



วิทยานิพนธ์

การวางแผนการผลิตพืชในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่อริม จังหวัดเชียงใหม่

**CROP PRODUCTION PLANNING IN PONGYANG
SUBDISTRICT, MAE RIM DISTRICT, CHIANG MAI
PROVINCE**

นางสาวธนพร หันกิตติกุล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๕๐



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์เกษตร

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การวางแผนการผลิตพืชในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่อริม จังหวัดเชียงใหม่

Crop Production Planning in Pongyang Subdistrict, Mae Rim District, Chiang Mai Province.

นามผู้วิจัย นางสาวชนพร หันกิตติกุล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(อาจารย์เอื้อ สิริจินดา, วท.ม.)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สุวรรณา ประณีตวาทกุล, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์เรืองไกร โตกฤษณะ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อัจฉกหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวางแผนการผลิตพืชในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่อิง จังหวัดเชียงใหม่

Crop Production Planning in Pongyang Subdistrict, Mae Rim District, Chiang Mai Province

โดย

นางสาวธนพร หันกิตติกุล

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

พ.ศ. 2550

ชนพร หันกิตติกุล 2550: การวางแผนการผลิตพืชในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร ประชานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์เอื้อ สิริจินดา, วท.ม.
147 หน้า

การเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีนได้ส่งผลกระทบทางด้านราคาสินค้าเกษตรทำให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงในภาคเหนือของประเทศไทยได้รับผลกระทบดังกล่าว ดังนั้นการวางแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรตัวอย่าง วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตพืชที่สำคัญ และวางแผนการผลิตพืชในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ แหล่งข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการแบบจำลองระดับลุ่มน้ำสำหรับการพัฒนาระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนในประเทศไทย โดยโครงการฯ ได้ทำการสำรวจข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 232 ครัวเรือน การศึกษาใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ และได้ทำการแบ่งพื้นที่เพาะปลูกในตำบลโป่งแยงออกเป็น 11 เขต จำแนกตามชนิดพันธุ์ การมีระบบชลประทาน และระบบพืชที่ปลูก

ผลการศึกษา พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกพืชในเขตต่างๆ ดังนี้ เขตที่ 1 ปลูกถั่วลิ้นเตา เขตที่ 2 ปลูกสวอนแฟนท์ สตรอเบอร์รี่ ชาโยเต้ และหอมหัวใหญ่ เขตที่ 3 ปลูกกล้วย เขตที่ 4 ปลูกพริกหวาน เขตที่ 5 ปลูกเบญจมาศ เขตที่ 6 ปลูกมันฝรั่ง และแครอท เขตที่ 7 ปลูกมันฝรั่ง เขตที่ 8 ปลูกพลับ เขตที่ 9 ปลูกกุหลาบ ลิ้นจี่ และกล้วย เขตที่ 10 ปลูกพริกหวาน และเขตที่ 11 ปลูกเขียบีรา จะทำให้เกษตรกรในพื้นที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 151,744.93 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

ผลจากการศึกษาสถานการณ์จำลอง พบว่า เมื่อมีการนำเข้าถั่วลิ้นเตาแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกมันเทศ เมื่อมีการนำเข้าหอมหัวใหญ่แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกชาโยเต้ เมื่อมีการนำเข้ามันฝรั่งแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูก แครอท และผักกาด และเมื่อมีการนำเข้าพริกหวานแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกพริกหวานแต่ให้ลดพื้นที่การเพาะปลูกลง และเมื่อมีการส่งออกลิ้นจี่แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกลิ้นจี่เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา เมื่อมีการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีนทำให้ราคาผลิตผลบางอย่างในประเทศไทยมีราคาต่ำลง ถึงแม้จะมีการปลูกพืชอื่นทดแทนพืชที่นำเข้ามาจากจีน ได้แก่ มันเทศ ชาโยเต้ และผักกาด ฉะนั้นรัฐควรที่จะกำหนดมาตรการบางอย่างเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว เช่น การจำกัดการนำเข้าผลิตผลบางอย่างจากประเทศจีน เป็นต้น และควรส่งเสริมการจัดการเขตกรรมลิ้นจี่เพื่อการส่งออก

Tanaporn Hunkittikul 2007: Crop Production Planning in Pongyang Subdistrict, Mae Rim District, Chiang Mai Province. Master of Science (Agricultural Economics), Major Field: Agricultural Economics, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Mr.Aer Sirijinda, M.S. 147 pages.

The Thailand-China Free Trade Agreement has adversely affected the agricultural products prices received by Northern Thailand highland's farmers. Thus, the appropriate crop production planning was important to agriculture in highland northern Thailand. The main objectives of this study the socio-economic condition of the farmer; their to analyze cost return of crop production; and to find out the crop production plan for Pongyang subdistrict, Mae Rim district, Chiang Mai Province. The secondary data were from the Watershed Model for Development of Sustainable Highland Agricultural System in Thailand Project, surveyed from farmer's households in Pongyang subdistrict, Mae Rim district, Chiang Mai Province with 232 samples and analyzed by using Linear Programming Model and cultivated area distribution in Pongyang subdistrict 11 zone, separate zone with ethnicity, irrigation, and plant system.

The results of suitable crop production plan showed that Zone I should be cultivated peas, zone II - swanplant strawberry sayote and onion, zone III banana, zone IV sweet pepper, zone V chrysanthemum, zone VI potato and carrot, zone VII potato, zone VIII persimmon, zone IX roses lychee and banana, zone X sweet pepper, and zone XI should grow gerbera. The net present value obtained equals to 151,744.93 baht per household per year.

The results of testing scenario showed that case I import peas and grows sweet potato, case II import onion with growing sayote, case III import potato and grows carrot and chinese cabbage, case IV import sweet pepper and growing less area of sweet pepper, and case V should increase the lychee growing area.

The study recommended that with the Free Trade Agreement affecting a decline in prices of some crops. Even through growing of some crops such as sweet potato sayote and chinese cabbage to be an import substitution from China. Therefore the government should employ some measures in order to reduce such consequences by an import limitation measures from China and should encourage the lychee as an export crop in the future.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้เขียนขอกราบพระคุณอาจารย์เอื้อ สิริจินดา ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ช่วยกรุณาให้คำแนะนำ ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และให้คำปรึกษา ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จสมบูรณ์

ผู้เขียนขอกราบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุวรรณา ประณีตวาทกุล กรรมการวิชาเอก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สาโรช อังสุมาลิน ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์จำเนียร บุญมาที่คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณโครงการบัณฑิตศึกษา ภาคพิเศษ ประจำคณะ เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร ที่ได้มอบทุนในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และขอขอบคุณ โครงการแบบจำลองระดับลุ่มน้ำสำหรับการพัฒนาระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนในประเทศไทยที่กรุณาให้ข้อมูลมาทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ และผู้เขียนขอขอบพระคุณเกษตรกรในตำบลโป่งแยงที่อนุเคราะห์ข้อมูล และอำนวยความสะดวกในระหว่างการลงพื้นที่เก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลโป่งแยง ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ขอขอบคุณพี่เพ็ด พี่โบว์ พี่วัน แก้ว อู๋ โด่ง และน้องเอ็มที่ช่วยเก็บข้อมูลในครั้งนี้ รวมทั้งคุณ พิช แพร ชูชู โอ และเพื่อน ๆ MAE 9 ที่ให้ความช่วยเหลือและกำลังใจแก่ผู้เขียนเสมอ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่สาวผู้ซึ่งให้ทุกสิ่งทุกอย่าง และญาติพี่น้องทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ แก่ผู้เขียนเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เขียนมีร่างกายและแรงใจในการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จลุล่วง

ธนพร หันกิตติกุล

เมษายน 2550

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตการศึกษา	5
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
ส่วนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	7
ส่วนที่ 2 แนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	20
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	20
การวิเคราะห์ข้อมูล	21
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	21
บทที่ 4 สภาพทั่วไปและสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ที่ทำการศึกษา	34
สภาพทั่วไปของตำบลโป่งแยง	34
ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืช	56
บทที่ 5 การวางแผนการผลิตโดยการใช้โปรแกรมเชิงเส้น	66
แผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากโปรแกรมเชิงเส้นพื้นฐาน	66
การวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง (senario testing)	70

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุป	85
สรุป	85
ข้อเสนอแนะ	87
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	89
ภาคผนวก	92
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์	93
ภาคผนวก ข ต้นทุนและผลตอบแทน	104
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	147

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ประชากรที่อาศัยอยู่ในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามหมู่บ้าน ปี 2549	3
2	ลักษณะทั่วไปของหัวน้ำครวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง ปี 2549	41
3	จำนวนประชากรในครัวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง ปี 2549	42
4	สถานภาพการทำงานของสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง ปี 2549	43
5	การใช้ประโยชน์และการครอบครองที่ดินของครัวเรือนตัวอย่างในตำบล โป่งแยง ปี 2549	47
6	พื้นที่เพาะปลูกพืชในพื้นที่ที่ทำการศึกษ ปี 2549	49
7	พืชเศรษฐกิจ 3 อันดับสำคัญในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ปี 2549	50
8	แหล่งที่มาของรายได้นอกฟาร์มของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ ทำการศึกษา ปี 2549	53
9	รายได้รวมในฟาร์มของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ปี 2549	54
10	รายการค่าใช้จ่ายในการครองชีพของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ ทำการศึกษา ปี 2549	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	รายได้ รายได้สุทธิ และรายจ่ายนอกฟาร์มของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ ทำการศึกษา	57
12	แผนการผลิตที่เหมาะสมของตำบลโป่งแยงที่ได้จากแบบจำลองโปรแกรม เชิงเส้นพื้นฐาน	68
13	พื้นที่เพาะปลูกพืชของตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2549	70
14	แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาถั่วลิสงเตา	75
15	แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาหอมหัวใหญ่และ มันฝรั่ง	77
16	แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาพริกหวาน และ ลีนจี่	79
17	แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการนำเข้าและนำเข้าส่งออกพร้อมกัน	81
18	แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาถั่วแขก (เม.ย.-มิ.ย.)	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก1	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน ของตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัด เชียงใหม่ปีการเพาะปลูก2548/2549	94
ก2	การใช้เงินทุนในแต่ละเดือนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในตำบลโป่งแยง ปีการเพาะปลูก 2548/2549	99
ข1	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะหล่ำปลีช่วงที่1 (ก.พ.-พ.ค.) ใน ตำบลโป่งแยง ปี 2549	105
ข2	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะหล่ำปลีช่วงที่ 2 (พ.ค.-ก.ย.) ใน ตำบลโป่งแยง ปี 2549	106
ข3	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะหล่ำปลีช่วงที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค.) ใน ตำบลโป่งแยง ปี 2549	107
ข4	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกคะน้าช่วงที่ 1 (เม.ย.-ก.ค.) ในตำบล โป่งแยง ปี 2549	108
ข5	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกคะน้าช่วงที่ 2 (ก.ค.-ต.ค.) ในตำบล โป่งแยง ปี 2549	109
ข6	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกแครอท (พ.ค.-ก.ย.) ในตำบล โป่งแยง ปี 2549	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข7	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกผักกาดหวานช่วงที่ 2 (พ.ค.-ก.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	111
ข8	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกผักกาดหวานช่วงที่ 3 (ส.ค.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	112
ข9	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (พ.ค.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	113
ข10	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวโพดกินฝักช่วงที่ 2 (เม.ย.-ก.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	114
ข11	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวไร่ (พ.ค.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	115
ข12	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกฟักทอง(มิ.ย.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	116
ข13	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกหอมญี่ปุ่น (ต.ค.-ม.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	117
ข14	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวนาดำ (พ.ค.-ธ.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	118

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข15	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกมันฝรั่ง (พ.ค.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	119
ข16	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วลิสง (เม.ย.-ก.ค.) ในตำบลโป่งแยงปี 2549	120
ข17	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกชาไฮเต้ (ก.ย.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	121
ข18	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกมันเทศ (มิ.ย.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	122
ข19	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกสวอนแพ้นท์ (ก.ย.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	123
ข20	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกสตรอเบอร์รี่ (ส.ค.-ก.พ.) ในตำบลโป่งแยงปี 2549	124
ข21	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วแขก/ถั่วฝักยาว ช่วงที่ 1 (เม.ย.-มิ.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	125
ข22	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วแขก/ถั่วฝักยาว ช่วงที่ 2 (ก.ค.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	126

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข23	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกผักกาด ช่วงที่ 1 (มิ.ย.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	127
ข24	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วพู (ส.ค.-พ.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	128
ข25	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกหอมหัวใหญ่ (พ.ย.-มี.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	129
ข26	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วลิสง (ธ.ค.-มี.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	130
ข27	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกขิง (เม.ย.-พ.ย.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	131
ข28	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกชุกินี (ต.ค.-ธ.ค.) ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	132
ข29	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกลิ้นจี่ อายุ 6-12 ปี ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	133
ข30	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกลิ้นจี่อายุ 13-20 ปี ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข31	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกลิ้นจี่อายุ มากกว่า 20 ปี ในตำบลโป่งแยงปี 2549	135
ข32	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกพลับ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	136
ข33	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกล้วย ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	137
ข34	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกุหลาบ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	138
ข35	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกมะละกอ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	139
ข36	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกดอกพิกัดี้ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สา ปี 2549	140
ข37	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอโวคาโด ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	141
ข38	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกสาลี่ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	142
ข39	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกระท้อน ในตำบลโป่งแยงปี 2549	143
ข40	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกพริกหวานในตำบลโป่งแยง ปี2549	144
ข41	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกเบญจมาศในตำบลโป่งแยง ปี2549	145
ข42	ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกเขือบิร่า ในตำบลโป่งแยง ปี 2549	146

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่ตั้งของหมู่บ้านในตำบลโป่งแยง ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สา จังหวัดเชียงใหม่	2
2	เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต เส้นแสดงขอบเขตรายได้ที่จะได้รับจากการผลิต และจุดที่ได้รับกำไรสูงสุดในการเลือกผลิตสินค้าสองชนิด	9
3	โครงสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น(linear programming)	33

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

ประมวลศัพท์

บทที่ 1

บทนำ

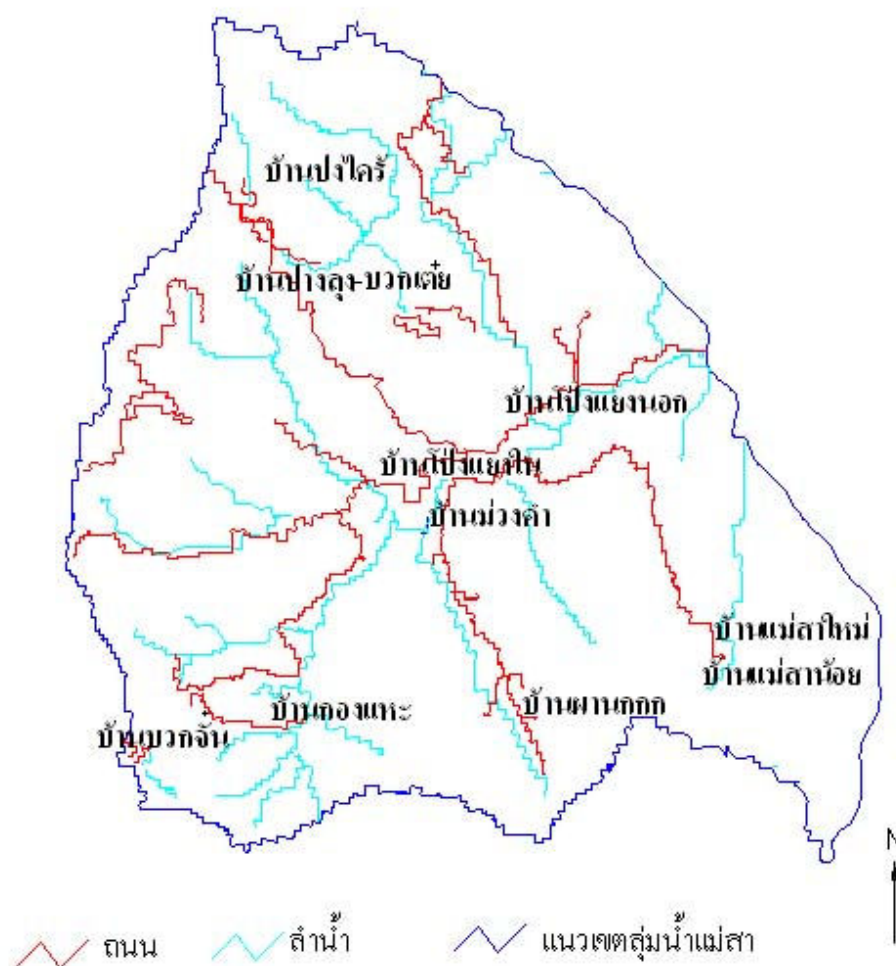
ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้เปิดเขตการค้าเสรี (Free Trade Area ; FTA) กับประเทศจีนตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2546 ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีนทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีประเทศไทยสามารถส่งสินค้าไปจำหน่ายได้มากขึ้น แต่ก็มีข้อเสีย คือ ประเทศจีนสามารถส่งสินค้ามายังประเทศไทยในปริมาณที่มากเช่นกัน โดยเฉพาะสินค้าเกษตรจำพวกผักและผลไม้ ซึ่งพืชผักของจีนที่นำเข้ามาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นพืชผักชนิดเดียวกับที่ไทยผลิตอยู่ รวมทั้งพืชผักเมืองหนาวที่ปลูกบนพื้นที่สูง ได้แก่ สลัดแก้ว แครอท กะหล่ำปลี หอมหัวใหญ่ ถั่วลันเตา ผักกาดขาวปลี พริกหวาน เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบการเกษตรของประเทศไทยโดยเฉพาะเกษตรกรบนพื้นที่สูงในระยะยาว(สุจิตา สุวรรณกันธา, 2547)

ประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมาได้มีการอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวนมาก อาทิเช่น ปาเกาะญอ ม้ง ลีซอ ไทยใหญ่ ไทยลื้อ และปะหล่อง โดยเข้ามาอาศัยในบริเวณลุ่มน้ำบนพื้นที่สูงในภาคเหนือตอนบน ส่วนใหญ่จะทำการเกษตรแบบยังชีพ เน้นผลิตอาหารเพื่อการบริโภคและอุปโภคในครัวเรือนเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันชาวเขาเหล่านั้นไม่ได้ทำการเกษตรเพื่อการยังชีพเพียงอย่างเดียว แต่เน้นการทำการเกษตรเชิงการค้ามากขึ้น ส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป ดินเกิดการเสื่อมสภาพ เกิดการขยายพื้นที่ทำการเกษตร โดยการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ และยังมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากต้องการเพิ่มผลผลิตให้ได้จำนวนมาก ทำให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์ และเกิดความไม่ยั่งยืนของระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงในระยะยาว

ลุ่มน้ำแม่สา เป็นลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำปิงส่วนที่ 2 เป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง มีพื้นที่ 88,855.13 ไร่ ครอบคลุมตำบลดอนแก้ว โป่งแยง แม่แรม และแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยตำบลโป่งแยงมีหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สาทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ได้แก่ 1) บ้านโป่งแยงใน (หมู่ที่ 1) 2) บ้านโป่งแยงนอก (หมู่ที่ 2) 3) บ้านม่วงคำ (หมู่ที่ 3) 4) บ้านกองแหะ (หมู่ที่ 4) 5) บ้านปางไคร้ (หมู่ที่ 5) 6) บ้านแม่สาใหม่ (หมู่ที่ 6) 7) บ้านบวกจั่น (หมู่ที่ 7) 8) บ้านปางลุง (หมู่ที่ 8) 9) บ้านผานกกก (หมู่ที่ 9) และ 10) บ้านแม่สาน้อย (หมู่ที่ 10) แผนที่แสดงที่ตั้งของหมู่บ้านต่างๆใน

ตำบลโป่งแยง ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สาแสดงอยู่ในภาพที่ 1 โดยมีจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในตำบลโป่งแยงทั้งสิ้น 9,991 คน หรือ 2,394 ครัวเรือน (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 1 แผนผังของหมู่บ้านในตำบลโป่งแยง ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สา จังหวัดเชียงใหม่
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำปิงตอนบน (2548)

ตารางที่ 1 ประชากรที่อาศัยอยู่ในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามหมู่บ้าน ปี 2549

หมู่ที่	ชื่อบ้าน	จำนวน ครัวเรือน	ประชากร		รวม (คน)
			ชาย (คน)	หญิง (คน)	
1	บ้านโป่งแยงใน	481	884	870	1,754
2	บ้านโป่งแยงนอก	574	975	912	1,887
3	บ้านม่วงคำ	353	604	548	1,152
4	บ้านกองแหะ	283	405	379	784
5	บ้านปางไคร้	152	249	218	467
6	บ้านแม่สาใหม่	154	590	559	1,149
7	บ้านบวกจั่น	117	477	481	958
8	บ้านปางลุง-บวกเตี้ย	110	278	283	561
9	บ้านผานกกก	99	325	317	642
10	แม่สาซอย	71	327	310	637
รวม		2,394	5,114	4,877	9,991

หมายเหตุ: ข้อมูลเดือนเมษายน 2549

ที่มา: ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลโป่งแยง และสำนักงานเกษตรอำเภอแม่ริม (2549)

ลุ่มน้ำแม่สาเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็กแต่มีความสำคัญต่อการผลิตทางการเกษตร รวมทั้งการบริโภคและอุปโภคของคนในพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม เป็นพื้นที่ในการศึกษา เนื่องจากอยู่ทางตอนบนของลุ่มน้ำโดยประชากรที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานในตำบลโป่งแยงมีทั้งชาวไทย ม้ง และชาวไทยใหญ่ ซึ่งจะตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ในหุบเขาใกล้ลำน้ำ หรือช่องเขาที่เป็นปากลำน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำเป็นป่าไม้ อยู่ในบริเวณเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตร มีการปลูกพืชอย่างเข้มข้น (intensive cultivation) จำนวนมาก เนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถขยายพื้นที่ในการเพาะปลูกได้ จำเป็นต้องใช้พื้นที่ทำการเกษตรตลอดทั้งปี ทำให้ดินบริเวณนั้นเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ และเกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีทั้งในรูปของปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชจำนวนมาก ทำให้สารเคมีจากพื้นที่เกษตรกรรม ตะกอนดินรวมทั้งน้ำที่ไหลจากบ้านเรือนไหลลงสู่ลำน้ำได้โดยตรงและรวดเร็ว ทำให้ตลิ่งริมน้ำพังทลายเกิดตะกอน

ทับถมในลำน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินส่งผลปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตร และการบริโภค ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร และสภาพแวดล้อมในพื้นที่เป็นอย่างมาก ในปัจจุบันเกษตรกรในตำบลโป่งแยงมีการปลูกพืชหลายชนิด อาทิเช่น ผัก ได้แก่ กะหล่ำปลี แครอท หัวผักกาดขาว ผักกาด ผักคะน้า ผักสลัด และกระเทียมญี่ปุ่น ฯลฯ ไม้ผลและไม้ยืน ได้แก่ ลิ้นจี่ พลับ อโวคาโด สาลี่ และกุหลาบ ฯลฯ ส่วนโรงเรือนพลาสติก ได้แก่ พริกหวาน เบญจมาศ และเยอบีร่า ฯลฯ

ปัญหาการทำการเกษตรของเกษตรกรในประเทศไทยไม่ใช่ปัญหาขาดแคลนเทคโนโลยี แต่เป็นปัญหาด้านทุนการผลิตสูงและปัญหาด้านการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในแผนการผลิตที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดและการจัดจำหน่าย(กองแผนงาน, 2540) และเพื่อจะให้เกิดการพัฒนาการเกษตรที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์นั้น ควรให้ประชากรในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาในเขตพื้นที่ตนเองทำกินเป็นหลักสำคัญ ในการพัฒนาโดยการให้ท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมนั้น รัฐบาลได้ตระหนักในเรื่องนี้มาโดยตลอด ดังจะเห็นได้จากนโยบายของรัฐบาลที่ให้มีการกระจายอำนาจการปกครองสู่หน่วยงานปกครองระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะในระดับตำบล ซึ่งเป็นระดับที่มีความใกล้ชิดประชากรของประเทศมากที่สุด

การวิจัยครั้งนี้เห็นความสำคัญที่จะศึกษาถึงการวางแผนระบบการผลิตพืช และผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ อาทิเช่น ผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน ประเทศไทยควรมีมาตรการทางการผลิตเพื่อช่วยเกษตรกรในพื้นที่สูงเช่นส่งเสริมให้ปลูกพืช คุณภาพคุณภาพสูงป้อนตลาดเฉพาะหรือปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูกไม่ให้ตรงกับสินค้าเกษตรที่นำเข้ามาจากประเทศจีนเนื่องจากเป็นพื้นที่สูงทางตอนบนของกลุ่มน้ำแม่สา ดังนั้นมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของครัวเรือนซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการวางแผนการผลิต รวมทั้งศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนการผลิตพืช เพื่อเพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนระบบการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม ภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในการผลิต และการวางแผนการผลิตภายใต้สถานการณ์ ต่างๆ ซึ่งผลการศึกษาอาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการวางแผนระบบการผลิต สำหรับเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สูง และผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีหน้าที่ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำ

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตพืชที่สำคัญของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อวางแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อลดผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการศึกษานี้คาดว่าเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการผลิต และการใช้น้ำสามารถนำรูปแบบการปลูกพืชอายุสั้น ไม้ผล และไม้ยืนต้นนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการผลิตพืชในพื้นที่สูงได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางแผนในการกำหนดนโยบายและส่งเสริมการเกษตรแก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืนบนพื้นที่สูงต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะศึกษาการวางแผนการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพืชที่จะทำการศึกษาได้แก่พืชอายุสั้น ไม้ผล และไม้ยืนต้น และโรงเรียนพลาศดึก ปีการเพาะปลูก 2549

นิยามศัพท์

ชาวเขา หมายถึง กลุ่มชนชาติส่วนน้อยที่อาศัยในพื้นที่สูง และทุรกันดาร เช่น ภาคเหนือ และภาคตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศไทย มีภาษา ค่านิยม ความเชื่อ ประเพณีวัฒนธรรมแตกต่างจากชาวไทยพื้นราบ (กลุ่มประสานการจัดการสวัสดิการแก่ชุมชนบนพื้นที่สูง, 2546)

พื้นที่สูง หมายถึง ภูเขา และที่ลาดหุบเขา ความลาดชันมากกว่า 35% (พันธุ์ทิพย์ กาญจนะ
จิตรรา, 2546

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ส่วนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่นำมาช่วยในการตัดสินใจการผลิต มีรายละเอียด ดังนี้

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต

ในการตัดสินใจทางการผลิตทางการเกษตรนั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ โดยเฉพาะทฤษฎีทางการผลิต เนื่องจากในการผลิตต้องเผชิญกับปัญหา คือ ผลิตอะไร (what to produce) ผลิตอย่างไร (how to produce) ผลิตเท่าไร (how much to produce) (สมศักดิ์ เปรียบพร้อม, 2531) จึงจะทำให้ผู้ผลิตได้กำไรสูงสุด หรือเสียต้นทุนต่ำสุด ซึ่งทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์นอกจากจะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถตอบคำถามดังกล่าวได้แล้ว ยังช่วยให้การตัดสินใจทางการผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ภายใต้ข้อจำกัดของปัจจัยการผลิต และทางเลือกของกิจกรรมการผลิตต่าง ๆ ว่าควรจะเลือกใช้หลักหรือทฤษฎีใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต กับผลผลิตที่ต้องการ และขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ว่าต้องการกำไรสูงสุดหรือต้นทุนต่ำสุด

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตที่ถูกนำมาใช้ในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ทางกายภาพระหว่าง ผลผลิตชนิดหนึ่ง กับปัจจัยผันแปรชนิดหนึ่ง เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ซึ่งกฎที่อธิบายได้ดี คือ กฎว่าด้วยค่าเสียโอกาส ที่ว่าด้วยวิธีที่ทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุดภายใต้การจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อใช้ในการผลิตในกิจกรรมที่ได้รับผลตอบแทนเพิ่ม (marginal return) มากที่สุดก่อนจนกระทั่งผลตอบแทนเพิ่มที่ได้รับจากแต่ละกิจกรรมเท่ากันหมด กฎว่าด้วยค่าเสียโอกาสนี้จะช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจได้ว่าควรเลือกผลิตอะไร และควรผลิตผลผลิตแต่ละชนิดเท่าไร ภายใต้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัด กฎนี้สามารถแสดงในรูปฟังก์ชันการผลิตได้ดังนี้ (ศรีณย์ วรรณจรรย์ยา, 2539)

กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิต (production function) คือ

$$Y_1 = f(X_1/X_2 \dots X_n) \quad (1)$$

$$Y_2 = \emptyset(X_1/X_2 \dots X_n) \quad (2)$$

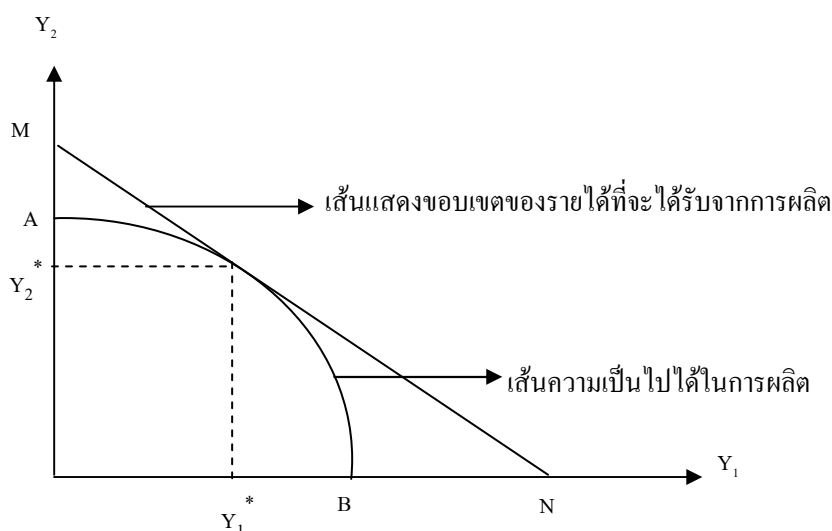
เมื่อ X_1 = ปัจจัยผันแปรที่มีอยู่อย่างจำกัดจำนวนหนึ่ง
 $X_2 \dots X_n$ = ปัจจัยคงที่
 Y_1 = ผลผลิตที่ได้รับจากกิจกรรมการผลิตที่ 1
 Y_2 = ผลผลิตที่ได้รับจากกิจกรรมการผลิตที่ 2
 $f, \emptyset$ = รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตที่ได้รับ

จากฟังก์ชันการผลิต (1) และ (2) แสดงว่าผู้ผลิตมีทางเลือกที่จะใช้ปัจจัยการผลิต X_1 ที่มีอยู่อย่างจำกัด ในการผลิต Y_1 และ Y_2 เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด นั้นขึ้นอยู่กับราคาของผลิตผลทั้งสอง คือ P_{y_1} และ P_{y_2} เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลตอบแทนที่จะได้รับจากการผลิต Y_1 และ Y_2 จากกฎว่าด้วยค่าเสียโอกาสสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$P_{y_2} * \Delta Y_2 = P_{y_1} * \Delta Y_1 \quad (3)$$

$$\frac{\Delta Y_2}{\Delta Y_1} = \frac{P_{y_1}}{P_{y_2}} \quad (4)$$

หมายความว่า ผู้ผลิตจะทำการผลิต Y_1 และ Y_2 ภายใต้ปัจจัยการผลิตผันแปรที่มีอยู่จำกัดให้ได้รับกำไรสูงสุด คือ ณ ระดับผลตอบแทนเพิ่มที่ได้รับจากการผลิต Y_1 (หรือ $P_{y_1} * \Delta Y_1$) เท่ากับผลตอบแทนเพิ่มที่ได้รับจากการผลิต Y_2 (หรือ $P_{y_2} * \Delta Y_2$) หรือ ณ ระดับที่อัตราส่วนแห่งการทดแทนระหว่าง Y_1 และ Y_2 หรือ $\Delta Y_2 / \Delta Y_1$ ซึ่งเรียกว่า Marginal Rate of Product Substitution เท่ากับ อัตราส่วนกลับของราคาผลิตผล คือ P_{y_1} / P_{y_2} ดังสมการที่ 4



ภาพที่ 2 เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต เส้นแสดงขอบเขตของรายได้ที่จะได้รับจากการผลิต และจุดที่ได้รับกำไรสูงสุดในการเลือกผลิตสินค้าสองชนิด

ที่มา: ศรีณย์ วรรณจักรยา (2539)

จุดการผลิตที่เหมาะสมของ Y_1 และ Y_2 นี้อาจเขียนได้ดังภาพที่ 2 เส้น AB คือ เส้นแสดงจำนวนผลผลิต Y_1 และ Y_2 (Production Possibility Curve : PPC) ซึ่งจะผลิตได้ในจำนวนต่าง ๆ ภายใต้ปัจจัยผันแปร (X_1) ที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยเส้น AB นี้มีอัตราส่วนแห่งการทดแทนกัน เท่ากับ $\Delta Y_2 / \Delta Y_1$ เส้น MN คือ เส้นแสดงขอบเขตของรายได้ที่จะได้รับจากการผลิต Y_1 และ Y_2 หรือเส้นรายรับเท่ากัน (iso-revenue line) ซึ่งมีความชันเท่ากับ P_{y_1} / P_{y_2} ดังนั้นจุด E คือ จุดที่เหมาะสมในการผลิต Y_1 และ Y_2 ที่จะทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุดเพราะจุด E นี้ $\Delta Y_2 / \Delta Y_1$ เท่ากับ P_{y_1} / P_{y_2} หมายความว่า ผู้ผลิตควรจะผลิต Y_1 เท่ากับ OY_1^* และผลิต Y_2 เท่ากับ OY_2^* ภายใต้ปัจจัยผันแปรที่มีอยู่อย่างจำนวนจำกัด จึงจะทำให้ผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุด (ศรีณย์, 2539)

จากแนวความคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์การผลิตข้างต้น เป็นเพียงแนวทางในการตัดสินใจในการวางแผนการผลิต ในความเป็นจริงแล้วผู้วางแผนการผลิตจะต้องทำการตัดสินใจที่จะจัดสรรปัจจัยการผลิตมากกว่า 1 ชนิดไปในกิจกรรมการผลิตที่มากกว่า 2 กิจกรรม และยังต้องนำข้อจำกัดต่าง ๆ เข้ามาประกอบการพิจารณาด้วย ดังนั้น การวิเคราะห์หาคำตอบโดยการใชภาพจึงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถที่จะกระทำได้ ซึ่งวิธีวิเคราะห์คำตอบที่สะดวกและมีความเป็นไปได้ก็คือ การนำข้อมูลต่าง ๆ เข้าไปไว้ในแบบจำลองที่ผู้วางแผนการผลิตสร้างขึ้น แล้วนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการคำนวณ แต่อย่างไรก็ตาม หลักเกณฑ์ที่จะช่วยในการตัดสินใจว่าจะผลิตอะไร ผลิตอย่างไร และผลิตเป็นปริมาณเท่าใดนั้นยังคงใช้หลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตดังนี้

กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นแนวทางในการตัดสินใจ

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่การผลิต ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ทำให้ทราบถึงกำไรที่เกษตรกรได้รับ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณาถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการผลิต

ในการวิเคราะห์จะพิจารณาต้นทุนการผลิตทั้งในรูปที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเป็นเงินสด

ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปในรูปเงินสด แต่ได้ประเมินให้สำหรับค่าใช้จ่ายการผลิตต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง เช่น ค่าแรง เป็นต้น

โดยองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร และ ต้นทุนคงที่ (สมศักดิ์ เจริญพร้อม, 2531)

1. ต้นทุนผันแปร (variable cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิตและเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสดจากการใช้ปัจจัยผันแปรต่าง ๆ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน(การเตรียมดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย การเก็บเกี่ยว และการขนย้าย) ค่าวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร(ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ทางการเกษตร

1.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่คิดให้กับปัจจัยการผลิตผันแปรต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง หรือได้รับมาฟรี ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานครอบครัว และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น เป็นต้น

2. ต้นทุนคงที่ (fixed cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาของการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

2.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปเงินสดในจำนวนที่คงที่ต่อปี ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

2.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด หรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่ได้จากการประเมิน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดิน และค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว เป็นต้น

ต้นทุนทั้งหมด (total cost) หมายถึง ผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ทั้งหมด คิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก

ผลตอบแทน หมายถึง ผลประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการผลิตพืชที่ทำการผลิต การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตสามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนออกมาในรูปของกำไรสุทธิต่อไร่ ซึ่งได้แก่ ส่วนของรายได้ทั้งหมดที่อยู่เหนือต้นทุนทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่ปลูกพืชหนึ่งไร่

รายได้ทั้งหมด (total revenue) หมายถึง ผลคูณระหว่างผลผลิตกับราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ณ ระดับฟาร์ม

รายได้สุทธิ หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนผันแปร

กำไร (profit) หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนทั้งหมด

รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้ทั้งหมดกับต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด

แนวคิดแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น

ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ปี พ.ศ.2490 George B. Dantzig และ Marshall Wood ได้คิดค้นและพัฒนาวิธี Simplex ซึ่งเป็นวิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาของโปรแกรมเชิงเส้น ซึ่งในตอนแรกนั้นได้ถูกพัฒนามาเพื่อนำไปใช้ในทางทหารในการวางแผนต่าง ๆ ต่อมาได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการผลิต เพื่อให้ได้แผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ โดยได้มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการคำนวณจนทำให้แบบจำลองนี้เป็นที่ยอมรับ และนิยมใช้กันอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะในการวางแผนต่าง ๆ (ปิยะพงษ์ แสงแก้ว, 2543)

ลักษณะของปัญหาที่จะนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีโปรแกรมเชิงเส้น จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1. เป็นวิธีการที่ใช้ในการวางแผนการผลิต และการจัดการของหน่วยธุรกิจ หรือหน่วยการผลิตอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม หรืออุตสาหกรรม ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับการผลิต การตลาด และการจัดการ
2. ต้องมีวัตถุประสงค์ในการวางแผนการผลิต และการจัดการที่แน่ชัด และวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ซึ่งวัตถุประสงค์โดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือ ต้องการกำไรสูงสุด หรือเสียต้นทุนต่ำสุด
3. ต้องประกอบด้วยข้อจำกัด หรือข้อกำหนดที่แน่ชัด สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ โดย ข้อจำกัดสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ข้อกำหนดต่ำสุด ข้อกำหนดสูงสุด และข้อกำหนดเท่า
4. มีทางเลือกปฏิบัติในการผลิตและใช้ปัจจัยการผลิตได้หลายทาง
5. ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ และข้อจำกัดต่าง ๆ ต้องสามารถแสดงออกมาในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นรูปสมการเส้นตรง หรืออสมการได้

ข้อสมมติของแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่าง ๆ กับผลผลิต หรือกิจกรรมทางการผลิต จะต้องเป็นเส้นตรง โดยอัตราส่วนที่คงที่แน่นอน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในจำนวนของปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ จะมีผลให้กิจกรรมการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วยในอัตราส่วนเดียวกัน

2. ไม่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกัน ระหว่างปัจจัยการผลิตที่มีจำกัด และกิจกรรมการผลิตชนิดต่าง ๆ หรือทั้งสองต่างก็เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งหมายความว่า ระหว่างปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดในการผลิตแต่ละชนิดต้องไม่มีผลเกื้อกูลหรือมีผลในทางทำลายกัน สำหรับกิจกรรมการผลิต และในการจัดการต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำได้นั้นต้องไม่มีผลกระทบต่อกัน

3. ปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัด ตลอดจนกิจกรรมการผลิตที่นำมาพิจารณาสามารถแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยได้ และสามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงในหน่วยย่อย ๆ นั้นได้ ทั้งนี้เพื่อให้แผนการผลิตนั้นสามารถบรรลุผลคือ กำไรสูงสุด หรือเสียต้นทุนต่ำสุด ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

4. ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต กับกิจกรรมการผลิต ตลอดจนราคาผลิตผล และราคาปัจจัยการผลิตจะต้องคงที่ตลอดช่วงเวลาในการศึกษา

5. จะต้องทราบจำนวนที่แน่นอนของกิจกรรมการผลิต หมายความว่า กิจกรรมการผลิตเหล่านี้ต้องมีจำนวนจำกัด ถ้ามีจำนวนไม่จำกัด หรือไม่สิ้นสุดก็ไม่สามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นได้

ลักษณะของแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นโดยทั่วไปมีดังนี้ (ชูศักดิ์ จันทรพศิริ, 2525)

$$\text{Maximize } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

Subject to

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq b_i$$

และ $X_j \geq 0$

กำหนดให้

Z = ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิทั้งหมดที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ถูกเลือกเข้ามา
ในกิจกรรมแผนการผลิตที่เหมาะสม

C_j = สัมประสิทธิ์ของกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ในสมการวัตถุประสงค์

a_i = จำนวนปัจจัยการผลิตที่ i ที่สามารถใช้ในการผลิตในกิจกรรมที่ j เพื่อให้ได้
ผลผลิตชนิดนั้น 1 หน่วย

X_j = จำนวนกิจกรรมชนิดต่าง ๆ ในสมการวัตถุประสงค์

b_i = ปริมาณของปัจจัยการผลิตที่ i ที่มีอยู่อย่างจำกัด

i = แถวนอน (rows) มีค่าตั้งแต่ $1, 2, 3, \dots, m$

j = แถวดิ่ง (columns) มีค่าตั้งแต่ $1, 2, 3, \dots, n$

ส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการวางแผนระบบการผลิตของประเทศไทย มีผู้ศึกษาวิจัยในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังนี้

งานวิจัยกรณีศึกษาการวางแผนการผลิตพืช

งานวิจัยที่ได้้นำเอาการวางแผนการผลิตพืช โดยใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นมาประยุกต์ใช้ในการศึกษามีจำนวนมากมาย อาทิเช่น งานวิจัยของเอมอร พจน์วิวัฒน์ (2539) ได้ทำการศึกษาวิจัยการวางแผนการผลิตพืชภายใต้สถานการณ์แน่นอนและการเสี่ยงสำหรับจังหวัดลพบุรี โดยใช้วิธีโปรแกรมเชิงเส้น แผนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับจังหวัดลพบุรีประกอบด้วย การผลิตข้าวเจ้าในปี ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และถั่วลิสง ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 2,145,609,000 บาท และยังชี้ให้เห็นว่า การผลิตพืชของจังหวัดลพบุรีควรจะต้องมีการกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับสถานการณ์การผลิตและการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป โดยนำแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมหรือควบคุมการผลิตพืชเศรษฐกิจสำคัญให้เหมาะสมต่อไป และงานวิจัยที่น่าสนใจของปิยะพงษ์ แสงแก้ว (2543) ได้ทำการศึกษาวิจัยการวางแผนการผลิตพืชของจังหวัดเชียงราย โดยใช้วิธีโปรแกรมเชิงเส้นและโปรแกรมการเสี่ยง แผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากโปรแกรมเชิงเส้นได้แนะนำว่า ควรผลิตข้าวเจ้าในปี ข้าวเหนียวในปี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเขตพื้นที่ชลประทาน ในขณะที่พื้นที่น่าน้ำฝนควรเลือกให้มีการผลิตข้าวเจ้าในปี ข้าวเหนียวในปี ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และข้าวบาร์เลย์ และในพื้นที่ปลูกพืชไร่ควรเลือกให้มีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยาสูบ อ้อยโรงงาน กระเทียม ข้าวสาลี ข้าวฟ่าง มันสำปะหลัง และสับปะรด ซึ่งจากการเลือกกิจกรรมดังกล่าว ทำให้ภาคเกษตรของจังหวัดเชียงรายมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด และผลของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดในการผลิตพืชฤดูแล้ง พบว่า ข้าวนาปรังจะถูกทดแทนโดยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สำหรับพื้นที่ชลประทาน และแนะนำว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่ศักยภาพสูงที่สามารถแข่งขันกับข้าวนาปรังได้

งานวิจัยกรณีศึกษาการวางแผนระบบการเกษตรแบบยั่งยืนบนพื้นที่สูงโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น

การใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่สูงของประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่ทางภาคเหนือของประเทศไทย เป็นที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยจำนวนมาก เนื่องจากงานวิจัยดังกล่าวจะให้ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น งานวิจัยของรัตยา ชัยลอม (2546) ได้

ทำการศึกษาการวางแผนระบบการเพาะปลูกอย่างยั่งยืนโดยพืชไม้ผล และไม้ยืนต้นบนพื้นที่สูง ทำการศึกษาที่หมู่บ้านแม่สาใหม่ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ จากการวิเคราะห์ใช้แบบจำลองเชิงเส้นโดยใช้หลักการมูลค่าปัจจุบันสุทธิระยะเวลา 15 ปี ผลที่ได้จากการศึกษา พบว่า จากทางเลือกไม้ผลและไม้ยืนต้นต่างๆ ได้แก่ ลิ้นจี่ บัวย พลับนุ้ม ท้อพันธุ์ดี ส้มสายน้ำผึ้ง และสั๊ก แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมบนพื้นที่เขตที่ 1 แนะนำให้ปลูกบัวย 105 ไร่ พื้นที่เขตที่ 2 แนะนำให้ปลูกบัวย 35 ไร่ พื้นที่เขตที่ 3 แนะนำให้ปลูกบัวย 139.26 ไร่ และพลับนุ้ม 70.74 ไร่ พื้นที่เขตที่ 4 แนะนำให้ปลูกสั๊ก 40 ไร่ และพื้นที่เขตที่ 5 แนะนำให้ปลูกสั๊ก 1,456.65 ไร่ มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรได้รับ เท่ากับ 66,352,715.82 บาท แผนการเพาะปลูกที่ได้เป็นแผนการเพาะปลูกเชิงอนุรักษ์ที่ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และกิจกรรมการผลิตต่าง ๆ มีการเกื้อกูลกันในด้านผลผลิต รายได้ ความปลอดภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยของวัฒนาวิศุทธิ์ คุ่มทองมาก (2548) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงผลกระทบของการขยายตัวของประชากรชาวกะเหรี่ยงที่มีต่อการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตร และความมั่นคงทางด้านอาหาร ทำการศึกษาที่หมู่บ้านเมืองแพม ตำบลถ้ำลอด อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยใช้วิธีแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น ใช้หลักการมูลค่าปัจจุบันสุทธิระยะเวลา 15 ปี แผนการผลิตที่เหมาะสมของหมู่บ้านแนะนำให้ทำการผลิตในพื้นที่นาดำ มีน้ำชลประทาน ในช่วงฤดูฝน ให้ปลูกข้าวนาดำ 484 ไร่ ฤดูแล้งให้ปลูกกระเทียม-ผักกาด-ผักชี 103.94 ไร่ และปลูกกระเทียม-ผักกาด-ผักกวางตุ้ง-ผักชี 16.06 ไร่ ส่วนพื้นที่พืชไร่ อาศัยน้ำฝน ในช่วงฤดูแล้งแนะนำให้ปลูกข้าวไร่-ข้าวโพดกินฝัก-พริก-มะเขือ-ฟักทอง, ข้าวโพด-ฟักทอง-แตงคอก-ถั่วแดง, ข้าวโพด-ข้าวเหนียวดำ-งาคั่ว-ถั่วเหลือง-ถั่วแดง, ข้าวไร่-งาคั่ว-ถั่วคอก-แตงคอก-ฟักทอง, ข้าวไร่-ข้าวโพด-ถั่วคอก-มันน้อย-แตงคอก-ฟักทอง-พริก, ข้าวไร่-แตงคอก-ฟักทอง-มะนอย-บวบ, ถั่วลิสง และงาขาว จำนวน 360.47 267.04 192.39 40.96 15.25 11.48 0.68 และ 0.53 ไร่ ตามลำดับ และแนะนำให้เลี้ยงสุกรขุนปีละ 318 ตัว เกษตรกรจะได้รับมูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดทั้งหมด เท่ากับ 23,815,670.05 บาท ส่วนแผนการผลิตที่ได้จากผลกระทบของการขยายตัวของประชากร ถ้าจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ภายใต้อิทธิพลที่มีอยู่เดิม ทำให้หมู่บ้านจำเป็นต้องทำการผลิตข้าว ข้าวโพด และพืชอื่นเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากหมู่บ้านต้องการความมั่นคงทางด้านอาหาร แต่มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสุทธิมีมูลค่าลดลง และมีการใช้ทรัพยากรที่ดินถึ่มากขึ้นเมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น และงานวิจัยของสุจิตรา บำรุงสุข (2548) ได้ทำการศึกษาวิจัยแผนการผลิตทางการเกษตรโดยพิจารณาต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่ดินในพื้นที่สูง ทำการศึกษาที่หมู่บ้านบ่อไคร้ จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นใช้หลักการมูลค่าปัจจุบันสุทธิระยะเวลา 15 ปี แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้หมู่บ้านบ่อไคร้ ทำการเพาะปลูกพืชระบบข้าวไร่-งาคั่ว จำนวน 0.13 ไร่ ระบบข้าวเหนียวดำ-พริก-แตงคอก จำนวน 7.29 ไร่ ระบบข้าวไร่-ถั่วคอก-

ฟักทอง-แตงคอก จำนวน 228.21 ไร่ ระบบข้าวโพด-ข้าวไร่-ถั่วแดง จำนวน 2.36 ไร่ ระบบข้าวไร่-แตงกวา-แตงคอก-แตงไทย-ถั่วคอก จำนวน 5.13 ไร่ ระบบข้าวโพด-ข้าวโพดกินฝัก-ฟักทอง จำนวน 19.95 ไร่ ระบบข้าวโพด-ถั่วคอก-แตงคอก-แตงไทย-ฟักทอง จำนวน 242.92 ไร่ ระบบแตงคอก-เผือก จำนวน 0.16 ไร่ และปลูกพืชระบบผสมจำนวน 84.84 ไร่ ในส่วนของการผลิตสัตว์ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้เลี้ยงสุกรจำนวน 751 ตัว มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสุทธิที่หมู่บ้านได้รับเท่ากับ 7,954,508.93 บาท ส่วนแผนการผลิตที่พิจารณาต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่ดินเข้าไปในแผนการผลิต พบว่า เมื่อจำกัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่ดินให้มีระดับต่ำลง แผนการผลิตที่เหมาะสมจะแนะนำให้มีการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกลดลง ส่งผลให้หมู่บ้านบ่อไกร์ได้รับมูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสุทธิลดลงด้วย

งานวิจัยกรณีศึกษาการวางแผนระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงกรณีใช้โปรแกรมเชิงเป้าหมาย

นอกจากการใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นในการวางแผนการผลิตแล้ว นักวิจัยได้มีการนำเอาแบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย มาใช้ในการวางแผนการผลิต เช่น ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2545) ได้ทำการวิจัยการวางแผนระบบการเกษตรอย่างยั่งยืนบนพื้นที่สูงทางภาคเหนือของประเทศไทย โดยทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิตพืช วิเคราะห์ระดับความยั่งยืนโดยใช้ดัชนีชี้วัดความยั่งยืนทางการเกษตร และวางแผนระบบการเกษตรอย่างยั่งยืนด้วยแบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย จากการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ พบว่า พืชที่ก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่สูงสุดในเขตที่ 1 (ป่าคา) คือ ระบบการผลิตกะหล่ำปลี-ผักกาดเขียวปลี ก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ ต่อปี เท่ากับ 18,069 บาท เขตที่ 2 (แม่ใน) คือ ระบบการผลิตแครอท-หัวไชเท้า เท่ากับ 25,293 บาท เขตที่ 3 (เขตป่าขมุ) คือ ระบบการผลิตมันฝรั่งพันธุ์สปันด้า เท่ากับ 40,162 บาท และเขตที่ 4 (ด่านล่างหมู่บ้าน) คือ ระบบการผลิตแครอท เท่ากับ 44,683 บาท จากการศึกษาตัวชี้วัดความยั่งยืนทางการเกษตรของหมู่บ้านแม่สาใหม่โดยใช้ดัชนีความยั่งยืน (sustainability index) พบว่า ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นปัญหาที่มีความยั่งยืนน้อยที่สุดของหมู่บ้านแม่สาใหม่ และจากแบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย ได้แผนการผลิตที่เหมาะสมและก่อให้เกิดความยั่งยืนในการเพาะปลูกพืชบนที่สูง มีดังนี้ เขตที่ 1 แนะนำให้ปลูกพืชผัก 49.85 ไร่ และไร่ 55.15 ไร่ เขตที่ 2 แนะนำให้ปลูกผัก 35 ไร่ เขตที่ 3 แนะนำให้ปลูกลิ้นจี่ 57.05 ไร่ บัว 15.82 ไร่ พลับนุ้ม 33.95 ไร่ และส้มสายน้ำผึ้ง 83.18 ไร่ เขตที่ 4 แนะนำให้ปลูกผัก 100 ไร่ เขตที่ 5 แนะนำให้ปลูกลิ้นจี่ 33.76 ไร่ พลับนุ้ม 1,051.23 ไร่ สัก 1,050.92 ไร่ อโวคาโด 116.78 ไร่ และไร่ 47.31 ไร่ ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย คือ ควรส่งเสริมวิธีการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และควรศึกษารูปแบบการผลิตในรูปแบบอื่น ๆ ของพื้นที่สูง และวิเคราะห์หาแผนการผลิตที่เหมาะสมระดับภูมิภาค หรืองานวิจัยที่น่าสนใจของสถิตย์พงศ์ ชัยชาญ (2546) ได้

ทำการศึกษาวิจัยการวางแผนการผลิตการปลูกพืชอายุสั้นบนพื้นที่สูงทางภาคเหนือของประเทศไทย ทำการศึกษาที่หมู่บ้านแม่สาใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ใช้วิธีแบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย ที่มีลักษณะถ่วงน้ำหนักในแต่ละวัตถุประสงค์ (weighted goal programming) กำหนดให้ความสำคัญกับแต่ละวัตถุประสงค์เท่าๆ กัน ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชอายุสั้นในแต่ละเขตพื้นที่ พบว่า เขตที่ 1 ปลูกข้าวไร่ 10 ไร่ ส่วนในเขตที่ 2 ปลูกข้าวไร่ 40 ไร่ ในส่วนเขต 3 ปลูกข้าวไร่ 34.39 ไร่ ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4.93 ไร่ และในเขต 4 ปลูกข้าวไร่ 14.65 ไร่ ปลูกฝักกาดหอม 30.60 ไร่ ปลูกฝักกาดหวาน 28.43 ไร่ หัวไชเท้า 15.64 ไร่ ปลูกข้าวไร่ในการเพาะปลูกครั้งแรก และปลูกมันฝรั่งในครั้งที่ 2 โดยใช้พื้นที่เพาะปลูก 10.68 ไร่ รวมแล้วจะทำให้หมู่บ้านแม่สาใหม่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชอายุสั้น ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ เป็นจำนวนเงิน 3,882,501.38 บาทต่อปี

ต่อมาได้มีงานศึกษาของศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2548) ได้ทำการศึกษาแบบจำลองระดับหมู่บ้านสำหรับความยั่งยืนของระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงในภาคเหนือของประเทศไทย โดยได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน และสร้างแบบจำลองระดับหมู่บ้านเพื่อการเกษตรแบบยั่งยืนของระบบการผลิตพืชในหมู่บ้านบ่อไคร้ ตำบลปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน และหมู่บ้านเมืองแพม ตำบลถ้ำลอด อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยทำการวิเคราะห์ความยั่งยืนด้วยวิธีแบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย จากการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ พบว่า หมู่บ้านบ่อไคร้ พืชที่ก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดได้แก่ ฝักผสม ถั่วค้อย ข้าวไร่-ถั่วค้อย-ฟักทอง-แตงค้อย และแตงค้อย-เผือก และหมู่บ้านเมืองแพม พืชที่ก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดได้แก่ กระเทียม ข้าวโพด-ข้าวเหนียวดำ-งาดำ-ถั่วเหลือง-ถั่วแดง และข้าวไร่-ฟักทอง และเมื่อพิจารณาจากการศึกษาตัวชี้วัดความยั่งยืนทางการเกษตรระดับหมู่บ้านพบว่า หมู่บ้านบ่อไคร้มีประเด็นประเภทที่ดินทางการเกษตรมีความยั่งยืนน้อยที่สุด ส่วนหมู่บ้านเมืองแพม ประเด็นด้านจำนวนรอบหมุนเวียนในแปลงหมุนเวียนที่ลดลงมีความยั่งยืนน้อยที่สุด จากแผนแบบจำลองระดับหมู่บ้านเพื่อการเกษตรแบบยั่งยืน โดยอาศัยแบบจำลองแบบมีหลายวัตถุประสงค์ได้แก่ เพื่อก่อให้เกิดรายได้สุทธิสูงสุด เพื่อก่อให้เกิดผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด และเพื่อก่อให้เกิดผลกระทบจากการเลี้ยงสุกรที่มีต่อสุขภาพมนุษย์ต่ำที่สุด โดยให้ค่าถ่วงน้ำหนักแต่ละวัตถุประสงค์เท่ากัน พบว่า หมู่บ้านบ่อไคร้ควรปลูกข้าวไร่-งาดำ, ข้าวไร่-ถั่วค้อย-ฟักทอง-แตงค้อย, ข้าวไร่-แตงกวา-แตงค้อย-แตงไทย-ถั่วค้อย, ข้าวเหนียวดำ-พริก-แตงค้อย, ข้าวโพด-ข้าวไร่-ถั่วแดง, ข้าวโพด-ถั่วค้อย-แตงค้อย-แตงไทย-ฟักทอง, ข้าวโพด-ข้าวโพดกินฝัก-ฟักทอง และปลูกมะม่วง จำนวน 0.13 228.21 5.13 7.29 2.36 228.56 19.95 14.36 ไร่

ตามลำดับในพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพในการให้น้ำชลประทานจำนวน 85 ไร่ แนะนำให้ปลูก
 แตงคอก-เผือก จำนวน 0.16 ไร่ และปลูกผักผสม จำนวน 84.84 ไร่ และทำการเลี้ยงสุกรเล็ก จำนวน
 709 ตัว มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรได้รับ 7.53 ล้านบาทในช่วงเวลา 15
 ปี ส่วนหมู่บ้านเมืองแพมแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกข้าวโพด-ข้าวเหนียวดำ-งาคั่ว-ถั่ว
 เหลือง-ถั่วแดง, ข้าวไร่-แตงคอก-ฟักทอง-มะนอย-บวบ, ข้าวไร่-ข้าวโพด-ถั่วคอก-มันน้อย-แตงคอก-
 ฟักทอง-พริก, ข้าวไร่-ข้าวโพดกินฝัก-พริก-มะเขือ-ฟักทอง, งาขาว และถั่วลิสง จำนวน 50.57 11.48
 15.25 360.47 0.53 0.68 ไร่ ตามลำดับ ส่วนพื้นที่นาดำในฤดูฝนปลูกข้าวนาดำทั้งหมด จำนวน 484
 ไร่ และในช่วงฤดูแล้งทำการผลิตกระเทียม-ผักกาด-ผักชี จำนวน 103.94 ไร่ และกระเทียม-ผักกาด-
 ผักกวางตุ้ง-ผักชี จำนวน 16.06 ไร่ และเลี้ยงสุกรขุน จำนวน 250 ตัว มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือ
 ต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรได้รับ 23.81 ล้านบาทในช่วงเวลา 15 ปี เมื่อพิจารณาเปลี่ยนแปลงการให้
 น้ำหนักวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์เพิ่มขึ้น พบว่า หมู่บ้านบ่อไคร์มีการ
 เปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตจากแบบจำลองฐานไม่มากนัก แต่สำหรับหมู่บ้านเมืองแพม การให้
 น้ำหนักกับรายได้สูงขึ้นแผนการผลิตที่เหมาะสมจะแนะนำให้มีการเลี้ยงสุกรเพิ่มขึ้นเป็น 318 ตัว
 เมื่อให้น้ำหนักกับสุขภาพประชาชนในหมู่บ้านเพิ่มขึ้นแผนการผลิตที่เหมาะสมจะแนะนำให้เลี้ยง
 สุกรลดลงเป็น 138 ตัว

จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าวางแผนระบบการผลิตโดยใช้
 แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์การวางแผนการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้
 กำไรสูงสุด หรือเสียต้นทุนต่ำสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด กับการวางแผนระบบการผลิต
 โดยใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์การวางแผนการผลิต โดยใน
 วัตถุประสงค์ใหญ่ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ย่อยหลายวัตถุประสงค์รวมกันซึ่งให้คำตอบในลักษณะ
 คำตอบเชิงซ้อน(simultaneous solution) ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษาถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่
 อย่างจำกัดในพื้นที่ เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดเพียงอย่างเดียว จึงเลือกแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นใน
 การศึกษาการวางแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูล และส่วนวิเคราะห์ข้อมูล โดยในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. เป็นข้อมูลที่ได้ความอนุเคราะห์จากโครงการแบบจำลองระดับลุ่มน้ำสำหรับการพัฒนาระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนในประเทศไทย ซึ่งทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 232 ครัวเรือนโดยใช้แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานทางด้านสภาพเศรษฐกิจทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร ตัวอย่าง เช่น การครอบครองและกรรมสิทธิ์ในที่ดิน พื้นที่เพาะปลูก ระดับการศึกษา อาชีพหลัก การเข้าถึงถิ่นฐาน และรายได้และรายจ่ายจากภาคเกษตรและนอกภาคการเกษตร เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการผลิตทางการเกษตร เช่น เนื้อที่เพาะปลูกและเก็บเกี่ยว ผลผลิตและการกระจายผลผลิต การใช้ปัจจัยทางการผลิตและค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต เป็นต้น

2. เป็นข้อมูลที่ได้จากรวบรวมจากเอกสาร รายงาน การศึกษา บทความ วารสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน องค์การบริหารส่วนตำบล และสำนักงานเกษตรที่สูง เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์แบบพรรณนา (descriptive method)

เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สรุปสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากโครงการแบบจำลองระดับลุ่มน้ำสำหรับการพัฒนาระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนในประเทศไทย มาวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้น เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ การหาสัดส่วนค่าเฉลี่ย และค่าแนวโน้ม เป็นต้น เพื่ออธิบายสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างในอำเภอโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative method)

2.1 เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ข้อ 2 โดยทำการศึกษาด้านทุน ผลตอบแทน โดยพิจารณาต้นทุน ผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่การผลิต ซึ่งจะพิจารณาด้านทุนทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

2.2 เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ข้อ 3 เป็นการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืช ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า โปรแกรมเชิงเส้น (linear programming) และทำการวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง เพื่อหาแผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้การเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการแสดงรูปแบบการวางแผนระบบการเพาะปลูกพืชโดยใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นตรง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์การวางแผนการผลิตที่เหมาะสมในตำบลโป่งแยง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้รับมูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือเงินสดสูงสุดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้เงื่อนไขทรัพยากรที่มีอยู่ โดยแบบจำลองประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (objective function) และสมการเงื่อนไขหรือข้อจำกัด (constraint or restrictive equation)

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (objective function) เป็นสมการแสดงผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิจากการทำกิจกรรมการผลิตพืช ในพื้นที่ตำบลโป่งแยง ปีการเพาะปลูก 2548/2549 โดยที่มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของแต่ละกิจกรรมจะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ปรากฏอยู่ในฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (C_j)

สมการเงื่อนไขหรือข้อจำกัด (constraint or restrictive equation) เป็นสมการแสดงสัดส่วนของการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมภายใต้จำนวนทรัพยากรที่มีอยู่จำนวนจำกัด หรือแสดงเงื่อนไขขั้นต่ำหรือเท่ากับในการทำกิจกรรมที่กำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อสมมติ และสภาพความเป็นจริงของเงื่อนไขนั้น ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษาแบบจำลองพื้นฐาน

1. รายได้เหนือต้นทุนเงินสดและมูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสด

รายได้เหนือต้นทุนเงินสด คำนวณมาจากตารางต้นทุน และผลตอบแทนของพืชอายุสั้นแต่ละชนิด และมูลค่าปัจจุบันรายได้เหนือต้นทุนเงินสด คำนวณมากระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายของไม้ผล ไม้ยืนต้น และโรงเรือนพลาสติก ซึ่งเป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ อัตราคิดลดร้อยละ 7.5 ตลอดระยะเวลาของพืชแต่ละชนิด โดยค่านี้จะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ในฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (C_j) ของแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นพื้นฐาน

2. ที่ดิน

พื้นที่เกษตรของตำบลโป่งแยง สามารถแบ่งพื้นที่ได้ออกเป็น 2 ส่วนตามลักษณะการใช้ที่ดิน ส่วนที่ 1 คือ หมู่ 1 ถึง 5 (ชาวไทยเหนือ) และส่วนที่ 2 คือ หมู่ 6 ถึง 10 (ชาวเขาเผ่าม้ง) และในการแบ่งเขตที่ดินสามารถใช้หลักเกณฑ์ คือ พื้นที่ที่มีน้ำชลประทาน และไม่มีน้ำชลประทานในการแบ่งเขตย่อย ดังนั้นการพิจารณาแบ่งพื้นที่ทำการเกษตรของตำบลโป่งแยงรวมเป็น 11 เขต คือ

เขตที่ 1 คือ พื้นที่หมู่ 1 ถึง 5 ปลูกพืชอายุสั้น ไม่มีน้ำชลประทานอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 331.74 ไร่

เขตที่ 2 คือ พื้นที่หมู่ 1 ถึง 5 ปลูกพืชอายุสั้น มีน้ำชลประทาน และอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 2,211.6 ไร่

เขตที่ 3 คือ พื้นที่หมู่ 1 ถึง 5 ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีน้ำชลประทาน และอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 755.63 ไร่

เขตที่ 4 คือ พื้นที่หมู่ 1 ถึง 5 ปลุกพืชในโรงเรือนพลาสติกถาวร มีน้ำชลประทานในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 1,013.65 ไร่

เขตที่ 5 คือ พื้นที่หมู่ 1 ถึง 5 ปลุกพืชในโรงเรือนพลาสติกชั่วคราว มีน้ำชลประทานในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 1861.43 ไร่

เขตที่ 6 คือ พื้นที่หมู่ 6 ถึง 10 ปลุกพืชอายุสั้น ไม่มีน้ำชลประทานอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 1,201.08 ไร่

เขตที่ 7 คือ พื้นที่หมู่ 6 ถึง 10 ปลุกไม้ผล และไม้ยืนต้น ไม่มีน้ำชลประทานอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 589.57 ไร่

เขตที่ 8 คือ พื้นที่หมู่ 6 ถึง 10 ปลุกพืชอายุสั้น มีน้ำชลประทาน และอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 743.85 ไร่

เขตที่ 9 คือ พื้นที่หมู่ 6 ถึง 10 ปลุกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีน้ำชลประทาน และอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 2,854.18 ไร่

เขตที่ 10 คือ พื้นที่หมู่ 6 ถึง 10 ปลุกพืชในโรงเรือนพลาสติกถาวร มีน้ำชลประทานในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 51.24 ไร่

เขตที่ 11 คือ พื้นที่หมู่ 6 ถึง 10 ปลุกพืชในโรงเรือนพลาสติกชั่วคราว มีน้ำชลประทานในการเพาะปลูก มีพื้นที่จำนวน 308.56 ไร่

สำหรับกิจกรรมการปลูกพืชในพื้นที่แต่ละเขตนั้นพิจารณาจากปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด เช่น สภาพความเหมาะสมของพื้นที่ ภูมิอากาศ แหล่งน้ำ เป็นต้น

3. แรงงาน

3.1 ข้อยกักแรงงาน

ประชากรในตำบลโป่งแยงมีจำนวนทั้งสิ้น 9,991 คน มีจำนวนครัวเรือนเท่ากับ 2,394 ครัวเรือน เมื่อทำการสำรวจจากครัวเรือนตัวอย่างจำนวน 232 ครัวเรือน พบว่า มีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4.72 คนต่อครัวเรือน โดยอยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ย 3.28 คนต่อครัวเรือน โดยเป็นแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 2.53 คนต่อครัวเรือน ดังนั้นจะมีแรงงานภาคการเกษตรทั้งหมด 6,056.82 คน โดยคำนวณจากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 2,394 ครัวเรือน คูณกับจำนวนแรงงานในภาคการเกษตร 2.53 คนต่อครัวเรือน ($2,394 \times 2.53$) และ แรงงานในภาคการเกษตรสามารถทำงานได้เดือนละ 25 วัน ดังนั้น ในแต่ละเดือนจะมีแรงงานในการทำการเกษตรของตำบลโป่งแยง เท่ากับ 151,420.5 วันงาน โดยคำนวณจาก จำนวนแรงงานภาคการเกษตรทั้งหมดของตำบล คูณกับวันทำงานที่แรงงานครัวเรือนสามารถทำได้ในแต่ละเดือน ($6,056.82 \times 25$)

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของการใช้แรงงาน

การใช้แรงงานได้แบ่งออกเป็นการใช้แรงงานในแต่ละเดือน ซึ่งการใช้แรงงานจะพิจารณาจากการใช้แรงงานในการเตรียมพื้นที่ การปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว ของพืชแต่ละชนิดในแต่ละช่วงเวลาในรอบปีการเพาะปลูก ได้แสดงรายละเอียดไว้ใน ตารางผนวกที่ ก1

3.3 ค่าจ้างแรงงาน

ในส่วนของการจ้างแรงงานสามารถจ้างได้ตลอดทั้งปี อัตราค่าจ้างจากการสำรวจเฉลี่ย 120 บาทต่อวัน

4. เงินทุน

4.1 ข้อจำกัดเงินทุน

เกษตรกรตัวอย่างมีรายจ่ายที่เป็นเงินสดในฟาร์ม 45,640.51 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายจ่ายในการครองชีพ 117,762.4 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รวมรายจ่ายทั้งหมดในครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 163,402.92 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และเกษตรกรตัวอย่างมีรายได้จากภาคการเกษตร (พืช) 131,903 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้จากภาคการเกษตร(สัตว์) 2,231.40 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตร 64,451 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รวมรายได้ทั้งหมดในครัวเรือน เท่ากับ 198,585.9 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ดังนั้น เกษตรกรตัวอย่างมีรายได้สุทธิ ต่อครัวเรือนต่อปี เท่ากับ 35,182.94 บาท ซึ่งเกษตรกรนำเงินส่วนนี้มาใช้เป็นเงินทุนในการทำการเกษตรต่อไป ซึ่งตำบล

โป่งแยงจะมีเงินทุนเริ่มต้นในการทำการเกษตรของตำบล เท่ากับ 84,227,958.36 บาทต่อตำบลต่อปี โดยคำนวณจากจำนวนครัวเรือนในตำบลโป่งแยง 2,394 ครัวเรือน คูณกับรายได้สุทธิของครัวเรือนซึ่งเท่ากับ 35,182.94 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ($2,394 \times 35,182.94$)

4.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของเงินทุน

ในการปลูกพืชแต่ละชนิด มีต้นทุนเงินสดในแต่ละกิจกรรมที่เกษตรกรตัวอย่างทำการเกษตร ซึ่งแบ่งออกเป็นในแต่ละช่วงเดือน เช่นเดียวกับกรณีค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงานโดยต้นทุนเงินสดของพืชแต่ละชนิดนั้นพิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่เริ่มการเพาะปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยว และคิดต้นทุนเงินสดให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ อัตราคิดลดร้อยละ 7.5 ซึ่งแสดงรายละเอียดใน ตารางผนวกที่ ก2

การวางแผนการปลูกพืชโดยใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นตรง

รูปแบบทั่วไปทางคณิตศาสตร์ของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ และสมการเงื่อนไข หรือข้อจำกัดที่กำหนดในแบบจำลอง โดยมีลักษณะของโครงสร้างแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นพื้นฐานแสดงในภาพที่ 3

$$\text{Maximize } Z = \sum_{j=1}^{142} C_j X_j$$

Subject to

$$\sum_{j=1}^{99} a_{ij} X_j \leq b_i$$

$$\text{และ } X_j \geq 0$$

โดยที่

X_j คือ กิจกรรมที่ทำในพื้นที่ ในเขตต่าง ๆ ของตำบลโป่งแยง โดยแบ่งเป็นกลุ่มกิจกรรมรวมทั้งหมด 142 กิจกรรม

$C_1 - C_{58}$ คือ ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมการผลิตที่ 1 ถึงกิจกรรมการผลิตที่ 58 (หน่วย: บาทต่อไร่)

$C_{59} - C_{70}$ คือ อัตราค่าจ้างแรงงานในแต่ละเดือน (หน่วย บาทต่อวัน)

C_{71} คือ อัตราดอกเบี้ยที่สถาบันการเงินคิดจากผู้กู้ (หน่วย: ร้อยละต่อปี)

$C_{72} - C_{129}$ คือ ราคาขายผลผลิตตั้งแต่กิจกรรมที่ 1 ถึงกิจกรรมที่ 58

กิจกรรมที่กำหนดในแบบจำลองประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ($X_1 - X_{142}$) ดังนี้

X_1 คือ กิจกรรมการผลิตถั่วแขก (เม.ย.-มิ.ย.) ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_2 คือ กิจกรรมการผลิตถั่วแขก (ก.ค.-ก.ย.) ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_3 คือ กิจกรรมการผลิตถั่วลันเตา ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_4 คือ กิจกรรมการผลิตชาโยเต้ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_5 คือ กิจกรรมการผลิตถั่วพู ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_6 คือ กิจกรรมการผลิตมันเทศ ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_7 คือ กิจกรรมการผลิตข้าวไร่ ในเขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)

X_8 คือ กิจกรรมการผลิตสวอนแพนท์(ดอกโคมญี่ปุ่น) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)

X_9 คือ กิจกรรมการผลิตสตรอเบอร์รี่ ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)

X_{10} คือ กิจกรรมการผลิตคะน้า (เม.ย.-ก.ค.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)

X_{11} คือ กิจกรรมการผลิตคะน้า (ก.ค.-ต.ค.) ในเขตที่ 2 (หน่วย : ไร่)

X_{12} คือ กิจกรรมการผลิตชาโยเต้ ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)

X ₁₃	คือ	กิจกรรมการผลิตกะหล่ำปลี (ก.พ.-พ.ค.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₁₄	คือ	กิจกรรมการผลิตกะหล่ำปลี (พ.ค.-ก.ย.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₁₅	คือ	กิจกรรมการผลิตถั่วแขก (เม.ย.-มิ.ย.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₁₆	คือ	กิจกรรมการผลิตถั่วแขก (ก.ค.-ก.ย.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₁₇	คือ	กิจกรรมการผลิตมันเทศในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₁₈	คือ	กิจกรรมการผลิตผักกาดหวาน (พ.ค.-ก.ค.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₁₉	คือ	กิจกรรมการผลิตผักกาดหวาน (พ.ค.-ก.ค.) ในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₂₀	คือ	กิจกรรมการผลิตถั่วลิสงในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₂₁	คือ	กิจกรรมการผลิตซูกินีในเขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₂₂	คือ	กิจกรรมการผลิตหอมหัวใหญ่ในพื้นที่เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₂₃	คือ	กิจกรรมการผลิตถั่วลันเตาในพื้นที่เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)
X ₂₄	คือ	กิจกรรมการผลิตกล้วย ในเขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)
X ₂₅	คือ	กิจกรรมการผลิตกระเทียมในเขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)
X ₂₆	คือ	กิจกรรมการผลิตดอกพื้งค์ลิ้นในเขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)
X ₂₇	คือ	กิจกรรมการผลิตพริกหวานในโรงเรียนพลาสติกเขตที่ 4 (หน่วย: โรงเรือน)

X ₂₈	คือ	กิจกรรมการผลิตเบญจมาศในโรงเรียนพลาสติกเขตที่ 5 (หน่วย: โรงเรียน)
X ₂₉	คือ	กิจกรรมการผลิตกะหล่ำปลี (พ.ค.-ก.ย.) ในเขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)
X ₃₀	คือ	กิจกรรมการผลิตกะหล่ำปลี (ก.ย.-ธ.ค.) ในเขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)
X ₃₁	คือ	กิจกรรมการผลิตผักกาด (มิ.ย.-ก.ย.) ในเขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)
X ₃₂	คือ	กิจกรรมการผลิตมันฝรั่งในเขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)
X ₃₃	คือ	กิจกรรมการผลิตแครอทในเขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)
X ₃₄	คือ	กิจกรรมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)
X ₃₅	คือ	กิจกรรมการผลิตผักกาด (มิ.ย.-ก.ย.) ในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₃₆	คือ	กิจกรรมการผลิตกะหล่ำปลี (พ.ค.-ก.ย.) ในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₃₇	คือ	กิจกรรมการผลิตกะหล่ำปลี (ก.ย.-ธ.ค.) ในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₃₈	คือ	กิจกรรมการผลิตมันฝรั่งในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₃₉	คือ	กิจกรรมการผลิตผักกาดหวาน (ธ.ค.-ต.ค.) ในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₄₀	คือ	กิจกรรมการผลิตฟักทองในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₄₁	คือ	กิจกรรมการผลิตแครอทในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₄₂	คือ	กิจกรรมการผลิตขิงในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)
X ₄₃	คือ	กิจกรรมการผลิตข้าวโพดกินฝักในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)

X_{44} คือ กิจกรรมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)

X_{45} คือ กิจกรรมการผลิตข้าวนาดำในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)

X_{46} คือ กิจกรรมการผลิตหอมญี่ปุ่นในเขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)

X_{47} คือ กิจกรรมการผลิตลิ้นจี่เก่าในเขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)

X_{48} คือ กิจกรรมการผลิตลิ้นจี่ใหม่ในเขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)

X_{49} คือ กิจกรรมการผลิตพลับในเขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)

X_{50} คือ กิจกรรมการผลิตโอคาโดในเขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)

X_{51} คือ กิจกรรมการผลิตกุหลาบในเขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)

X_{52} คือ กิจกรรมการผลิตลิ้นจี่เก่าในเขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)

X_{53} คือ กิจกรรมการผลิตลิ้นจี่ใหม่ในเขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)

X_{54} คือ กิจกรรมการผลิตสาลี่ในเขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)

X_{55} คือ กิจกรรมการผลิตกล้วยในเขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)

X_{56} คือ กิจกรรมการผลิตพริกหวานในเขตที่ 10 (หน่วย: โรงเรือน)

X_{57} คือ กิจกรรมการผลิตเบญจมาศในเขตที่ 11 (หน่วย: โรงเรือน)

X_{58} คือ กิจกรรมการผลิตเหาะป๊อในเขตที่ 11 (หน่วย: โรงเรือน)

$X_{59} - X_{70}$ คือ กิจกรรมการจ้างแรงงานของเกษตรกรในตำบลโป่งแยง ในแต่ละเดือนของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลโป่งแยง (หน่วย: วันทำงาน)

$X_{71} - X_{82}$	คือ	transfer columns เงินทุนที่โอนระหว่างเดือน หน่วย: บาท)
X_{84}	คือ	กิจกรรมการกู้เงินของเกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกของตำบลโป่งแยง (หน่วย: ร้อยละต่อปี)
$X_{85} - X_{117}$	คือ	กิจกรรมการขายผลผลิตพืชอายุสั้นที่เพาะปลูกในหมู่ 1 ถึง 5 (หน่วย: กิโลกรัม)
$X_{118} - X_{125}$	คือ	กิจกรรมการขายผลผลิตพืชอายุสั้นที่เพาะปลูกในหมู่ 6 ถึง 10 (หน่วย: กิโลกรัม)
$X_{126} - X_{128}$	คือ	กิจกรรมการขายผลผลิตไม้ผลที่เพาะปลูกในหมู่ 1 ถึง 5 (หน่วย: กิโลกรัม)
$X_{129} - X_{137}$	คือ	กิจกรรมการขายผลผลิตไม้ผลที่เพาะปลูกในหมู่ 6 ถึง 10 (หน่วย: กิโลกรัม)
X_{138}	คือ	กิจกรรมการขายพริกหวานในหมู่ 1 ถึง 5 (หน่วย: กิโลกรัม)
X_{139}	คือ	กิจกรรมการขายดอกเบญจมาศในหมู่ 1 ถึง 5 (หน่วย: กิโลกรัม)
X_{140}	คือ	กิจกรรมการขายพริกหวานในหมู่ 6 ถึง 10 (หน่วย: กิโลกรัม)
X_{141}	คือ	กิจกรรมการขายดอกเบญจมาศในหมู่ 6 ถึง 10 (หน่วย: กิโลกรัม)
X_{142}	คือ	กิจกรรมการขายดอกเขือบีร่าในหมู่ 6 ถึง 10 (หน่วย: กิโลกรัม)

รูปแบบทั่วไปทางคณิตศาสตร์ของสมการเงื่อนไข หรือข้อจำกัด ประกอบด้วยสมการต่าง ๆ 99 สมการ ($Y_1 - Y_{99}$) มีดังนี้

โดยที่

$$\sum_{j=1}^{142} a_{ij} X_j \leq b_i$$

สมการเงื่อนไข และข้อจำกัดต่าง ๆ อธิบายได้ดังนี้

$Y_{01} - Y_{05}$ คือ สมการที่กำหนดจำนวนที่ดินที่สามารถทำกิจกรรมการปลูกพืชทั้งในที่ชลประทาน และไม่มีชลประทานที่ทำการเพาะปลูกในเขตที่ 1 (หมู่ที่ 1 – หมู่ที่ 5) ของตำบลโป่งแยง เท่ากับ $b_{01}-b_{05}$ (หน่วย: ไร่)

$Y_{06} - Y_{11}$ คือ สมการที่กำหนดจำนวนที่ดินที่สามารถทำกิจกรรมการปลูกพืชทั้งในที่ชลประทาน และไม่มีชลประทานที่ทำการเพาะปลูกในเขตที่ 2 (หมู่ที่ 6 – หมู่ที่ 10) ของตำบลโป่งแยง เท่ากับ $b_{06}-b_{11}$ (หน่วย: ไร่)

$Y_{12} - Y_{23}$ คือ สมการที่กำหนดจำนวนแรงงานที่มีอยู่ของเกษตรกรทั้งตำบลที่ทำการเพาะปลูกในพื้นที่ต่าง ๆ ของตำบลโป่งแยง ในแต่ละเดือน โดยสามารถใช้แรงงานรวมทุกกิจกรรมได้ไม่เกินแรงงานที่มีอยู่ซึ่ง เท่ากับ $b_{12} - b_{23}$ วันงานในแต่ละเดือน (หน่วย: วันทำงาน)

$Y_{24} - Y_{35}$ คือ สมการที่กำหนดจำนวนเงินทุนที่มีอยู่ โดยสามารถใช้เงินทุนรวมทุกกิจกรรมได้ไม่เกินเงินทุนที่มีอยู่ซึ่งเท่ากับ $b_{24} - b_{35}$ บาทในแต่ละเดือน (หน่วย: บาท)

Y_{36} คือ สมการที่กำหนดจำนวนแรงงานจ้างจากภายนอก (หน่วย: วันงาน)

Y_{37} คือ สมการที่กำหนดจำนวนเงินกู้ โดยสามารถใช้เงินกู้รวมทุกกิจกรรมการเพาะปลูกในพื้นที่ต่าง ๆ ในตำบลโป่งแยง (หน่วย: บาท)

$Y_{38} - Y_{93}$ คือ การ Transfer rows ผลผลิตที่ได้เพื่อให้สัมพันธ์กับ กิจกรรมการปลูก และการขาย ของการเพาะปลูกในพื้นที่ต่าง ๆ ของตำบลโป่งแยง เท่ากับ $b_{38} - b_{93}$ (หน่วย: จากระไรเป็นกิโลกรัม)

Y_{94} คือ ข้อจำกัดของจำนวนพื้นที่เพาะปลูกอินจันดั้งเดิมในตำบลโป่งแยง เท่ากับ b_{94} (หน่วย: ไร่)

Y_{95} คือ ข้อจำกัดของจำนวนพื้นที่เพาะปลูกกุหลาบที่สามารถผลิตได้ในตำบลโป่งแยง เท่ากับ b_{95} (หน่วย: ไร่)

Y_{96} คือ สมการข้อจำกัดจำนวนพื้นที่เพาะปลูกสตอเบอรี่ที่สามารถผลิตได้ในตำบลโป่งแยง เท่ากับ b_{96} (หน่วย: ไร่)

Y_{97} คือ สมการข้อจำกัดจำนวนพื้นที่เพาะปลูกหอมหัวใหญ่ที่สามารถผลิตได้ในตำบลโป่งแยง เท่ากับ b_{97} (หน่วย: ไร่)

Y_{98} คือ สมการข้อจำกัดจำนวนพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งที่สามารถผลิตได้ในตำบลโป่งแยง เท่ากับ b_{98} (หน่วย: ไร่)

Y_{99} คือ สมการข้อจำกัดทางการตลาดของปลุกสวนแพ้นท์ที่สามารถผลิตได้ในตำบลโป่งแยง เท่ากับ b_{99} (หน่วย: ไร่)

	ความ สัมพันธ์	ปริ มาณ จำกัด		ระบบการผลิต X1 X58	จ้างแรงงาน X59.. X70	โอน เงินทุน X71...X83	กู้ X84	กิจกรรม การขาย X85...X142
วัตถุประสงค์				-C1.....-C58	-C59...-C70	0.....0	-C84	C85.....C142
ที่ดิน	< < <	B1 .. B11	Y1 .. Y11	a1,1a1,58 a11,1.....a11,58				
แรงงาน	< < <	B12 .. B23	Y12 .. Y23	a12,1.....a12,58 a23,1.....a23,58	-1 -1			
ทุน	< = =	B24 .0. 0	Y24 .. Y35	a24,1.....a24,58 a35,1.....a35,58	w .. w	1 -1....1 -1 .1	-1 1+r	-p .. -p
แรงงานจ้าง	>	0	Y36		11			
ข้อจำกัดการกู้เงิน	<	B37	Y37				1	
การกระจาย ผลผลิต	= = =	0 0 0	Y38 .. Y93	[ผลผลิต]				-1 .. -1
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก ลิ้นจี่	>=	B94	Y94	1				
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก กุหลาบ	<=	B95	Y95	1				
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก สตรอเบอร์รี่	<=	B96	Y96	1				
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก หอมหัวใหญ่	<=	B97	Y97	1				
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก มันฝรั่ง	<=	B98	Y98	1				
ข้อจำกัดทาง การตลาด สวนแพ้นท์	<=	B99	Y99	1				

ภาพที่ 3 โครงสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น(linear programming)

บทที่ 4

สภาพทั่วไปและสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่

สภาพทั่วไปของตำบลโป่งแยง

ตำบลโป่งแยง แต่เดิมมีฐานะเป็นหมู่บ้านที่ขึ้นกับอำเภอสะเมิง ต่อมายกฐานะเป็นตำบลเมื่อ พ.ศ. 2469 และตั้งชื่อว่า “ตำบลโป่งแยง” ที่ตั้งชื่อว่า “โป่งแยง” เพราะคำว่า “แยง” แปลความหมายว่า “มาตุ” เนื่องจากสถานที่ตั้งของตำบลหมู่บ้านมีทิวทัศน์เป็นป่าเขาสวยงามตามธรรมชาติ มีป่าไม้สมบูรณ์ และมีอากาศหนาวเย็นตลอดทั้งปี ปัจจุบันตำบลโป่งแยงมีหมู่บ้านทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วยคนไทยเหนือ 5 หมู่บ้าน และชาวเขาเผ่าม้งจำนวน 5 หมู่บ้าน

ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลโป่งแยงตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของอำเภอแม่ริม ระยะห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 16 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1096 (ถนนสายแม่ริม-สะเมิง) และห่างจากศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 35 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลขที่ 107 (ถนนโชตนา เชียงใหม่-ฝาง)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม และตำบลสะเมิงเหนือ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่
----------	---

ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลบ้านปาง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
--------	--

ทิศตะวันออก	ติดต่อกับตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม และตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
-------------	--

ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่
------------	--

สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ภายใต้อิทธิพลจากลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจาก มหาสมุทรอินเดียทำให้ฝนตกประมาณกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวเป็นฤดูฝน เนื่องจากลมนี้ได้พัดพาเอาความชุ่มชื้นเข้ามา ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดมาจากทางตอนเหนือของประเทศจีนมีความหนาวเย็น และแห้งแล้งประมาณกลางเดือนตุลาคม ไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ช่วงระยะเวลาดังกล่าวเป็นฤดูหนาวอากาศแห้งแล้ง ส่วนในช่วงตั้งแต่ตอนปลายลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือราวกลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงกลางเดือนเมษายนอากาศช่วงนี้ค่อนข้างร้อน อุณหภูมิสูง และความชื้นในอากาศต่ำ ช่วงเวลานี้จะเป็นฤดูร้อน นอกจากลมมรสุมทั้งสองแล้ว บางครั้งยังมีพายุจร พายุหมุนเขตร้อนและดีเปรสชันพัดมาจากทะเลจีนใต้ ทำให้ฝนตกหนักในฤดูฝน โดยจะตกมากที่สุดในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน ในช่วงต้นฤดูฝนระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม บ่อยครั้งจะเกิดภาวะแห้งแล้งหรือที่ เรียกว่า ฝนทิ้งช่วง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงหมุนเวียนของอากาศทางธรรมชาติ ซึ่งสภาพแห้งแล้งนี้จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 15-20 วัน แต่บางครั้งอาจจะนานถึง 30 วัน หรือมากกว่า หลังจากนั้นลมมรสุม จะทำให้เกิดฝนช่วงในเดือนกรกฎาคมหรือเดือนสิงหาคม และจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงเดือนกันยายน

นับตั้งแต่ปี 2531-2548 ที่ผ่านมา จังหวัดเชียงใหม่ มีอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดเดือนเมษายน เท่ากับ 29.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนต่ำสุดเดือนมกราคม เท่ากับ 26.1 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ที่วัดได้ ณ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เดือนที่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากที่สุดคือเดือนสิงหาคม เท่ากับ 217.2 มิลลิเมตร และเดือนที่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือเดือนมกราคม เท่ากับ 6.1 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า เดือนที่มีปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยมากที่สุดคือเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ และเดือนที่มีปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยน้อยที่สุดคือเดือนมีนาคม เท่ากับ 53 เปอร์เซ็นต์

สภาพภูมิประเทศ

สภาพดินเป็นดินชุดที่ 30D ลักษณะดินเป็นดินเหนียว สีแดง มักอยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 500 เมตรขึ้นไป ดินลึกระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 5.5-6.5 ไม่ควรใช้ทำการเกษตร เพราะชะล้างพังทลายได้ง่าย แต่ในความเป็นจริงมีการปลูกพืชผัก และเลี้ยง

ชุดดินที่ 59 ลักษณะดินคือ เป็นดินหลายชนิดผสมกัน สีและความลึกไม่แน่นอน มีก้อน

กรวดและเศษหินปน ระบายน้ำแล้ว ความอุดมสมบูรณ์ไม่แน่นอน ปลูกถั่วเขียว ถั่วเหลือง แต่ในความเป็นจริงมีการปลูกพืชสวนพืชผัก มันเทศ ไม้ดอก และสตรอเบอร์รี่

นอกจากนี้ยังมีชุดดินที่ 62 ลักษณะดินคือ เป็นดินภูเขา และเทือกเขา ลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ความอุดมสมบูรณ์ไม่แน่นอน มีเศษหินปน ไม่ควรใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จะกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรเป็นป่าธรรมชาติต้นน้ำ

พื้นที่และการใช้พื้นที่

ตำบลโป่งแยง มีพื้นที่ทั้งสิ้น 32,600 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ป่าไม้-ภูเขา 23,446 ไร่ พื้นที่ที่อยู่อาศัย 1,543 ไร่ และเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 7,532 ไร่ ส่วนใหญ่จะปลูกไม้ดอก คือ ดอกเบญจมาศ กุหลาบ และเยอบีร่า โรงเรือนพลาสติกพริกหวาน ไม้ผล และไม้ยืนต้น ส่วนที่เหลือจะปลูกผัก เช่น ผักคะน้า กะหล่ำปลี และผักกาดขาวปลี ในพื้นที่นี้ไม่มีปัญหาในเรื่องการพังทลายของหน้าดิน แต่มีปัญหาเรื่องดินเสื่อม มีการปรับปรุงโดยทิ้งพื้นที่ไว้และมีสลับเปลี่ยนปลูกพืชไปมา

แหล่งน้ำที่ใช้ในการบริโภคและเพื่อการเกษตร

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญที่ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์ มี 11 ลำห้วย ดังนี้ ลำห้วยแม่ศาลา ลำห้วยบวกจั่น ลำห้วยต้นเตื่อ ลำห้วยบวกเตี้ย ลำห้วยช้างตาย ลำห้วยบวกหมู ลำห้วยปางอัน ลำห้วยสุวรรณ ลำห้วยปางหมี่ ลำห้วยแม่กำปอง และลำห้วยแม่ตาน้อย และมีอ่างเก็บน้ำ จำนวน 3 อ่างเก็บน้ำ ดังนี้ อ่างนาถิว อ่างบวกจั่น และอ่างเอราวัณ

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ในการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ใช้ข้อมูลจากโครงการแบบจำลองระดับลุ่มน้ำสำหรับการพัฒนาระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนในประเทศไทย โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน จำนวน 232 ครัวเรือน ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มครัวเรือนได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือ (หมู่ที่ 1-5) จำนวน 146 ครัวเรือน และกลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้ง (หมู่ที่ 6-10) จำนวน 86 ครัวเรือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ลักษณะทั่วไปของหัวหน้าครัวเรือน

กลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีเชื้อชาติไทย และนับถือศาสนาพุทธ เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา พบว่า หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72.60 รองลงมา จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 10.27 ไม่ได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 9.59 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/สายอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 5.48 และ จบปริญญาตรี/โท คิดเป็นร้อยละ 2.05 เมื่อพิจารณาอาชีพหลักของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า อาชีพหลักของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 71.92 รองลงมา ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 11.64 และข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ และพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 4.11 และพิจารณาสถานภาพทางสังคมของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า สถานภาพทางสังคมของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่มีสถานภาพทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 69.18 รองลงมา คณะกรรมการหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 15.07 และผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 10.96 (ตารางที่ 2)

กลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ส่วนใหญ่มีเชื้อชาติม้ง คิดเป็นร้อยละ 88.40 และมีเชื้อชาติไทย คิดเป็นร้อยละ 11.60 เมื่อพิจารณาในด้านการนับถือศาสนา พบว่า หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ นับถือพุทธและผี คิดเป็นร้อยละ 52.20 และนับถือศาสนาคริสต์ 48.80 เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา พบว่า หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 53.49 รองลงมา จบการศึกษาชั้นประถม คิดเป็นร้อยละ 27.91 และจบมัธยมศึกษาตอนต้น และจบมัธยมศึกษาตอนปลาย/สายอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 9.30 เมื่อพิจารณาอาชีพหลักของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 81.40 รองลงมา ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 12.79 และเป็นข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 2.33 เมื่อพิจารณาสถานภาพทางสังคมของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีสถานภาพทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 68.60 รองลงมา คณะกรรมการหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 23.30 และผู้นำชุมชน (กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน, ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 5.80 (ตารางที่ 2)

การตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นฐาน

จากการสำรวจกลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ มีการตั้งถิ่นฐานในหมู่บ้านมาตั้งแต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 78.10 ส่วนที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 21.90 โดยย้ายมาจากที่อื่น 16-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.30 รองลงมา ย้ายมาจากที่อื่น

มากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.20 และย้ายมาจากที่อื่นน้อยกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.40 ส่วนกลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีการตั้งถิ่นฐานในหมู่บ้านมาตั้งแต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยย้ายมาจากที่อื่นมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.53 รองลงมา ย้ายมาจากที่อื่น 16-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.48 และย้ายมาจากที่อื่นน้อยกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.31 (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการตั้งถิ่นฐานและย้ายถิ่นฐานของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มชาวไทยเหนือมีการตั้งถิ่นฐานอยู่มานานกว่ากลุ่มชาวเขาเผ่าม้ง และมีการอพยพย้ายมาจากที่อื่นน้อยกว่า และส่วนใหญ่มีการย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานนานมากกว่า 16 ปี

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

กลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา มีจำนวนสมาชิกโดยเฉลี่ย 3.60 คนต่อครัวเรือน โดยมีจำนวนสมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงาน (อายุมากกว่า 15 ปี) เฉลี่ย 2.87 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 1.38 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 1.49 คนต่อครัวเรือน และจำนวนแรงงานที่อยู่นอกวัยแรงงาน เฉลี่ย 0.73 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 0.36 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 0.37 คนต่อครัวเรือน ส่วนกลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่า มีจำนวนสมาชิกโดยเฉลี่ย 6.60 คนต่อครัวเรือน โดยมีจำนวนสมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงาน (อายุมากกว่า 15 ปี) เฉลี่ย 3.98 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 1.94 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 2.04 คนต่อครัวเรือน และจำนวนแรงงานที่อยู่นอกวัยแรงงาน 2.63 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 1.50 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 1.13 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจากตัวเลขดังกล่าว พบว่า กว่าครึ่งหนึ่งของประชากรในครอบครัวตัวอย่างอยู่ในวัยแรงงาน ซึ่งจะช่วยให้ช่วยกันสร้างรายได้ให้กับสมาชิกเพื่อมาเลี้ยงดูสมาชิกคนอื่นๆ ในครัวเรือน

สถานภาพการทำงานของสมาชิกในครัวเรือน

เมื่อพิจารณาจำนวนสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการศึกษาในปัจจุบัน พบว่า มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 3.28 คนต่อครัวเรือน โดยสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ทำการเกษตรเฉลี่ย 0.75 คนต่อครัวเรือน และสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 2.53 คนต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณากลุ่มครัวเรือนชาวไทยตอนเหนือตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 2.25 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 1.12 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิง

เฉลี่ย 1.13 คนต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณาจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเต็มเวลาเฉลี่ย 1.45 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชาย 0.70 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 0.75 คนต่อครัวเรือน และสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรบางเวลาเฉลี่ย 0.80 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชาย 0.42 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิง 0.38 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4) สำหรับกลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้ง ตัวอย่าง เมื่อพิจารณาสถานภาพการทำงานของสมาชิกในครัวเรือน พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 3.00 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชาย 1.50 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 1.50 คนต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณาจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเต็มเวลาเฉลี่ย 1.01 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 1.01 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิง 1.08 คนต่อครัวเรือน และสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรบางเวลาเฉลี่ย 0.91 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชายเฉลี่ย 0.49 คนต่อครัวเรือน และเป็นเพศหญิง 0.42 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างทั้งสอง พบว่า กลุ่มชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรมากกว่าครัวเรือนชาวไทยเหนือ และยังมีสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเต็มเวลา และทำการเกษตรบางเวลา มากกว่าชาวไทยเหนือตอนบนด้วย ทำให้เกษตรกรตัวอย่างที่อาศัยในกลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของหัวหน้าครัวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง ปี 2549

รายการ	(รวม/เฉลี่ย)		
	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)	146.00	86.00	232.00
เชื้อชาติ (ร้อยละ)			
-ไทย	100.00	11.60	67.24
-ม้ง	0.00	88.40	32.76
ศาสนา (ร้อยละ)			
-พุทธ	100.00	0.00	62.93
-คริสต์	0.00	48.80	18.10
-พุทธและผี	0.00	52.20	18.97
การศึกษา (ร้อยละ)			
-ไม่ได้รับการศึกษา	9.59	53.49	25.86
- จบประถม	72.60	27.91	56.03
- จบมัธยมศึกษาตอนต้น	10.27	9.30	9.91
- จบมัธยมศึกษาตอนปลาย/สายอาชีพ	5.48	9.30	6.90
-จบ ป.ตรี/ป.โท	2.05	0.00	1.29
อาชีพหลัก (ร้อยละ)			
-ทำการเกษตร	71.92	81.40	75.43
-ร้านขายของ	1.37	1.16	1.29
-ทำการค้า	3.42	1.16	2.59
-ข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ	4.11	2.33	3.45
-พนักงานบริษัท	4.11	1.16	3.02
-รับจ้าง	11.64	12.79	12.07
-ประกอบธุรกิจส่วนตัว	2.05	0.00	1.29
-อื่นๆ	1.37	0	0.86

ตารางที่ 2 (ต่อ)

(รวม/เฉลี่ย)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
สถานภาพทางสังคม (ร้อยละ)			
-ไม่มีสถานภาพทางสังคม	69.18	68.60	68.97
-ผู้นำชุมชน (กำนัน,ผู้ใหญ่บ้าน,ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)	10.96	5.80	9.05
-สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล	2.74	2.30	2.59
-คณะกรรมการของหมู่บ้าน	15.07	23.30	18.10
-อื่นๆ (หมอยาสมุนไพร,หมอฟันบ้าน)	2.05	0.00	1.29
การย้ายถิ่นฐานของเกษตรกร (ร้อยละ)			
-อยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด	78.10	50.00	67.67
-ย้ายมาจากที่อื่นน้อยกว่า 15 ปี	3.40	5.81	4.31
-ย้ายมาจากที่อื่น 16-30 ปี	10.30	8.14	9.48
-ย้ายมาจากที่อื่นมากกว่า 30 ปี	8.20	36.05	18.53

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรในครัวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย : เฉลี่ยต่อครัวเรือน)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
จำนวนสมาชิก	3.60	6.60	4.72
ผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 15 ปี)	2.87	3.98	3.28
- ชาย	1.38	1.94	1.59
- หญิง	1.49	2.04	1.69
เด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี)	0.73	2.63	1.44
- ชาย	0.36	1.50	0.78
- หญิง	0.37	1.13	0.65
จำนวนตัวอย่าง	146	86	232

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 4 สถานภาพการทำงานของสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย : เฉลี่ยต่อครัวเรือน)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	2.87	3.98	3.28
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ทำ	0.62	0.98	0.75
การเกษตร			
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำ	2.25	3.00	2.53
การเกษตร			
-ชาย	1.12	1.50	1.26
-หญิง	1.13	1.50	1.27
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำ	1.45	2.09	1.69
การเกษตรเต็มเวลา			
-ชาย	0.70	1.01	0.81
-หญิง	0.75	1.08	0.88
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำ	0.80	0.91	0.84
การเกษตรบางเวลา			
-ชาย	0.42	0.49	0.45
-หญิง	0.38	0.42	0.39
จำนวนตัวอย่าง	146	86	232

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

การถือครองและการใช้ประโยชน์จากที่ดิน

การครอบครองที่ดินในปัจจุบันของครัวเรือน

ในปัจจุบันการใช้ประโยชน์และการครอบครองที่ดินในพื้นที่ที่ทำการศึกษารวมครัวเรือนตัวอย่าง จำนวน 232 ครัวเรือน พบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีที่ดินในครอบครองเฉลี่ย 7.15 ไร่ต่อครัวเรือน โดยแบ่งเป็นจำนวนที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 6.05 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 84.56 ที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.59 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.28 และจำนวนที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์อื่นๆ 0.51 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 7.16 (ตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์และการครอบครองที่ดินในกลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีที่ดินในครอบครองเฉลี่ย 4.39 ไร่ต่อครัวเรือน โดยมีที่ดินในการทำเกษตรเฉลี่ย 3.46 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 78.83 ที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.87 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 15.27 และที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์อื่นๆเฉลี่ย 0.06 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.90 เมื่อพิจารณาการได้มาซึ่งที่ดินของตนเอง พบว่า เป็นที่ดินที่ได้มาจากมรดกเฉลี่ย 2.03 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 46.22 และเป็นที่ดินที่ได้มาจากการซื้อ ได้รับฟรี เช่า และถางป่าเฉลี่ย 0.81 0.80 0.51 และ 0.14 ไร่ต่อครัวเรือน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 18.39 18.30 11.61 และ 3.13 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการครอบครองกรรมสิทธิ์ที่ดิน พบว่า เป็นที่ดินที่ไม่ได้เป็นของตนเองเฉลี่ย 1.19 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 27.11 และเป็นที่ดินที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 3.20 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 72.89 ซึ่งระยะเวลาของการได้มาครอบครองของที่ดินที่เป็นของตนเองส่วนใหญ่มีระยะเวลาน้อยกว่า 21 ปี เฉลี่ย 2.13 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 48.52 รองลงมาอยู่ในช่วงระยะเวลา 21-40 ปีเฉลี่ย 0.84 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.13 และอยู่ในช่วงระยะเวลามากกว่า 40 ปีเฉลี่ย 0.23 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.24 และเมื่อพิจารณาการได้มาซึ่งเอกสารสิทธิ์ในการครอบครองที่ดิน พบว่า ส่วนใหญ่ที่ดินของเกษตรกรตัวอย่างไม่มีเอกสารสิทธิ์เฉลี่ย 1.94 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 44.28 รองลงมาเป็นโฉนด การได้มาซึ่งเอกสารสิทธิ์อื่น ๆ (น.ส.3, ส.ก.1, สปก.4-01, สท.1) และน.ส.3ก.เฉลี่ย 1.03 1.02 0.39 ไร่ต่อครัวเรือน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 23.42 23.34 และ 8.96 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

กลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีที่ดินในครอบครองเฉลี่ย 11.84 ไร่ต่อครัวเรือน โดยมีที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 10.44 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 88.16 มีที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.46 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.89 และที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์อื่น ๆ เฉลี่ย 0.94 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 7.95 เมื่อพิจารณาการได้มาซึ่งที่ดินของตนเอง พบว่า ได้ที่ดิน

มาจากมรดกเฉลี่ย 6.68 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 56.44 รองลงมาได้ที่ดินมาจากการถางป่า ได้รับฟรี ชื่อ และเช่าเฉลี่ย 2.04 1.35 1.08 และ 0.41 ไร่ต่อครัวเรือนตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 17.22 11.42 9.13 และ 3.46 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการครอบครองกรรมสิทธิ์ที่ดิน พบว่า เป็นที่ดินที่ไม่ได้เป็นของตนเองเฉลี่ย 1.13 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.54 และเป็นที่ดินที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 90.46 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 90.46 ซึ่งระยะเวลาของการได้มาครอบครอง ของที่ดินที่เป็นของตนเองส่วนใหญ่มีระยะเวลาน้อยกว่า 21 ปี เฉลี่ย 5.87 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 49.58 รองลงมาอยู่ในช่วงระยะเวลา 21-40 ปีเฉลี่ย 4.80 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 40.54 และอยู่ในช่วงระยะเวลามากกว่า 40 ปีเฉลี่ย 0.04 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0.34 24 และเมื่อ พิจารณาการได้มาซึ่งเอกสารสิทธิ์ในการครอบครองที่ดิน พบว่า ส่วนใหญ่ที่ดินของเกษตรกรไม่มี เอกสารสิทธิ์เฉลี่ย 10.85 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 91.60 รองลงมาเป็นโฉนด และ การได้มาซึ่ง เอกสารสิทธิ์อื่น ๆ (น.ส.3, ส.ค.1, สปก.4-01, สท.1) เฉลี่ย 0.27 และ 0.11 ไร่ต่อครัวเรือนตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 2.26 และ 0.96 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

การใช้ประโยชน์จากที่ดินในปัจจุบันของครัวเรือนตัวอย่าง

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีที่ดิน เพื่อทำการเกษตรเฉลี่ย 6.05 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 84.56 แบ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการ ชลประทานเฉลี่ย 1.38 ไร่ต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.82 และพื้นที่ที่มีการชลประทานเฉลี่ย 4.67 ไร่ต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 77.18 เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตรของ กลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่าง พบว่า มีที่ดินในการทำการเกษตรเฉลี่ย 3.46 ไร่ต่อครัวเรือน แบ่งเป็นที่ดินในการทำการเกษตรไม่มีการชลประทานเฉลี่ย 0.28 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 7.94 และที่ดินในการทำการเกษตรมีการชลประทานเฉลี่ย 3.18 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 92.06 โดยพื้นที่ที่มีการชลประทานมีการใช้ระบบสปริงเกอร์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 1.50 ไร่ต่อ ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 43.45 มีการใช้ระบบน้ำหยดในการทำการเกษตรเฉลี่ย 0.63 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.27 มีการใช้ระบบน้ำหยดและสปริงเกอร์เฉลี่ย 0.21 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.04 และมีการใช้ระบบการชลประทานอื่น ๆ ในการทำการเกษตร เช่น สายยาง ร่องน้ำ เป็นต้น เฉลี่ย 0.84 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 24.30 เมื่อพิจารณาประเภทของที่ดิน พบว่า ส่วนใหญ่ ที่ดินเพื่อทำการเกษตรเป็นที่ลาดชันเฉลี่ย 1.83 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 53.07 รองลงมาเป็นที่ ลาดชันมากเฉลี่ย 0.98 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 28.32 และเป็นที่ราบเฉลี่ย 0.65 ไร่ต่อ ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.61 (ตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตรของกลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่าง พบว่า มีที่ดินในการทำการเกษตรเฉลี่ย 10.44 ไร่ต่อครัวเรือน แบ่งเป็นที่ดินในการทำการเกษตรไม่มีการชลประทานเฉลี่ย 3.25 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 31.19 และที่ดินในการทำการเกษตรมีการชลประทานเฉลี่ย 7.19 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 68.81 โดยพื้นที่ที่มีการชลประทานมีการใช้ระบบสปริงเกอร์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 4.77 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 45.72 มีการใช้ระบบน้ำหยดในการทำการเกษตรเฉลี่ย 0.37 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.53 มีการใช้ระบบการชลประทานอื่น ๆ ในการทำการเกษตร เช่น สายยาง ร่องน้ำ เป็นต้นเฉลี่ย 1.98 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.00 และมีการใช้ระบบน้ำหยดและสปริงเกอร์เฉลี่ย 0.06 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0.56 เมื่อพิจารณาประเภทของที่ดิน พบว่า ส่วนใหญ่ที่ดินเพื่อทำการเกษตรเป็นที่ลาดชันเฉลี่ย 6.59 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 63.02 รองลงมาเป็นที่ราบเฉลี่ย 0.65 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.16 และเป็นที่ลาดชันมากเฉลี่ย 1.44 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 13.82 (ตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการครอบครองที่ดินของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม พบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีที่ดินทำการเกษตรอยู่ในเขตพื้นที่ลาดชัน และเป็นพื้นที่ที่มีการชลประทาน และจากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า พื้นที่ของทั้งสองกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ในส่วนของการเช่าที่ดินทำการเกษตรค่อนข้างน้อย เนื่องจากครัวเรือนที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่ได้ที่ดินทำการเกษตรได้มาจากมรดก หรือได้มาฟรี ซึ่งที่ดินเหล่านั้นไม่มีเอกสารสิทธิ์

ตารางที่ 5 การใช้ประโยชน์และการครอบครองที่ดินของครัวเรือนตัวอย่างในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

รายการ	(หน่วย :ไร่/ครัวเรือน)					
	ชาวไทยเหนือ		ชาวเขาเผ่าม้ง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนที่ดินโดยเฉลี่ย	4.39	100.00	11.84	100.00	7.15	100.00
จำนวนที่อยู่อาศัยโดยเฉลี่ย	0.87	15.27	0.46	3.89	0.59	8.28
จำนวนที่ดินเพื่อการเกษตรโดยเฉลี่ย	3.46	78.83	10.44	88.16	6.05	84.56
จำนวนที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์ อื่นๆโดยเฉลี่ย	0.06	5.90	0.94	7.95	0.51	7.16
การได้มาซึ่งที่ดินของตนเอง						
-ถางป่า	0.14	3.13	2.04	17.22	0.84	11.78
-มรดก	2.03	46.22	6.68	56.44	3.75	52.49
-ซื้อ	0.81	18.39	1.08	9.13	0.91	12.70
-ได้รับฟรี	0.80	18.30	1.35	11.42	1.01	14.08
-เช่า	0.51	11.61	0.41	3.46	0.47	6.61
-ไม่ทราบ	0.10	2.35	0.28	2.33	0.17	2.34
ระยะเวลาของการได้ครอบครอง						
กรรมสิทธิ์ที่ดิน						
การได้มาซึ่งที่ดินที่ไม่ใช่ของตนเอง	1.19	27.11	1.13	9.54	1.16	16.22
การได้มาซึ่งที่ดินของตนเอง	3.20	72.89	10.71	90.46	5.99	83.78
-น้อยกว่า 21 ปี	2.13	48.52	5.87	49.58	3.52	49.23
-21-40 ปี	0.84	19.13	4.80	40.54	2.31	32.31
-มากกว่า 40 ปี	0.23	5.24	0.04	0.34	0.16	2.24

ตารางที่ 5(ต่อ)

(หน่วย :ไร่/ครัวเรือน)

รายการ	ชาวไทยเหนือ		ชาวเขาเผ่าม้ง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เอกสารสิทธิ์ในที่ดิน						
-ไม่มีเอกสารสิทธิ์	1.79	40.81	10.85	91.60	5.15	71.99
-โฉนด	1.03	23.42	0.27	2.26	0.75	10.43
-น.ส.3ก.	0.39	8.96	0.00	0.00	0.25	3.46
-อื่นๆ (น.ส.3,ส.ค.1, สปก.4-01, สท.1)	1.02	23.34	0.11	0.96	0.69	9.60
-ไม่ทราบ	0.15	3.47	0.61	5.18	0.32	4.52
ลักษณะการใช้ชลประทานในที่ดิน						
การเกษตร						
-ไม่มีการชลประทาน	0.28	7.94	3.25	31.19	1.38	22.82
-มีการชลประทาน	3.18	92.06	7.19	68.81	4.67	77.18
-ระบบสปริงเกอร์	1.50	43.45	4.77	45.72	2.72	44.90
-ระบบน้ำหยด	0.63	18.27	0.37	3.53	0.53	8.84
-ระบบน้ำหยดและสปริงเกอร์	0.21	6.04	0.06	0.56	0.15	2.53
-อื่นๆ (สายยาง,ร่องน้ำ,	0.84	24.30	1.98	19.00	1.26	20.91
เหมือง-ฝาย)						
ประเภทของที่ดินที่ใช้ใน						
การเกษตร						
-ที่ราบ	0.65	18.61	2.41	23.16	1.30	21.52
-ที่ลาดชัน	1.83	53.07	6.59	63.02	3.60	59.44
-ที่ลาดชันมาก	0.98	28.32	1.44	13.82	1.15	19.04

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ระบบการผลิตทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง

ระบบการปลูกพืช

จากการสำรวจระบบการปลูกพืชของกลุ่มครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งสองมีการปลูกพืชอายุสั้น อาทิเช่น ถั่วแขก กะหล่ำปลี ผักกาด และคะน้า เป็นต้น มีพื้นที่ปลูกคิดเป็นร้อยละ 35.39 ของพื้นที่ปลูกพืชทั้งหมด ปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น อาทิเช่น ทุเรียน ลิ้นจี่ สาลี่ และโอไคยาโด เป็นต้น มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 42.72 และมีระบบการปลูกพืชแบบโรงเรือน พลาสติก อาทิเช่น พริกหวาน เบญจมาศ และเยอบีร่า เป็นต้น มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 21.89 (ตารางที่ 6) ช่วงฤดูกาลเพาะปลูกส่วนใหญ่จะเริ่มเตรียมดินตั้งแต่ประมาณเดือนเมษายน และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนตุลาคมหรือพฤศจิกายน โดยกลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างปลูกเบญจมาศมากที่สุด พื้นที่รวม 184.76 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.71 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด รองลงมาปลูกพริกหวาน และ ถั่วแขก/ถั่วฝักยาว พื้นที่รวม 76.82 และ 35.28 ไร่ ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 9.18 และ 7.20 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด (ตารางที่ 7) กลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างปลูกลิ้นจี่มากที่สุด พื้นที่รวม 433.77 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 51.83 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด รองลงมาปลูกกะหล่ำปลี และ ผักกาด พื้นที่รวม 73.05 และ 49.30 หรือคิดเป็นร้อยละ 8.72 และ 5.89 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 พื้นที่เพาะปลูกพืชในพื้นที่ที่ทำการศึกษ ปี 2549

(หน่วย: ไร่)

รายการ	ชาวไทยเหนือ		ชาวเขาเผ่าม้ง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ปลูกพืชทั้งหมด	489.92	100.00	836.91	100.00	1326.82	100.00
-ปลูกพืชอายุสั้น	164.20	33.52	305.38	36.49	469.58	35.39
-ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น	63.89	13.04	502.92	60.09	566.80	42.72
-ปลูกพืชในโรงเรือน	261.83	53.44	28.61	3.42	290.45	21.89
พลาสติก						

หมายเหตุ: พืชที่ทำการเพาะปลูกบางชนิดสามารถปลูกได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบ 1 ปี

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 7 พืชเศรษฐกิจ 3 อันดับสำคัญในพื้นที่ทำการศึกษ ปี 2549

รายการ	อันดับ 1		อันดับ 2		อันดับ 3	
	พืช	พื้นที่(ไร่) (ร้อยละ)	พืช	พื้นที่(ไร่) (ร้อยละ)	พืช	พื้นที่(ไร่) (ร้อยละ)
ชาวไทยเหนือ	เบญจมาศ	184.76 (37.71)	พริกหวาน	76.82 (9.18)	ถั่วแขก/ ถั่วฝักยาว	35.28 (7.20)
ชาวเขาเผ่าม้ง	ลิ้นจี่	433.77 (51.83)	กะหล่ำปลี	73.05 (8.73)	ผักกาด	49.30 (5.89)

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

หมายเหตุ: ร้อยละของการปลูกพืชในแต่ละกลุ่ม

สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนที่ศึกษา

สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย รายได้และรายจ่ายของครัวเรือนตัวอย่างที่ศึกษา

รายได้ของครัวเรือนตัวอย่างที่ศึกษา

ในการสำรวจรายได้ครัวเรือนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ประกอบด้วย ส่วนของรายได้นอกฟาร์ม ส่วนของรายได้ที่ได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตร และส่วนของรายได้จากปศุสัตว์

เมื่อพิจารณารายได้นอกฟาร์มของกลุ่มครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่าง พบว่า มีรายได้นอกฟาร์ม เป็นเงินเฉลี่ย 62,020.75 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ประกอบด้วย รายได้นอกฟาร์มจากการออกไปรับจ้างในภาคเกษตร เป็นเงินเฉลี่ย 7,645.48 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ เป็นเงินเฉลี่ย 11,191.92 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากพนักงานบริษัท/ลูกจ้างเป็นเงินเฉลี่ย 11,521.23 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากธุรกิจของตนเอง เป็นเงินเฉลี่ย 14,507.53 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากก่อสร้าง เป็นเงินเฉลี่ย 8,115.07 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากร้านขายของ เป็นเงินเฉลี่ย 2,351.03

บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้นอกฟาร์มจากอื่นๆ เป็นเงินเฉลี่ย 6,688.49 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 8) และมีรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตร เป็นเงินเฉลี่ย 153,404.56 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้จากภาคปศุสัตว์ เป็นเงินเฉลี่ย 2,457.36 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 9) ส่วนค่าใช้จ่ายในการครองชีพของครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนตัวอย่างมีค่าใช้จ่ายมากที่สุดเฉลี่ย 45,963.30 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายสินค้ากึ่งคงทนเฉลี่ย 36,995.36 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และค่าใช้จ่ายประเภทไม่คงทนเฉลี่ย 35,311.62 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยส่วนใหญ่จะเป็นประเภทการคมนาคมสื่อสารเฉลี่ย 21,798.11 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายสินค้าประเภทอุปกรณ์และเครื่องมือเฉลี่ย 21,595.99 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารประเภทพืชเฉลี่ย 13,709.29 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 10) ดังนั้น รายได้สุทธิของครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างเฉลี่ย 47,975.76 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 11)

กลุ่มครัวเรือนชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างมีรายได้นอกฟาร์ม เป็นเงินเฉลี่ย 68,578.08 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ประกอบด้วย รายได้นอกฟาร์มจากการออกไปรับจ้างภาคเกษตร เป็นเงินเฉลี่ย 10,857.33 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ เป็นเงินเฉลี่ย 7,239.07 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากพนักงานบริษัท เป็นเงินเฉลี่ย 10,042.15 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากธุรกิจของตนเอง เป็นเงินเฉลี่ย 14,744.19 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากการก่อสร้าง เป็นเงินเฉลี่ย 1,953.49 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้นอกฟาร์มจากร้านขายของ เป็นเงินเฉลี่ย 6,716.28 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้นอกฟาร์มจากอื่นๆ เป็นเงินเฉลี่ย 17,025.58 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 8)

ส่วนรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตร เป็นเงินเฉลี่ย 95,400.27 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้จากภาคปศุสัตว์ เป็นเงินเฉลี่ย 1,847.79 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 9) ส่วนค่าใช้จ่ายในการครองชีพของครัวเรือน พบว่า ค่าใช้จ่ายสินค้ากึ่งคงทนมีค่าใช้จ่ายมากที่สุดเฉลี่ย 44,228.52 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รองลงมาค่าใช้จ่ายสินค้าประเภทไม่คงทนเฉลี่ย 37,230.02 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนเฉลี่ย 35,441.64 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยส่วนใหญ่จะเป็นประเภทคมนาคมและการสื่อสารเฉลี่ย 22,594.77 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รองลงมาค่าใช้จ่ายประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์เฉลี่ย 18,044.07 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และค่าใช้จ่ายประเภทเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเฉลี่ย 11,943.23 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 10) ดังนั้น รายได้สุทธิของชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างเฉลี่ย 13,464.85 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ตารางที่ 11)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรายได้สุทธิของครัวเรือนตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า รายได้รวมของครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างเฉลี่ยมากกว่าชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่างเกือบเท่าตัว ส่วนค่าใช้จ่ายของครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างเฉลี่ยมากกว่าชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่าง ทำให้รายได้สุทธิของครัวเรือนชาวไทยเหนือตัวอย่างเฉลี่ยมากกว่าชาวเขาเผ่าม้งตัวอย่าง

ตารางที่ 8 แหล่งที่มาของรายได้นอกฟาร์มของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ปี 2549
(หน่วย: บาทต่อครัวเรือนต่อปี)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
รายได้นอกฟาร์ม	62,020.75	68,578.08	64,451.49
-ออกไปรับจ้างในภาคเกษตร	7,645.48	10,857.33	8,836.08
-ข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ	11,191.92	7,239.07	9,726.64
-พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	11,521.23	10,042.15	10,972.95
-ธุรกิจของตนเอง	14,507.53	14,744.19	14,595.26
-ก่อสร้าง	8,115.07	1,953.49	5,831.03
-ร้านขายของ	2,351.03	6,716.28	3,969.18
-อื่น ๆ (ขายของที่ไนท์บาร์ซาร์, ลูกหลานส่งเงินมาให้)	3,969.18	17,025.58	10,520.34

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 9 รายได้รวมในฟาร์มของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษ ปี 2549

(หน่วย: บาทต่อครัวเรือนต่อปี)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
รายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตร	153,404.56	95,400.27	131,902.97
-รายได้จากการขายผลผลิตพืชอายุสั้น	17,461.63	31,938.98	22,828.23
-รายได้จากการขายผลผลิตไม้ผล	925.17	44,827.91	17199.65
-รายได้จากการขายผลผลิตในโรงเรือนพลาสติก	131,544.86	16,576.74	88,927.37
รายได้จากภาคปศุสัตว์	2,457.36	1,847.79	2,231.40

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 10 รายการค่าใช้จ่ายในการครองชีพของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา
ปี 2549

(หน่วย: บาทต่อครัวเรือนต่อปี)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน	45,963.30	35,441.64	42,063.03
-ประเภทพืช	13,709.29	11,248.15	12,796.97
-ประเภทผัก	2,553.99	2,290.42	2,456.29
-ประเภทเนื้อสัตว์และปลา	12,054.65	10,947.51	11,644.24
-ประเภทนมและไข่	3,365.93	2,932.86	3,205.40
-ประเภทผลไม้	3,355.42	1,977.81	2,844.76
-ประเภทเครื่องดื่ม	6,093.26	2,159.61	4,635.10
-ประเภทผลิตภัณฑ์อื่น ๆ	3,214.48	2,059.61	2,786.46
-อาหารจากร้านอาหาร	1,616.27	1,825.44	16,93.81
ค่าใช้จ่ายประเภทไม่คงทน	35,311.62	37,230.02	36,022.75
-ประเภทค่าเช่าบ้าน/ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	7,349.90	3,705.49	5,998.96
-ประเภทการคมนาคมสื่อสาร	21,798.11	22,594.77	22,093.42
-ประเภทสินค้าที่ใช้ส่วนบุคคล	2,503.68	2,255.58	2,411.72
-ประเภทยา/รักษาสุขภาพ	3,659.92	8,674.19	5,518.66
ค่าใช้จ่ายสินค้าคงทน	36,995.36	44,228.52	39,676.62
-ประเภทการศึกษา	8,848.84	10,206.40	9,352.07
-ประเภทเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	3,681.87	11,943.23	6,744.27
-ประเภทเฟอร์นิเจอร์	1,206.60	729.07	1,029.59
-ประเภทอุปกรณ์และเครื่องมือ	21,595.99	18,044.07	20,279.33
-ประเภทแก้ว/ภาชนะต่าง ๆ	302.82	360.99	324.38
-ค่าบริการอื่น ๆ	1,359.25	2,944.77	1,946.98
รวมทั้งหมด	118,270.30	116,900.20	117,762.40

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 11 รายได้ รายได้สุทธิ และรายจ่ายนอกฟาร์มของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษ
ปี 2549

(หน่วย: บาทต่อครัวเรือนต่อปี)

รายการ	ชาวไทยเหนือ	ชาวเขาเผ่าม้ง	รวม
1. รายได้รวมในฟาร์ม	155,861.92	97,248.06	134,134.37
2. รายได้นอกฟาร์ม	62,020.75	68,578.08	64,451.49
3. ค่าใช้จ่ายในการครองชีพ	118,270.30	116,900.20	117,762.40
4. ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดในฟาร์ม	51,636.61	35,461.09	45,640.51
5. รายได้เงินสดสุทธิในฟาร์ม (ข้อ1-ข้อ4)	104,225.31	61,786.97	88,493.86
6. รายได้สุทธินอกฟาร์ม (ข้อ2-ข้อ3)	- 56,249.55	- 48,322.12	- 53,310.91
7. รายได้สุทธิของครัวเรือน (ข้อ5+ข้อ7)	47,975.76	13,464.85	35,182.95

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืช

การศึกษาระบบการปลูกพืชในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ของเกษตรกรตัวอย่าง ซึ่งโครงการแบบจำลองระดับลุ่มน้ำสำหรับการพัฒนาระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนในประเทศไทยได้สำรวจและเก็บข้อมูลเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สา ซึ่งตำบลโป่งแยงเป็นตำบลหนึ่งที่อยู่ในลุ่มน้ำแม่สา ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2548/2549 โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 232 ครัวเรือน ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตพืชในพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ต้นทุนและผลตอบแทนพืชอายุสั้น

1. กระหล่ำปลี

ในการศึกษาครั้งนี้ระบบการผลิตกะหล่ำปลีสามารถปลูกได้ 3 ช่วง ได้แก่

1.1 การปลูกกะหล่ำปลีตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ผลผลิตเฉลี่ย 825 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมดเฉลี่ย 1,977.24 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 772.76 บาทต่อไร่ และมีรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -1,485.65 บาทต่อไร่

1.2 การปลูกกะหล่ำปลีตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ผลผลิตเฉลี่ย 1,911.76 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,923.76 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 1,550.98 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -1,805.95 บาทต่อไร่

1.3 การปลูกกะหล่ำปลีตั้งแต่เดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม ผลผลิตเฉลี่ย 3,962.85 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,639.09 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 280.41 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -2,379.45 บาทต่อไร่

2. คะน้า

ในการศึกษาครั้งนี้ระบบการผลิตคะน้าสามารถปลูกได้ 2 ช่วง ได้แก่

2.1 การปลูกคะน้าตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม ผลผลิตเฉลี่ย 461.54 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 4,300.61 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 2,776.31 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -987.25 บาทต่อไร่

2.2 การปลูกคะน้าตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตเฉลี่ย 353.04 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,547.78 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,617.50 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -2,701.71 บาทต่อไร่

3. แครอท

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคะปลูกแครอทตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ผลผลิตเฉลี่ย 2,400 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,115.37 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 6,027.49 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 2,606.04 บาทต่อไร่

4. ผักกาดหวาน(ผักสลัด)

ในการศึกษารุ่นนี้ผักกาดหวานสามารถปลูกได้ 2 ช่วง ดังนี้

4.1 การปลูกผักกาดหวานตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม ผลผลิตเฉลี่ย 850 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,062.02 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 4,337.75 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 137.20 บาทต่อไร่

4.2 การปลูกผักกาดหวานตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตเฉลี่ย 1,170.37 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,944.53 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,510.01 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -1,601.68 บาทต่อไร่

5. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษารุ่นนี้จะปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตเฉลี่ย 280 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 449.30 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย -239.30 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -2,312.38 บาทต่อไร่

6. ข้าวโพดกินฝัก

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาริข้าวโพดกินฝักปลูกตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม ผลผลิตเฉลี่ย 400 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 608.26 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 3,391.74 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 902.44 บาทต่อไร่

7. ข้าวไร่

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาริข้าวไร่จะปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตเฉลี่ย 200 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 389.02 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 1,010.98 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -1,314.14 บาทต่อไร่

8. ฟักทอง

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาฟักทองจะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตเฉลี่ย 200 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 35.00 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 1,565.00 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 429.83 บาทต่อไร่

9. หอมญี่ปุ่น

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาหอมญี่ปุ่นจะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ผลผลิตเฉลี่ย 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 6,880.03 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 9,119.57 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 1,717.66 บาทต่อไร่

10. ข้าวนาดำ

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาริข้าวนาดำจะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม ผลผลิตเฉลี่ย 933.33 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,345.15 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 4,376.16 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 2,584.56 บาทต่อไร่

11. มันฝรั่ง

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษามันฝรั่งจะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ผลผลิตเฉลี่ย 2,600 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 7,179.31 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 22,205.31 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 18,561.83 บาทต่อไร่

12. ถั่วลิสงเตา

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาถั่วลิสงเตาจะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม ผลผลิตเฉลี่ย 713.04 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 5,073.61 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 9,900.30 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 4,889.43 บาทต่อไร่

13. ชาโยเต้

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาชาโยเต้จะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนกันยายนถึงเดือนสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ย 1,502.44 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,052.16 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 11,507.06 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 1,647.31 บาทต่อไร่

14. มันเทศ

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษามันเทศจะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ผลผลิตเฉลี่ย 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 91.33 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 7,777.09 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 5,195.69 บาท

15. สวอนแพ้นท์

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาสวอนแพ้นท์จะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนกันยายนถึงเดือนสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ย 13,300 กิโลกรัม ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 37,635.50 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 27,364.50 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 14,838.62 บาทต่อไร่

16. สตรอเบอร์รี่

ในพื้นที่ทำการศึกษาสตรอเบอร์รี่จะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ผลผลิตเฉลี่ย 4,639.90 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 95,747.84 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 43,449.16 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 32,303.23 บาทต่อไร่

17. ถั่วแขก/ถั่วฝักยาว

ในการศึกษานี้ถั่วแขก/ถั่วฝักยาวสามารถปลูกได้ 2 ช่วง ดังนี้

17.1 การปลูกถั่วแขก/ถั่วฝักยาวจะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน ผลผลิตเฉลี่ย 832.28 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,797.51 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 5,696.41 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 1,543.76 บาทต่อไร่

17.2 การปลูกถั่วแขก/ถั่วฝักยาวจะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ผลผลิตเฉลี่ย 740.36 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,718.67 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 3,922.68 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -679.57 บาทต่อไร่

18. ผักกาด

ในพื้นที่ทำการศึกษาจะเริ่มทำการปลูกผักกาดตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ผลผลิตเฉลี่ย 2,141.23 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,049.79 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 8,695.08 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 2,534.62 บาทต่อไร่

19. ถั่วพู

ในพื้นที่ทำการศึกษาจะเริ่มเก็บเกี่ยวถั่วพูตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ผลผลิตเฉลี่ย 1,300 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดในส่วนของบริษัทผู้แปรรูปไม่มีค่าใช้จ่าย มี

เพียงค่าใช้จ่ายของภาษีที่ดินเฉลี่ย 5 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 9,095.00 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 4,683.34 บาทต่อไร่

20. หอมหัวใหญ่

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาระเบิดปลูกหอมหัวใหญ่ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม ผลผลิตเฉลี่ย 3,942.67 บาทต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 7,112.55 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 32,699.57 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 26,598.61 บาทต่อไร่

21. ถั่วลิสง

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาระเบิดปลูกถั่วลิสงจะเริ่มทำการปลูกตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม ผลผลิตเฉลี่ย 1,248.89 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,959.42 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 2,009.37 บาทต่อไร่

22. จิง

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาระเบิดปลูกจิงตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน ผลผลิตเฉลี่ย 5,000 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 7,171.53 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 22,828.47 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด 13,911.24 บาทต่อไร่

23. ชูกีนี

ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาระเบิดปลูกชูกีนีตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงธันวาคม ผลผลิตเฉลี่ย 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,239.00 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 9,761.00 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 3,672.46 บาทต่อไร่

ต้นทุนและผลตอบแทนไม้ผลและไม้ยืนต้น

24. ลิ้นจี่

ในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนของลิ้นจี่ในการศึกษารั้งนี้ได้แบ่งช่วงอายุของลิ้นจี่ออกเป็น 3 ช่วงดังนี้

24.1 ลิ่นจีช่วงอายุ 6-12 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 727.87 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,862.72 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,796.30 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -1,071.04 บาทต่อไร่

24.2 ลิ่นจีช่วงอายุ 13-20 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 337.72 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,114 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 2,454.81 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 22.45 บาทต่อไร่

24.3 ลิ่นจีช่วงอายุมากกว่า 20 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 737.74 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,196.94 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 2,810.61 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -159.36 บาทต่อไร่

25. พลับ

ในการศึกษารั้วนี้พลับมีอายุระหว่าง 5-20 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 333.33 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 768.71 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 5,897.96 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 2,247.58 บาทต่อไร่

26. กล้วย

กล้วยผลผลิตเฉลี่ย 630.52 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 540.27 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 9,692.17 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 7,476.02 บาทต่อไร่

27. กุหลาบ

ในการศึกษารั้วนี้กุหลาบมีอายุระหว่าง 2-8 ปี และมีการเก็บเกี่ยว 2 ครั้งต่อปี ผลผลิตเฉลี่ย 23,774.27 ดอกต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 27,585.41 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 56,590.66 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 31,828.68 บาทต่อไร่

28. มะละกอ

ในการศึกษาครั้งนี้มะละกอมีอายุระหว่าง 1-2 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 230.30 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,068.24 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย -195.52 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -3,842.29 บาทต่อไร่

29. ดอกพื้งคี้

ในการศึกษาครั้งนี้ดอกพื้งคี้มีอายุ 1 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 5,000 กิ่งต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 16,065.35 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,934.65 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -3,556.71 บาทต่อไร่

30. อโวคาโด

ในการศึกษาครั้งนี้อโวคาโดมีอายุระหว่าง 6-8 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 355.56 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,237.07 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,651.82 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -1,433.25 บาทต่อไร่

31. กล้วย

ในการศึกษาครั้งนี้กล้วยมีอายุ 5 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 75 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 560 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 190 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -3,874.01 บาทต่อไร่

32. กระเทียม

ในการศึกษาครั้งนี้กระเทียมมีอายุ 10 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 200 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,113.00 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 887.00 บาทต่อไร่ และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย -2,363.33 บาทต่อไร่

ต้นทุนและผลตอบแทนโรงเรือนพลาสติก

33. พริกหวาน

ในการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของพริกหวานจะกีดต้นทุนและผลตอบแทนต่อโรงเรือน ในการศึกษารั้วนี้โรงเรือนมีขนาด 0.75 ไร่ จากข้อมูล พบว่า ผลผลิตพริกหวานเฉลี่ย 7,407.92 กิโลกรัมต่อโรงเรือนต่อปี ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 62,673.82 บาทต่อโรงเรือนต่อปี รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 100,469.68 บาทต่อโรงเรือนต่อปี และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 82,904.05 บาทต่อโรงเรือนต่อปี ในการปลูกพริกหวานในปีแรกจะมีค่าใช้จ่ายในการปรับที่ดินเฉลี่ย 11,840 บาทต่อโรงเรือน ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบน้ำเฉลี่ย 22,550 บาทต่อโรงเรือน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนเฉลี่ย 126,353.83 บาทต่อโรงเรือน และตั้งแต่ปีที่ 2 -10 มีค่าซ่อมแซมเฉลี่ย 6,079.25 บาทต่อโรงเรือนต่อปี

34. เบลูจามาต

ในการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของเบญจมาศ จะพิจารณาต้นทุนต่อโรงเรือน ในการศึกษารั้วนี้เบญจมาศมีโรงเรือนขนาด 1.08 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,024.51 กิโลกรัมต่อโรงเรือนต่อปี ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 39,109.14 บาทต่อโรงเรือนต่อปี รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 30,312.54 บาทต่อโรงเรือนต่อปี และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 21,071.00 บาทต่อโรงเรือนต่อปี ในการลงทุนปลูกเบญจมาศในปีแรกจะมีค่าใช้จ่ายในการปรับที่ดินเฉลี่ย 1,869.80 บาทต่อโรงเรือน ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบน้ำเฉลี่ย 6,874.29 บาทต่อโรงเรือน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนเฉลี่ย 18,486.73 บาทต่อโรงเรือน และตั้งแต่การลงทุนปีที่ 2-5 ค่าซ่อมแซมเฉลี่ย 2,553.57 บาทต่อโรงเรือนต่อปี

35. เยอบีร่า

ในการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของเยอบีร่าจะพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนต่อโรงเรือน ในการศึกษารั้วนี้โรงเรือนมีขนาด 0.35 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 39,831.93 ดอกต่อโรงเรือนต่อปี ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 24,344.16 บาทต่อโรงเรือนต่อปี รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 39,353.32 บาทต่อโรงเรือนต่อปี และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 33,838.45 บาทต่อโรงเรือนต่อปี ในการลงทุนปลูกเบญจมาศในปีแรกจะมีค่าใช้จ่ายในการปรับที่ดินเฉลี่ย 100 บาทต่อโรงเรือน

ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบน้ำเฉลี่ย 1,455 บาทต่อโรงเรียน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรียนเฉลี่ย 10,400 บาทต่อโรงเรียน และตั้งแต่การลงทุนปีที่ 2-5 ค่าซ่อมแซมเฉลี่ย 100 บาทต่อโรงเรียนต่อปี

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของพืชที่ผลิตในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า พืชอายุสั้นที่ให้รายได้เหนือต้นทุนเงินมากที่สุด ได้แก่ สตรอเบอร์รี่ หอมหัวใหญ่ และ มันฝรั่ง ไม้ผลและไม้ยืนต้นที่ให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากที่สุด ได้แก่ กุหลาบ กล้าย และลิ้นจี่อายุ 13-20 ปี และโรงเรียนพลาสติกที่ให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากที่สุด ได้แก่ พริกหวาน เขียวปี่ และเบญจมาศ

บทที่ 5

การวางแผนการผลิตโดยวิธีการใช้โปรแกรมเชิงเส้น

การวิเคราะห์แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming) เพื่อวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตำบลโป่งแยงได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรที่ตำบลโป่งแยงมีอยู่ รวมถึงการวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง (senario testing) เมื่อราคาผัก และไม้ผลเมืองหนาวได้รับผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน

แผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากโปรแกรมเชิงเส้นพื้นฐาน

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นพื้นฐาน (base model) ของตำบลโป่งแยง เพื่อให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด พบว่า รายได้เหนือต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 363,277,369.05 บาท โดยแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้มีการใช้พื้นที่การผลิต (ตารางที่ 12) ดังนี้

เขตที่ 1 พื้นที่ทั้งหมด 331.74 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมได้แนะนำปลูกถั่วลิสงทั้งหมด 331.74 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 183,246.54 กิโลกรัม ทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 3,848,177.34 บาท

เขตที่ 2 พื้นที่ทั้งหมด 2,211.60 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำปลูกสวนแพ้นท์ 101.84 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 1,354,472.00 กิโลกรัม ปลูกสตรอเบอร์รี่ 396.20 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 1,838,328.38 กิโลกรัม ปลูกชาโยเต้ 1,289.06 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 2,370,387.98 กิโลกรัม และปลูกหอมหัวใหญ่ 424.50 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 1,673,663.41 กิโลกรัม มีรายได้เหนือต้นทุนสูงสุด 16,904,000.44 บาท

เขตที่ 3 พื้นที่ทั้งหมด 755.63 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกกล้วย 755.63 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 234,245.30 กิโลกรัม

เขตที่ 4 พื้นที่ทั้งหมด 1,013.65 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำปลูกพริกหวาน 2,027.30 โรงเรือน หรือคิดเป็น 1,013.65 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 12,618,097.66 กิโลกรัม

เขตที่ 5 พื้นที่ทั้งหมด 1,861.43 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกเบญจมาศ 7,445.72 โรงเรือน หรือคิดเป็น 1,861.43 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 11,837,205.66 กิโลกรัม

เขตที่ 6 พื้นที่ทั้งหมด 1,201.18 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกมันฝรั่ง 82.65 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 159,789.72 กิโลกรัม และแครอท 1,118.53 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 2,684,472.00 กิโลกรัม

เขตที่ 7 พื้นที่ทั้งหมด 743.85 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูก มันฝรั่ง 743.85 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 2,359,068.21 กิโลกรัม

เขตที่ 8 พื้นที่ทั้งหมด 589.57 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกพลับ 589.57 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 196,521.37 กิโลกรัม

เขตที่ 9 พื้นที่ทั้งหมด 2,854.18 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกกุหลาบ 203 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 3,285,453.50 ดอก ลิ้นจี่ 136 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 84,953.76 กิโลกรัม และกล้วย 2,515.18 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 779,7055.80 กิโลกรัม

เขตที่ 10 พื้นที่ทั้งหมด 51.24 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกพริกหวาน 204.96 โรงเรือน หรือคิดเป็น 51.24 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 737,856.00 กิโลกรัม

เขตที่ 11 พื้นที่ทั้งหมด 308.56 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกเขยอปีร่า 881.60 โรงเรือน หรือคิดเป็น 308.56 ไร่ คิดเป็นผลผลิต 20,893,920.00 ดอก

ระดับการใช้ทรัพยากรแรงงานของแผนการผลิตที่เหมาะสมแบบจำลองพื้นฐาน ไม่มีการจ้างแรงงานจ้างภายนอกเข้ามาในกิจกรรมการผลิตต่าง ๆ โดยมีการใช้แรงงานในกิจกรรมการผลิตต่ำสุดเดือนตุลาคม 64,166.594 วันทำงาน และมีการใช้แรงงานมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม 111,563.396 วันทำงาน เนื่องจากเป็นช่วงต้นฤดูฝน

ระดับการใช้ทรัพยากรเงินทุนของแผนการผลิตที่เหมาะสมแบบจำลองพื้นฐาน ไม่มีการกู้เงินจากสถาบันการเงินต่าง ๆ

ตารางที่ 12 แผนการผลิตที่เหมาะสมของตำบลโป่งแยงที่ได้จากแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น
พื้นฐาน

รายการ	แผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จาก แบบจำลองพื้นฐาน
เขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)	331.74
ถั่วลิ้นเตา	331.74
เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)	2,211.60
สวอนแพ้นท์	101.84
สตรอเบอร์รี่	396.20
ชาโยเต้	1,289.06
หอมหัวใหญ่	424.50
เขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)	755.63
กล้วย	755.63
เขตที่ 4 (หน่วย: ไร่)	1,013.65
พริกหวาน	1,013.65
เขตที่ 5 (หน่วย: ไร่)	1,861.43
เบญจมาศ	1,861.43
เขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)	1,201.18
มันฝรั่ง	82.65
แครอท	1,118.53
เขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)	743.85
มันฝรั่ง	743.85
เขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)	589.57
พลับ	589.57
เขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)	2,854.18
กุหลาบ	203.00
ลิ้นจี่เก่า2	136.00
กล้วย	2,515.18

ตารางที่ 12 (ต่อ)

รายการ	แผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จาก แบบจำลองพื้นฐาน
เขตที่ 10 (หน่วย: ไร่)	51.24
พริกหวาน	51.24
เขตที่ 11 (หน่วย: ไร่)	308.56
เยอบีร่า	308.56
รายได้เนื้อต้นทุนเงินสด (หน่วย: บาท)	363,277,369.05
ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)	

ตารางที่ 13 พื้นที่เพาะปลูกพืชของตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2549

รายการ	พื้นที่ปลูก (ไร่)
ถั่วลิ้นเตา	10
สวนแพ้นท์	0
สตรอเบอร์รี่	0
ชาโยเต้	180
หอมหัวใหญ่	140
มันฝรั่ง	110
แครอท	0
กล้วย	0
พลับ	0
กุหลาบ	30
ลิ้นจี่	2,527
พริกหวาน	150
เบญจมาศ	553
เยอบีร่า	70

ที่มา: องค์การบริหารส่วนตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ (2549)

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากแบบจำลองพื้นฐาน (ตารางที่ 12) และแผนการผลิตจากสถานการณ์จริงของตำบลโป่งแยง (ตารางที่ 13) พบว่า พื้นที่เพาะปลูกที่ได้จากสถานการณ์จริงมีพื้นที่น้อยกว่าพื้นที่ที่ได้จากแผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากแบบจำลองพื้นฐาน ดังนั้นเกษตรกรในตำบลโป่งแยงควรปลูกพืชบางชนิดเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะได้มูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากขึ้น

การวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง (senario testing)

แผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากแบบจำลองพื้นฐานนั้น เป็นการศึกษาภายใต้ข้อสมมติของ ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต กิจกรรมการผลิต กิจกรรมการขาย และราคาของผลผลิตจะต้องคงที่ตลอดระยะเวลาในการวิเคราะห์ แต่ในสถานการณ์ความเป็นจริงแล้วปัจจัยการผลิต หรือเงื่อนไขการผลิตต่าง ๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงได้กำหนด

สถานการณ์จำลองขึ้นมา เพื่อศึกษาว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการผลิตแล้ว แผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

สถานการณ์ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงราคาของพืชอายุสั้น ไม้ผล และไม้ยืนต้น และพืชที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติก เนื่องมาจากการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน

กรณีที่ 1 เปลี่ยนแปลงราคาถั่วลิสง

ในการวิเคราะห์แบบจำลองพื้นฐานราคาถั่วลิสงเท่ากับ 21 บาทต่อกิโลกรัม ในกรณีนี้มีการนำเข้าถั่วลิสงจากจีนทำให้ราคาถั่วลิสงในประเทศไทยลดลงเหลือ เท่ากับ 11.85 และ 16.62 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคาถั่วลิสงที่ลดลง ทำให้แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป จากแผนการผลิตที่เหมาะสมเดิม โดยมันเทศถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิต เท่ากับ 331.74 ไร่ ในส่วนของรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 363,260,997.68 บาท ณ ระดับราคาลดลงเท่ากับ 11.85 และ 16.62 บาทต่อกิโลกรัม โดยมูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดนั้นไม่เปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 14)

กรณีที่ 2 เปลี่ยนแปลงราคาหอมหัวใหญ่

ในการวิเคราะห์แบบจำลองพื้นฐานราคาหอมหัวใหญ่เท่ากับ 10 บาทต่อกิโลกรัม ในกรณีนี้มีการนำเข้าหอมหัวใหญ่จากจีนทำให้ราคาหอมหัวใหญ่ในประเทศไทยลดลงเหลือ เท่ากับ 1.59 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคาหอมหัวใหญ่ที่ลดลง ทำให้แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป จากแผนการผลิตที่เหมาะสมเดิมแนะนำให้ปลูกหอมหัวใหญ่ 424.50 ไร่ เมื่อราคาหอมหัวใหญ่ลดลงทำให้เกษตรกรหยุดการผลิตหอมหัวใหญ่ โดยชาโยได้ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตแทนทำให้ชาโยได้มีพื้นที่การปลูกมากขึ้น 424.50 ไร่ หรือมีพื้นที่ปลูกชาโยได้เพิ่มขึ้นจากเดิม เท่ากับ 424.50 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมหลังจากหอมหัวใหญ่ราคาลดลง แนะนำให้แผนการผลิตปลูกชาโยได้ 1,713.56 ไร่ ในส่วนของรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 355,799,892.81 บาท (ตารางที่ 15)

กรณีที่ 3 เปลี่ยนแปลงราคามันฝรั่ง

ในการวิเคราะห์แบบจำลองพื้นฐานราคาของมันฝรั่งในเขตที่ 6 และ 7 ราคามันฝรั่งเท่ากับ 10.00 และ 11.98 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ ในกรณีนี้มีการนำเข้ามันฝรั่งจากจีนทำให้ราคามันฝรั่ง

ลดลงเหลือ เท่ากับ 4.38 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคามันฝรั่งที่ลดลง ทำให้แผนการผลิตที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไปจากแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่เขตที่ 6 แนะนำให้ปลูกมันฝรั่ง 82.65 ไร่ เมื่อราคามันฝรั่งลดลงทำให้เกษตรกรหยุดการผลิตมันฝรั่ง โดยเกษตรกรเลือกเข้ามาในแผนการผลิตแทนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 82.65 ไร่ และแผนการผลิตที่เหมาะสมหลังจากราคาเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับ 1,201.18 ไร่ และในพื้นที่เขตที่ 7 แนะนำให้ปลูกมันฝรั่ง 743.65 ไร่ เมื่อราคามันฝรั่งลดลงทำให้เกษตรกรหยุดการผลิตมันฝรั่ง โดยผักกาด (มิ.ย.-ก.ย.) ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตแทนเพิ่มขึ้น เท่ากับ 743.65 ไร่ ในส่วนของรายได้เนื้อดินทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 351,440,403.42 บาท (ตารางที่ 15)

กรณีที่ 4 เปลี่ยนแปลงราคาพริกหวาน

ในการวิเคราะห์แบบจำลองพื้นฐานในเขตที่ 4 และ 10 ราคาพริกหวานเท่ากับ 21.07 และ 50 บาทต่อกิโลกรัม ในกรณีนี้มีการนำเข้าพริกหวานจากจีนทำให้ราคาพริกหวานในประเทศลดลงเหลือเท่ากับ 19.45 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคาพริกหวานที่ลดลง ทำให้แผนการผลิตที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป จากแผนการเพาะปลูกเดิมแนะนำให้เขตที่ 4 ปลูกพริกหวาน 2,027.30 โรงเรือน หรือคิดเป็น 1,013.65 ไร่ และเขตที่ 10 ปลูกพริกหวาน 204.96 โรงเรือน หรือคิดเป็น 51.24 ไร่ ในการเปลี่ยนแปลงราคาพริกหวานไม่สามารถเลือกพืชชนิดอื่นเข้ามาทดแทนได้ ทำให้ในเขตที่ 10 ไม่มีการปลูกพริกหวาน แต่ในเขตที่ 4 มีการปลูกพริกหวาน 2,027.30 โรงเรือนเท่าเดิม ในการเปลี่ยนแปลงราคาพริกหวานทำให้พื้นที่เหลือ 51.24 ไร่ ในส่วนของรายได้เนื้อดินทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 328,575,505.88 บาท (ตารางที่ 16)

กรณีที่ 5 เปลี่ยนแปลงราคาลิ้นจี่

ในการวิเคราะห์แบบจำลองพื้นฐานราคาลิ้นจี่เท่ากับ 9.83 บาทต่อกิโลกรัม ในกรณีนี้มีการนำส่งออกลิ้นจี่ไปยังจีนทำให้ราคาเพิ่มขึ้น เท่ากับ 20.51 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคาลิ้นจี่ที่สูงขึ้น ทำให้แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป จากแผนการเพาะปลูกเดิมแนะนำให้ปลูกลิ้นจี่ 136 ไร่ เมื่อราคาลิ้นจี่สูงขึ้นเกษตรกรจึงหยุดการผลิตกล้วย โดยลิ้นจี่ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตมากขึ้น เท่ากับ 2,651.18 ไร่ ในส่วนของรายได้เนื้อดินทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 382,298,371.14 บาท (ตารางที่ 16)

กรณีที่ 6 เมื่อมีการนำเข้าผลผลิตจากประเทศจีนเข้ามาพร้อมกัน

ในกรณีนี้มีการนำเข้าถั่วลิสงเตา หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง และพริกหวานเข้ามาพร้อมกันในประเทศไทย พบว่า แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป แผนการเพาะปลูกแนะนำให้เขตที่ 1 เกษตรกรปลูกมันเทศ 331.74 ไร่ แทนถั่วลิสงเตาที่ถูกนำเข้ามา เขตที่ 2 ปลูกชาโยต์เพิ่มขึ้นจากแผนการผลิตเดิมเท่ากับ 1,713.56 ไร่ แทนการนำเข้าหอมหัวใหญ่ เขตที่ 6 ปลูกแครอทเพิ่มจากแผนการผลิตเดิมเท่ากับ 82.65 ไร่ และ เขตที่ 7 ปลูกผักกาด (มิ.ย.-ก.ย.) 743.65 ไร่ แทนมันฝรั่งที่ถูกนำเข้ามา และเขตที่ 4 ปลูกพริกหวาน 2,027.30 โรงเรือน หรือคิดเป็น 1,013.65 ไร่ เท่าเดิม แต่ในเขตที่ 10 จะหยุดการผลิตพริกหวานเมื่อมีการนำเข้าพริกหวานเข้ามา ในส่วนของรายได้เนื้อดินทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 309,202,434.55 บาท (ตารางที่ 17)

กรณีที่ 7 เมื่อมีการนำเข้าและส่งออกผลผลิตพร้อมกัน

ในกรณีนี้มีการนำเข้าถั่วลิสงเตา หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง และพริกหวาน และมีการส่งออกลิ้นจี่พร้อมกัน พบว่า แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป แผนการเพาะปลูกแนะนำให้เขตที่ 1 เกษตรกรปลูกมันเทศ 331.74 ไร่ แทนถั่วลิสงเตาที่ถูกนำเข้ามา เขตที่ 2 ปลูกชาโยต์เพิ่มขึ้นจากแผนการผลิตเดิมเท่ากับ 1,713.56 ไร่ แทนการนำเข้าหอมหัวใหญ่ เขตที่ 6 ปลูกแครอทเพิ่มจากแผนการผลิตเดิมเท่ากับ 82.65 ไร่ และ เขตที่ 7 ปลูกผักกาด (มิ.ย.-ก.ย.) 743.65 ไร่ แทนมันฝรั่งที่ถูกนำเข้ามา และเขตที่ 4 ปลูกพริกหวาน 2,027.30 โรงเรือน หรือคิดเป็น 1,013.65 ไร่ เท่าเดิม แต่ในเขตที่ 10 จะหยุดการผลิตพริกหวานเมื่อมีการนำเข้าพริกหวานเข้ามา และเมื่อมีการส่งออกลิ้นจี่ไปยังประเทศจีน พบว่า ราคาลิ้นจี่สูงขึ้นเกษตรกรจึงเลือกปลูกลิ้นจี่เข้ามาในแผนการผลิตมากขึ้นเท่ากับ 2,651.18 ไร่ ในส่วนของรายได้เนื้อดินทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 319,985,264.25 บาท (ตารางที่ 17)

สถานการณ์ที่ 2 ในกรณีที่ถั่วลิสงเตาจากประเทศจีนเข้ามาจึงมีการส่งเสริมพืชชนิดอื่นที่ทำการปลูกช่วงระยะเวลาเดียวกันเข้ามาแทน ในแบบจำลองถั่วลิสงเตาจะถูกเลือกเข้ามาผลิตในเขตที่ 1 จึงทำการเลือกให้เกษตรกรปลูกถั่วแขก (เม.ย.-มิ.ย.) ซึ่งสามารถปลูกช่วงระยะเวลาเดียวกันได้

ในแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นราคาถั่วแขกเท่ากับ 4.31 บาทต่อกิโลกรัม และพบว่ากิจกรรมการผลิตการปลูกถั่วแขก(เม.ย.-มิ.ย.)ไม่ได้เข้ามาในแผนการผลิตที่เหมาะสม ดังนั้นจึงทดลองโดยเปลี่ยนแปลงราคาถั่วแขกให้สูงขึ้น จาก 4.31 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 7 บาทต่อกิโลกรัม ผลที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงราคาถั่วแขก (เม.ย.-มิ.ย.) พบว่า เมื่อราคาถั่วแขก

(เม.ย.-มิ.ย.) เพิ่มสูงขึ้นจะถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตที่เหมาะสม ทำให้แผนการผลิตเปลี่ยนแปลงโดยปลูกข้าวแขก (เม.ย.-มิ.ย.) 331.74 ไร่ รายได้เหนือต้นทุนสูงสุดเท่ากับ 363,805,990.07 บาท (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 14 แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาถั่วลิสงเตา

รายการ	แผนการผลิต เดิม	กรณีที่ 1.1 (11.85บาท)	กรณีที่ 1.2 (16.82 บาท)
เขตที่ 1 (หน่วย : ไร่)	331.74	331.74	331.74
ถั่วลิสงเตา	331.74	-	-
มันเทศ	-	331.74	331.74
เขตที่ 2 (หน่วย : ไร่)	2,211.60	2,211.60	2,211.60
สวอนแพ้นท์	101.84	101.84	101.84
สตรอเบอร์รี่	396.20	396.20	396.20
ชาโยเต้	1,289.06	1,289.06	1,289.06
หอมหัวใหญ่	424.50	424.50	424.50
เขตที่ 3 (หน่วย : ไร่)	755.63	755.63	755.63
กล้วย	755.63	755.63	755.63
เขตที่ 4 (หน่วย : ไร่)	1,013.65	1,013.65	1,013.65
พริกหวาน	1,013.65	1,013.65	1,013.65
เขตที่ 5 (หน่วย : ไร่)	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เบญจมาศ	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เขตที่ 6 (หน่วย : ไร่)	1,201.18	1,201.18	1,201.18
มันฝรั่ง	82.65	82.65	82.65
แครอท	1,118.53	1,118.53	1,118.53
เขตที่ 7 (หน่วย : ไร่)	743.85	743.85	743.85
มันฝรั่ง	743.85	743.85	743.85
เขตที่ 8 (หน่วย : ไร่)	589.57	589.57	589.57
พลับ	589.57	589.57	589.57
เขตที่ 9 (หน่วย : ไร่)	2,854.18	2,854.18	2,854.18
กุหลาบ	203.00	203.00	203.00
ลิ้นจี่เก่า 2	136.00	136.00	136.00
กล้วย	2,515.18	2,515.18	2,515.18

ตารางที่ 14 (ต่อ)

รายการ	แผนการผลิต เดิม	กรณีที่1.1 (11.85บาท)	กรณีที่1.2 (16.82 บาท)
เขตที่ 10 (หน่วย: ไร่)	51.24	51.24	51.24
พริกหวาน	51.24	51.24	51.24
เขตที่ 11 (หน่วย: ไร่)	308.56	308.56	308.56
เยอบีร่า	308.56	308.56	308.56
รายได้เนื้อต้นทุนเงินสด (หน่วย: บาท)	363,277,369.05	363,260,997.68	363,260,997.68

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 15 แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาหอมหัวใหญ่และมันฝรั่ง

รายการ	แผนการผลิต เดิม	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
เขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)	331.74	331.74	331.74
ถั่วลิสงเตา	331.74	331.74	331.74
เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)	2,211.60	2,211.60	2,211.60
สวนแพ้นท์	101.84	101.84	101.84
สตรอเบอร์รี่	396.20	396.20	396.20
ชาโยเต้	1,289.06	1,713.56	1,289.06
หอมหัวใหญ่	424.50	-	424.50
เขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)	755.63	755.63	755.63
กล้วย	755.63	755.63	755.63
เขตที่ 4 (หน่วย: ไร่)	1,013.65	1,013.65	1,013.65
พริกหวาน	1,013.65	1,013.65	1,013.65
เขตที่ 5 (หน่วย: ไร่)	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เบญจมาศ	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)	1,201.18	1,201.18	1,201.18
มันฝรั่ง	82.65	82.65	-
แครอท	1,118.53	1,118.53	1,201.18
เขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)	743.85	743.85	743.85
มันฝรั่ง	743.85	743.85	-
ผักกาด(มิ.ย.-ก.ย.)	-	-	743.85
เขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)	589.57	589.57	589.57
พลับ	589.57	589.57	589.57
เขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)	2,854.18	2,854.18	2,854.18
กุหลาบ	203.00	203.00	203.00
ลิ้นจี่เก่า2	136.00	136.00	136.00
กล้วย	2,515.18	2,515.18	2,515.18

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	แผนการผลิต	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
	เดิม		
เขตที่ 10 (หน่วย: ไร่)	51.24	51.24	51.24
พริกหวาน	51.24	51.24	51.24
เขตที่ 11 (หน่วย: ไร่)	308.56	308.56	308.56
เขอบีร่า	308.56	308.56	308.56
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	363,277,369.05	355,799,892.81	351,440,403.42
(หน่วย: บาท)			
ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)			

ตารางที่ 16 แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาพริกหวาน และลีนจี

รายการ	แผนการผลิต เดิม	กรณีที่ 4	กรณีที่ 5
เขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)	331.74	331.74	331.74
ถั่วลันเตา	331.74	331.74	331.74
เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)	2,211.60	2,211.60	2,211.60
สวอนแพ้นท์	101.84	101.84	101.84
สตรอเบอร์รี่	396.20	396.20	396.20
ชาโยเต้	1,289.06	1,289.06	1,289.06
หอมหัวใหญ่	424.50	424.50	424.50
เขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)	755.63	755.63	755.63
กล้วย	755.63	755.63	755.63
เขตที่ 4 (หน่วย: ไร่)	1,013.65	1,013.65	1,013.65
พริกหวาน	1,013.65	1,013.65	1,013.65
เขตที่ 5 (หน่วย: ไร่)	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เบญจมาศ	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)	1,201.18	1,201.18	1,201.18
มันฝรั่ง	82.65	82.65	-
แครอท	1,118.53	1,118.53	1,201.18
เขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)	743.85	743.85	743.85
มันฝรั่ง	743.85	743.85	743.85
เขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)	589.57	589.57	589.57
พลับ	589.57	589.57	589.57
เขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)	2,854.18	2,854.18	2,854.18
กุหลาบ	203.00	203.00	203.00
ลีนจีเก่า 2	136.00	136.00	2,651.18
กล้วย	2,515.18	2,515.18	-

ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการ	แผนการผลิต	กรณีที่ 4	กรณีที่ 5
	เดิม		
เขตที่ 10 (หน่วย: ไร่)	51.24	51.24	51.24
พริกหวาน	51.24	-	51.24
เขตที่ 11 (หน่วย: ไร่)	308.56	308.56	308.56
เขอบีร่า	308.56	308.56	308.56
พื้นที่เหลือ	-	51.24	-
รายได้เนื้อดินทุนเงินสด	363,277,369.05	328,575,505.88	382,298,371.14
(หน่วย: บาท)			

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 17 แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการนำเข้าและนำเข้าส่งออกพร้อมกัน

รายการ	แผนการผลิต เดิม	กรณีที่ 6	กรณีที่ 7
เขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)	331.74	331.74	331.74
มันเทศ	331.74	331.74	331.74
เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)	2,211.60	2,211.60	2,211.60
สวนแพ้นท์	101.84	101.84	101.84
สตรอเบอร์รี่	396.20	396.20	396.20
ชาโยเต้	1,289.06	1,713.56	1,713.56
หอมหัวใหญ่	424.50	-	-
เขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)	755.63	755.63	755.63
กล้วย	755.63	755.63	755.63
เขตที่ 4 (หน่วย: ไร่)	1,013.65	1,013.65	1,013.65
พริกหวาน	1,013.65	1,013.65	1,013.65
เขตที่ 5 (หน่วย: ไร่)	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เบญจมาศ	1,861.43	1,861.43	1,861.43
เขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)	1,201.18	1,201.18	1,201.18
มันฝรั่ง	82.65	-	82.65
แครอท	1,118.53	1,201.18	1,201.18
เขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)	743.85	743.85	743.85
มันฝรั่ง	743.85	743.85	-
ผักกาด(มิ.ย.-ก.ย.)	-	743.85	743.85
เขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)	589.57	589.57	589.57
พลับ	589.57	589.57	589.57
เขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)	2,854.18	2,854.18	2,854.18
กุหลาบ	203.00	203.00	203.00
ลิ้นจี่เก่า2	136.00	136.00	2,651.18
กล้วย	2,515.18	2,515.18	-

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	แผนการผลิต เดิม	กรณีที่ 6	กรณีที่ 7
เขตที่ 10 (หน่วย: ไร่)	51.24	51.24	51.24
พริกหวาน	51.24	-	-
เขตที่ 11 (หน่วย: ไร่)	308.56	308.56	308.56
เขอบีร่า	308.56	308.56	308.56
พื้นที่เหลือ	-	51.24	51.24
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (หน่วย: บาท)	363,277,369.05	309,202,434.55	319,985,264.25

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)

ตารางที่ 18 แผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวแชก (เม.ย.-มิ.ย.)

รายการ	แผนการผลิตเดิม	สถานการณ์ที่ 2
เขตที่ 1 (หน่วย: ไร่)	331.74	331.74
ถั่วลิ้นเตา	331.74	-
ถั่วแชก (เม.ย-มิ.ย)	-	331.74
เขตที่ 2 (หน่วย: ไร่)	2,211.60	2,211.60
สวนแพ้นท์	101.84	101.84
สตรอเบอร์รี่	396.20	396.20
ชาโยเต้	1,289.06	1,289.06
หอมหัวใหญ่	424.50	424.50
เขตที่ 3 (หน่วย: ไร่)	755.63	755.63
กล้วย	755.63	755.63
เขตที่ 4 (หน่วย: ไร่)	1,013.65	1,013.65
พริกหวาน	1,013.65	1,013.65
เขตที่ 5 (หน่วย: ไร่)	1,861.43	1,861.43
เบญจมาศ	7,445.72	7,445.72
เขตที่ 6 (หน่วย: ไร่)	1,201.18	1,201.18
มันฝรั่ง	82.65	82.65
แครอท	1,118.53	1,118.53
เขตที่ 7 (หน่วย: ไร่)	743.85	743.85
มันฝรั่ง	743.85	743.85
เขตที่ 8 (หน่วย: ไร่)	589.57	589.57
พลับ	589.57	589.57
เขตที่ 9 (หน่วย: ไร่)	2,854.18	2,854.18
กุหลาบ	203.00	203.00
ลิ้นจี่เก่า2	136.00	136.00
กล้วย	2,515.18	2,515.18

ตารางที่ 18 (ต่อ)

รายการ	แผนการผลิตเดิม	สถานการณ์ที่2
เขตที่ 10 (หน่วย: ไร่)	51.24	51.24
พริกหวาน	51.24	51.24
เขตที่ 11 (หน่วย: ไร่)	308.56	308.56
เยอบีร่า	308.56	308.56
พื้นที่เหลือ	-	51.24
รายได้เนื้อต้นทุนเงินสด (หน่วย: บาท)	363,277,369.05	363,805,990.07
ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ (2549)		

บทที่ 6

สรุป

การเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน ทำให้รูปแบบการทำเกษตรในพื้นที่ตำบลโป่งแยงมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยมีการปลูกพืชอย่างเข้มข้นมากขึ้น ส่งผลทำให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ย และสารเคมีทางการเกษตรมากขึ้น ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรม และขาดความอุดมสมบูรณ์ ในทางกลับกันนโยบายดังกล่าวได้ส่งผลดีทางด้านเศรษฐกิจ คือ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีเงินใช้สอยมากขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม เกษตรกรอาจเกิดความเสี่ยงในด้านการผลิต การตลาด และทางการเงินได้ หากราคาผลผลิตตกต่ำเกษตรกรก็จะประสบปัญหารายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ ดังนั้นการวางแผนการผลิตอย่างเหมาะสม ภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในการผลิต จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

จากผลการศึกษาสภาพทั่วไปและสภาพการผลิตของตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการวางแผนการผลิตโดยใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming model) ในการวางแผนการเพาะปลูก ภายใต้เงื่อนไข และข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อให้มีการทำกิจกรรมการปลูกพืชได้อย่างเหมาะสม และเสนอเป็นทางเลือกทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว แผนการผลิตที่เหมาะสมจากแบบจำลองพื้นฐานพบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับพืชอายุสั้น เขตที่ 1 ปลูกถั่วลิสงเตาทั้งหมด 331.74 ไร่ เขตที่ 2 ปลูกสวนแพ้นท์ 101.84 ไร่ ปลูกสตอเบอรี่ 396.20 ไร่ ปลูกชาโยเต้ 1,289.06 ไร่ และปลูกหอมหัวใหญ่ 424.50 ไร่ เขตที่ 3 ปลูกกล้วย 755.63 ไร่ เขตที่ 4 ปลูกพริกหวาน 2,027.30 โรงเรือน หรือคิดเป็น 1,013.65 ไร่ เขตที่ 5 ปลูกเบญจมาศ 7,445.72 โรงเรือนหรือคิดเป็น 1,861.43 ไร่ เขตที่ 6 ปลูกมันฝรั่ง 82.65 ไร่ และแครอท 1,118.53 ไร่ เขตที่ 7 ปลูกมันฝรั่ง 743.85 ไร่ เขตที่ 8 ปลูกพลับ 589.57 ไร่ เขตที่ 9 ปลูกกุหลาบ 203 ไร่ ลิ้นจี่ 136 ไร่ และกล้วย 2,515.18 ไร่ เขตที่ 10 ปลูกพริกหวาน 204.96 โรงเรือนคิดเป็น 51.24 ไร่ และเขตที่ 11 ปลูกเหอบีร่า 881.60 โรงเรือนหรือคิดเป็น 308.56 ไร่ แผนการผลิตนี้ไม่มีการจ้างแรงงานจากภายนอก และการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรได้รับ เท่ากับ 363,277,369.05 บาท

ผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง (scenario testing) พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-จีน กรณีที่ 1 พบว่า เมื่อมีการนำเข้าถั่วลิสงเตาจากจีนเข้ามาส่งผลให้ถั่วลิสงเตาในประเทศ ราคาลดลงจาก 21 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 11.85 และ 16.82 บาท ทำให้ถั่วลิสงเตาในแผนการผลิตหยุดการผลิต และทำการผลิตมันเทศแทน

กรณีที่ 2 เมื่อมีการนำเข้าหอมหัวใหญ่จากประเทศจีนเข้ามาส่งผลให้ราคาหอมหัวใหญ่ในประเทศลดลงจาก 10 บาทต่อกิโลกรัม เหลือ 1.59 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้หอมหัวใหญ่ในแผนการผลิตต้องหยุดการผลิต และผลิตชาโยเต้แทนการปลูกหอมหัวใหญ่

กรณีที่ 3 เมื่อมีการนำเข้ามันฝรั่งจากประเทศจีนเข้ามาทำให้มันฝรั่งในประเทศราคาลดลงจาก 10.00 และ 11.98 บาทต่อกิโลกรัม เหลือ 4.38 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มันฝรั่งในแผนการผลิตหยุดการผลิต โดยทำการผลิตแครอท และผักกาด (มิ.ย.-ก.ย.) แทนมันฝรั่ง

กรณีที่ 4 เมื่อมีการนำเข้าพริกหวานจากประเทศจีนเข้ามาทำให้ราคาพริกหวานในประเทศลดลงจาก 21.07 และ 50 บาทต่อกิโลกรัม เหลือ 19.45 บาทต่อกิโลกรัม ในกรณีของพริกหวานการลงทุนส่วนใหญ่เป็นการลงทุนทำโรงเรือนถาวร ในพื้นที่ที่ขายผลผลิตได้ราคา 21.07 บาทต่อกิโลกรัม จะทำการผลิตพริกหวานต่อแต่มูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดจะลดลง ส่วนในพื้นที่ที่ขายผลผลิตได้ราคา 50 บาทต่อกิโลกรัม จะหยุดการผลิตพริกหวาน และไม่ทำการเลือกพืชอื่นมาทำการผลิตแทน

กรณีที่ 5 เมื่อมีการส่งออกลิ้นจี่ไปยังประเทศจีนทำให้ราคาลิ้นจี่ในประเทศปรับตัวสูงขึ้นจาก 9.83 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 20.51 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อมีการส่งออกทำให้เกษตรกรเริ่มสนใจปลูกลิ้นจี่มากขึ้น ในแผนการผลิตจึงหยุดการผลิตกล้วยมาผลิตลิ้นจี่แทนทั้งหมด

กรณีที่ 6 เมื่อมีการนำเข้าผลผลิตจากประเทศจีนเข้ามาพร้อมกันทำให้ราคาผลผลิตในประเทศลดลง เกษตรกรจะหยุดการผลิตที่เป็นพืชชนิดเดียวกับที่นำเข้ามาจากจีน และจะเลือกผลิตพืชชนิดอื่นแทนพืชที่นำเข้ามาจากจีน ได้แก่ มันเทศ ชาโยเต้ และผักกาด

กรณีที่ 7 เมื่อมีการนำเข้าและส่งออกผลผลิตพร้อมกันทำให้ราคาผลผลิตปรับตัวลดลงในกรณีที่มีการนำเข้าผลผลิตจากประเทศจีน แต่ราคาจะปรับตัวสูงขึ้นในกรณีที่มีการส่งออกไปยังประเทศจีน แต่การนำเข้าและส่งออกผลผลิตพร้อมกันทำให้มูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มมากขึ้นกว่านำเข้าผลผลิตจากประเทศจีนเพียงอย่างเดียว

สถานการณ์ที่ 2 เมื่อมีการนำเข้าสินค้าจากประเทศจีนเข้ามา ประเทศไทยจึงหลีกเลี่ยงการผลิตพืชชนิดนั้น โดยทำการผลิตพืชชนิดอื่นแทน เช่นในสถานการณ์มีการนำเข้าถั่วลิสงเตาจากประเทศจีนเข้ามา ประเทศไทยเลือกผลิตพืชชนิดอื่นที่สามารถปลูกช่วงเวลาเดียวกันได้ คือ ถั่วแขก (เม.ย.-มิ.ย.) มาปลูกแทนโดยมีการปรับราคาผลผลิตให้สูงขึ้นจาก 4.31 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 7 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ถั่วลิสงเตาไม่ได้ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิต

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ราคาสินค้าเกษตรลดลงเนื่องจากการนำเข้าผลผลิต กับแผนการผลิตพื้นฐาน การนำเข้าของผลผลิตจากประเทศจีนส่งผลทำให้มูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินลดลง ถึงแม้จะมีการเลือกปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน แต่ถ้าพิจารณาการส่งออกสินค้าไปประเทศจีน เช่น ลิ้นจี่ ทำให้ราคาลิ้นจี่มีการปรับตัวสูงขึ้น พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น มูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มมากขึ้น หรือแม้ว่าจะมีการหลีกเลี่ยงพืชผักที่มีช่วงระยะเวลาการปลูกช่วงเดียวกับสินค้าจากประเทศจีนที่ถูกนำเข้ามา ก็มีมูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่มากกว่าแผนการผลิตแบบจำลองพื้นฐาน ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับมูลค่ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากแผนที่มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องราคากับแผนการผลิตพื้นฐาน พบว่า รายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงขึ้นจริง แต่เกษตรกรก็จะมีค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ มากขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เจ้าหน้าที่เกษตรกรควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชที่ทำให้เกษตรกรได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด พืชอายุสั้น ได้แก่ สตรอเบอร์รี่ หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง และแครอท ไม้ผลและไม้ยืนต้น ได้แก่ กุหลาบ กล้วย และลิ้นจี่อายุ 13-20 ปี และโรงเรือนพลาสติก ได้แก่ พริกหวาน เชอปีรา และเบญจมาศ

2. การวางแผนการผลิตภายใต้การเปิดเขตการค้าเสรี พบว่า เจ้าหน้าที่เกษตรกรควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชผักชนิดอื่นแทนพืชผักที่นำเข้ามาจากประเทศจีน เนื่องจากพืชผักที่นำเข้ามามีราคาที่ถูกลงกว่าพืชผักในประเทศไทย ในส่วนของไม้ผล และไม้ยืนต้น ลิ้นจี่เป็นไม้ผลเพียงชนิดเดียวจากแผนการผลิตที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ดังนั้นเจ้าหน้าที่ของรัฐควรส่งเสริมให้มีการจัดการเขตกรรมเกี่ยวกับลิ้นจี่เพื่อให้ลิ้นจี่เป็นสินค้าส่งออกต่อไป

2.1 จากแผนการผลิตพริกหวานเป็นพืชที่ให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดจากแผนการผลิต แต่พริกหวานได้รับผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรีแต่พริกหวานก็ยังทำการผลิตต่อเนื่องถึงแม้จะมีการลดพื้นที่ปลูก ฉะนั้นเจ้าหน้าที่ของรัฐควรส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งกลุ่มพริกหวานเพื่อต่อรองราคาผลผลิต และให้ความรู้ในเรื่องการผลิตพริกหวานอย่างถูกวิธี เพื่อที่อนาคตสามารถส่งออกพริกหวานไปยังประเทศจีนได้

2.2 เจ้าหน้าที่ของรัฐควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชที่ไม่ตรงกับพืชที่นำเข้ามาจากจีน เนื่องจากพืชที่นำเข้ามาจากประเทศจีนจะมีราคาถูกกว่าพืชที่ทำการผลิตในประเทศ ทำให้พืชในประเทศไม่สามารถสู้พืชที่มาจากจีนได้ และควรมีการกำหนดหรือจำกัดปริมาณพืชผักที่นำเข้ามาจากประเทศจีน

3. ปัจจุบันประชาชนเริ่มสนใจการผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษ (food safety) มากขึ้น แต่จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรในตำบลโป่งแยงมีการใช้สารเคมี และสารกำจัดศัตรูจำนวนมากในการผลิต ฉะนั้นเจ้าหน้าที่เกษตรควรส่งเสริมการใช้สารเคมี และสารกำจัดศัตรูพืชที่มาจากธรรมชาติ หรือใช้สารเคมีในการเกษตรให้ถูกต้อง เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิต และทำให้เกษตรกรปลอดภัยต่อสุขภาพด้วย

4. จากการศึกษ พบว่า ราคาของผลผลิตเป็นสิ่งสำคัญในตัดสินใจการผลิตพืชแต่ละชนิด และส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกร เจ้าหน้าที่เกษตรควรส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตบางชนิดเพื่อเพิ่มมูลค่า หรือเจ้าหน้าที่เกษตรควรส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มการผลิตพืชเพื่อต่อรองราคาผลผลิตกับพ่อค้าคนกลาง เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอีกทางหนึ่ง

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะศึกษาต่อไป

1. น้ำที่ใช้ในการทำเกษตรเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญมาก ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะนำเรื่องน้ำเข้ามาในการวางแผนการผลิตด้วย ดังนั้นผู้ที่จะศึกษาต่อไปควรจะศึกษาข้อมูลปริมาณน้ำที่สามารถรับได้ในแต่ละพื้นที่ได้มากน้อยต่างกันอย่างไร เพื่อให้ได้แผนการผลิตที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

2. การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming) ซึ่งเป็นการคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักเพียงวัตถุประสงค์เดียว โดยวัตถุประสงค์อื่นถูกนำไปเป็นข้อจำกัด ในการศึกษาครั้งต่อไปควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลาย ๆ อย่างพร้อมกัน ควรเลือกใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเป้าหมาย (goal programming) เป็นการพยายามเบี่ยงเบนหรือความแตกต่างของแต่ละวัตถุประสงค์มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งจะช่วยให้แผนการผลิตที่ได้มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กองแผนงาน. 2540. รายงานประเมินผลการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การส่งเสริมธุรกิจเกษตร
26-31 พฤษภาคม 2540. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร.

กลุ่มประสานการจัดการสวัสดิการแก่ชุมชนบนพื้นที่สูง. 2546. ทำเนียบชุมชนบนพื้นที่สูง
2545: กะเหรี่ยง (online). <http://www.23brinkster.com/hilltribe/commu41.htm>,
15 สิงหาคม 2549

ชูศักดิ์ จันทรพศิริ. 2525. การวางแผนการผลิตเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสม
ภายใต้เป้าหมายในการผลิตของเกษตรกร ต.บางแพ อ.บางแพ จ.ราชบุรี
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปิยะพงษ์ แสงแก้ว. 2543. การวางแผนการผลิตพืชของจังหวัดเชียงรายโดยใช้วิธีโปรแกรม
เส้นตรงและโปรแกรมการเลี้ยง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์
เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พันธุ์ทิพย์ กาญจนะจิตรา สายสุนทร. 2546. สิทธิมนุษยชนของชุมชนบนพื้นที่สูงของ
ประเทศไทย : แนวคิดในการจัดการ (online).
http://www.archanwell.org/autopage/show_page, 17 สิงหาคม 2549

รัตยา ชัยลอม. 2546. การวางแผนระบบการเพาะปลูกพืชอย่างยั่งยืนโดยพืชไม้ผล และ
ไม้ยืนต้นบนพื้นที่สูง : หมู่บ้านแม่สาใหม่ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- วัฒนาวดี คุ่มทองมาก. 2548. ผลกระทบของการขยายตัวของประชากรชาวกะเหรี่ยงที่มีต่อการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตรและความมั่นคงทางด้านอาหาร : กรณีศึกษาหมู่บ้านเมืองแพม ตำบลถ้ำลอด อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศรัณย์ วรรณจักริยา. 2539. การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. 2545. รายงานการวางแผนระบบการเกษตรแบบยั่งยืนบนพื้นที่สูงทางภาคเหนือของประเทศไทย. คณะเศรษฐศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. 2548. แบบจำลองระดับหมู่บ้านสำหรับความยั่งยืนของระบบเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงในภาคเหนือของประเทศไทย. คณะเศรษฐศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมศักดิ์ เปรียบพร้อม. 2531. การจัดการฟาร์มขั้นสูง. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถิตย์พงศ์ ชัยชาญ. 2546. การวางแผนการผลิตการปลูกพืชอายุสั้นบนพื้นที่สูงทางภาคเหนือของประเทศไทย : กรณีศึกษา หมู่บ้านแม่สาใหม่ จังหวัดเชียงใหม่. แม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุจิตรา บำรุงสุข. 2548. แผนการผลิตทางการเกษตร โดยพิจารณาต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่ดินในพื้นที่สูง : กรณีศึกษา หมู่บ้านบ่อไคร้ จังหวัดแม่ฮ่องสอน.แม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุธิดา สุวรรณกันธา. 2547. “เอฟทีเอฟาดหาง อนาคตผักผลไม้ไทย...ในกำมือจีน ?.” วารสาร
พลเมืองเหนือ (Online). http://www.ftawatch.org/autopage1/show_page, 15 กันยายน
2549.

สำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำปึงตอนบน. 2548. รายงานข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นลุ่มน้ำแม่สา.

เอมอร พงษ์วิวัฒน์. 2539. การวางแผนการผลิตพืชภายใต้สถานการณ์แน่นอนและการ
เสี่ยงสำหรับจังหวัดลพบุรี. แม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
เศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)
(หน่วย: ไร่ งาน ต่อ ไร่)

กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x15	ถั่วแขก(เมย-มิย)				11.07	14.87	19.94						
x16	ถั่วแขก(กค-กย)							11.79	12.41	12.41			
x17	มันเทศ						11.54	5.38	5.38	3.41			
x18	ผักสลัด(พค-กค)					17.01	14.08	11.8					
x19	ผักสลัด(สค-ตค)								15.33	17.62	13.67		
x20	ถั่วลิสง	1.63	1.63	19.69								11.56	1.63
x21	ซูกินี										7	12.5	35
x22	หอมหัวใหญ่	14.35	14.35	22.23								13.58	4.48
x23	ถั่วลิสงเตา				16	11.33	11.33	23.83					
x24	กล้วย	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
x25	กระเทียม	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	6	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
x26	ดอกพื้งคี้	2.00	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	2
x27	พริกหวาน	15.63	15.63	15.63	15.63	15.63	15.63	15.63	15.63	15.63	10.34	0.85	15.63
x28	เบญจมาศ	3.46	3.23	2.51	2.51	3.46	3.46	3.46	3.23	2.51	2.51	3.46	3.46

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ) (หน่วย: วันงานต่อไร่)

กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x30	กะหล่ำปลี (กย-ธค)						8.26	6.47	6.47	5.36	2.3	2.3	6.69
x31	ผักกาด(มข-กย)									19.58			
x32	มันฝรั่ง					13.67	1.66	1.66	1.66	9.34			
x33	แครอท					11.75	3.05	3.05	3.05	14.61			
x34	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์					2.25	0.41	0.41	0.41	0.41	4.27		
x35	ผักกาด(มข-กย)						9.58	9.09	9.09	15.09			
x36	กะหล่ำปลี (พค-กย)					6.62	5.75	5.75	5.75	9.80			
x37	กะหล่ำปลี (กย-ธค)									7.25	4.33	4.33	10.92
x38	มันฝรั่ง					8.64	3.36	3.36	3.36	12.71			
x39	ผักกาดหวาน								6.06	13.17	19.11		
x40	ฟักทอง						2.84	0	0	0	2.40		
x41	แครอท					6.75	1.43	1.43	1.43	7.91			

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)
(หน่วย: วันงานต่อไร่)

กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x42	จิง				8.00	11.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	31.00	
x43	ข้าวโพดกินฝัก				3.50	2.00	2.00	11.25					
x44	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					17.5	1.88	1.88	1.88	1.88	6.00		
x45	ข้าวนาดำ					4	5.08	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	4.21
x46	หอมญี่ปุ่น										8.50	14.80	14.80
x47	ลิ้นจี่เก่า	2.56	0.00	0.00	0.00	5.13	5.13	3.12	3.12	3.12	2.56	2.56	2.56
x48	ลิ้นจี่ใหม่	2.56	0.00	0.00	0.00	5.13	5.13	3.12	3.12	3.12	2.56	2.56	2.56
x49	พลับ	1.49	1.49	0.00	0.00	2.98	2.98	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
x50	อโวคาโด	0.51	0.51	0.00	0.00	1.02	1.02	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
x51	ทุเรียน	5.65	13.78	13.78	13.78	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	5.68
	ลิ้นจี่	3.75	3.75	3.75	3.75	10.79	10.79	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	
x52	เงาะ												3.75
	ลิ้นจี่	3.75	3.75	3.75	3.75	10.79	10.79	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	
x53	ใหม่2												3.75
x54	สาเก	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	16	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)		(หน่วย: วันงานต่อไร่)											
กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x55	กล้วย	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
x56	พริกหวาน	7.75	7.75	7.75	7.75	8.89	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75
x57	เบญจมาศ	7.05	3.04	3.72	7.05	7.05	7.05	7.05	3.04	3.72	7.05	7.05	7.05
x58	เยอบีร่า	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	2.55	2.07	2.07	2.07	4.60

ตารางผนวกที่ ก2 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x15	ข้าวแขก(เมย-มิย)				842.06	525.30	421.030						
x16	ข้าวแขก(กค-กย)							810.11	659.98	329.99			
x17	มันเทศ						100	48.44	24.22				
x18	ผักสลัด(พค-กค)					617.78	580.79	387.19	774.19				
x19	ผักสลัด(สค-ตค)								813.33	1526.78	763.39		
x20	ถั่วลิสง	281.48	281.48	281.48									426.67
x21	ซูกินี										1,480.00	377.00	377.00
x22	หอมหัวใหญ่	719.58	719.58	719.58								1989.07	719.58
x23	ถั่วลิสนเตา				635.15	969.49	969.49						
x24	กล้วย	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77	77.77
x25	กระเทียม	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33	257.33
x26	ดอกพื้งคี้	1,333.67	1,333.67	1,333.67	1,333.67	1,333.67	1,333.67	1,333.67	1,333.67	1,333.66	1,333.66	1,333.66	1,333.66
x27	พริกหวาน	15,163.92	10,000.00	6,587.96	6,587.96	6,587.96	6,587.96	6,587.96	6,587.96	6,587.97	6,587.97	6,587.97	6,587.97
x28	เบญจมาศ	8,414.44	1,172.62	1,706.62	1,706.62	1,706.62	1,706.62	1,172.62	1,706.61	1,706.61	1,706.61	1,706.61	1,706.61

ตารางผนวกที่ ก2 (ต่อ)
 (หน่วย: บาทต่อไร่)

กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x29	กะหล่ำปลี (พค-กย)					280.32	517.94	517.94	390.12	127.81			
x30	กะหล่ำปลี (กย-ธค)									287.28	730.90	770.50	691.31
x31	ผักกาด(มิย-กย)						921.42	560.40	430.60	690.21			
x32	มันฝรั่ง					2,183.32	609.85	609.85	609.85				
x33	แครอท					726.00	366.50	400.50	350.50	444.50			
x34	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					60.00	44.50	44.50	71.88	31.87			
x35	ผักกาด(มิย-กย)						792.39	975.09	727.26	589.16			
x36	กะหล่ำปลี (พค-กย)					1,855.65	797.84	537.86	398.92	398.92			
x37	กะหล่ำปลี (กย-ธค)									1,200.47	624.21	624.21	624.21
x38	มันฝรั่ง					1,485.00	624.96	700.00	635.00	765.00			
x39	ผักกาดหวาน								445	974.53	329.52		
x40	ฟักทอง						30	0	0	0	0	0	

ตารางผนวกที่ ก2 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

กิจกรรม	ชนิดพืช	การใช้แรงงานในแต่ละเดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
x55	กล้วย						133.33						
x56	พริกหวาน	70,651.79	3,615.54	3,615.55	3,615.54	3,615.54	3,615.54	3,615.54	3,615.55	3,615.55	3,615.55	3,615.55	3,615.55
x57	เบญจมาศ	13,922.82	1,172.62	1,381.39	1,381.40	1,381.40	1,381.39	1,381.39	1,381.39	1,381.40	1,381.40	1,381.39	1,381.40
x58	ยอดปราง	10,116.97	5,254.95	1,420.35	1,420.35	1,420.35	1,420.35	1,420.36	1,420.35	1,420.35	1,420.36	1,420.36	1,420.36

ภาคผนวก ข

ต้นทุนและผลตอบแทน

ตารางผนวกที่ ข1 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะหล่ำปลีช่วงที่1 (ก.พ.-พ.ค.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย: บาท/ไร่)

รายการ	กะหล่ำปลี		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,972.24	1,632.43	3,604.67
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	405.00	-	405.00
-ปุ๋ยเคมี	1,167.50	-	1,167.50
-สารเคมีป้องกัน/กำจัดวัชพืช	48.75	-	48.75
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	24.85	-	24.85
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	25.00	-	25.00
1.2 แรงงานคน	300.00	1,609.35	1,909.35
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	1.14	0.00	1.14
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	0.00	23.08	23.08
2. ต้นทุนคงที่	5.00	625.98	630.98
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.25	615.25
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	0.00	14.28	14.28
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	0.00	1.44	1.44
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,977.24	2,258.40	4,235.65
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.40	2.79	5.18
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	2,740.93	9.08	2,750.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			772.76
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-854.67
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-1,485.65
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			0.94
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-1.04
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-1.80

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข2 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะหล่ำปลีช่วงที่ 2 (พ.ค.-ก.ย.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กะหล่ำปลี		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	2,918.76	2,741.90	5,660.67
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	591.29	-	591.29
-ปุ๋ยคอก	393.47	-	393.47
-ปุ๋ยเคมี	1,128.66	-	1,128.66
-ฮอร์โมน	10.72	-	10.72
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	50.59	-	50.59
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	73.69	-	73.69
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	163.54	-	163.54
1.2 แรงงานคน	494.10	2,707.85	3,201.95
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	12.70	-	12.70
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	34.05	34.05
2. ต้นทุนคงที่	5.00	615.03	620.03
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.25	615.25
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	25.05	25.05
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	2.41	2.41
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	2,923.76	3,356.93	6,280.69
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.53	1.76	3.29
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	4,468.97	5.77	4,474.75
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,550.98
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-1,185.92
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-1,805.95
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			0.81
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-0.62
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-0.94

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข3 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะหล่ำปลีช่วงที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กะหล่ำปลี		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,634.09	2,021.73	5,655.82
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	905.88	-	905.88
-ปุ๋ยคอก	278.17	-	278.17
-ปุ๋ยเคมี	1,383.28	-	1,383.28
-ฮอร์โมน	560.00	-	560.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	108.05	-	108.05
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	237.03	-	237.03
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	25.02	-	25.02
1.2 แรงงานคน	133.12	1,979.21	2,112.33
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	3.54	-	3.54
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	42.52	42.52
2. ต้นทุนคงที่	5.00	638.13	643.13
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.25	615.25
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	25.72	25.72
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	2.15	2.15
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,639.09	2,659.85	6,298.95
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	0.92	0.67	1.59
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	3,914.80	4.70	3,919.50
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			280.41
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-1,736.32
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-2,379.45
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			0.07
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-0.44
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-0.60

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข4 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกะน้ำช่วงที่ 1 (เม.ย.-ก.ค.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กะน้ำ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	4,295.61	3,138.70	7,434.31
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	443.08	-	443.08
-ปุ๋ยคอก	969.23	-	969.23
-ปุ๋ยเคมี	1,599.69	-	1,599.69
-ฮอร์โมน	200.98	-	200.98
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	218.68	-	218.68
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	263.69	-	263.69
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	82.46	-	82.46
1.2 แรงงานคน	516.84	3,138.70	3,655.54
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.96	-	0.96
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	50.13	50.13
2. ต้นทุนคงที่	5.00	624.86	629.86
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	13.86	13.86
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.48	0.48
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	4,300.61	3,763.56	8,064.17
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	9.32	8.15	17.47
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	7,030.22	46.71	7,076.92
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,776.31
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-357.39
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-987.25
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			6.02
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-0.77
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-2.14

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข5 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกระน้ำช่วงที่ 2 (ก.ค.-ต.ค.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กระน้ำ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,542.78	3,688.11	7,230.89
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	354.78	-	354.78
-ปุ๋ยคอก	504.34	-	504.34
-ปุ๋ยเคมี	1,401.91	-	1,401.91
-ฮอร์โมน	175.82	-	175.82
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	231.91	-	231.91
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	183.13	-	183.13
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	113.04	-	113.04
1.2 แรงงานคน	576.52	3,652.68	4,229.20
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	1.32	-	1.32
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	35.43	35.43
2. ต้นทุนคงที่	5.00	631.11	636.11
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	19.53	19.53
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	1.06	1.06
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,547.78	4,319.21	7,866.99
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	10.05	12.23	22.28
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	5,127.39	37.89	5,165.28
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,617.50
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-2,065.61
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-2,701.71
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.58
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-5.85
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-7.65

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข6 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกแครอท (พ.ค.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	แครอท		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,110.37	2,490.79	5,601.16
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	578.57	-	578.57
-ปุ๋ยคอก	222.86	-	222.86
-ปุ๋ยเคมี	1,195.71	-	1,195.71
-ฮอร์โมน	80.00	-	80.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	50.86	-	50.86
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	25.71	-	25.71
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	197.14	-	197.14
1.2 แรงงานคน	758.57	2,445.43	3,204.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.95	-	0.95
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	45.36	45.36
2. ต้นทุนคงที่	5.00	930.66	935.66
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	918.28	923.28
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	11.14	11.14
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	1.24	1.24
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,115.37	3,421.45	6,536.82
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.62	1.77	3.39
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	9,111.77	31.09	9,142.86
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			6,027.49
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			3,541.70
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,606.04
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			3.13
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.84
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			1.35

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข7 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกผักกาดหวานช่วงที่ 2 (พ.ค.-ก.ค.) ใน
ตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ผักกาดหวาน		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,057.02	3,577.89	6,634.91
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	120.00	-	120.00
-ปุ๋ยคอก	337.88	-	337.88
-ปุ๋ยเคมี	1,055.00	-	1,055.00
-ฮอร์โมน	14.96	-	14.96
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	141.90	-	141.90
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	263.50	-	263.50
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	78.40	-	78.40
1.2 แรงงานคน	1,027.50	3,542.23	4,569.73
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	17.89	-	17.89
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	35.67	35.67
2. ต้นทุนคงที่	5.00	622.67	627.67
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.25	615.25
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	11.74	11.74
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.68	0.68
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,062.02	4,200.56	7,262.58
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.60	4.94	8.54
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	7,391.12	8.66	7,399.78
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			4,337.75
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			764.86
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			137.20
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			5.10
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			0.90
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			0.16

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข8 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกผักกาดหวานช่วงที่ 3 (ส.ค.-ต.ค.) ใน
ตำบลโป่งแยงปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ผักกาดหวาน		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	2,939.53	3,487.76	6,427.29
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	185.45	-	185.45
-ปุ๋ยคอก	658.36	-	658.36
-ปุ๋ยเคมี	884.36	-	884.36
-ฮอร์โมน	12.63	-	12.63
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	166.73	-	166.73
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	190.55	-	190.55
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	20.36	-	20.36
1.2 แรงงานคน	818.17	3,487.76	4,305.93
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2.92	-	2.92
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	34.29	34.29
2. ต้นทุนคงที่	5.00	623.93	628.93
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.25	615.25
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	12.93	22.17
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.75	0.75
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	2,944.53	4,111.69	7,056.22
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.52	4.92	8.44
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	5,379.71	74.84	5,454.55
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,510.01
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-972.75
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-1,601.68
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			3.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-1.16
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-1.92

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข9 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (พ.ค.-ต.ค.) ในตำบล
โป่งแยงปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	444.30	1,151.87	1,596.17
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	24.00	72.00	96.00
-ปุ๋ยคอก	130.00	-	130.00
-ปุ๋ยเคมี	210.00	-	210.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	80.30	-	80.30
1.2 แรงงานคน	-	1,073.39	1,073.39
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	6.48	6.48
2. ต้นทุนคงที่	5.00	921.21	926.21
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	918.28	923.28
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	2.71	2.71
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.22	0.22
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	449.30	2,073.08	2,522.38
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.60	7.40	9.01
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	52.50	157.50	210.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			-239.30
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-1,386.17
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-2,312.38
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			- 0.85
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-4.95
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-8.26

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข10 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวโพดกินฝักช่วงที่ 2 (เม.ย.-ก.ค.) ใน
ตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ข้าวโพดกินฝัก		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	603.26	1,875.00	2,478.26
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	600.00	-	600.00
1.2 แรงงานคน	-	1,875.00	1,875.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	3.26	-	3.26
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	7.04	7.04
2. ต้นทุนคงที่	5.00	614.29	619.29
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	3.42	3.42
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.35	0.35
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	608.26	2,489.29	3,097.56
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.52	6.22	7.74
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	4,000.00	-	4,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			3,391.74
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,521.74
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			902.44
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			8.48
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			3.80
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			2.26

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข11 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวไร่ (พ.ค.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ข้าวไร่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	384.02	1,394.48	1,778.50
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			-
-เมล็ดพันธุ์	160.00	-	160.00
-ปุ๋ยเคมี	224.00	-	224.00
1.2 แรงงานคน	-	1,390.00	1,390.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.02	-	0.02
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	4.48	4.48
2. ต้นทุนคงที่	5.00	930.63	935.63
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	918.28	923.28
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	0.68	0.68
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.01	0.01
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	389.02	2,325.11	2,714.14
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.95	11.63	13.57
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	-	1,400.00	1,400.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,010.98
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-378.50
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-1,314.14
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			5.05
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			-1.89
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-6.57

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข12 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกฟักทอง(มิ.ย.-ต.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ฟักทอง		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	30.00	524.35	554.35
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	30.00	-	30.00
1.2 แรงงานคน	-	524.00	524.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	0.35	0.35
2. ต้นทุนคงที่	5.00	610.82	615.82
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	0.29	0.29
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.00	0.00
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	35.00	1,135.17	1,170.17
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	0.18	5.68	5.85
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	-	1,600.00	1,600.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,565.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,045.65
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			429.83
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			7.83
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			5.23
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			5.23

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข13 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกหอมญี่ปุ่น (ต.ค.-ม.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	หอมญี่ปุ่น		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	6,875.03	6,790.21	13,665.24
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	1,676.80	-	1,676.80
-ปุ๋ยคอก	2,128.00	-	2,128.00
-ปุ๋ยเคมี	1,460.00	-	1,460.00
-ฮอร์โมน	440.00	-	440.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	450.00	-	450.00
1.2 แรงงานคน	720.00	6,710.00	7,430.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.23	-	0.23
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	80.21	80.21
2. ต้นทุนคงที่	5.00	612.10	617.10
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	1.44	1.44
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.14	0.14
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	6,880.03	7,402.30	14,282.34
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.44	3.70	7.14
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	15,992.00	8.00	16,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			9,119.97
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			2,334.76
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			1,717.66
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.56
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.17
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			0.86

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข14 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวนาดำ (พ.ค.-ธ.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ข้าวนาดำ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,340.15	878.32	2,218.47
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	108.39	-	108.39
-ปุ๋ยเคมี	351.33	-	351.33
1.2 แรงงานคน	880.08	862.68	1,742.76
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.35	-	0.35
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	15.64	15.64
2. ต้นทุนคงที่	5.00	913.28	918.28
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	912.28	917.28
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	0.92	0.92
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.08	0.08
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,345.15	1,791.59	3,136.75
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.44	1.92	3.36
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	-	5,721.31	5,721.31
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			4,376.16
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			3,502.84
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,584.56
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.69
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			3.75
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			2.77

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข15 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกมันฝรั่ง (พ.ค.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	มันฝรั่ง		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	7,174.31	2,695.19	9,869.50
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	3,146.15	-	3,146.15
-ปุ๋ยคอก	379.98	-	379.98
-ปุ๋ยเคมี	1,943.08	-	1,943.08
-ฮอร์โมน	57.75	-	57.75
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	61.04	-	61.04
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	167.08	-	167.08
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	514.62	-	514.62
1.2 แรงงานคน	904.62	2,695.19	3,599.81
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	25.40	-	25.40
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		104.63	104.63
2. ต้นทุนคงที่	5.00	948.29	953.29
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	918.28	923.28
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	26.94	26.94
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	3.07	3.07
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	7,179.31	3,643.48	10,822.79
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.76	1.40	4.16
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	29,199.23	185.39	29,384.62
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			22,205.31
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			39,254.12
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			18,561.83
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			8.54
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			15.10
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			7.14

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข16 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วลิ้งเตา (เม.ย.-ก.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ถั่วลิ้งเตา		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	5,068.61	4,398.28	9,466.89
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	2,274.78	-	2,274.78
-ปุ๋ยคอก	278.09	-	278.09
-ปุ๋ยเคมี	1,914.44	-	1,914.44
-ฮอร์โมน	130.43	-	130.43
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	-	-	-
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	469.57	-	469.57
1.2 แรงงานคน	-	4,353.93	4,353.93
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	1.30	-	1.30
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	44.35	44.35
2. ต้นทุนคงที่	5.00	612.59	617.59
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	1.95	1.95
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.12	0.12
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	5,073.61	5,010.87	10,084.48
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	7.12	7.03	14.14
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	14,770.26	203.65	14,973.91
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			9,900.30
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			5,507.02
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			4,889.43
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			13.88
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			7.72
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			6.86

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข17 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกชาโยเด่ (ก.ย.-ค.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ชาโยเด่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,047.16	9,864.75	12,911.91
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	36.59	-	36.59
-ปุ๋ยเคมี	2,701.89	-	2,701.89
-ฮอร์โมน	100.63	-	100.63
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	123.27	-	123.27
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	47.32	-	47.32
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	21.71	-	21.71
1.2 แรงงานคน	-	9,757.24	9,757.24
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	15.76	-	15.76
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	107.51	107.51
2. ต้นทุนคงที่	5.00	2,104.01	2,109.01
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	1,841.56	1,846.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	205.88	205.88
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	56.57	56.57
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,052.16	11,968.76	15,020.91
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.03	7.97	10.00
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	14,492.95	66.27	14,559.22
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			11,507.06
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,647.31
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-461.69
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			7.66
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.10
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-0.31

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข18 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกมันเทศ (มิ.ย.-ก.ย.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	มันเทศ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	86.33	1,953.06	2,039.40
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	16.67	-	16.67
-ปุ๋ยคอก	16.67	-	16.67
-ปุ๋ยเคมี	33.33	-	33.33
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	19.67	-	19.67
1.2 แรงงานคน	-	1,952.06	1,952.06
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	1.01	1.01
2. ต้นทุนคงที่	5.00	628.33	633.33
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	16.23	16.23
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	1.58	1.58
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	91.33	2,581.40	2,672.73
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	0.06	1.72	1.78
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	7,868.42	-	7,868.42
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			7,777.09
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			5,829.03
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			5,195.69
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			5.18
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			3.89
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			3.46

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข19 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกสวนพื้นที่ (ก.ย.-ค.ค.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	สวนพื้นที่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	37,630.50	11,880.25	49,510.75
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	25,120.00	-	25,120.00
-ปุ๋ยคอก	2,163.00	-	2,163.00
-ปุ๋ยเคมี	3,630.00	-	3,630.00
-ฮอร์โมน	-	-	-
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	295.00	-	295.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	1,255.00	-	1,255.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	727.50	-	727.50
1.2 แรงงานคน	4,440.00	11,880.25	16,320.25
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	1,317.07	1,317.07
2. ต้นทุนคงที่	5.00	645.63	650.63
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	27.25	27.25
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	7.87	7.87
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	37,635.50	12,525.88	50,161.38
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.83	0.94	3.77
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	65,000.00	-	65,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			27,364.50
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			15,489.25
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			14,838.62
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			2.06
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.16
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			1.12

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข20 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกสตรอเบอรี่ (ส.ค.-ก.พ.) ในตำบล
โป่งแยงปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	สตรอเบอรี่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	95,742.84	10,481.86	106,224.70
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ต้นพันธุ์	20,000.00	-	20,000.00
-ปุ๋ยคอก	4,285.71	-	4,285.71
-ปุ๋ยเคมี	41,071.43	-	41,071.43
-ฮอร์โมน	3,142.86	-	3,142.86
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	714.29	-	714.29
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	9,642.86	-	9,642.86
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	11,657.14	-	11,657.14
1.2 แรงงานคน	5,228.56	9,085.61	14,314.16
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	1,396.25	1,396.25
2. ต้นทุนคงที่	5.00	664.07	669.07
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	44.73	44.73
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	8.82	8.82
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	95,747.84	11,145.93	106,893.77
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	20.64	2.40	23.04
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	139,197.00	-	139,197.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			43,449.16
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			32,972.30
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			32,303.23
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			9.36
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			7.11
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			6.96

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข21 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วแขก/ถั่วฝักยาว ช่วงที่ 1 (เม.ย.-มิ.ย.) ใน
ตำบลโป่งแยงปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ถั่วแขก/ถั่วฝักยาว		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,792.51	3,516.94	5,309.46
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	154.46	-	154.46
-ปุ๋ยคอก	120.54	-	120.54
-ปุ๋ยเคมี	875.63	-	875.63
-ฮอร์โมน	40.16	-	40.16
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	124.15	-	124.15
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	282.70	1.07	283.77
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	185.64	-	185.64
1.2 แรงงานคน	-	3,515.87	3,515.87
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	9.24	-	9.24
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	15.68	15.68
2. ต้นทุนคงที่	5.00	635.71	640.71
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	23.65	23.65
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	1.54	1.54
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,797.51	4,152.65	5,950.17
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.16	4.99	7.15
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	7,460.81	33.12	7,493.93
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			5,696.41
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			2,184.47
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			1,543.76
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			6.84
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			2.62
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			1.85

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข22 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วแขก/ถั่วฝักยาว ช่วงที่ 2 (ก.ค.-ก.ย.) ใน
ตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ถั่วแขก/ถั่วฝักยาว		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,713.67	3,965.01	5,678.67
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	468.39	-	468.39
-ปุ๋ยคอก	131.21	-	131.21
-ปุ๋ยเคมี	654.16	-	654.16
-ฮอร์โมน	29.06	-	29.06
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	120.53	-	120.53
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	256.50	0.95	257.46
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	50.16	-	50.16
1.2 แรงงานคน	-	3,949.96	3,949.96
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	3.65	-	3.65
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	14.09	14.09
2. ต้นทุนคงที่	5.00	637.25	642.25
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์		25.33	25.33
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว		1.40	1.40
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,718.67	4,602.26	6,320.93
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.32	6.22	8.54
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	5,599.15	42.20	5,641.35
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			3,922.68
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			- 37.32
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-679.57
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			5.30
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			- 0.05
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-0.92

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข23 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกผักกาด ช่วงที่ 1 (ม.ช.-ก.ย.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ผักกาด		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,044.79	4,312.41	8,526.55
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	341.69	-	341.69
-ปุ๋ยคอก	575.81	-	575.81
-ปุ๋ยเคมี	1,330.05	-	1,330.05
-ฮอร์โมน	85.65	-	85.65
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	142.78	-	142.78
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	273.67	-	273.67
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	271.22	-	271.22
1.2 แรงงานคน	-	4,263.25	4,263.25
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	23.93	-	23.93
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	49.16	49.16
2. ต้นทุนคงที่	5.00	678.69	683.69
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	62.07	62.07
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	6.10	6.10
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,049.79	4,991.11	9,210.25
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.49	1.73	3.22
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	11,713.63	31.24	11,744.87
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			8,695.08
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			3,218.32
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,534.62
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.06
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.50
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			1.18

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข24 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วพู (ส.ค.-พ.ย.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ถั่วพู		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	-	3,801.00	3,801.00
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	-	-	-
1.2 แรงงานคน	-	3,801.00	3,801.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	-	-
2. ต้นทุนคงที่	5.00	610.66	615.66
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	0.12	0.12
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.01	0.01
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	5.00	4,411.66	4,416.66
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	0.00	3.39	3.40
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	8,962.12	137.87	9,100.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			9,095.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			5,299.00
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			4,683.34
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			7.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			4.08
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			3.60

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข25 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกหอมหัวใหญ่ (พ.ย.-มี.ค.) ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	หอมหัวใหญ่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	7,107.55	5,156.11	12,263.66
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	1,989.07	-	1,989.07
-ปุ๋ยเคมี	1,619.33	-	1,619.33
-ฮอร์โมน	280.54	-	280.54
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	458.01	-	458.01
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	337.80	-	337.80
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	182.64	-	182.64
1.2 แรงงานคน	2,240.00	5,031.73	7,271.73
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.16	-	0.16
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	124.38	124.38
2. ต้นทุนคงที่	5.00	944.85	949.85
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	918.28	923.28
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	23.67	23.67
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	2.90	2.90
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	7,112.55	6,100.96	13,213.51
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.80	1.55	3.35
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	39,804.16	7.96	39,812.12
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			32,699.57
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			27,548.46
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			26,598.61
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			8.29
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			6.99
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			6.75

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข26 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกถั่วลิสง (ช.ค.-มี.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ถั่วลิสง		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	4,057.80	1,337.94	5,395.74
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	204.44	-	204.44
-ปุ๋ยคอก	444.44	-	444.44
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	622.22	-	622.22
1.2 แรงงานคน	2,786.67	1,290.60	4,077.27
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.02	-	0.02
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	47.34	47.34
2. ต้นทุนคงที่	5.00	612.11	617.11
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	1.49	1.49
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.10	0.10
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	4,062.80	1,950.05	6,012.85
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.25	1.56	4.81
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	7,763.91	258.32	8,022.22
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			3,959.42
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			2,626.48
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,009.37
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			3.17
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			2.10
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			1.61

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข27 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกจิง (เม.ย.-พ.ย.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	จิง		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	7,166.53	7,067.42	14,233.94
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	6,000.00	-	6,000.00
-ปุ๋ยเคมี	1,160.00	-	1,160.00
1.2 แรงงานคน	-	6,900.00	6,900.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	6.53	-	6.53
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	167.42	167.42
2. ต้นทุนคงที่	5.00	1,849.81	1,854.81
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	1,841.56	1,846.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	6.84	6.84
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	1.42	1.42
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	7,171.53	8,917.23	16,088.76
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.43	1.78	3.22
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	30,000.00	-	30,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			22,828.47
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			15,766.06
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			13,911.24
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.57
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			3.15
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			2.78

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข28 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกชุกินี (ต.ค.-ธ.ค.) ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ชุกินี		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	2,234.00	5,476.06	7,710.06
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	1,200.00		1,200.00
-ปุ๋ยเคมี	560.00	-	560.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	88.00	-	88.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	190.00	-	190.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	196.00	-	196.00
1.2 แรงงานคน	-	5,450.00	5,450.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	26.06	26.06
2. ต้นทุนคงที่	5.00	612.48	617.48
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	610.52	615.52
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	1.85	1.85
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.11	0.11
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	2,239.00	6,088.54	8,327.54
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.87	5.07	6.94
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	11,803.28	196.72	12,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			9,761.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			4,289.94
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			3,672.46
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			8.13
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			3.57
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			3.06

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข29 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกลิ้นจี่ อายุ 6-12 ปี ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ลิ้นจี่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,837.72	2,005.02	3,842.74
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	518.23	-	518.23
-ฮอร์โมน	247.87	-	247.87
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	44.07	-	44.07
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	130.56	-	130.56
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	22.95	-	22.95
1.2 แรงงานคน	872.10	1,940.70	2,812.80
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	1.95	-	1.95
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	64.32	64.32
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,862.31	1,887.31
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	15.30	15.30
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	5.46	5.46
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,862.72	3,867.33	5,730.05
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.56	5.31	7.87
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	4,634.00	25.02	4,659.02
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,796.30
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			816.28
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 1,071.04
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			3.84
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.12
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			- 1.47

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข30 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกลิ้นจี่อายุ 13-20 ปี ในตำบลโป่งแยง
ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ลิ้นจี่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,089.74	590.80	1,680.54
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	284.19	-	284.19
-ปุ๋ยคอก	17.98	-	17.98
-ฮอร์โมน	18.29	-	18.29
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	50.90	-	50.90
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	57.79	-	57.79
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	68.72	-	68.72
1.2 แรงงานคน	548.10	552.66	1,100.75
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	43.78	-	43.78
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	38.14	38.14
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,910.38	1,935.38
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	49.59	49.59
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	19.24	19.24
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,114.74	2,432.36	3,547.10
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.30	7.20	10.50
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	3,567.77	1.77	3,569.55
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,454.81
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,889.01
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			22.45
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			7.27
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			5.59
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			0.07

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข31 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกลิ้นจี่อายุ มากกว่า 20 ปี ในตำบล
โป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ลิ้นจี่		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	2,171.94	1,098.21	3,270.14
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	995.36	-	995.36
-ปุ๋ยคอก	113.28	-	113.28
-ฮอร์โมน	16.14	-	16.14
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	189.71	-	189.71
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	95.85	-	95.85
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	11.60	-	11.60
1.2 แรงงานคน	744.34	1,022.19	1,766.53
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	5.65	-	5.65
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	76.02	76.02
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,871.76	1,896.76
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	21.67	21.67
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	8.54	8.54
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	2,196.94	2,969.97	5,166.90
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.98	4.03	7.00
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	5,004.54	3.00	5,007.55
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,810.61
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,737.41
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-159.36
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			3.81
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			2.36
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-0.22

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข32 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกพลับ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	พลับ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	743.71	1,792.70	2,536.41
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	413.33	-	413.33
-ปุ๋ยคอก	140.25	-	140.25
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	180.00	-	180.00
1.2 แรงงานคน	-	1,766.67	1,766.67
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	15.70	-	15.70
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	26.03	26.03
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,857.68	1,882.68
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	13.15	13.15
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	2.97	2.97
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	768.71	3,650.37	4,419.08
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	2.31	10.95	13.26
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	6,600.00	66.67	6,666.67
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			5,897.96
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			4,130.26
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,247.58
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			17.69
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			12.39
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			6.74

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข33 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกล้วย ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กล้วย		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	515.27	351.23	866.51
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-เมล็ดพันธุ์	44.44	-	44.44
-ปุ๋ย	9.66	-	9.66
-ฮอร์โมน	460.59	-	460.59
1.2 แรงงานคน	-	333.20	333.20
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.58	-	0.58
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	18.03	18.03
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,864.92	1,889.92
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	18.13	18.13
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	5.22	5.22
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	540.27	2,216.15	2,756.42
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	0.86	3.51	4.37
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	10,232.44	-	10,232.44
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			9,692.17
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			9,365.93
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			7,476.02
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			15.37
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			14.85
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			11.86

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข34 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกุหลาบ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กุหลาบ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	27,560.41	22,552.45	50,112.86
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-พันธุ์	4,424.38	-	4,424.38
-ปุ๋ย	10,822.08	-	10,822.08
-ปุ๋ยคอก	973.59	-	973.59
-ฮอร์โมน	819.68	-	819.68
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	240.09	-	240.09
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	1,820.09	-	1,820.09
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	8,338.15	-	8,338.15
1.2 แรงงานคน	-	21,587.84	21,587.84
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	122.35	-	122.35
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	964.61	964.61
2. ต้นทุนคงที่	25.00	2,209.52	2,234.52
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	287.02	287.02
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	80.95	80.95
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	27,585.41	24,761.98	52,347.39
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	1.16	1.04	2.20
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	84,167.65	8.42	84,176.07
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			56,590.66
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			34,063.21
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			31,828.68
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			2.38
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.43
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			1.34

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข35 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกมะละกอ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	มะละกอ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,043.24	1,794.07	2,837.32
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-พันธุ์	363.64	-	363.64
-ปุ๋ย	391.52	-	391.52
-ปุ๋ยคอก	43.64	-	43.64
-สารเคมีป้องกัน/กำจัดวัชพืช	242.42	-	242.42
1.2 แรงงานคน	-	1,757.56	1,757.56
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2.03	-	2.03
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	36.51	36.51
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,852.70	1,877.70
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	8.75	8.75
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	2.39	2.39
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,068.24	3,646.77	4,715.02
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	4.64	15.83	20.47
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	853.79	18.94	872.73
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			- 195.52
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-1,964.59
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 3,842.29
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			-0.85
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			- 8.53
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			- 16.68

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข36 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกดอกพื้งค์กี๋ ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	ดอกพื้งค์กี๋		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	16,040.35	5,611.41	21,651.76
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	4,680.00	-	4,680.00
-ปุ๋ยคอก	1,200.00	-	1,200.00
-ฮอร์โมน	1,600.00	-	1,600.00
-สารเคมีป้องกัน/กำจัดวัชพืช	1,360.00	-	1,360.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4,800.00	-	4,800.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	2,400.00	-	2,400.00
1.2 แรงงานคน	-	5,050.00	5,050.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.35	-	0.35
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	561.41	561.41
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,879.95	1,904.95
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	12.81	12.81
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	25.58	25.58
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	16,065.35	7,491.36	23,556.71
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.21	1.50	4.71
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	20,000.00	-	20,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			3,934.65
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-1,651.76
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-3,556.71
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กึ่ง)			0.79
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กึ่ง)			-0.33
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กึ่ง)			-0.71

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข37 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอโวคาโด ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	อโวคาโด		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	1,212.07	1,229.84	2,441.91
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-พันธุ์	88.89	-	88.89
-ปุ๋ย	982.22	-	982.22
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	133.33	-	133.33
1.2 แรงงานคน	-	1,187.42	1,187.42
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	7.63	-	7.63
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	42.42	42.42
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,855.23	1,880.23
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	10.88	10.88
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	2.79	2.79
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	1,237.07	3,085.07	4,322.14
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	3.48	8.68	12.16
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	2,808.00	80.89	2,888.89
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,651.82
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			446.98
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-1,433.25
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.65
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			1.26
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-4.03

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข38 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกสาลี ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	สาลี		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	535.00	2,221.73	2,756.73
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	340.00	-	340.00
-ฮอร์โมน	195.00	-	195.00
1.2 แรงงานคน	-	2,203.00	2,203.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	18.73	18.73
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,842.29	1,867.29
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	0.70	0.70
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.03	0.03
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	560.00	4,064.01	4,624.01
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	7.47	54.19	61.65
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	624.98	125.03	750.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			190.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-2,006.73
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-3,874.01
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			2.53
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			- 26.76
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-51.65

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข39 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกกระเทียม ในตำบลโป่งแยงปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	กระเทียม		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	3,088.00	1,408.08	4,496.08
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-ปุ๋ย	2,912.00	-	2,912.00
-ฮอร์โมน	60.00	-	60.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	56.00	-	56.00
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	60.00	-	60.00
1.2 แรงงานคน	-	1,300.00	1,300.00
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	-	-	-
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	108.08	108.08
2. ต้นทุนคงที่	25.00	1,842.25	1,867.25
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	25.00	1,841.56	1,866.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	0.59	0.59
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	0.10	0.10
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	3,113.00	3,250.33	6,363.33
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	15.57	16.25	31.82
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	4,000.00	-	4,000.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			887.00
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-496.08
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-2,363.33
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			4.44
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			- 2.48
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			-11.82

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน

ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข40 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกพริกหวานในตำบลโป่งแยง ปี2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	พริกหวาน		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	62,668.82	13,532.84	76,201.67
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-พันธุ์	18,072.99	-	18,072.99
-ถุงพลาสติก	2,259.52	-	2,259.52
-วัสดุปลูก +เชือก	12,063.23	-	12,063.23
-ปุ๋ย	25,959.38	-	25,959.38
-ฮอร์โมน	234.37	-	234.37
-สารเคมีป้องกัน/กำจัดวัชพืช	230.78	-	230.78
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	2,532.61	-	2,532.61
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	1,175.20	-	1,175.20
1.2 แรงงานคน	-	11,339.43	11,339.43
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	140.73	-	140.73
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	2,193.41	2,193.41
2. ต้นทุนคงที่	5.00	4,032.79	4,037.79
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	1,841.56	1,846.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	1,704.99	1,704.99
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	486.23	486.23
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	62,673.82	17,565.63	80,239.45
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	8.46	2.37	10.83
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	160,957.38	2,186.12	163,143.50
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			100,469.68
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			86,941.83
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			82,904.05
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			13.56
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			11.74
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			11.19

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข41 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกเบญจมาศในตำบลโป่งแยง ปี2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	เบญจมาศ		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	39,104.14	5,313.59	44,417.73
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-พันธุ์	659.76	-	659.76
-วัสดุปลูก+เชือก	1,858.63	-	1,858.63
-ปุ๋ย	2,859.85	-	2,859.85
-ปุ๋ยคอก	2,733.47	2.01	2,735.48
-ฮอร์โมน	437.85	-	437.85
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	231.46	-	231.46
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	7,237.26	-	7,237.26
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	22,996.07	-	22,996.07
1.2 แรงงานคน	-	3,942.93	3,942.93
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	89.80	-	89.80
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	1,368.65	1,368.65
2. ต้นทุนคงที่	5.00	3,927.95	3,932.95
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	1,841.56	1,846.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	1,754.80	1,754.80
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	331.59	331.59
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	39,109.14	9,241.53	48,350.68
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	19.32	4.56	23.88
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	69,421.68	-	69,421.68
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			30,312.54
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			25,003.95
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			21,071.00
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			14.97
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			12.35
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			10.41

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ตารางผนวกที่ ข42 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกเหอปีร้า ในตำบลโป่งแยง ปี 2549

(หน่วย :บาท/ไร่)

รายการ	เหอปีร้า		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1.ต้นทุนผันแปร	24,339.16	3,564.56	27,903.72
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
-พันธุ์	7,459.90	-	7,459.90
-ถุงพลาสติก +วัสดุปลูก	2,700.00	-	2,700.00
-ปุ๋ย	5,770.70	-	5,770.70
-ปุ๋ยคอก	775.00	-	775.00
-ฮอร์โมน	1,368.02	-	1,368.02
-สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	37.40	-	37.40
-สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4,531.20	-	4,531.20
-สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา	1,608.00	-	1,608.00
1.2 แรงงานคน	-	2,712.69	2,712.69
1.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	88.94	-	88.94
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	-	851.87	851.87
2. ต้นทุนคงที่	5.00	1,950.31	1,955.31
2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	5.00	1,841.56	1,846.56
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	85.20	85.20
2.2 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว	-	23.56	23.56
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	24,344.16	5,514.87	29,859.03
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กก.)	0.61	0.14	0.75
มูลค่าผลผลิต(บาท/ไร่)	63,697.48	-	63,697.48
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			39,353.32
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			35,793.76
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			33,838.45
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)			0.99
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/กก.)			0.90
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก.)			0.85

หมายเหตุ : ค่าแรงงานในครัวเรือน = 100 บาท/วันงาน ค่าจ้างแรงงานจ้าง = 120 บาท/วันงาน

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น = 3.5 %

อัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว = 4.25 %

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล

นางสาวธนพร หันกิตติกุล

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 22 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2524

สถานที่เกิด

จังหวัดลำปาง

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี คณะเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยากำแพงแสน

ทุนการศึกษาที่ได้รับ

โครงการบัณฑิตศึกษา ภาคพิเศษ ประจำปีคณะ

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร