮ่ออพยพทั้งทหารจีนคณะชาติ (ทจช.) และพลเรือน ภายหลังจึงเป็นกลุ่มไทยใหญ่ที่อพยพเข้ามาตั้งบ้านเรือนและอาศัยทำกินในพื้นที่) **2.การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ตัดตรงเข้าถึงที่ตั้งของหมู่บ้าน ต่อมาจึงพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง) **3.ส่งเสริมการท่องเที่ยว** (โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยตามโครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความ	-เป็นหมู่บ้านตั้งถิ่นฐานใหม่ ขนาดเล็กและมีถนนลูกรังตรงเข้าถึงหมู่บ้าน (ประชากร 39 คน 5 ครัวเรือน) -การเข้าถึงพื้นที่โดยหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา เน้นด้านส่งเสริมการเกษตรและอนุรักษ์ทรัพยากร โดยตั้งพื้นที่ทำการขึ้นในบริเวณหมู่บ้านดังนี้ มีแปลงทดลองไม้ผลเมืองหนาว (โครงการหลวง) และที่ทำการโครงการหลวงพัฒนาต้นน้ำหน่วยที่ 11 (กรมป่าไม้)	-ตั้งหมู่บ้านรวมกันเป็นกลุ่มหนาแน่นขึ้น (Clustered village) มีการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยหนาแน่นบริเวณแกนกลาง (Nucleated) ต่อมาจึงขยายแยกออกมาตั้งบ้านเรือนรวมกลุ่มกัน (กลุ่มบ้านป๊อกใต้) บริเวณที่ราบเชิงเขาใกล้กับที่ตั้งของหมู่บ้าน (ประชากรและครัวเรือนเพิ่มขึ้นเป็น 215 คน 65 ครัวเรือน) -การเข้าถึงพื้นที่โดยหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา มีทิศทางการพัฒนาไปสู่ด้านพัฒนาสังคมมากขึ้น โดยตั้งพื้นที่ทำการขึ้นในบริเวณหมู่บ้านเพิ่มขึ้น ดังนี้ มีโรงเรียนบ้านคุ้ม, สถานีอนามัย, สำนักสงฆ์และวัดพระธาตุดอยอ่างขาง (ทั้งนี้ โครงการหลวงพัฒนาต้นน้ำได้เปลี่ยนเป็นหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เผอะและศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 8)

สะดวกดอยอินทนนท์-อ่างขาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 รวมทั้งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคในปี พ.ศ.2540 โดยวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการท่องเที่ยวดอยอ่างขาง)		-เป็นศูนย์กลางบริการต่างๆ มีการพัฒนาที่ดินและก่อสร้างเป็นอาคารพาณิชย์และร้านค้าหนาแน่นบริเวณด้านหน้าของที่ตั้งหมู่บ้าน รวมถึงก่อสร้างเป็นบ้านพักหรือรีสอร์ทเพื่อรองรับและบริการนักท่องเที่ยวด้วย ได้แก่ รีสอร์ทธรรมชาติอ่างขาง (กลุ่มโรงแรมอมารีโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย) บ้านพักนาหา บ้านพักสุวรรณภูมิและอ่างขางวิลล่า
	การใช้ที่ดิน	
ปัจจัย : **1.การวิจัยหาระบบพืชทดแทน** (เดิมมันฝรั่งเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่โดยหน่วยงานสหประชาชาติที่เข้ามาส่งเสริมในพื้นที่ก่อนจะได้รับส่งเสริมให้ปลูกพืชเมืองหนาวจากการวิจัยของโครงการหลวง มีไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก) **เงื่อนไข** : **1.การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ตัดตรงเข้าถึงที่ตั้งของหมู่บ้าน ต่อมาจึงพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง) **2.ตลาดรับซื้อเพื่อรองรับผลผลิต** (เดิมสำนักงาน ป.ป.ส. เข้ามาสนับสนุนการรับซื้อ	-ระบบพืชเศรษฐกิจ คือ มันฝรั่ง -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นแบบไร่หมุนเวียน มีระบบการพักใช้ที่ดินเพื่อหมุนเวียนปลูกมันฝรั่งเป็นแปลงขนาดใหญ่ ขยายพื้นที่เพาะปลูกห่างออกไปโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยมีแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เพื่อเพาะปลูกตั้งอยู่ไกลออกไปอีก และยังพบแปลงปลูกท้อพันธุ์พื้นเมืองตั้งอยู่ติดกับที่ตั้งของหมู่บ้านซึ่งเป็นแปลงเพาะปลูกในระยะเริ่มต้นของการส่งเสริมจากโครงการด้วย	-ระบบพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น โดยแปลงปลูกไม้ผลเมืองหนาว (เช่น ท้อและบ๊วย โดยปลูกพืชไร่อื่นแซมในแปลง) มีรูปแบบการขยายพื้นที่เพาะปลูกจะขยายห่างออกไปโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนแปลงปลูกผักเก็บได้ตลอดปี (แบบอาศัยน้ำฝน) จะกระจายเป็นแปลงขนาดเล็กตามพื้นลาดเอียงเชิงเขาไกลออกจากหมู่บ้าน สำหรับพื้นที่ปลูกมันฝรั่งเดิมลดลงอย่างมาก โดยจะตั้งกระจายเป็นแปลงย่อยห่างไกลออกไปจากหมู่บ้าน

ในระยะแรก แล้วจึงมีพ่อค้าคนกลางขึ้นมารับซื้อ ต่อมาโครงการหลวงจึงเข้ามาสนับสนุนการรับซื้อพืชส่งเสริมของโครงการ)		
<u>หมู่บ้านปางม้า</u>	**การตั้งถิ่นฐาน** ที่ตั้งของหมู่บ้านเป็นจุดขนถ่ายยาเสพติดที่สำคัญในอดีต หมู่บ้านปางม้าเป็นหมู่บ้านที่แยกออกมาจากหมู่บ้านคุ้มอีกที โดยตั้งบ้านเรือนอยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของที่ตั้งสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ใกล้กับแนวชายแดนระหว่างประเทศไทยและเมียนม่า	
ปัจจัย : **1.การเพิ่มของประชากร** - ตามธรรมชาติ - อพยพตามแนวชาย (กลุ่มจีนฮ่ออพยพทั้งทหารจีนคณะชาติ (ทจช.) และพลเรือน ภายหลังจึงเป็นกลุ่มไทยใหญ่ที่อพยพเข้ามาตั้งบ้านเรือนและอาศัยทำกินในพื้นที่) **2.การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ตัดตรงเข้าถึงที่ตั้งของหมู่บ้าน ต่อมาจึงพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง)	-เป็นหมู่บ้านตั้งถิ่นฐานใหม่ ขนาดเล็กและมีถนนลูกรังตรงเข้าถึงหมู่บ้าน ลักษณะเช่นเดียวกับหมู่บ้านคุ้ม (ประชากร 11 คน 3 ครัวเรือน) -การเข้าถึงพื้นที่โดยหน่วยงานหรือองค์กรพัฒนา เน้นด้านรักษาความมั่นคง โดยมีหน่วยทหารเข้าไปตั้งฐานปฏิบัติการเอกาทศรถในบริเวณพื้นที่ของหมู่บ้าน	-ขยายการตั้งบ้านเรือนออกไปสัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ มีรูปแบบการตั้งหมู่บ้านรวมกันเป็นกลุ่มหนาแน่นขึ้น (Clustered village) มีการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างและที่อยู่อาศัยรวมกลุ่มเข้าด้วยกันและอยู่ใกล้เคียงกันแบบกะทัดรัด (Compact) (ประชากรและครัวเรือนเพิ่มขึ้นเป็น 130 คน 62 ครัวเรือน)
	การใช้ที่ดิน	
1.การวิจัยหาระบบพืชทดแทน (เดิมมันฝรั่งเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่โดยหน่วยงานสหประชาชาติที่เข้ามาส่งเสริมในพื้นที่	-ระบบพืชเศรษฐกิจ คือ มันฝรั่ง -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นแบบไร่หมุนเวียน มีระบบการพักใช้ที่ดินเพื่อหมุนเวียนปลูกมันฝรั่งเป็นแปลงขนาด	-ระบบพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก -รูปแบบการเพาะปลูกเป็นการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น โดยแปลงปลูกไม้ผลเมืองหนาว (เช่น ท้อและบ๊วย โดย

ก่อนจะได้รับส่งเสริมให้ปลูกพืชเมืองหนาวจากการวิจัยของโครงการหลวง มีไม้ผลเมืองหนาวและพืชผัก) **เงื่อนไข** : 1.**การพัฒนาโครงข่าย** (เดิมเส้นทางคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ตัดผ่านที่ตั้งของหมู่บ้าน ต่อมาจึงพัฒนาให้เป็นถนนลาดยาง) 2.**ตลาดรับซื้อเพื่อรองรับผลผลิต** (เดิมสำนักงาน ป.ป.ส. เข้ามาสนับสนุนการรับซื้อในระยะแรก แล้วจึงมีพ่อค้าคนกลางขึ้นมารับซื้อ ต่อมาโครงการหลวงจึงเข้ามาสนับสนุนการรับซื้อพืชส่งเสริมของโครงการ) 3.**การจัดหาแหล่งน้ำเพาะปลูก** (การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานขนาดเล็ก โครงการชลประทานเชียงใหม่ โดยอาศัยน้ำจากลำห้วยใกล้ๆหรือสร้างบ่อเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้และให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์)	ใหญ่ ขยายพื้นที่เพาะปลูกห่างออกไปโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน โดยมีแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) เพื่อเพาะปลูกตั้งอยู่ไกลออกไปอีก	ปลูกพืชไร่อื่นแซมในแปลง) มีรูปแบบการขยายพื้นที่เพาะปลูกจะขยายห่างออกไปโดยรอบที่ตั้งของหมู่บ้าน ส่วนแปลงปลูกผักมีทั้งแบบอาศัยน้ำฝนและชลประทานกระจายเป็นแปลงขนาดเล็กตั้งอยู่ตามพื้นลาดเอียงเชิงเขาไกลออกจากที่ตั้งของหมู่บ้าน สำหรับพื้นที่ปลูกมันฝรั่งได้ลดลงไปอย่างมาก และยังพบว่ามีแปลงปลูกพืชไร่อื่น เช่น เผือกและข้าวโพดด้วย มักจะกระจายเป็นแปลงย่อยอยู่ในแปลงหมุนเวียน (ไร่เก่า) และตั้งอยู่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหมู่บ้าน

สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 ประเมินผลกระทบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดิน

การส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวงและการพัฒนาพื้นที่ของหน่วยงานอื่นๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่ในบริเวณโครงการหลวงอ่างขาง และส่งผลกระทบต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินดังที่ศึกษาผ่านมา ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่ดังกล่าวยังสะท้อนถึงผลกระทบต่อพื้นที่โครงการในแง่อื่นๆอีกด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินนี้นำมาซึ่งโอกาสและปัญหาต่อเนื่องที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ดังนี้

ตารางที่ 5.3.1 ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขาง

ปัจจัยนำเข้า	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่	ผลกระทบต่อพื้นที่โครงการ	ประเมินผลกระทบ
1.พื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน (เพิ่มขึ้นจากเดิม มีพื้นที่ทั้งหมด 178 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 1,793 ไร่ ในปี พ.ศ.2546)			
-เพิ่มของประชากร	*1) หมู่บ้านหรือที่อยู่อาศัย* เดิมมิได้จำแนกเป็นประเภทย่อยไว้ แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จึงขยายพื้นที่ออกเป็น 171 ไร่	-ความหนาแน่นประชากรเพิ่มขึ้น -การตั้งถิ่นฐานขยายตัว	-ปัญหาขาดแคลนที่ดินทำกิน -ปัญหาความมั่นคงตามแนวชายแดน
-ส่งเสริมเกษตร -พัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิต	*2)สถานที่ราชการและสถาบัน* เดิมมิได้จำแนกเป็นประเภทย่อยไว้ แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จึงขยายพื้นที่มากขึ้นถึง 1,608 ไร่	-พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและระบบพืชในพื้นที่ -พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา โรงเรียน สถานีอนามัย เป็นต้น	-โอกาสทางการผลิตและตลาดเพิ่มขึ้น -โอกาสทางการศึกษาและสาธารณสุขดีขึ้น -สามารถรองรับการพัฒนาท่องเที่ยวในพื้นที่
-ส่งเสริมท่องเที่ยว	*3) สถานที่เพื่อการท่องเที่ยว* เดิมมิได้ปรากฏ แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จึงจำแนกเป็นพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว 14 ไร่	-ความต้องการพื้นที่เพื่อพัฒนาที่ดินและสิ่งก่อสร้างเพื่อการค้าการบริการท่องเที่ยว -ขยายพื้นที่และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร	-ทำลายสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ -ปัญหาสิทธิการถือครองที่ดินทำกิน
2.พื้นที่เกษตรกรรม (เพิ่มขึ้นจากเดิม มีพื้นที่ทั้งหมด 5,064 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 5,702 ไร่ ในปี พ.ศ.2546)			
-ส่งเสริมเกษตร	*1) ไม้ผลและพืชสวน* ขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 324 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 4,395 ไร่ ในปี พ.ศ.2546	-ใช้ที่ดินถาวรแบบเข้มข้น	-ใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการอนุรักษ์ดินบนพื้นที่สูง
	2) พืชไร่ ปรับพื้นที่ลดลงจากเดิม 4,740 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เหลือ 1,181 ไร่ ในปี พ.ศ.2546	-ไม่พบการทำไร่เลื่อนลอย (เหลือเพียงไร่หมุนเวียน)	-พื้นที่ปลูกฝิ่นหมดไปจากพื้นที่ -ปริมาณผลิตฝิ่นของพื้นที่อำเภอฝางลดลง

1.พื้นที่ตั้งถิ่นฐานชุมชน มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก จากเดิมมีพื้นที่ทั้งหมด 178 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 1,793 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1)หมู่บ้านหรือที่อยู่อาศัย เดิมมิได้จำแนกเป็นประเภทย่อยไว้ แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 จึงขยายพื้นที่ออกเป็น 171 ไร่ ทั้งนี้ การเพิ่มของประชากรในพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะการอพยพเข้ามาตามแนวชายแดนของกลุ่มจีนฮ่อทั้งทหารและพลเรือนจากสถานการณ์การต่อสู้เพื่อผลักดันออกนอกประเทศโดยทหารเมียนม่าในอดีต ส่วนในปัจจุบันนั้นจะเป็นกลุ่มไทยใหญ่ที่อพยพเข้ามาเนื่องจากความไม่สงบภายในประเทศเมียนม่าโดยอาศัยทำกินอยู่ในหมู่บ้านของกลุ่มจีนฮ่อ สำหรับกลุ่มมูเซอนั้นเป็นการเพิ่มขึ้นน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มจีนฮ่อเนื่องจากเป็นการเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติ

ประชากร (คน)	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546	อัตราการเพิ่มประชากรเฉลี่ยต่อปี
กลุ่มจีนฮ่อ	422	1,235	39
-หมู่บ้านหลวง	372	890	25
-หมู่บ้านคุ้ม	39	215	8
-หมู่บ้านปางม้า	11	130	6
กลุ่มมูเซอ (หมู่บ้านขอบด้ง)	169	295	6
รวม	591	1,530	45

ในระยะแรกหน่วยงานทางทหารโดยกองบัญชาการทหารสูงสุดได้เข้ามาควบคุมพื้นที่อยู่อาศัยและทำกินของกลุ่มจีนฮ่อโดยตั้งหมู่บ้านหลวงเป็นหมู่บ้านหลัก และหมู่บ้านขอบด้งของกลุ่มมูเซอเป็นหมู่บ้านบริวารเพื่อรักษาความมั่นคงตามแนวชายแดน ต่อมาหน่วยงานด้านป่าไม้โดยกรมป่าไม้จึงได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ชัดเจนตามการขอใช้พื้นที่จากโครงการหลวง (16,820 ไร่ในปัจจุบัน) เพื่อจำกัดการขยายพื้นที่โยกย้ายถิ่นฐานทำกินออกไปอีก เมื่อประชากรในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นทั้งตามธรรมชาติและการอพยพเข้ามาตามแนวชายแดน หมู่บ้านหลวงซึ่งเป็นหมู่บ้านหลักก็มีขนาดใหญ่ขึ้นตามไปด้วย ต่อมาจึงมีการแยกบ้านเรือนออกไปตั้งถิ่นฐานรวมกลุ่มเป็นหมู่บ้านใหม่ขนาดเล็ก 3-5 ครัวเรือนในพื้นที่ทำกินที่ห่างไกลออกไป ได้แก่ หมู่บ้านคุ้มและหมู่บ้านปางม้า เมื่อประชากรของแต่ละหมู่บ้านเพิ่มขึ้น ชุมชนจึงขยายตัวออกไป ซึ่งรูปแบบการขยายตัวนี้มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

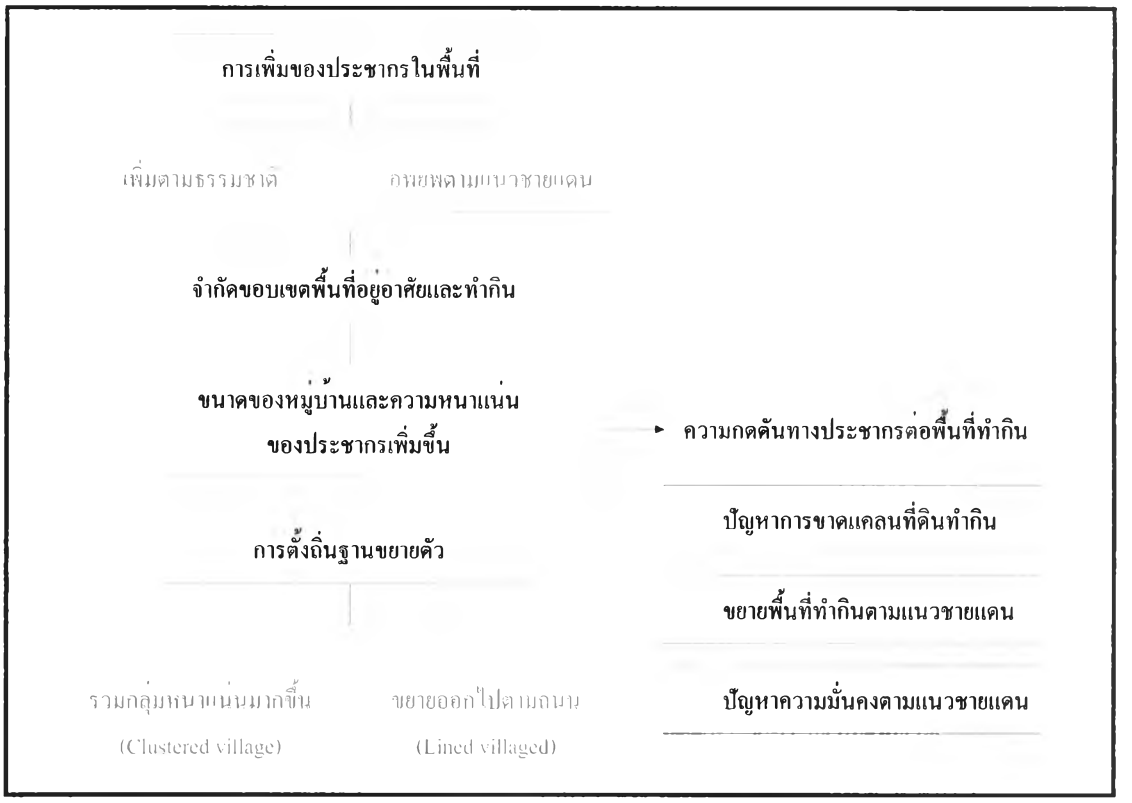
-ขยายออกไปโดยรวมกลุ่มกันหนาแน่นมากขึ้น (Clustered villaged) ได้แก่ หมู่บ้านคุ้มและหมู่บ้านหลวงซึ่งมีถนนลาดยางในพื้นที่โครงการตรงเข้าถึงหมู่บ้าน เมื่อประชากรเพิ่มขึ้น ชุมชนก็มีทิศทางการขยายตัวออกไปในพื้นที่ที่สามารถตั้งบ้านเรือนได้โดยยังกระจุกรวมกันอยู่หนาแน่นอย่างมากโดยเฉพาะหมู่บ้านคุ้มซึ่งสัมพันธ์กับกิจกรรมทางค้าและการเป็นศูนย์กลาง

เพื่อรองรับการบริการท่องเที่ยว ส่วนหมู่บ้านปางซึ่งประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ การขยายพื้นที่จึงมักออกไปตามภูมิประเทศไม่สูงชันมากและสภาพพื้นที่เหมาะสมต่อการตั้งบ้านเรือน แต่ก็ยังรวมกลุ่มกันอยู่ไม่ไกลกันนัก สำหรับหมู่บ้านขอบด้งซึ่งเป็นกลุ่มมูเซอนั้นมีถนนลาดยางในพื้นที่โครงการห่างออกไปจากหมู่บ้านโดยมีถนนย่อยเป็นถนนลูกรังเชื่อมต่อแต่ก็ยังเป็นถนนที่ตรงเข้าถึงหมู่บ้านเช่นเดียวกับหมู่บ้านที่กล่าวมา เมื่อประชากรเพิ่มขึ้น การขยายพื้นที่หมู่บ้านมีเพียงการตั้งบ้านเรือนในหมู่บ้านที่ใกล้ชิดและหนาแน่นเพิ่มขึ้นเท่านั้น ซึ่งสัมพันธ์กับที่ตั้งของหมู่บ้านบริเวณลาดเขาสูงชันเพื่อลดแรงลมที่มาปะทะ

-ขยายพื้นที่ชุมชนออกไปตามแนวถนน (Lined villaged) ได้แก่ หมู่บ้านหลวงซึ่งประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยมีถนนลาดยางในพื้นที่โครงการตัดผ่านที่ตั้งของหมู่บ้าน เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นอย่างมาก ชุมชนจึงมีทิศทางการขยายตัวออกไปตามแนวถนนที่ตัดผ่านตามขนาดประชากร รวมถึงเพื่อความสะดวกต่อการขนส่งและสอดคล้องกับการเกษตรมากกว่ากระจุกรวมกันดังเช่นหมู่บ้านคุ้มซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นศูนย์กลางการค้าและบริการ

ขณะที่พื้นที่อาศัยและทำกินถูกจำกัด แต่จำนวนประชากรในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นทำให้ความหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้น (หากเปรียบเทียบขนาดพื้นที่โครงการที่เท่ากันในปัจจุบัน คือ 16,820 ไร่ พบว่า ความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่โครงการจะแปรผันตรงกับจำนวนประชากรซึ่งเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า จากเดิมในปี พ.ศ.2525 มีประชากร 591 คนเพิ่มขึ้นเป็น 1,530 คนในปี พ.ศ.2546) ส่งผลต่อความต้องการพื้นที่ทำกินเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เมื่อความกดดันทางประชากรต่อพื้นที่ทำกินเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกินให้เพียงพอกับขนาดของประชากร ทำให้ต้องขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไปสู่บริเวณพื้นที่ตามแนวชายแดนมากขึ้นดังที่ได้ศึกษาผ่านมา นอกจากนี้ยังพบว่า ประชากรส่วนหนึ่งมีการเช่าพื้นที่ทางฝั่งประเทศเมียนม่าเพื่อเพาะปลูกเพิ่มขึ้น แล้วจึงขนส่งกลับมาขายยังฝั่งประเทศไทย ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาการลักลอบและอพยพเข้าประเทศ กลายเป็นปัญหาต่อความมั่นคงตามแนวชายแดนตามมา (ดูแผนภาพ 5.3.1 ประกอบ)

แผนภาพ 5.3.1 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หมู่บ้านและที่อยู่อาศัย

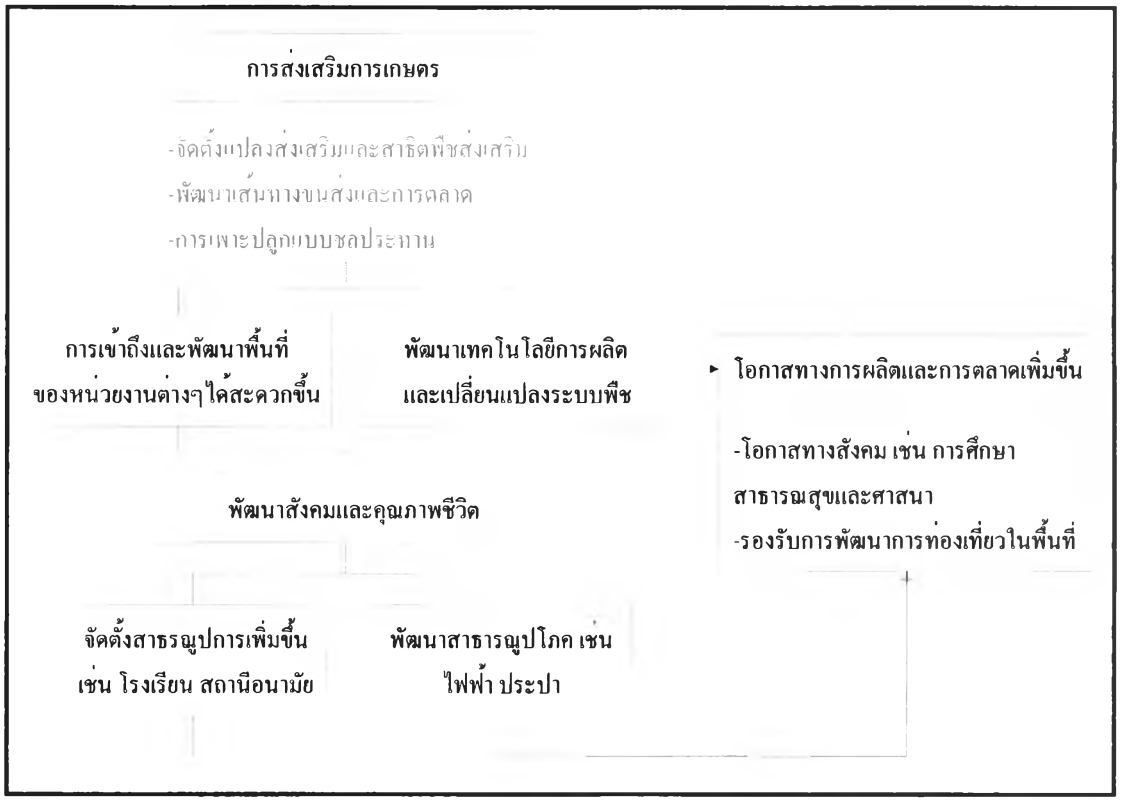


2)สถานที่ราชการและสถาบัน เดิมมิได้จำแนกเป็นประเภทย่อยไว้ แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จึงขยายพื้นที่มากขึ้นถึง 1,608 ไร่ ทั้งนี้ การเข้ามาส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวงได้จัดตั้งให้มีแปลงทดลองและสาธิตการปลูกพืชเมืองหนาวขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเปลี่ยนแปลงระบบพืชขึ้นในพื้นที่โครงการเวลาต่อมา เห็นได้ชัดเจนจากการทำไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นและไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกมันฝรั่งไปสู่การใช้ที่ดินแบบถาวร ปลูกพืชเมืองหนาวที่หลากหลายมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามด้องประกอบด้วยเงื่อนไขอื่นๆมาสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วย ได้แก่ ระบบชลประทาน โครงข่ายคมนาคมขนส่งและตลาด ซึ่งเงื่อนไขสนับสนุนที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การพัฒนาเส้นทางคมนาคมให้สะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งประโยชน์ที่ได้นอกเหนือจากการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรแล้ว ยังทำให้หน่วยงานต่างๆสามารถเข้าถึงและพัฒนาพื้นที่ได้มากขึ้นด้วยโดยเฉพาะด้านการศึกษา สาธารณสุขและศาสนา เมื่อหน่วยงานพัฒนาเข้ามาตั้งในพื้นที่เพิ่มขึ้น จึงเกิดการพัฒนาสาธารณูปโภคและสาธารณูปการขึ้นตามไปด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

สาธารณูปโภค/ สาธารณูปการ	พ.ศ.2525	พ.ศ.2546
เส้นทางคมนาคม	-ถนนลูกรังภายในพื้นที่โครงการ -ทางเดินเท้าเฉพาะเข้าถึงหมู่บ้านขอบด้ง	-ถนนลาดยางภายในพื้นที่โครงการ -ถนนลูกรังเฉพาะเข้าถึงหมู่บ้านขอบด้ง
ไฟฟ้า	-ยังไม่ทั่วถึง	-มีไฟฟ้าครบทุกหมู่บ้าน
ประปา	-ยังไม่ทั่วถึง	-มีประปาหมู่บ้านและประปาภูเขาครบทุกหมู่บ้าน
การศึกษา	-โรงเรียน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านหลวงและโรงเรียนบ้านขอบด้ง	-โรงเรียน 3 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านหลวง โรงเรียนบ้านขอบด้งและโรงเรียนบ้านคุ้ม
สาธารณสุข	-ไม่มี	-สถานีอนามัย 1 แห่ง (รวมถึงศูนย์เด็กเล็ก)
ศาสนา	-สำนักสงฆ์ดอยอ่างขาง	-วัดและเจดีย์พระบรมธาตุดอยอ่างขาง -ศูนย์อบรมศีลธรรมและส่งเสริมพระพุทธศาสนาบนพื้นที่สูง -มัสยิดอัลฮักศอ -คริสตจักรดอยอ่างขาง

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ มีการปลูกพืชแบบชลประทาน เป็นต้น รวมถึงระบบพืชที่หลากหลายจากการศึกษาวิจัย ประกอบการพัฒนาการขนส่ง ก็ทำให้เกษตรกรมีโอกาสในการผลิตและการตลาดเพิ่มขึ้นจากเดิมซึ่งมีเพียงมันฝรั่งที่เป็นพืชส่งเสริมที่สำคัญและเส้นทางคมนาคมยังไม่ได้รับการพัฒนาให้สะดวกในขณะนั้น ทั้งนี้ การพัฒนาเส้นทางยังนำไปสู่การพัฒนาสาธารณูปโภคและสาธารณูปการดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งทำให้ชุมชนมีโอกาสทางสังคม มีการศึกษาและสาธารณสุขเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังสามารถรองรับการพัฒนาไปสู่ภาคบริการท่องเที่ยวได้เช่นกัน (ดูแผนภาพ 5.3.1 ประกอบ)

แผนภาพ 5.3.2 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่
สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ



3)สถานที่เพื่อการท่องเที่ยว เดิมมิได้ปรากฏ แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จึงจำแนกเป็นพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว 14 ไร่ ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปสู่ภาคการท่องเที่ยวเนื่องจากสถานีเกษตรหลวงอ่างขางมีข้อได้เปรียบเชิงพื้นที่ทางภูมิประเทศและภูมิอากาศ รวมถึงภูมิทัศน์การเกษตรบริเวณสถานีวิจัยและศูนย์พัฒนาที่สวยงาม จึงได้รับการสนับสนุนจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยให้จัดสร้างรีสอร์ทธรรมชาติอ่างขางตามโครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกดอยอินทนนท์-อ่างขาง ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.2538 รวมทั้งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคในปีงบประมาณ พ.ศ.2540 จำนวนหนึ่งด้วย วัตถุประสงค์ของการจัดสร้างเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการพักแรมและเที่ยวชมธรรมชาติของดอยอ่างขาง โดยมีห้องพัก จำนวน 76 ห้อง และมีห้องสำหรับการจัดประชุมสัมมนาด้วย การส่งเสริมการท่องเที่ยวดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยความพร้อมจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ มีเส้นทางคมนาคมเข้าถึงพื้นที่ที่สะดวกและระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยและเงื่อนไขที่สำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่ไปสู่ภาคบริการการท่องเที่ยวมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่ตั้งของหมู่บ้านคุ้ม ส่งผลต่อความต้องการพื้นที่ทั้งจากบุคคลภายในและภายนอกพื้นที่เพื่อพัฒนาที่ดินและสิ่งก่อสร้างรองรับการค้าและการบริการท่องเที่ยวมากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากแรงจูงใจด้านผลตอบแทนและรายได้เป็นสำคัญ ทำให้เกิดการขยายพื้นที่บุกรุกที่ป่า

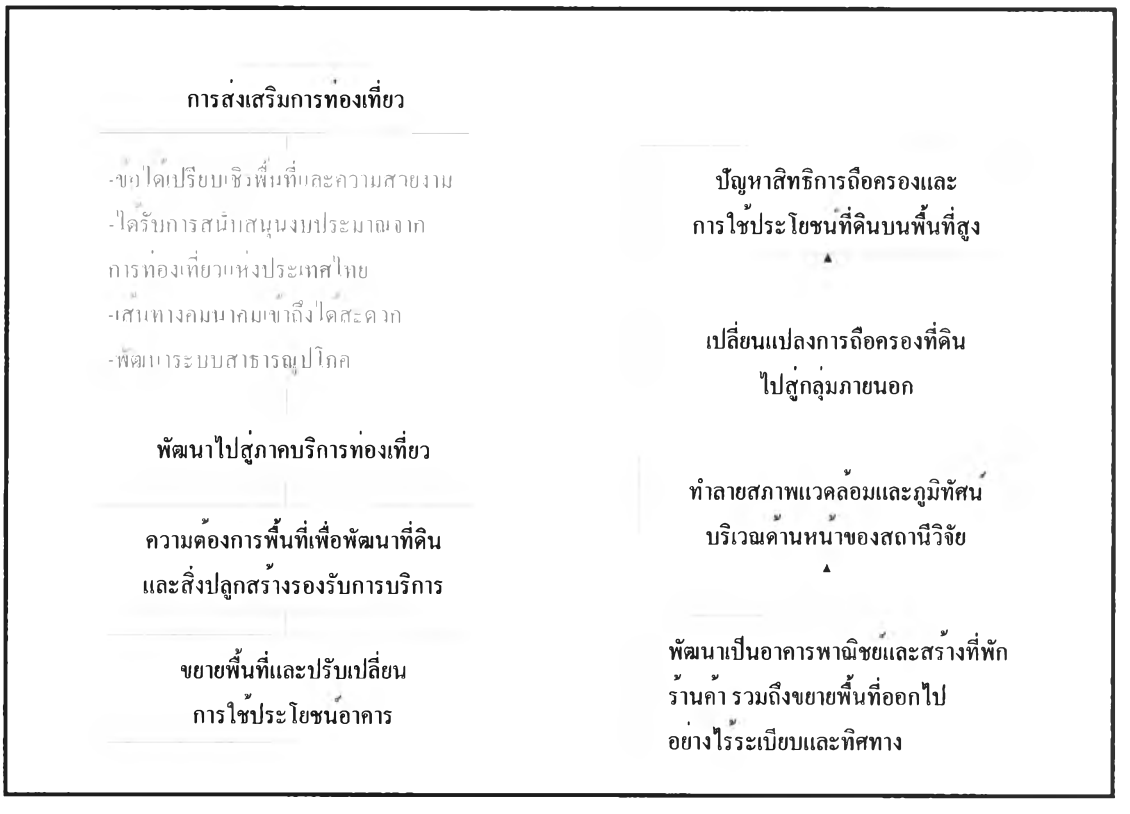
โดยรอบหรือเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารที่อยู่อาศัยเดิมให้เป็นอาคารพาณิชย์ และยังกระจายการพัฒนาออกไปยังพื้นที่แห่งใหม่ในหมู่บ้านหลวงด้วย ซึ่งการพัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้างรองรับการท่องเที่ยวดังกล่าว ในปีปัจจุบันมีดังนี้

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	-สโมสรอ่างขาง -รีสอร์ทธรรมชาติอ่างขาง
หมู่บ้านคุ้ม	-บ้านพักนาหา -บ้านพักสุวรรณภูมิ -อ่างขางวิลล่า
หมู่บ้านหลวง	-รีสอร์ทบ้านหลวง

นอกจากนี้ยังมีร้านค้าและขายของที่ระลึกต่างๆในบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขางและหมู่บ้านคุ้มอีกด้วย

ทั้งนี้ การพัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง มีบ้านพักหรือร้านค้าต่างๆทั้งจากกลุ่มคนในและนอกพื้นที่ รวมถึงการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารใหม่อย่างไร้ทิศทาง นอกจากจะนำไปสู่การขยายพื้นที่บุกรุกออกไปทำลายสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์โดยรวมของพื้นที่แล้ว ยังพบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงสิทธิการใช้ที่ดินขึ้นในพื้นที่ชุมชน เนื่องจากกลุ่มคนไทยพื้นราบได้เข้ามาซื้อสิทธิการถือครองจากเกษตรกรในพื้นที่ไปจัดสร้างเป็นที่พักรับรองเพื่อให้บริการแก่นักท่องเที่ยวบริเวณหน้าของสถานีวิจัยอีกด้วย ซึ่งอาจนำไปสู่ความขัดแย้งระหว่างสิทธิการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูงของกลุ่มบุคคลภายนอกพื้นที่ (ดูแผนภาพ 5.3.3 ประกอบ)

แผนภาพ 5.3.3 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สถานที่เพื่อการท่องเที่ยว



2.พื้นที่เกษตรกรรม มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิม มีพื้นที่ทั้งหมด 5,064 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 5,702 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1)ไม้ผลหรือพืชสวน ขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก จากเดิม 324 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เป็น 4,395 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรง คือ การส่งเสริมการเกษตรโดยการเปลี่ยนแปลงระบบพืช ทำให้รูปแบบการเพาะปลูกต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จากเดิมทำไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นและไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกมันฝรั่งไปสู่การใช้ที่ดินแบบถาวรเพื่อปลูกพืชเมืองหนาวที่ได้รับการส่งเสริมจากโครงการหลวง ซึ่งเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เปรียบเทียบข้างต้น มีการขยายตัวของการปลูกพืชเมืองหนาวอย่างมากจนกลายเป็นพืชหลักของพื้นที่ในปัจจุบัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปลูกไม้ผลหรือพืชสวนนี้ จัดเป็นรูปแบบที่เหมาะสมต่อการอนุรักษ์ดินเมื่อเทียบกับรูปแบบการเพาะปลูกอื่นในพื้นที่ ซึ่งพื้นที่สูงนั้นมักมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินสูง แสดงเปรียบเทียบ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3.2 เปรียบเทียบความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินกับรูปแบบการเพาะปลูก

ชั้นความรุนแรงของการชะล้างพังทลาย	อัตราการสูญเสียหน้าดิน (ตัน/ปี)	รูปแบบการเพาะปลูก
น้อย	0-5	ป่าสมบูรณ์หรือปลูกสวนป่า
ปานกลาง	5-20	ปลูกไม้ผลเมืองหนาว
มาก	>20	ไร่เลื่อนลอยหรือหมุนเวียน

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน 2546

เห็นได้ว่า รูปแบบการเพาะปลูกไม้ผลเมืองหนาวที่ได้รับการส่งเสริมจากโครงกรหลวง มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินน้อยกว่ารูปแบบการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอยและไร่หมุนเวียน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การเปลี่ยนแปลงระบบพืชและรูปแบบการเพาะปลูกจากการส่งเสริมการเกษตรมีความเหมาะสมต่อการอนุรักษ์ดินมากกว่ารูปแบบอื่นในอดีตและเป็นการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในสภาพพื้นที่สูง

สำหรับการปลูกพืชเมืองหนาวที่ได้รับการส่งเสริม ทำให้รายได้ของครัวเรือนจากภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นจากเดิมนั้น แม้ว่ารายได้นี้จะไม่ได้มาจากการเพาะปลูกทั้งหมดก็ตาม แต่รายได้หลักยังคงมาจากการเพาะปลูกอยู่ดี ทั้งนี้จะเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของรายได้เฉพาะรายได้ภาคการเกษตรของกลุ่มจีนฮ่อซึ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรหลักของพื้นที่เท่านั้น โดยในปี พ.ศ.2525 รายได้ภาคการเกษตรหลักของครัวเรือนมาจากการปลูกมันฝรั่งซึ่งเป็นพืชส่งเสริมทดแทนฝิ่นในขณะนั้น มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 14,977 บาทต่อปี ส่วนในปี พ.ศ.2546 รายได้ภาคการเกษตรหลักของครัวเรือนมาจากการปลูกพืชเมืองหนาวซึ่งเป็นพืชส่งเสริมของโครงการหลวง มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงถึง 52,655 บาทต่อปี หรือกล่าวคือ เกษตรกรมีรายได้จากการเกษตรเพิ่มสูงขึ้น ภายหลังเปลี่ยนมาปลูกพืชส่งเสริมของโครงการหลวง

สำรับรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนนั้น ในปี พ.ศ.2525 มีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพียง 4,103 บาทต่อปีเท่านั้น ในขณะที่ปี พ.ศ.2546 มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงถึง 36,694 บาทต่อปี ทั้งนี้ เนื่องจากการเข้ามาพัฒนาและส่งเสริมอาชีพทั้งภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรของโครงการหลวง ทำให้เกษตรกรมีโอกาสและช่องทางหาในการรายได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาอาชีพเหล่านี้ยังคงอาศัยการพัฒนาด้านการตลาดประกอบกันไปเป็นสำคัญ (ดูตารางที่ 5.3.2 ประกอบ)

แม้ว่าการเข้ามาส่งเสริมให้ปลูกพืชเมืองหนาวของโครงการหลวง จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชระบบเดิม แต่อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบดังกล่าวยังมิได้ปรับเทียบค่าครองชีพและค่าของเงินเพื่อเปรียบเทียบกันได้อย่างแท้จริง คงแสดงให้เห็นได้เพียงการเปลี่ยนแปลงเชิงตัวเลขของรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนเกษตรกลุ่มจีนฮ่อ ซึ่งเป็น

ตัวแทนของเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงอ่างขางระหว่างการปลูกพืชเดิมและพืชส่งเสริมของโครงการเท่านั้น แต่อย่างน้อยก็แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่โครงการมีโอกาสและทางเลือกทั้งในการเพาะปลูกและอื่นๆมากขึ้น

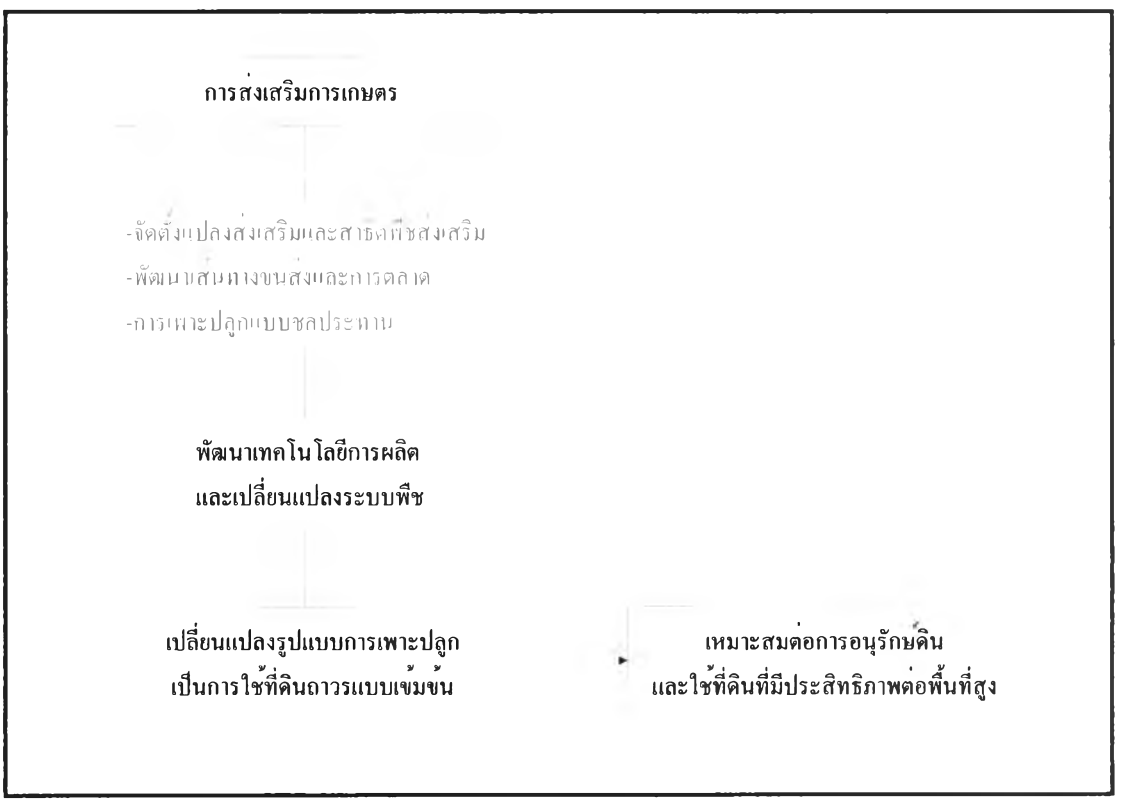
ตารางที่ 5.3.3 เปรียบเทียบโครงสร้างรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนเกษตรหลัก (กลุ่มจีนฮ่อ)

รายได้และรายจ่ายต่อครัวเรือน	**พ.ศ.2525**		**พ.ศ.2546**	
	บาท/ปี	**ร้อยละ**	**บาท/ปี**	**ร้อยละ**
รายได้ภาคเกษตร	14,977	72	52,655	68
รายได้นอกภาคเกษตร	5,923	28	25,273	32
รายจ่ายเฉลี่ย	16,798		41,234	
รายได้สุทธิ	**4,103**		**36,694**	

ที่มา : 1.รายงานผลการสำรวจพื้นที่ปลูกฝิ่นและสภาวะความเป็นอยู่ของชาวไทยภูเขา หมู่บ้านหลักบ้านหลวงและบริวาร สำนักงานงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด พ.ศ.2522

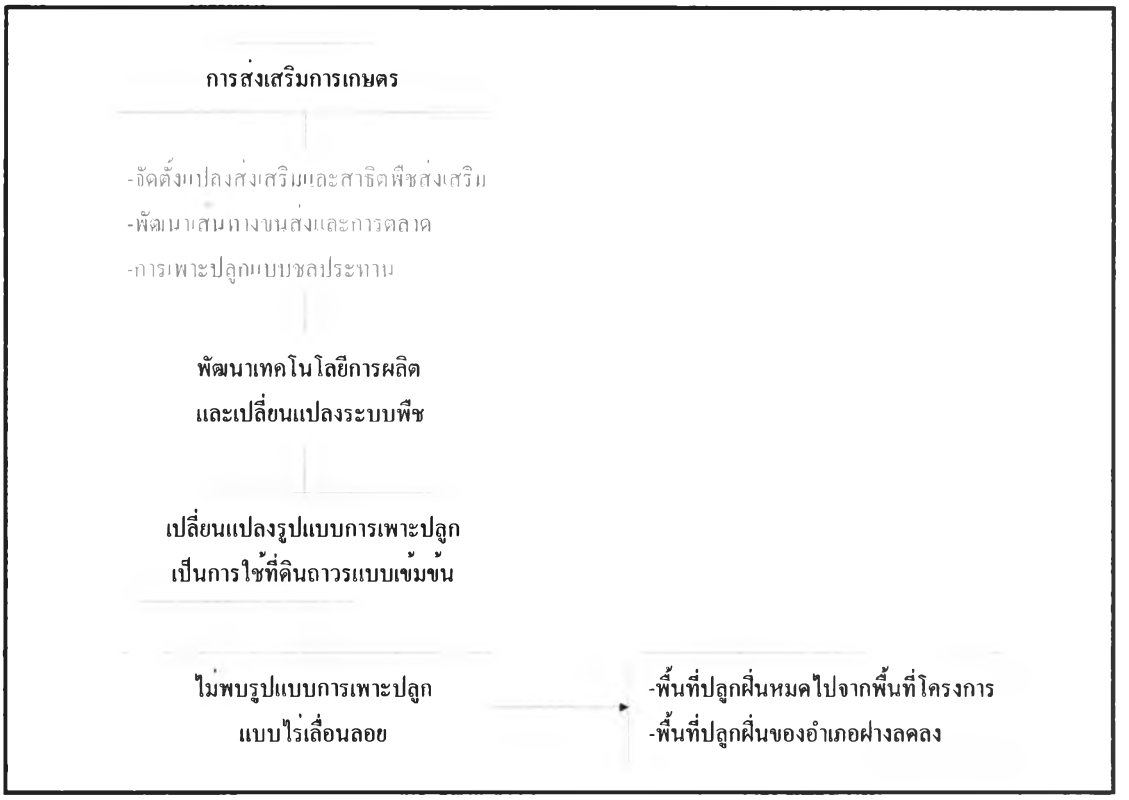
2.รายงานการสำรวจ จำแนกและวางแผนการใช้ที่ดิน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง กรมพัฒนาที่ดิน 2546

แผนภาพ 5.3.4 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชสวน



2)พืชไร่ ปรับพื้นที่ลดลงจากเดิม 4,740 ไร่ ในปี พ.ศ.2525 เหลือ 1,181 ไร่ ในปี พ.ศ.2546 ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญก็ยังคงมาจากการเปลี่ยนแปลงระบบพืชโดยการส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวง แต่การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่พบรูปแบบการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นในพื้นที่แล้ว ยังคงเหลือเพียงการทำไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกพืชไร่อยู่ จึงทำให้พืชฝิ่นหมดไปจากพื้นที่โครงการ ซึ่งส่งผลต่อพื้นที่ปลูกฝิ่นของอำเภอฝางลดลงตามไปด้วยเนื่องจากพื้นที่บริเวณดอยอ่างขางเป็นพื้นที่เป้าหมายของการสำรวจฝิ่นของสำนักงาน ป.ป.ส. ซึ่งช่วงปีการสำรวจ พ.ศ.2531-2532 อำเภอฝางมีพื้นที่ปลูกฝิ่นถึง 157 ไร่ ส่วนช่วงปีการสำรวจ พ.ศ.2544-2545 ลดลงเหลือเพียง 27 ไร่เท่านั้น (ดูรายละเอียดในบทที่ 3)

แผนภาพ 5.3.5 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกพืชไร่



กล่าวโดยสรุป การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรของมูลนิธิโครงการหลวงที่ผ่านมาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่หลายอย่าง โดยเริ่มต้นจากพัฒนาระบบพืชเมืองหนาวที่ได้จากการศึกษาวิจัยของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง พร้อมกับการพัฒนาด้านอื่นๆที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในพื้นที่โครงการ ได้แก่ การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่ง การพัฒนาการตลาดรองรับผลผลิตและการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน สิ่งเหล่านี้ล้วนผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบการเพาะปลูกแบบถาวร ซึ่งการใช้ที่ดินแบบถาวรนี้ เป็นการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการอนุรักษ์บนพื้นที่สูงเมื่อเทียบกับรูปแบบการเพาะปลูกแบบเดิม ส่งผลให้การทำไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นหมดไปและการทำไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกพืชไร่มีพื้นที่ลดลง ทั้งนี้เกษตรกรยังสามารถพัฒนาทางเลือกการผลิตไปสู่ระบบชลประทานซึ่งสามารถปลูกพืชได้หลากหลายและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผลตอบแทนสูงขึ้นด้วย

สำหรับการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานนั้น นอกจากการเพิ่มของประชากรซึ่งเป็นปัจจัยหลักแล้ว การพัฒนาเส้นทางการคมนาคมยังมีอิทธิพลต่อการขยายตัวและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ รวมถึงการพัฒนาการท่องเที่ยว

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการส่งเสริมการเกษตรจะนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงและโอกาสหลายอย่าง แต่ขณะเดียวกันก็พบว่า ยังมีปัญหาต่อเนื่องตามมาอีกโดยเฉพาะจากการเพิ่มของประชากรในพื้นที่โดยเฉพาะการอพยพเข้ามาจากนอกพื้นที่เพื่อประกอบอาชีพ เนื่องจากการขยายตัวของการท่องเที่ยว ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะสัมพันธ์กับความสามารถในการรองรับประชากรต่อขนาดของพื้นที่โครงการ รวมถึงการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่อย่างจำกัดในอนาคต นอกจากนี้ยังมีปัญหาใหม่จากการเปิดเสรีทางการค้ากับประเทศต่างๆในภูมิภาค โดยเฉพาะกับประเทศจีนซึ่งผลิตพืชเมืองหนาวได้เช่นเดียวกับโครงการหลวง และเกิดการแข่งขันด้านการตลาดมากขึ้นภายหลังการเปิดเสรีการค้าอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งก็เป็นประเด็นที่อาจมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการหลวงและจะต้องได้รับการพิจารณาและให้ความสนใจอย่างต่อเนื่องต่อไป