



รายงานการวิจัย
เรื่อง

แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจัดรูป
ที่ดินจังหวัดสระบุรี เพื่อการพึ่งตนเอง (ระยะที่ 2)

Optimal Agricultural Planning of community in land
readjustment Saraburi Province for self reliance (phase 2)

นางวันปิติ ธรรมศรี
นางสาวจามรี กลางคาร
นายวีรชน ภูหินกอง
และคณะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



รายงานการวิจัย
เรื่อง

แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจัดรูป
ที่ดินจังหวัดสระบุรี เพื่อการพึ่งตนเอง (ระยะที่ 2)

Optimal Agricultural Planning of community in land
readjustment Saraburi Province for self reliance (phase 2)

นางวันปิติ ธรรมศรี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวจามรี กลางคาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายวีรชน ภูหินกอง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
และคณะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ปีงบประมาณ 2556)

หัวข้อวิจัย แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดินจังหวัดสระบุรีเพื่อการพึ่งตนเอง (ระยะที่ 2)

ผู้ดำเนินการวิจัย นางวันปิติ ธรรมศรี¹

นางสาวจามรี กลางคาร¹

นายวีรชน ภูหินกอง¹

และคณะ

หน่วยงาน 1. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ปี พ.ศ. 2557

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ จังหวัดสระบุรี วิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรของชุมชน ในเขตจัดรูปที่ดินจังหวัดสระบุรี วิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสม ให้กับชุมชน ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมให้กับชุมชน ในจังหวัด สระบุรี ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 378 คน เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบจำลอง โปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) สถิติที่ใช้ คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยมีดังนี้ สภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพจากการศึกษา กลุ่มชุดดินในพื้นที่ 3 ตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี มีลักษณะแตกต่างกันบางพื้นที่ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 6.0-7.0 ส่วนสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ พบว่า ภาวะการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลนาโฆง ตำบลดาวเรือง และตำบลผึ้งรวง เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ทำการผลิตพืชเหมือนกัน คือ ผลิตข้าวนาปี และข้าวนาปรัง ส่วนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรในปีการผลิต 2556 พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรใน 3 ตำบล ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร เพิ่มขึ้น สำหรับการศึกษ ต้นทุนในการผลิตพืชของ 3 ตำบล พบว่า เกษตรกรใช้ ต้นทุนเฉลี่ยในการ ผลิตข้าวนาปีมากกว่าข้าวนาปรัง และการศึกษาผลตอบแทนในการผลิตพืช พบว่า เกษตรกรได้รับ ผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปีมากกว่าข้าวนาปรัง สำหรับการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชที่ เหมาะสมของชุมชน โดยใช้แบบจำลองการโปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมของตำบลนาโฆง ดาวเรือง และผึ้งรวง คือ เกษตรกรควรเน้นการผลิตข้าวนา ปีมากกว่าข้าวนาปรัง เนื่องจากจะทำให้ได้รับผลตอบแทนที่สูง ซึ่งหากเกษตรกรตำบลนาโฆงสามารถ เพิ่มผลผลิตข้าวนาปีจากเดิม 501.13 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,193 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะ ได้รับ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 13,123 บาท/ไร่ ส่วนตำบลดาวเรือง หากเกษตรกรสามารถเพิ่ม

ผลผลิตจากเดิม 695.06 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,048 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดถึง 11,528 บาท/ไร่ ส่วนตำบลฝึ้งรวงหากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 786.61 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,321.67 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 14,538.33 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

Research Title	Optimal Agricultural Planning of community in land readjustment Saraburi Province for self reliance (phase 2)
Researcher	Mrs. Wanpiti Thammasri ¹ Miss Chamaree Klangkarn ¹ Mr. Weerachon Phoohinkong ¹
Organization	1. Bachelor of Occupational Health and Safety Faculty of Science and Technology Suan Dusit Rajabhat University
Year	2014

The research aims to study the environment, economic, social of famers and land use change form land readjustment project in Saraburi Province, analysis of cost-Benefit of plant in community land readjustment in Saraburi Province, analysis of optimal crop planning in community, promotion and development of agricultural crops appropriate to the community in Saraburi Province. The sample consisted of 392 people, research tools in the interviews and Linear programming (LP). The statistics used frequency, percentage and average. The findings are as follows, physical environment of soil in the 3th sub-district, district, Saraburi Province. There are different area, most soil are clay texture, the soil has median natural fertility, pH 6.0-7.0. The social and economic conditions found, the crop production of agricultural area in the 3th sub-district, Farmers use the average cost of producing in-season rice than rice off-season rice and study yields in crop production found that farmers received an average return of in-season rice than rice off-season rice. For study of optimal agricultural planning of community use modeling with Linear programming (LP), found that optimal agricultural planning of Na Chong sub-district, Dao Rueang sub-district and Phueng Ruang sub-district, the farmers should focus on the production of in-season rice over off-season rice because of the high returns, If farmers in Na Chaong sub-district increase yield of in-season rice form 501.13 Kg./rai to 1,193 Kg./rai, farmers will get the highest average yield of 13,123 Baht/rai. The farmers of Dao Rueang sub-district if increase yield of in-season rice form 695.06 Kg./rai to 1,048 Kg./rai, farmers will get the highest average yield of 11,528 Baht/rai.

The farmers of Phueng Ruang sub-district if increase yield of in-season rice from 786.61 Kg./rai to 1,321.67 Kg./rai, farmers will get the highest average yield of 14.538.33 Baht/rai by using labor to produce the same and do not make the production cost increases.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2556 และขอขอบคุณ อ. ดร. กระจวี ตรีอำรรค ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง ต่างๆ พร้อมกันนี้ คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ให้การสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ในการศึกษา และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล รวมถึงเกษตรกรในจังหวัดสระบุรี ที่ได้ให้ความสะดวกในการเข้าศึกษาในพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูล และการศึกษา มา ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย ก	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	3
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดทฤษฎีในการศึกษา	6
โปรแกรมเชิงเส้นในการวางแผนผลิตเกษตร	6
ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรม	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการเพาะปลูกพืชและแผนการผลิตทางการเกษตร	12
กรอบแนวคิดในการวิจัย	15

	หน้า
ภาคผนวก	42
ภาคผนวก ก ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ	43
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	46
ภาคผนวก ค การหาค่า IOC ของแบบสัมภาษณ์	49
ประวัติผู้วิจัย	51

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	การเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรใน 3 ตำบล	25
4.2	การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรภายหลังจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี ใน 3 ตำบล ระหว่างปีการผลิต 2555-2556	25
4.3	ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำแนกตามเพศ ใน 3 ตำบล	26
4.4	ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำแนกตามอายุ ใน 3 ตำบล	26
4.5	ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำแนกตามระดับการศึกษา ใน 3 ตำบล	27
4.6	จำนวนแรงงานผลิตในครัวเรือนเฉลี่ย (คน) ของตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฉง และตำบลผึ้งรวง ในปีการผลิต 2556	27
4.7	แหล่งเงินทุนของตนเอง และแหล่งทุนอื่นๆ ของเกษตรกรในตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฉง และตำบลผึ้งรวง ในปีการผลิต 2556	28
4.8	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่) ในการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลดาวเรือง ปีการผลิต 2556	28
4.9	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่) ในการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลนาโฉง ปีการผลิต 2556	29
4.10	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่) ในการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลผึ้งรวง ปีการผลิต 2556	29
4.11	ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่) จากการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบล ดาวเรือง ปีการผลิต 2556	30
4.12	ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่) จากการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบล นาโฉง ปีการผลิต 2556	30
4.13	ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่) จากการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบล ผึ้งรวง ปีการผลิต 2556	30

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Curve) และเส้นรายได้เท่า (Iso-revenue Curve) ในการใช้ปัจจัยการผลิต 1 ชนิดเพื่อทำการผลิตผลผลิต 2 ชนิด	10
3.1	พื้นที่ศึกษาวิจัยตามผังเมืองรวมเมืองสระบุรี พ.ศ. 2548 ในส่วนพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	18
4.1	แผนที่กลุ่มชุดดินตำบลดาวเรือง	20
4.2	แผนที่กลุ่มชุดดินตำบลนาโหนด	21
4.3	แผนที่กลุ่มชุดดินตำบลฝั่งระวาง	22
4.4	แผนที่จังหวัดสระบุรี	24

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากยุทธศาสตร์การวิจัย (พ.ศ. 2555-2559) ภาคกลาง ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีความสำคัญยิ่งของประเทศไทย เนื่องจากเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของประเทศ และมีความเข้มแข็งในด้านต่างๆ ที่สำคัญ อันได้แก่ การเป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ มีความหลากหลายของการผลิต ทั้งภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ มีความพร้อมทางภูมิศาสตร์ซึ่งเอื้อต่อการลงทุน และการส่งออกที่สูง แต่ปัญหาที่สำคัญของกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ที่ปรากฏให้เห็นอยู่อย่างต่อเนื่อง คือ ปัญหาด้านการพัฒนาโดยเฉพาะการพัฒนาทางด้านการเกษตรที่ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาและการพัฒนาเชิงรุก ด้วยเหตุนี้ยุทธศาสตร์การวิจัยของภาคกลาง จึงได้ดำเนินการกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการวิจัยของภาคกลางขึ้น โดยพิจารณาถึงวิสัยทัศน์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัดด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่ได้ไปดำเนินการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัด ต่างๆ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2554, หน้า 4-8)

จังหวัดสระบุรีเป็นหนึ่งในจังหวัดของภาคกลางที่มียุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด (พ.ศ. 2554-2557) ที่ต้องการให้ประชาชนอยู่ดีมีสุขมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาการเกษตร ที่ปลอดภัยในเชิงบูรณาการ โดยเน้นให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่เน้นการสร้างภูมิคุ้มกันในมิติต่างๆ ทางด้านการเกษตร เช่น การพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกร การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต การจัดการสินค้าเกษตร ความมั่นคงด้านอาหาร และการพัฒนาทรัพยากรการเกษตร ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้แนวคิดและทิศทางการพัฒนาประเทศ ให้เกิดความยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานพัฒนาของจังหวัดสระบุรี พบว่า สระบุรี เป็นพื้นที่ที่มีการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่แห่งหนึ่งของประเทศ ที่มีศักยภาพในการพัฒนา ที่ค่อนข้างสูง จากวิสัยทัศน์การพัฒนาเมืองของจังหวัดต้องการให้เป็นศูนย์กลางของการขนส่งสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสังคมอยู่ดีมีสุข การจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ของจังหวัด นี้ ต้องการจัดระเบียบเมืองในเรื่องของแปลงที่ดิน และพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมตามผังเมือง รวมของจังหวัด (กรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสระบุรี, 2552, หน้า 17-21) ซึ่งในการจัดทำผังเมืองรวมเขตที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมตามกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ถูกกำหนดให้เป็นเขตพื้นที่สีเขียว ซึ่งพื้นที่ของเขตนี้เป็นเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ประสงค์ให้เป็นเมือง (non-urban) โดยจำกัดโครงการหรือการก่อสร้าง ไม่ให้

เกิดขึ้นมากเกินไป เนื่องจากต้องการที่จะธำรงรักษาพื้นที่ไว้ให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สมบูรณ์ (กรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสระบุรี, 2553, หน้า 8-15)

จากนโยบายของจังหวัดที่ชัดเจน ในการกำหนดให้เป็นพื้นที่ที่มีการจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ผู้วิจัยจึงได้เลือกจังหวัดสระบุรีเป็นพื้นที่ในการศึกษา เรื่องแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดินจังหวัดสระบุรีเพื่อการพึ่งตนเอง ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่อง 2 ปี โดยในระยะแรกเป็นการศึกษาถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ และสภาพสังคมของเกษตรกรในพื้นที่ 4 ตำบล ของจังหวัดสระบุรี และศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว โดยวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่สุด ในแต่ละชุมชน ภายใต้ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรที่มีอยู่ และในระยะที่สองของการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาพื้นที่อีก 3 ตำบล ของจังหวัดสระบุรีที่เหลือซึ่งมีวิธีการดำเนินงานเช่นเดียวกับโครงการปีที่ 1 และเผยแพร่แนวทางในการส่งเสริมและพัฒนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมในเขตจัดรูปที่ดิน ให้กับชุมชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจในระดับฐานรากให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ และสร้างโอกาสในการแข่งขันทางการตลาดของผลผลิตทางการเกษตรในอนาคต ให้กับจังหวัดสระบุรี เพราะหาก ชุมชนเข้มแข็งจะเป็นเหมือนพลังหลักในการพัฒนารากฐานของประเทศให้ เกิดความมั่นคงได้ นอกจากนี้ยังต้องการบริการวิชาการสู่สังคมให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งเป็นสถาบันที่อยู่ในเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษา กลุ่มเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน และเพื่อสนองตอบต่อนโยบายรัฐบาลปัจจุบัน ตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลที่ 11 ที่ต้องการยกระดับราคาสินค้าเกษตร และให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุน และสอดคล้องกับนโยบายบริหารราชการที่ 2 นโยบายด้านเศรษฐกิจอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดินจังหวัดสระบุรี
3. เพื่อวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสม ให้กับชุมชนของจังหวัดสระบุรี

4. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมในเขตจัดรูปที่ดินของชุมชนจังหวัดสระบุรีเพื่อศักยภาพในการแข่งขันและการพึ่งตนเอง

ขอบเขตการวิจัย

สำหรับขอบเขตการดำเนินงานในปีที่ 2 นี้ เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากปีที่ 1 อีก 3 ตำบลที่เหลือของจังหวัดสระบุรี เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมในเขตจัดรูปที่ดินของชุมชน จังหวัดสระบุรี

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ใน 3 ตำบล ของจังหวัดสระบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 378 คน จากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ขนาดตัวอย่างตามความคลาดเคลื่อน 5%) (ประชากรทั้งหมด 3 ตำบล ของพื้นที่ศึกษา จำนวน 7,030 คน) ในการศึกษาครั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีวิธีการสุ่มแบบง่าย ดังนี้ คือ

1. ตำบลนาโฆง อำเภอเมือง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 43 คน
2. ตำบลดาวเรือง อำเภอเมือง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 222 คน
3. ตำบลฝั่งหลวง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 113 คน

ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา - งานวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษาในพื้นที่ 3 ตำบลของจังหวัดสระบุรี (เลือกพื้นที่ศึกษาในส่วนของพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองสระบุรี พ.ศ. 2548 คือ ตำบลนาโฆง ตำบลดาวเรือง อำเภอเมือง และตำบลฝั่งหลวง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 2 ปี (24 เดือน)

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

การจัดรูปที่ดิน (land readjustment) หมายถึง การดำเนินงานพัฒนาที่ดินที่ใช้เพื่อเกษตรกรรมให้สมบูรณ์ทั่วถึงที่ดินทุกแปลงเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยทำการรวบรวมที่ดินหลายแปลงในบริเวณเดียวกันเพื่อวางผังจัดรูปที่ดินเสียใหม่ การจัดระบบชลประทาน และการระบายน้ำ การจัดสร้างถนนหรือทางลำเลียงในไร่นา การปรับระดับพื้นที่ดิน การบำรุงดิน การวางแผนการผลิตและการจำหน่ายผลิตผลการเกษตร รวมถึงตลอดถึงการแลกเปลี่ยน การโอน การรับโอนสิทธิในที่ดิน การให้เช่าซื้อที่ดิน และการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการจัดรูปที่ดินตลอดจนการจัดเขตที่ดินสำหรับอยู่อาศัย (พ.ร.บ. จัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2517, หน้า 1-23)

การจัดรูปที่ดิน หมายถึง การนำแปลงที่ดินหลายๆ แปลงมารวมกัน เพื่อจัดรูปแปลงรวมกัน เพื่อรูปแปลงที่ดินใหม่ ให้มีระเบียบและสวยงาม พร้อมทั้งจัดให้มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และบริการสาธารณะต่างๆ ที่ได้รับมาตรฐานอย่างครบถ้วนและเพียงพอ เมื่อจัดเสร็จแล้วจะทำให้ที่ดินแปลงเดิมมีรูปแปลงใหม่ที่สวยงาม พร้อมมีถนนทางเข้าออกสะดวกทุกแปลง และมูลค่าที่ดินจะเพิ่มขึ้นด้วย การจัดรูปที่ดินจะสามารถดำเนินการได้ก็ด้วยความร่วมมือของเจ้าของที่ดิน โดยทางรัฐจะเป็นผู้ให้การสนับสนุน ซึ่งเป็นการประสานการพัฒนาชุมชน โดยภาครัฐและเอกชน (สำนักจัดรูปที่ดิน เพื่อพัฒนาพื้นที่, 2553, หน้า 1-10)

การจัดรูปที่ดิน หมายถึง การพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกในระดับไร่นาที่เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นอยู่แล้วให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี โดยเน้นเรื่องน้ำเป็นประการสำคัญ เพื่อให้พื้นที่ที่ทำเกษตรกรรมได้รับน้ำทุกแปลง และมีทางลำเลียงหรือถนนเข้าถึง มีการปรับระดับ หรือจัดรูปแปลงใหม่ หรือโยกย้ายแปลงที่ดิน ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการเพาะปลูกและการใช้ประโยชน์ในที่ดินอย่างสูงสุดเช่น รูปร่างที่ดินแปลงเดิมบิดเบี้ยว ก็จัดให้มีรูปร่างเป็นรูปสี่เหลี่ยม หรือเกษตรกรมีที่ดินหลายแปลงแต่แยกกันอยู่ในบริเวณเขตดำเนินการจัดรูปที่ดินก็สามารถสับเปลี่ยนย้ายที่ให้รวมเป็นแปลงเดียวกันมาอยู่รวมกัน หรือการปรับระดับดินให้สม่ำเสมอ เป็นต้น (ฝน ธนาเลขาพัฒน์ และเศรษฐา เครือสุคนธ์, 2552, หน้า 3)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย และที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น (ปภาดา อุทุมพันธ์, 2551, หน้า 10)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของที่ดินนั้นๆ และมีการจัดการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับที่ดินให้ลุ่ลวงหรือให้มีอยู่น้อยในระดับที่เป็นที่ยอมรับได้ นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจเงินเจ้าของที่ดิน (ศิริกาญจน์ มะลิทอง, 2546, หน้า 10-11)

การวางแผนการผลิตทางการเกษตร (Optimal Agricultural Planning) หมายถึง การวางแผนการผลิตทางการเกษตรที่ผู้ผลิตจะต้องอาศัยหลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจ เพื่อตอบปัญหาพื้นฐานด้านการผลิต 3 ข้อ คือ จะผลิตอะไร (What to Product) จะผลิตอย่างไร (How to Product) และจะผลิตเท่าใด (How much to Product) ในการตอบปัญหาแต่ละข้อ ผู้วางแผนสามารถนำเอาหลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตมาใช้ในการตัดสินใจ เพื่อให้การตอบปัญหาในแต่ละข้อมีหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการวางแผนการผลิต คือ กำไรสูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด (ชนิษฐา ฟองอินทร์, 2547, หน้า 18)

การวางแผนการผลิตทางการเกษตร หมายถึง ผู้วางแผนจะต้องตอบปัญหาพื้นฐานทางด้านการผลิต 3 ข้อ คือ จะทำการผลิตอะไร จะผลิตอย่างไร และจะผลิตจำนวนเท่าไร ในการตอบปัญหา

แต่ละข้อ ผู้วางแผนการผลิตเกษตรสามารถนำเอาหลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตมาใช้ในการช่วยในการตัดสินใจ เพื่อให้ตอบปัญหาในแต่ละข้อมีหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการวางแผนการผลิต คือกำไรสูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ซึ่งในการวางแผนการผลิตเกษตรนั้นประกอบด้วยจำนวนกิจกรรมการผลิตที่ผู้วางแผนเลือกเข้ามา เพื่อใช้ในการตัดสินใจหลายกิจกรรม และจำนวนปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นมีมากมายหลายชนิด (อนุพงศ์ ปงกันคำ, 2551, หน้า 4)

การพึ่งตนเอง (Self - Reliance) หมายถึง ความสามารถในการดำรงตนอยู่อย่างอิสระมั่นคงสมบูรณ์ ทั้งระดับปัจเจกชน และระดับชุมชน ซึ่งการพึ่งพาตนเองนั้นจะต้องพึ่งตนเองให้ได้ใน 5 ประการคือ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จิตใจ สังคม (Technology, Economic, Resource, Mental, Social – TERMS) (กานดาพันธุ์ วันทยะ, 2551, หน้า 9-10)

การพึ่งตนเอง หมายถึง ความสามารถของคนที่จะช่วยเหลือตนเองให้ได้มากที่สุด โดยไม่เป็นภาระของคนอื่นมากเกินไป มีความสมดุล และความพอดีในชีวิต เป็นสภาวะทางกายที่สอดคล้องกับสภาวะทางจิตที่เป็นอิสระ มีความพอใจในชีวิตที่เป็นอยู่มีสิ่งจำเป็นปัจจัยสี่ที่พอเพียง เป็นความพร้อมของชีวิตทั้งทางร่างกายและจิตใจ (เสรี พงศ์พิศ, 2547, หน้า 32)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลผลิตจากงานวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงข้อมูลผลการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร ข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทนของการผลิตพืชเศรษฐกิจของเกษตรกร และแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมที่สุดกับพื้นที่ของแต่ละชุมชน ใน 4 ตำบลของจังหวัดสระบุรี (ตำบลตะกุด ตำบลตลิ่งชัน ตำบลปากข้าวสาร และตำบลโคกสว่าง) ผลการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร ข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทนของการผลิตพืชเศรษฐกิจของเกษตรกร และแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมที่สุดกับพื้นที่ของแต่ละชุมชน ใน 3 ตำบลของจังหวัดสระบุรี (ตำบลนาโฆง ตำบลดาวเรือง และตำบลฝั่งหลวง) เพื่อวางแผนพัฒนาชุมชนในอนาคต แนวทางการส่งเสริมการผลิตพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมให้กับชุมชน ทั้ง 7 ตำบล ของจังหวัดสระบุรี (ที่ได้จากการศึกษาในปีที่ 1-2) เพื่อพัฒนาชุมชนโดยมีส่วนร่วมร่วมกับเกษตรกร ทั้ง 7 ตำบล นอกจากนี้ยังนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยการตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ และจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้กับห้องสมุดมหาวิทยาลัย และหน่วยงานต่างๆ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่อไป

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีในการศึกษา

ในการวางแผนผลิตเกษตรผู้วางแผนจะต้องตอบปัญหาพื้นฐานทางด้านการผลิต 3 ข้อ คือ จะทำการผลิตอะไร จะผลิตอย่างไร และจะผลิตจำนวนเท่าไร ในการตอบปัญหาแต่ละข้อ ผู้วางแผนสามารถนำเอาหลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตมาใช้ในการช่วยในการตัดสินใจ เพื่อให้ตอบปัญหาในแต่ละข้อมีหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการวางแผนการผลิต คือกำไรสูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ซึ่งในการวางแผนผลิตเกษตรนั้น ประกอบด้วยจำนวนกิจกรรมการผลิตที่ผู้วางแผนเลือกเข้ามาเพื่อใช้ในการตัดสินใจหลายกิจกรรมและจำนวนปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นมีมากมายหลายชนิด ดังนั้นการวิเคราะห์วิธีหนึ่งที่ได้ถูกนำมาใช้ในการวางแผนการผลิตเพื่อให้ได้คำตอบที่เหมาะสม คือ วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า “แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น” วิธีการนี้ผู้วางแผนสามารถทำการรวบรวม ข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองขึ้นมาแล้วอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลคำนวณอย่างไรก็ตามความยุ่งยากกับเกษตรกรในการตัดสินใจวางแผนการผลิตภายใต้ความเสี่ยงนั้นขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจของเกษตรกรหรือผู้วางแผนว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงมากน้อยแค่ไหน ดังนั้นเพื่อช่วยให้การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม การวางแผนผลิตเกษตรจึงนำเอาตัวแปรทางด้านความเสี่ยงภัยไม่แน่นอนด้านการผลิตและราคาผลผลิตมารวมพิจารณาด้วย (อนุพงศ์ ปงกันคำ, 2551, หน้า 4)

โปรแกรมเชิงเส้นในการวางแผนผลิตเกษตร

โปรแกรมเชิงเส้นเป็นวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวางแผนการผลิตและการจัดการใดๆของหน่วยประกอบการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แผนการผลิตและการจัดการมีความเหมาะสมที่สุด ได้รับกำไรสูงสุดหรือเสียต้นทุนต่ำสุด ภายใต้เงื่อนไขได้แก่ ข้อกำหนดและข้อจำกัดต่างๆ เช่น ข้อกำหนดจำนวนขั้นสูงสุดของปัจจัยหรือทรัพยากรในการผลิต หรือข้อกำหนดจำนวนขั้นต่ำสุดของส่วนประกอบสินค้าและอื่นๆ เป็นต้น

วิธีการสร้างแบบจำลองและวิธีการคำนวณคำตอบของวิธีโปรแกรมเชิงเส้นถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้นโดย George B. Dantzig ในปัจจุบันวิธีโปรแกรมเชิงเส้นได้รับการพัฒนาทั้งในด้านการวางแผนจำลองและการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมใช้ใน

การศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์การผลิต ถึงแม้ว่าวิธีโปรแกรมเชิงเส้นจะเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมใช้มาก แต่วิธีโปรแกรมเชิงเส้นยังมีข้อจำกัดในตัวของมันเอง คือปัญหาที่จะวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้จะต้องมีลักษณะของปัญหาดังนี้

1. เป็นวิธีการที่ใช้ในการวางแผนการผลิตและการจัดการของหน่วยธุรกิจหรือหน่วยงานการผลิตอื่นๆ ได้แก่ ปัญหาที่เกี่ยวกับการผลิต การตลาด และการจัดการ หากเป็นปัญหาในลักษณะอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตและการจัดการแล้ววิธีการโปรแกรมเชิงเส้นจะไม่เหมาะสมหรือไม่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น การวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริงในด้านต่างๆ หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่ไม่เป็นอัตราส่วนที่แน่นอน

2. ต้องมีวัตถุประสงค์ในการวางแผนการผลิตและการจัดการที่แน่ชัดและวัดค่าเป็นตัวเลขได้ ซึ่งวัตถุประสงค์ในการวางแผนการผลิตและการจัดการโดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือต้องการกำไรสูงสุดหรือต้องการเสียต้นทุนต่ำสุด โดยหากวัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดค่าได้แน่ชัดแล้ววิธีการโปรแกรมเชิงเส้นก็ไม่สามารถใช้ได้

3. ต้องมีข้อจำกัดหรือข้อกำหนดที่แน่ชัดและสามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ซึ่งข้อจำกัดหรือข้อกำหนดสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) ข้อจำกัดหรือข้อกำหนดต่ำสุด หมายถึงข้อกำหนดจำนวนหรือคุณภาพขั้นต่ำสุดของปัจจัยและผลผลิตของปัจจัย

2) ข้อจำกัดหรือข้อกำหนดสูงสุด หมายถึงข้อกำหนดจำนวนหรือคุณภาพขั้นสูงสุดของปัจจัยและผลผลิตของปัจจัย

3) ข้อจำกัดหรือข้อกำหนดเท่ากับ หมายถึงข้อกำหนดจำนวนหรือคุณภาพขั้นของปัจจัยและผลผลิตของปัจจัยเท่ากับค่าคงที่ค่าหนึ่ง

4. มีทางเลือกปฏิบัติในการผลิตและใช้ปัจจัยการผลิตได้หลายทางหมายถึงในการวางแผนการผลิตและการจัดการใดๆ จากข้อจำกัดหรือข้อกำหนดที่มีอยู่นั้น ผู้ผลิตมีทางเลือกที่จะทำการผลิตสินค้าหรือดำเนินการต่างๆ ได้มากกว่าหนึ่งทางเลือก

5. สมการวัตถุประสงค์ และข้อจำกัดต่างๆ ต้องสามารถแสดงออกมาในรูปสมการทางคณิตศาสตร์เป็นรูปสมการเส้นตรงหรือรูปอสมการได้

6. ปัจจัยการผลิตและผลผลิต ต้องมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงและเป็นไปในลักษณะที่แน่นอน

ในการนำเอาวิธีโปรแกรมเชิงเส้นมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาการผลิตและการจัดการต่าง ๆ นั้น เพื่อให้วิธีโปรแกรมเชิงเส้นสามารถวิเคราะห์หาคำตอบที่ต้องการได้ จึงได้กำหนดข้อสมมุติต่างๆไว้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดหรือข้อกำหนดต่างๆกับกิจกรรมการผลิตและการจัดการต่างๆ จะต้องเป็นแบบเส้นตรงหรือเป็นอัตราส่วนคงที่ ซึ่งหมายถึง การเปลี่ยนแปลงในจำนวนของปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ จะมีผลทำให้กิจกรรมการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วยในอัตราส่วนเดียวกัน

2. จำนวนของข้อจำกัดและกิจกรรมการผลิต การจัดการต่างๆ สามารถแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยได้และสามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงในหน่วยย่อยๆ ได้ ทั้งนี้เพื่อให้แผนการผลิตและการจัดการที่สร้างขึ้นสามารถให้กำไรสูงสุดหรือเสียต้นทุนต่ำสุดตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้

3. จะต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดหรือข้อกำหนดต่างๆกับกิจกรรมการผลิตและการจัดการต่างๆ หมายความว่าเมื่อเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเพิ่มการใช้ปัจจัยอีกชนิดหนึ่งตามมา หรือการลดการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องลดการใช้ปัจจัยอีกชนิดหนึ่งลง หรือกิจกรรมต่างๆที่มีลักษณะสนับสนุนกัน เมื่อเพิ่มหรือลดการผลิตกิจกรรมชนิดหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเพิ่มหรือลดการผลิตกิจกรรมอีกชนิดหนึ่ง

4. ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดหรือข้อกำหนดต่างๆกับกิจกรรมการผลิตและการจัดการต่างๆมีค่าที่แน่นอนเพียงค่าเดียวและเป็นค่าที่ทราบมาก่อนล่วงหน้า หมายความว่าในการวิเคราะห์โดยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นนั้น แบบจำลองที่จะใช้ต้องเป็นแบบจำลองเชิงสถิติศึกษาภาวะหยุดนิ่งและกำหนดให้ตัวแปรต่างๆคงที่ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

5. จำนวนกิจกรรมการผลิตและการจัดการต่างๆ ที่ใช้ทั้งหมดจะเท่ากับ จำนวนกิจกรรมหน่วยย่อยๆต่างๆรวมกัน หมายความว่าจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างกิจกรรมแต่ละอย่าง

6. จะต้องทราบจำนวนที่แน่นอนของกิจกรรมการผลิต การจัดการต่างๆ หมายความว่ากิจกรรมต่างๆเหล่านั้นมีจำนวนจำกัด ถ้ามีจำนวนไม่จำกัดหรือไม่สิ้นสุดก็ไม่สามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นได้

นอกจากนี้ข้อมูลที่ต้องการใช้ในการวางแผนการผลิตและการจัดการต่างๆนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้

1. กิจกรรมการผลิตและการจัดการที่สามารถเป็นไปได้มีอะไรบ้าง ซึ่งหมายความว่าในการเลือกที่จะผลิตนั้นสามารถทำได้ภายใต้ข้อกำหนดหรือข้อจำกัดต่างๆ ที่มีอยู่นั้นได้กี่ทาง แต่ละทางทางเลือกมีความผูกพันเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดอะไรบ้าง อย่างไร และกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวนั้นจะเป็นกิจกรรมที่ทำให้แผนการผลิตและการจัดการที่วางขึ้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. ค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดกับกิจกรรมต่างๆ มีค่าเป็นเท่าใด ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวจะบอกให้ทราบว่าในการทำกิจกรรมแต่ละชนิดให้ได้จำนวนหนึ่ง หน่วยต้องการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเป็นจำนวนเท่าใด เช่น การผลิตถั่วเหลืองให้ได้ 1 ตัน จะต้องใช้ที่ดินจำนวน 5 ไร่ แรงงานจำนวน 100 ชั่วโมง และเงินทุน 1,000 บาท

3. ราคาหรือผลตอบแทนของข้อจำกัดและกิจกรรมต่างๆต่อหน่วยเป็นเท่าใด ผู้วางแผนจะต้องหาหรือคำนวณราคาของทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่อย่างจำกัด และกิจกรรมการผลิตและการจัดการต่างๆ ต่อหน่วยว่ามีมูลค่าเท่าใด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการหาต้นทุน รายได้และรายได้สุทธิในการทำกิจกรรมต่างๆที่เป็นไปได้ในปัญหานั้นๆ

4. ชนิดและจำนวนข้อจำกัดที่มีอยู่ในหน่วยธุรกิจหรือหน่วยการผลิตนั้นๆ โดยจะต้องทราบว่ามีสิ่งใดเป็นข้อจำกัดหรือข้อก้ำกั้นบ้าง เป็นจำนวนเท่าใด นอกจากนั้นต้องจำแนกได้ว่าข้อจำกัดเหล่านั้นมีลักษณะเป็นข้อจำกัดประเภทใด กล่าวคือ ข้อจำกัดขั้นสูงสุด ข้อจำกัดขั้นต่ำสุด หรือข้อจำกัดเท่า (อนุพงศ์ ปงกันคำ, 2551, หน้า 5-7)

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตที่ผู้วางแผนการผลิตสามารถนำมาใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจวางแผนการผลิต ก็คือ กฎที่ว่าด้วยค่าเสียโอกาสหรือกฎการเปรียบเทียบประโยชน์เพิ่มเท่ากัน (Principle of Opportunity Cost or Equimarginal Principle) โดยกฎนี้จะอธิบายถึงทางเดียวที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้รับกำไรสูงสุด คือ ผู้วางแผนการผลิตจะต้องจัดสรรปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ ที่ดิน แรงงานและทุนที่มีอยู่อย่างจำกัดในแต่ละหน่วยไปในกิจกรรมการผลิตที่จะได้ผลตอบแทนเพิ่มมากที่สุดก่อน จนกระทั่งผลตอบแทนเพิ่มที่ได้รับจากแต่ละกิจกรรมการผลิตเท่ากันหมดซึ่งสามารถอธิบายกฎนี้ในรูปฟังก์ชันการผลิตและในรูปกราฟได้ดังต่อไปนี้ คือ

ฟังก์ชันการผลิตเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลิตผลหรืออีกนัยหนึ่งเป็นการแสดงว่าอัตราที่ปัจจัยต่างๆ ถูกเปลี่ยนไปเป็นผลิตผล (สุจิตรา บำรุงสุข, 2548, หน้า 10)

กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิต (Production Function) คือ

$$Y_1 = f_1(x_1 / x_2, \dots, x_n) \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$Y_2 = f_2(x_1 / x_2, \dots, x_n) \quad \dots\dots\dots(2)$$

เมื่อ

$$x_1 = \text{ปัจจัยผันแปรที่มีอยู่จำกัดจำนวนหนึ่ง}$$

$$x_2, \dots, x_n = \text{ปัจจัยคงที่}$$

$$Y_1 = \text{ผลผลิตที่ได้รับจากกิจกรรมที่ 1}$$

$$Y_2 = \text{ผลผลิตที่ได้รับจากกิจกรรมที่ 2}$$

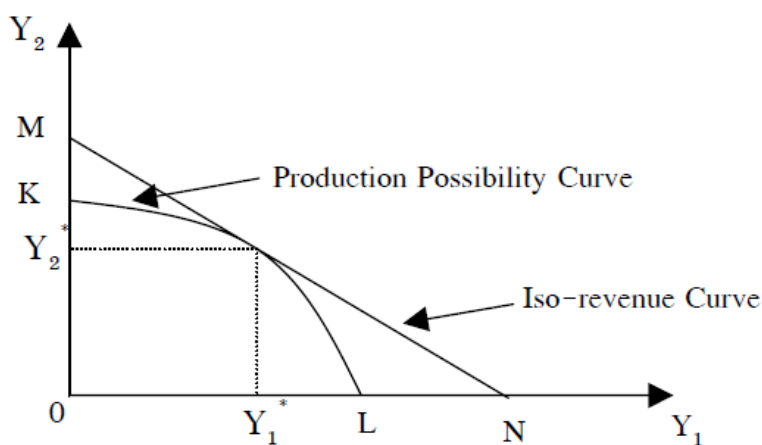
จากฟังก์ชันการผลิต (1) และ (2) แสดงว่าผู้ผลิตมีทางเลือกที่จะให้ปัจจัยผันแปรที่มีอยู่จำกัดจำนวนหนึ่งไปในการผลิตกิจกรรมทั้งสอง ซึ่งการผลิตผลผลิต Y_1 และ Y_2 จำนวนมากน้อยเพียงใดจึงจะทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุดนั้นขึ้นอยู่กับราคาของผลผลิตทั้งสองคือ P_{y1} และ P_{y2} เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลตอบแทนที่จะได้รับจากการผลิต Y_1 และ Y_2 และกล่าวด้วยค่าเสียโอกาสหรือกฎการเปรียบเทียบผลประโยชน์เพิ่มให้เท่ากันจะได้ว่า ผู้ผลิตจะทำการผลิต Y_1 และ Y_2 ภายใต้ปัจจัยผันแปรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ได้กำไรสูงสุด ซึ่งสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้ คือ

$$\Delta Y_2 = P_{y1} \dots\dots\dots(3)$$

$$\Delta Y_1 = P_{y2}$$

$$P_{y2} * \Delta Y_2 = P_{y1} * \Delta Y_1 \dots\dots\dots(4)$$

และกล่าวด้วยค่าเสียโอกาสหรือกฎการเปรียบเทียบผลประโยชน์เพิ่มยังสามารถอธิบายในรูปกราฟได้ด้วยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1.1 เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Curve) และเส้นรายได้เท่า (Iso-revenue Curve) ในการใช้ปัจจัยการผลิต 1 ชนิดเพื่อทำการผลิตผลผลิต 2 ชนิด
ที่มา: (สุจิตรา บำรุงสุข, 2548, หน้า 11)

เมื่อเส้น KL เป็นเส้นที่แสดงจำนวนผลผลิต Y_1 และ Y_2 ซึ่งจะผลิตได้ในจำนวนต่างกันภายใต้ปัจจัยผันแปร (x_1) ที่มีอยู่จำนวนจำกัด ความลาดชันของเส้น KL มีค่าเท่ากับอัตราส่วนของการทดแทนกันระหว่าง Y_1 และ Y_2 หรือ $\Delta Y_2 / \Delta Y_1$ นั้นเอง ส่วนเส้น MN เป็นเส้นที่แสดงรายได้ที่เท่ากันหรือผลตอบแทนที่จะได้รับจากการผลิต Y_1 และ Y_2 โดยมีค่าความลาดชันเท่ากับอัตราส่วนกลับของ

ราคาของผลผลิต ซึ่งก็คือ P_{Y_1} / P_{Y_2} นั่นเอง ณ จุด E เป็นจุดที่เหมาะสมในการผลิต Y_1 และ Y_2 ที่ทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรหรือผลตอบแทนสูงสุด เพราะ ณ จุด E นี้ $\Delta Y_2 / \Delta Y_1 = P_{Y_1} / P_{Y_2}$ หมายความว่าผู้ผลิตควรจะผลิต Y_1 เท่ากับ $\cdot 0Y_1$ และผลิต Y_2 เท่ากับ $\cdot 0Y_2$ ภายใต้ปัจจัยผันแปรที่มีอยู่จำนวนจำกัด จึงจะทำให้ผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุด

ข้อสมมุติของฟังก์ชันการผลิต

ในการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับผลิตผล จะต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมุติต่อไปนี้ คือ (สุจิตรา บำรุงสุข, 2548, หน้า 12)

1. ปัจจัยและผลิตผลแต่ละหน่วยจะต้องมีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneity of Input and Output)
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตต้องกำหนดแน่นอน (Specific Length of Time Period)
3. เทคนิคการผลิตต้องคงที่ (Single Technique)
4. ขบวนการผลิตอยู่ภายใต้ความแน่นอน (Perfect Certainty)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรม

จากการศึกษาของ ปัทมา อันวงศ์ (2545, หน้า 250-256) ที่ศึกษาการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาเมืองที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ด้วยการรวบรวมแปลงที่ดินหลายๆ แปลงเพื่อนำมาจัดรูปแปลงที่ดินใหม่ และพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของชุมชนให้ดีขึ้น เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ตาบอด ไม่มีทางเข้าออกสู่ถนน และเป็นพื้นที่ชานเมืองที่รอการพัฒนา โดยสภาพพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ที่มีพื้นที่รกร้างแทรกตัวอยู่ มีแปลงที่ดินขนาดใหญ่ การสัญจรไปมาไม่สะดวก ซึ่งสภาพปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดการขาดแคลนสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการที่จำเป็น และส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นจึงมีการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ขึ้นมาเพื่อเชื่อมโยงแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนโครงข่ายคมนาคม และแผนโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นให้กับพื้นที่ เพื่อรองรับการพัฒนาและการเติบโตของประชาชนในอนาคต ซึ่งจะก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้น และเป็นการพัฒนาให้เป็นชุมชนพักอาศัยที่สมบูรณ์แบบ มีโครงข่ายถนนที่เชื่อมโยงการเดินทางทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ มีระบบบริการพื้นฐานที่ครอบคลุม และเพียงพอ มีสวนสาธารณะ ซึ่งจะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมของชุมชนที่ดีและน่าอยู่อาศัย อันจะส่งผลให้ประชาชนมีมาตรฐานคุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งยังทำให้สภาพแวดล้อมของชุมชนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติ สุขสว่างรุ่งโรจน์ (2548, หน้า 150-155) ที่พบว่า สาเหตุของการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่

เนื่องจากที่ดินไม่มีทางเข้าออกสู่ทางสาธารณประโยชน์หรือเป็นที่ดินตาบอด ซึ่งถือเป็นปัญหาที่มีมาตั้งแต่อดีต ส่งผลทำให้การพัฒนาพื้นที่เมือง ทำได้อย่างไม่เต็มศักยภาพของพื้นที่ การจัดรูปที่ดินจึงเป็นวิธีการที่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี มีความเป็นธรรมและประหยัดงบประมาณมากกว่าการใช้วิธีการเวนคืนที่ดิน นอกจากนี้ พงศธร โสภณพันธ์ และ วรวิมล จอกขาใต้ (2546, หน้า 114-121) พบว่า จากการจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ พื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นงานจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมแบบกึ่งสมบูรณ์ กล่าวคือ มีการสร้างคูส่งน้ำ คูระบายน้ำ และทางลำเลียงในไร่นา ลัดเลาะไปตามแนวเขตแปลงกรรมสิทธิ์ ไม่มีการจัดรูปแปลงใหม่ รวมถึงไม่มีการปรับระดับดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ชลประทานในลุ่มน้ำแม่กลองมีลักษณะเป็นลูกคลื่น ไม่เหมาะในการปรับระดับดินเพราะต้นทุนมีราคาสูง

จากการศึกษาเพื่อการพัฒนาพื้นที่ลุ่มต่ำในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกระเทียม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของ สำนักชลประทานที่ 10 กรมชลประทาน (2552, หน้า 4-8) พบว่าพื้นที่ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกระเทียม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ พื้นที่ในเขตจัดรูปที่ดิน พื้นที่ที่มีระบบคันคูน้ำ และพื้นที่ที่ไม่มีระบบคันคูน้ำ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ในเขตจังหวัดลพบุรี สระบุรี และอยุธยา โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ทำการเกษตรซึ่งให้ผลผลิตที่ค่อนข้างต่ำ ในบางปีประสบกับปัญหาอุทกภัยส่งผลให้พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ดังนั้นจึงทำให้เกิดโครงการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว และผลจากการพัฒนาทำให้เกษตรกร มีความมั่นคงต่ออาชีพ และสามารถพัฒนาพื้นที่ลุ่มต่ำในเขตโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยลดปัญหาทางสังคมและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจโดยรวมได้ และจากการศึกษาของ Giedrius Pasakarnis and Vida Maliene (2009, หน้า 169-174) พบว่า การจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ เป็นเครื่องมือหนึ่งซึ่งช่วยในการพัฒนาชนบทและเกษตรกรรมที่ยั่งยืน ดังเช่น การจัดรูปที่ดินในหลายประเทศของยุโรป เนื่องจากสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชนบท และสิ่งแวดล้อมสำหรับประชาชนในปัจจุบันและอนาคตได้

อย่างไรก็ตามถึงแม้พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งได้ถูกกำหนดให้เป็นเขตจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมแล้ว พื้นที่นั้นไม่ได้มีการวางแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม อาจไม่สามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้สูงตามที่คาดหวังได้ ดังนั้นจึงควรที่จะมีการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้นๆ ด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการเพาะปลูกพืชและแผนการผลิตทางการเกษตร

การแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของพื้นที่เกษตร และการอนุรักษ์ดินและน้ำอีกวิธีหนึ่ง คือ การปลูกพืชหมุนเวียน ซึ่งหมายถึง การปลูกพืชต่างชนิดกันบนพื้นที่เดียวกันโดยสลับหมุนเวียนกันไปและการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์และความสามารถในการให้ผลผลิตพืชสูง

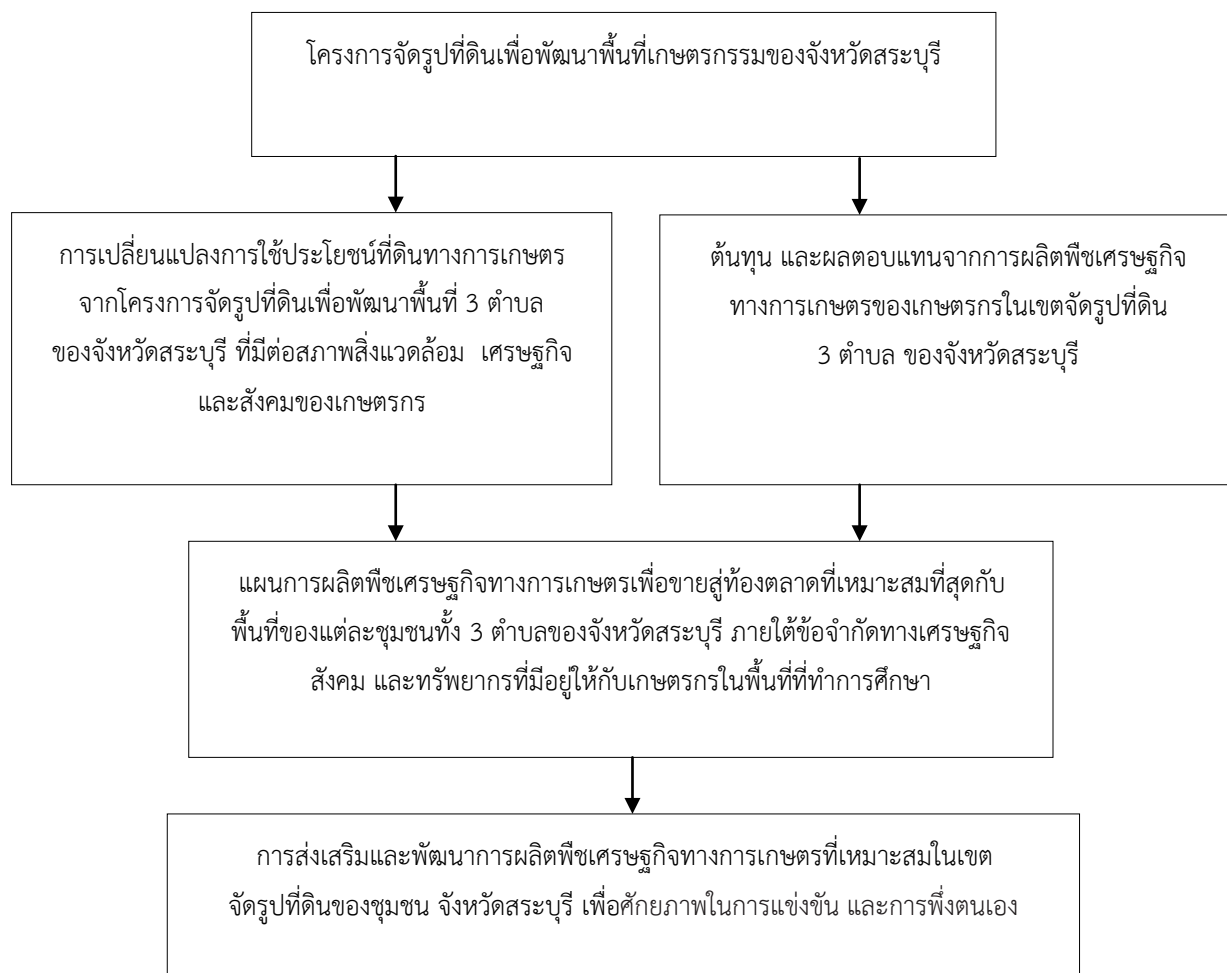
ระยะเวลานาน ช่วยหมุนเวียนการใช้ธาตุอาหารของพืชและเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรโดยตรง สามารถควบคุมการระบาดของโรคแมลง และวัชพืช ให้พืชที่มีระบบรากลึกสลักกับพืชที่มีระบบรากตื้น และใช้พืชเศรษฐกิจหมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่วหรือพืชตระกูลหญ้า (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7 กรมพัฒนาที่ดิน, 2556, หน้า 1)

กรมส่งเสริมการเกษตร ได้ดำเนินการส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนในนาในเขตพื้นที่ชลประทานเจ้าพระยาใหญ่และพิษณุโลก รวม 18 จังหวัด ซึ่งปกติมีการทำนาต่อเนื่องตลอดปี นำไปสู่การสะสมของโรคและแมลงศัตรูพืช กรมส่งเสริมเล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนเพราะมีประโยชน์ในแง่การปรับปรุงบำรุงดินซึ่งเป็นผลให้สภาวะสิ่งแวดล้อมดีขึ้น โดยพืชหมุนเวียนที่ปลูกในพื้นที่นา ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเขียว งาม ผลไม้ พืชไร่และพืชผักอื่นๆ เป็นต้น (ชาญ ฉมพาลี, 2556, หน้า 353-360)

การศึกษาของ ศุภลักษณ์ ถาวร (2549 , หน้า 133-135) ได้วิเคราะห์หาแผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ปกติและความเสี่ยงของจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมของจังหวัดเพชรบูรณ์ ควรมีการผลิตข้าวนาปี ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และหอมแดง ซึ่งแผนการผลิตที่เหมาะสมนี้ ทำให้จังหวัดมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด นอกจากนี้ยังพบว่าในการผลิตพืชควรจะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์การผลิตและการตลาดที่เปลี่ยนแปลงโดยอาศัยผลที่ได้รับจากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตหรือควบคุมการผลิตพืชชนิดต่างๆให้เหมาะสมต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุจิตรา บำรุงสุข (2548, หน้า 79-80) ที่ศึกษาแผนการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่สูง กรณีศึกษาหมู่บ้านบ่อไคร้ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่มีลักษณะการทำกิจกรรมการผลิตเป็นเชิงพาณิชย์ ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพจึงต้องมีการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม และผลการศึกษาพบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมที่แนะนำให้หมู่บ้านทำการเพาะปลูกพืช คือ ระบบข้าวไร่ - งามดำ จำนวน 0.13 ไร่ ระบบเหนียวดำ - พริก-แตงดอย จำนวน 7.29 ไร่ ระบบข้าวไร่ - ถั่วดอย-ฟักทอง-แตงดอย จำนวน 228.21 ไร่ เป็นต้น และเสนอแนะให้เกษตรกรทำกิจกรรมทางการเกษตรควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ขนิษฐา พองอินทร์ (2547, หน้า 96-100) ที่ศึกษาแผนการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2545-2546 ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงโดยใช้แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด (Focus Loss) โดยกำหนดฟังก์ชันการแสวงหาค่าความยั่งยืนบนมาตรฐานที่คาดหวังต่ำสุด พบว่า การวางแผนการผลิตที่เหมาะสม คือ แนะนำให้ทำการเพาะปลูกข้าวนาปี 3,985.51 ไร่ ข้าวนาปรัง 96,873.19 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 158,451.00 ไร่ อ้อยโรงงาน 13,660.54 ไร่ มันสำปะหลัง 1,784.74 ไร่ และถั่วเขียว 143,043.58 ไร่ ทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ 496,690,600.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่

คาดหวัง เท่ากับ 233,805,300.00 บาท นอกจากนี้ยังพบว่า การทำการผลิตทางการเกษตรควบคุม
 กันระหว่างการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง และการผลิตพืชเพื่อขาย ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมที่
 ได้จากการวิเคราะห์นั้นจะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นในทุกแผนการผลิต
 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ นราธิป สุวรรรัตน์ (2545, หน้า 9) ที่วิเคราะห์หาแผนการ
 ผลิตพืชเศรษฐกิจอายุสั้นที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของกลุ่มดินและข้อจำกัดของทรัพยากร
 การผลิต ในเขตลุ่มน้ำสาขามาก ตอนล่าง โดยใช้แบบจำลองเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ และ
 จากการศึกษาของ จอมขวัญ นาคฤทธิ์ (2543, หน้า 5-10) ที่ค้นหาแนวทางการพัฒนาโครงข่ายและ
 ที่ตั้งตลาดผักและผลไม้ที่สอดคล้องกับพื้นที่ผลิตในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ โดยแบ่งออกเป็น 2
 ประเด็นหลัก คือ ประเด็นที่เกี่ยวกับการผลิตผักและผลไม้ และประเด็นที่เกี่ยวกับการตลาดผักและ
 ผลไม้ โดยประเด็นแรกศึกษาเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของการผลิตพืชผักผลไม้ที่มีความสำคัญเชิง
 การค้าและรวมถึงศักยภาพและการกระจายของแหล่งผลิต ส่วนประเด็นที่เกี่ยวกับการตลาดนั้น
 แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ การตลาดระดับท้องถิ่น และการตลาดระดับภูมิภาค ซึ่งศึกษาการไหลเวียนของ
 ผักผลไม้ระหว่างภาคใต้กับภูมิภาคอื่น ๆ และภายในภูมิภาคเอง โดยมีปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดขึ้น
 ของโครงข่ายตลาด คือการกระจายของแหล่งผลิต การไหลเวียนของผลผลิต เส้นทางการคมนาคม
 และการกระจายชุมชนศูนย์กลางด้านการค้าและบริการ และผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ตลาดผัก
 ผลไม้ระดับภูมิภาคของภาคใต้ที่มีความสำคัญอยู่ในอำเภอหาดใหญ่ อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช
 อำเภอหลังสวนอำเภอสูโขงโลก ส่วนตลาดผักผลไม้ระดับท้องถิ่นที่มีความสำคัญอยู่ใน อำเภอเมือง สุ
 ราษฏร์ธานี อำเภอเมืองตรัง และอำเภอเมืองยะลา ขอบเขตการให้บริการของตลาดที่เกษตรกรนำ
 ผลผลิตเข้ามาขายอยู่ในระยะ 50 กิโลเมตร แต่ถ้าคนกลางเป็นผู้ดำเนินการแล้วระยะทาง การ
 ให้บริการของตลาดจะกว้างไกลขึ้น ในพื้นที่ผลิตที่อยู่นอกรัศมีบริการควรจัดตั้งตลาดชั่วคราวเป็น
 สถานที่รวบรวมผลผลิตให้เกษตรกรเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ส่วนแหล่งตลาดผักผลไม้ที่มี
 ความสำคัญในระดับภูมิภาคควรได้รับการสนับสนุนด้านสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับ
 บทบาทของตลาดแต่ละแห่ง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้ คือ ตัวแทนเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ 3 ตำบล ของจังหวัดสระบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 378 คน (กำหนดให้ 1 คนแทน 1 ครัวเรือน) จากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ขนาดตัวอย่างตามความคลาดเคลื่อน 5% (ประชากรทั้ง 3 ตำบล ของพื้นที่ศึกษา จำนวน 7,030 คน) ในการศึกษาครั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีวิธีการสุ่มแบบง่าย ดังนี้ คือ

1. ตำบลดาวเรือง อำเภอเมือง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 222 คน
 2. ตำบลนาโฆง อำเภอเมือง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 43 คน
 3. ตำบลผึ้งรวง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 113 คน
- รวม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งสิ้น จำนวน 378 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดย ใช้การสัมภาษณ์ (Interview) และการประยุกต์ใช้สมการทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ รวมทั้งศึกษา ค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสัมภาษณ์ โดยแนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ เป็นลักษณะแบบปลายเปิด ซึ่งสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 378 คน โดยแบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิต และส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือและสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3. ส่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหาทำได้โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ในส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิต ซึ่งมีทั้งหมด 5 คำถาม พบว่า ค่า IOC ที่ได้ คือ ข้อ 0.67, 0.67, 1.0, 0.67 และ 0.67 ตามลำดับ
4. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 ชุด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำไปสุ่มเก็บข้อมูลกับตัวแทนเกษตรกรใน 3 ตำบล

การวิเคราะห์ข้อมูล

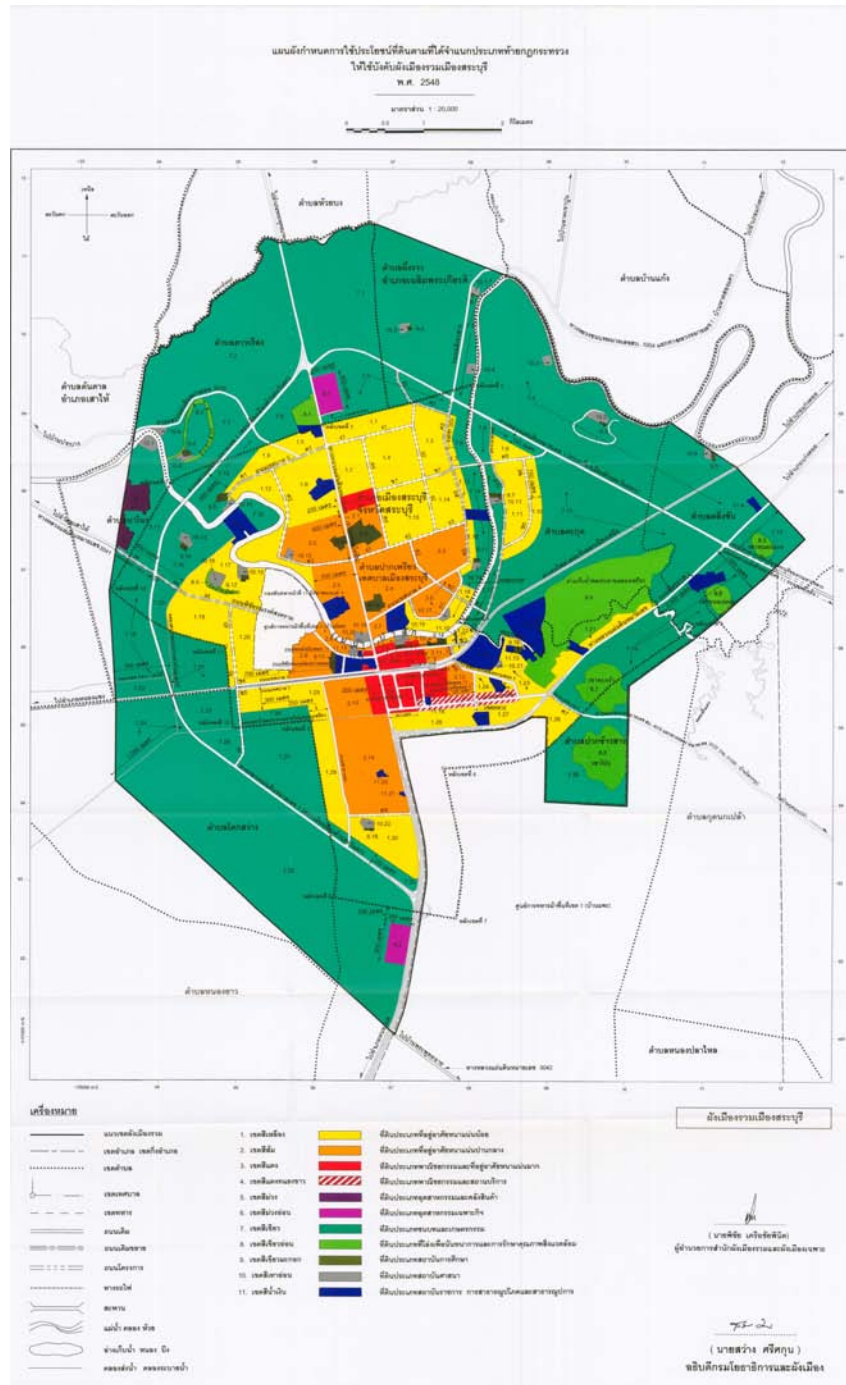
ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 วิธี คือ

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) โดยการวิเคราะห์ด้วยการบรรยาย และนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์และอธิบายให้ทราบถึงสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (percentage) และค่าเฉลี่ย (mean)

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนของการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ และการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสม ซึ่ง ใช้ แบบจำลอง โปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) ในการศึกษา โดยใช้ Microsoft Excel 14.0 การวิเคราะห์ผล ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel จะมีชุดสำหรับวิเคราะห์ Maximize/Minimize ที่เป็นเชิงเส้น เรียกว่า Solver สำหรับใช้ในการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด (Optimal solution)

สถานที่ทำการทดลองและเก็บข้อมูล

การดำเนินงานวิจัยสำหรับปีที่ 2 ได้เลือกศึกษาในพื้นที่ 3 ตำบล คือ ตำบลดาวเรือง ตำบลนาโหนด ในอำเภอเมือง และตำบลฝั่งระวง ในอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี โดยเลือกพื้นที่ศึกษาในส่วนของพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองสระบุรี พ.ศ. 2548 ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 พื้นที่ศึกษาวิจัยตามผังเมืองรวมเมืองสระบุรี พ.ศ. 2548 ในส่วนพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องในปีที่ 2 ซึ่งมีวิธีดำเนินงานดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพทางสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดย

- 1) ศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 2) ศึกษาลักษณะทางภูมิอากาศของพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลจากศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา
- 3) ศึกษาลักษณะทางภูมิประเทศของพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดสระบุรี
- 4) ศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสระบุรี จากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาสภาพทางสังคมทั่วไปของเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (ส่วนที่ 1)

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (ส่วนที่ 2)

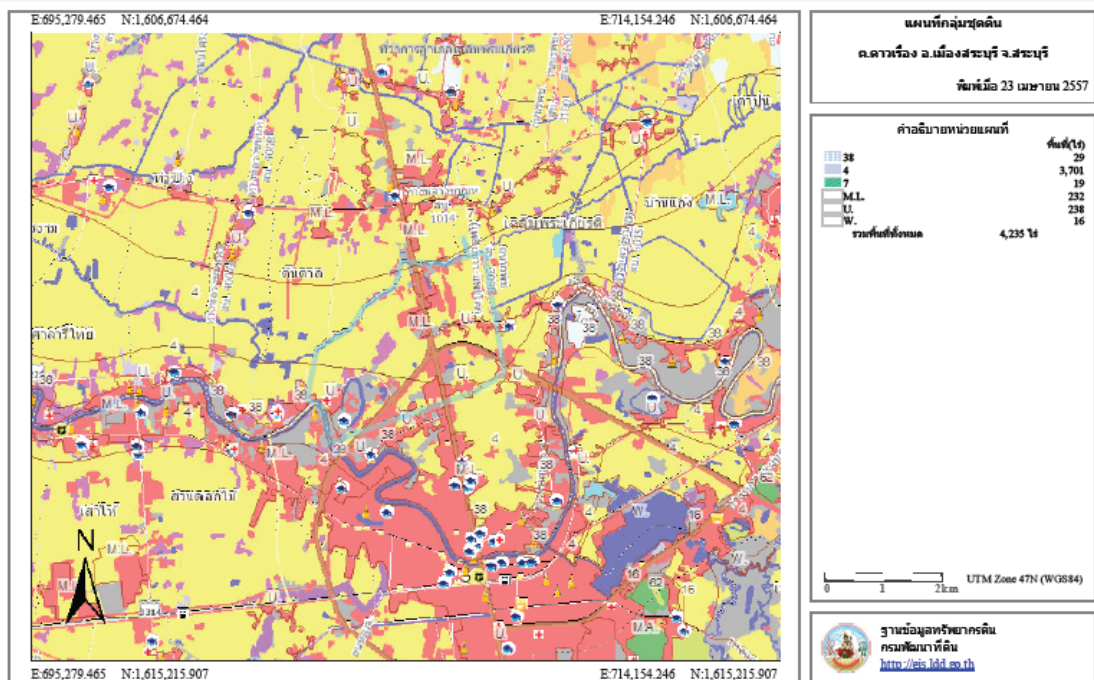
ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสม โดยใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) ในการศึกษา ซึ่งใช้ Microsoft Excel 14.0 ในการวิเคราะห์ผล ซึ่งนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิต มาใช้ในการวิเคราะห์

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาลักษณะทางกายภาพของดินในพื้นที่ 3 ตำบลของจังหวัดสระบุรี

1) ลักษณะทางกายภาพของดินในพื้นที่ตำบลดาวเรือง

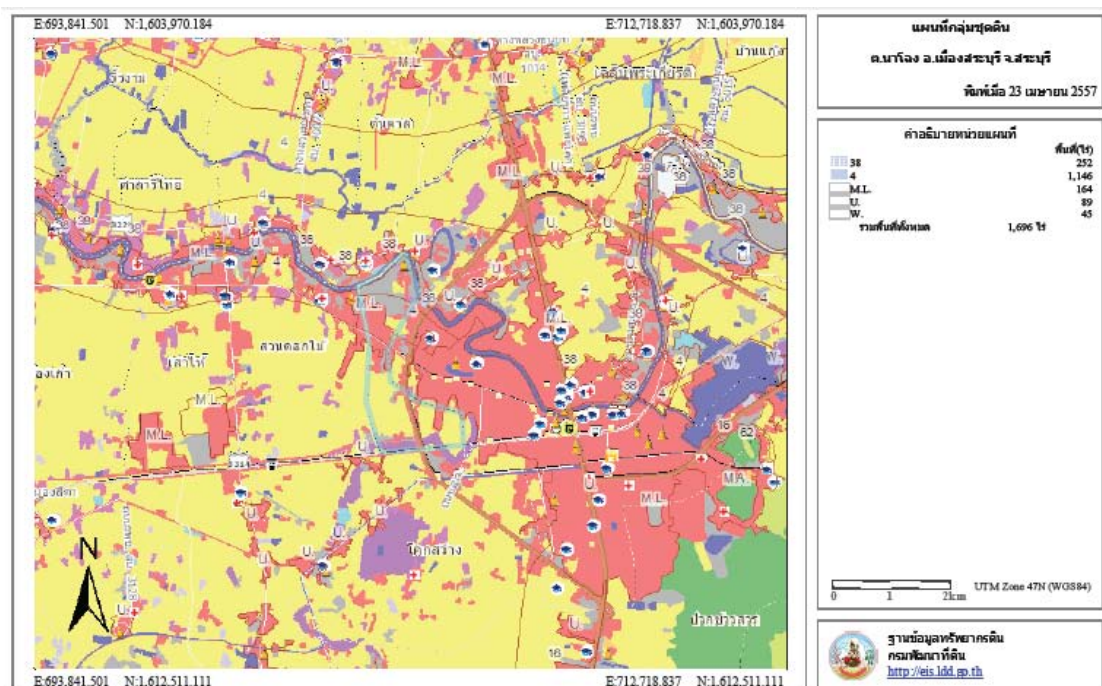
จากการศึกษาข้อมูลกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตำบลดาวเรืองของกรมพัฒนาที่ดิน (2557) พบว่ากลุ่มชุดดินส่วนใหญ่ คือ กลุ่มชุดดินที่ 7 มีพื้นที่ 3,701 ไร่ (ดังภาพที่ 4.1) โดยชุดดินนี้มีลักษณะ เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน กลุ่มดินนี้เกิดจากวัสดุกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็น กลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา ถ้าหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดี สามารถทำนาได้ 2 ครั้ง ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ชุดดินที่มีอยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ชุดดินนครปฐม ชุดดินผักกาด ชุดดินอุตรดิตถ์ ชุดดินท่าตูม ชุดดินเดิมบาง ชุดดินสุโขทัย ชุดดินพิจิตร



ภาพที่ 4.1 แผนที่กลุ่มชุดดินตำบลดาวเรือง
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2557)

2) ลักษณะทางกายภาพของดินในพื้นที่ตำบลนาโฉง

จากการศึกษาข้อมูลกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตำบลนาโฉงของกรมพัฒนาที่ดิน (2557) พบว่ากลุ่มชุดดินส่วนใหญ่ คือ กลุ่มชุดดินที่ 4 มีพื้นที่ 1,146 ไร่ (ดังภาพที่ 4.2) โดยชุดดินนี้มีลักษณะเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีดำ หรือสีเทาเข้ม ดินล่างมีสีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลหรือสีเทาปนสีเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองสีเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่ อาจพบก้อนปูน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในชั้นดินล่าง ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบหรือที่ราบลุ่ม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปนจะมีปฏิกริยาค่อนข้างเป็นด่างหรือมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งยกร่อง เพื่อปลูกพืชผักหรือผลไม้ ซึ่งมักจะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ชุดดินชัยนาท ชุดดินราชบุรี ชุดดินท่าพล ชุดดินสระบุรี ชุดดินบางมูลนาค

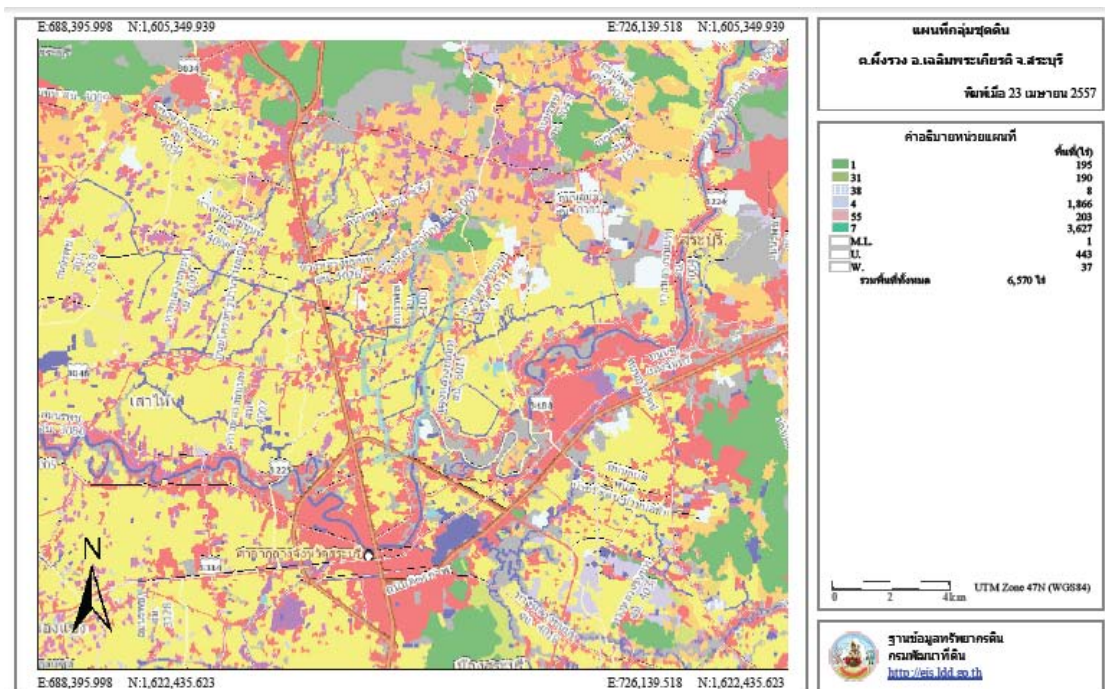


ภาพที่ 4.2 แผนที่กลุ่มชุดดินตำบลนาโฉง

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2557)

3) ลักษณะทางกายภาพของดินในพื้นที่ตำบลฝั่งรวง

จากการศึกษาข้อมูลกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตำบลฝั่งรวงของกรมพัฒนาที่ดิน (2557) พบว่ากลุ่มชุดดินส่วนใหญ่ที่พบมีลักษณะเช่นเดียวกับตำบลดาวเรือง คือ กลุ่มชุดดินที่ 7 มีพื้นที่ 3,627 ไร่ (ดังภาพที่ 4.3) ซึ่งดินนี้มีลักษณะ เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน กลุ่มดินนี้เกิดจากวัตถุกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็น กลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา สามารถทำนาได้ 2 ครั้ง ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง



ภาพที่ 4.3 แผนที่กลุ่มชุดดินตำบลฝั่งรวง
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2557)

การศึกษาลักษณะทางภูมิประเทศโดยทั่วไปของจังหวัดสระบุรี

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของอำเภอเมืองสระบุรี เป็นที่ราบเรียบมีความลาดชันน้อย ได้แก่ พื้นที่ตำบลหนองโน นาโคง ดาวเรือง ตะกุด และพื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลหนองยาว ปากข้าวสาร ปากเพรียว กุดนกเปล้า ตลิ่งชัน และบางส่วนของตำบลหนองปลาไหล นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนราบ ถึงลูกคลื่นลอนชันมีความลาดชันประมาณ 2-8% และพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับภูเขา ซึ่งเป็นหย่อมๆ ในตำบลต่างๆ และทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอ ได้แก่พื้นที่บางส่วนของตำบลตลิ่งชัน ปากข้าวสาร กุดนกเปล้า หนองยาว และหนองปลาไหล สำหรับลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาพบในพื้นที่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอ ได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลหนองปลาไหล นอกจากนี้ยังมีภูเขากระจายเป็นหย่อมๆ ในตำบลต่างๆ ได้แก่ ตำบลหนองยาว ปากข้าวสาร กุดนกเปล้า ปากเพรียว และตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมืองสระบุรี มีแม่น้ำป่าสักไหลผ่าน พื้นที่ตอนกลางค่อนข้างไปทางใต้ของอำเภอในแนวตะวันออกไปตะวันตกและยังมีลำห้วยตลอดจนลำคลองอีกหลายสายทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและคลองที่ขุดขึ้นกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่อำเภอ คลองธรรมชาติ เช่น คลองปากเพรียว คลองกุดนกเปล้า คลองห้วยแร่ คลองห้วยหินขาว คลองรังไทร ห้วยยาง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ของโครงการชลประทาน คลองเพรียวอยู่ในพื้นที่ตำบลตะกุดอีกด้วย

ที่ตั้งและอาณาบริเวณ

อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่ทางตอนกลางค่อนข้างไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด ประมาณเส้นรุ้งที่ 14 เหนือ และเส้นแวงที่ 101 ตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ระยะทาง 108 กิโลเมตร และตามทางรถไฟ สายตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 113 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงดังต่อไปนี้ (ดังภาพที่ 4.4)

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอเฉลิมพระเกียรติ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอแก่งคอย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอวิหารแดงและอำเภอหนองแค

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอหนองแซง และอำเภอเสาไห้



ภาพที่ 4.4 แผนที่จังหวัดสระบุรี

ที่มา: กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดสระบุรี (2556)

การศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี

การตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้ เป็นตัวแทนของเกษตรกรใน 3 ตำบลของจังหวัดสระบุรี คือ ตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฉง และตำบลฝั่งระวง ซึ่งแจกแบบสัมภาษณ์ไปทั้งหมด จำนวน 378 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 327 คิดเป็นร้อยละ 86.51 และจากการศึกษาใน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ในส่วนของขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรใน 3 ตำบล ก่อนการจัดรูปที่ดิน เพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรครัวเรือนละ 21-25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.07 หลังจากที่มีการจัดรูปที่ดินแล้วขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรลดลงเป็นครัวเรือนละ 16-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.01 สาเหตุหนึ่งที่ทำให้

พื้นที่ทำการเกษตรต่อ ครัวเรือนลดลง คือ พื้นที่ทำการเกษตรบางส่วนถูกตัดไปเป็นถนนเนื่องจากการขยายตัวของเมือง ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรใน 3 ตำบล

พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ก่อนการจัดรูปที่ดิน		หลังการจัดรูปที่ดิน	
	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
5-10 ไร่	7	1.85	13	3.44
11-15 ไร่	30	7.94	27	7.14
16-20 ไร่	114	30.16	121	32.01
21-25 ไร่	125	33.07	120	31.75
26-30 ไร่	89	23.54	87	23.02
มากกว่า 30 ไร่	13	3.44	10	2.65
รวม	378	100	378	100

จากการศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรภายหลัง จากโครงการจัดรูปที่ดิน เพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่า ทั้ง 3 ตำบล คือ ตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฉง และตำบลผึ้งรวง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้น โดยในปีการผลิต 2556 เท่ากับ 2,710 ไร่ 802 ไร่ และ 4,631 ไร่ ตามลำดับ ส่วนปีการผลิต 2555 เท่ากับ 2,615 ไร่ 757 ไร่ และ 4,514 ไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรภายหลังจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี ใน 3 ตำบล ระหว่างปีการผลิต 2555-2556

ตำบล	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปีการผลิต 2555 (ไร่)	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปีการผลิต 2556 (ไร่)	การเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปีการผลิต 2556 (ไร่)
ตำบลดาวเรือง	2,615	2,710	+95
ตำบลนาโฉง	757	802	+45
ตำบลผึ้งรวง	4,514	4,631	+117

การศึกษาสภาพทางสังคมทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่

จากการศึกษา โดยใช้แบบสัมภาษณ์ตัวแทนเกษตรกร ในส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 ตำบล ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.17 เป็นเกษตรกรเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 46.83 (ดังตารางที่ 4.3) เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.24 รองลงมา มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.60 (ดังตารางที่ 4.4) และเกษตรกรส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 79.63 และมีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 20.37 (ดังตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.3 ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำแนกตามเพศ ใน 3 ตำบล

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	177	46.83
หญิง	201	53.17
รวม	378	100

ตารางที่ 4.4 ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำแนกตามอายุ ใน 3 ตำบล

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
20-30 ปี	11	2.91
31-40 ปี	127	33.60
41-50 ปี	171	45.24
51 ปี ขึ้นไป	69	18.25
รวม	378	100

ตารางที่ 4.5 ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำแนกตามระดับการศึกษา ใน 3 ตำบล

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	301	79.63
ปริญญาตรี	77	20.37
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0
รวม	378	100

จากการศึกษาภาวะการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลดาวเรือง ตำบลนาโง่ง และตำบลฝั่งรวง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ทำการผลิตข้าวเป็นหลัก โดยเกษตรกรสามารถผลิตได้ทั้งข้าวนาปีและข้าวนาปรัง ช่วงการผลิตข้าวนาปีจะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ส่วนช่วงการผลิตข้าวนาปรังจะอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกได้แก่ พันธุ์ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 1 และ กข 31 (ปทุมธานี 80)

จากการศึกษา จำนวนแรงงานผลิตในครัวเรือน เฉลี่ยทั้ง 3 ตำบล มีความแตกต่างกัน โดยจำนวนแรงงานผลิตข้าวนาปีและนาปรัง ในตำบลดาวเรือง เฉลี่ยเท่ากับ 3 คน และ 2 คน ตามลำดับ ส่วนจำนวนแรงงานผลิตข้าวนาปีและนาปรัง ในตำบลนาโง่ง เท่ากัน คือ เฉลี่ยเท่ากับ 2 คน และในตำบลฝั่งรวงมีจำนวนแรงงานผลิตข้าวนาปีและนาปรัง เฉลี่ยเท่ากับ 3 คน และ 3 คน ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.6) นอกจากนั้นยัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ทั้ง 3 ตำบล มีแหล่งเงินทุนของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 79.63 และแหล่งเงินทุนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 20.37 (ดังตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.6 จำนวนแรงงานผลิตในครัวเรือนเฉลี่ย (คน) ของตำบลดาวเรือง ตำบลนาโง่ง และตำบลฝั่งรวง ในปีการผลิต 2556

การผลิตข้าว	จำนวนแรงงานผลิตในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)		
	ตำบลดาวเรือง	ตำบลนาโง่ง	ตำบลฝั่งรวง
ข้าวนาปี	3	2	3
ข้าวนาปรัง	2	2	3

ตารางที่ 4.7 แหล่งเงินทุนของตนเอง และแหล่งทุนอื่นๆ ของเกษตรกรในตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฉง และตำบลผึ้งรวง ในปีการผลิต 2556

แหล่งเงินทุนของตนเอง		แหล่งเงินทุนอื่นๆ	
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
301	79.63	77	20.37

การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่

1) ต้นทุนในการผลิตพืชของเกษตรกร

จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลดาวเรือง พบว่า เกษตรกรมีการใช้ต้นทุนผันแปร ในส่วนของค่าแรง ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายาปราบศัตรูพืชและแมลง ส่วนต้นทุนคงที่ของเกษตรกร คือ ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา และจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด พบว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 3,144 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 2,982 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่) ในการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลดาวเรือง ปีการผลิต 2556

การผลิตพืช	ต้นทุนการผลิตพืช	จำนวนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ข้าวนาปี	ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา)	2,363
	ต้นทุนคงที่ (ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อม)	781
	ต้นทุนรวม	3,144
ข้าวนาปรัง	ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา)	2,341
	ต้นทุนคงที่ (ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อม)	641
	ต้นทุนรวม	2,982

จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลนาโฉง พบว่า เกษตรกรมีการใช้ต้นทุนผันแปร ในส่วนของค่าแรง ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายาปราบศัตรูพืชและแมลง ส่วนต้นทุนคงที่ของเกษตรกร คือ ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา และจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด พบว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 2,386 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 2,095 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่) ในการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลนาโง่ง ปีการผลิต 2556

การผลิตพืช	ต้นทุนการผลิตพืช	จำนวนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ข้าวนาปี	ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา)	1,837
	ต้นทุนคงที่ (ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อม)	549
	ต้นทุนรวม	2,386
ข้าวนาปรัง	ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา)	1,653
	ต้นทุนคงที่ (ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อม)	442
	ต้นทุนรวม	2,095

จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลฝั่งระวง พบว่า เกษตรกรมีการใช้ต้นทุนผันแปร ในส่วนของค่าแรง ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายาปราบศัตรูพืชและแมลง ส่วนต้นทุนคงที่ของเกษตรกร คือ ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา และจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด พบว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 3,965 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 3,516 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่) ในการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลฝั่งระวง ปีการผลิต 2556

การผลิตพืช	ต้นทุนการผลิตพืช	จำนวนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ข้าวนาปี	ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา)	2,392
	ต้นทุนคงที่ (ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อม)	1,573
	ต้นทุนรวม	3,965
ข้าวนาปรัง	ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา)	2,409
	ต้นทุนคงที่ (ค่าวัสดุ ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อม)	1,107
	ต้นทุนรวม	3,516

2) ผลตอบแทนในการผลิตพืชของเกษตรกร

จากการศึกษา ผลตอบแทน เฉลี่ยในการผลิตพืชของเกษตรกรใน ตำบลดาวเรือง พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 7,645.66 บาท/ไร่ ส่วนผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 5,426.25 บาท/ไร่ (ดังตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่) จากการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบลดาวเรือง ปีการผลิต 2556

การผลิตพืช	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)	ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่)
ข้าวนาปี	695.06	11.0	7,645.66
ข้าวนาปรัง	723.50	7.5	5,426.25

จากการศึกษา ผลตอบแทน เฉลี่ยในการผลิตพืชของเกษตรกรใน ตำบลนาโง่ง พบว่า เกษตรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 5,512.43 บาท/ไร่ ส่วนผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 4,060.88 บาท/ไร่ (ดังตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่) จากการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบล นาโง่ง ปีการผลิต 2556

การผลิตพืช	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)	ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่)
ข้าวนาปี	501.13	11.0	5,512.43
ข้าวนาปรัง	541.45	7.5	4,060.88

จากการศึกษา ผลตอบแทน เฉลี่ยในการผลิตพืชของเกษตรกรใน ตำบลฝั่งรวง พบว่า เกษตรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 8,652.71 บาท/ไร่ ส่วนผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 6,030.75 บาท/ไร่ (ดังตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่) จากการผลิตพืชของเกษตรกรในตำบล ฝั่งรวง ปีการผลิต 2556

การผลิตพืช	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)	ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่)
ข้าวนาปี	786.61	11.0	8,652.71
ข้าวนาปรัง	804.10	7.5	6,030.75

แผนการผลิตพืชและแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในการศึกษานี้ใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) โดยใช้ Microsoft Excel 14.0 ในการวิเคราะห์ผล ซึ่งโปรแกรม Microsoft Excel จะมีชุดสำหรับการวิเคราะห์ Maximize/Minimize ที่เป็นเชิงเส้น เรียกว่า Solver สำหรับใช้ในการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด (Optimal solution) ซึ่งสามารถเขียนโปรแกรมเชิงเส้นได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลดาวเรือง

1. กำหนดตัวแปรตัดสินใจ

X_1 = จำนวนของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของการผลิตข้าวนาปีในตำบลดาวเรือง

2. กำหนดฟังก์ชันเป้าหมาย คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในการผลิตพืชของตำบลดาวเรือง

$$\text{Max } (z) = 11X_1$$

3. กำหนดข้อจำกัดของปัญหา

ข้อจำกัดของปัญหา คือ จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตพืชของตำบลดาวเรือง

$$3X_1 \leq 3,144$$

$$X_1 \geq 0$$

จากผลการวิเคราะห์ หาแผนการผลิต ข้าวนาปี ที่เหมาะสม ของตำบลดาวเรือง ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด พบว่า เกษตรกรสามารถผลิตข้าวนาปี ให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 11,528 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 695.06 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,048 กิโลกรัม/ไร่

2) การวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปรังที่เหมาะสมของตำบลดาวเรือง

1. กำหนดตัวแปรตัดสินใจ

X_1 = จำนวนของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของการผลิตข้าวนาปรังในตำบลดาวเรือง

4. กำหนดฟังก์ชันเป้าหมาย คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในการผลิตพืชของตำบลดาวเรือง

$$\text{Max } (z) = 7.5X_1$$

5. กำหนดข้อจำกัดของปัญหา

ข้อจำกัดของปัญหา คือ จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตพืชของตำบลดาวเรือง

$$2X_1 \leq 2,982$$

$$X_1 \geq 0$$

จากผลการวิเคราะห์ หาแผนการผลิต ข้าวนาปรัง ที่เหมาะสม ของตำบลดาวเรือง ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด พบว่า เกษตรกรสามารถผลิตข้าวนาปรัง ให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 11,182.50 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 723.50 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,491 กิโลกรัม/ไร่

3) การวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลนาโฉง

1. กำหนดตัวแปรตัดสินใจ

X_1 = จำนวนของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของการผลิตข้าวนาปีในตำบลนาโฉง

2. กำหนดฟังก์ชันเป้าหมาย คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในการผลิตพืชของตำบลนาโฉง

$$\text{Max } (z) = 11X_1$$

3. กำหนดข้อจำกัดของปัญหา

ข้อจำกัดของปัญหา คือ จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตพืชของตำบลนาโฉง

$$2X_1 \leq 2,386$$

$$X_1 \geq 0$$

จากผลการวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลนาโฉงที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด พบว่า เกษตรกรสามารถผลิตข้าวนาปี ให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 13,123 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 501.13 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,193 กิโลกรัม/ไร่

4) การวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปรังที่เหมาะสมของตำบลนาโฉง

1. กำหนดตัวแปรตัดสินใจ

X_1 = จำนวนของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของการผลิตข้าวนาปรังในตำบลนาโฉง

2. กำหนดฟังก์ชันเป้าหมาย คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในการผลิตพืชของตำบลนาโฉง

$$\text{Max } (z) = 7.5X_1$$

3. กำหนดข้อจำกัดของปัญหา

ข้อจำกัดของปัญหา คือ จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตพืชของตำบลนาโฉง

$$2X_1 \leq 2,095$$

$$X_1 \geq 0$$

จากผลการวิเคราะห์ หาแผนการผลิต ข้าวนาปรัง ที่เหมาะสม ของตำบลนาโคง ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด พบว่า เกษตรกรสามารถผลิตข้าวนาปรัง ให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 7,856.25 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 541.45 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,047.50 กิโลกรัม/ไร่

5) การวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลฝั่งรวง

1. กำหนดตัวแปรตัดสินใจ

X_1 = จำนวนของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของการผลิตข้าวนาปีในตำบลฝั่งรวง

2. กำหนดฟังก์ชันเป้าหมาย คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในการผลิตพืชของตำบลฝั่งรวง

$$\text{Max } (z) = 11X_1$$

3. กำหนดข้อจำกัดของปัญหา

ข้อจำกัดของปัญหา คือ จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตพืชของตำบลฝั่งรวง

$$3X_1 \leq 3,965$$

$$X_1 \geq 0$$

จากผลการวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลฝั่งรวงที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด พบว่า เกษตรกรสามารถผลิตข้าวนาปี ให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 14,538.33 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 786.61 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,321.67 กิโลกรัม/ไร่

6) การวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปรังที่เหมาะสมของตำบลฝั่งรวง

1. กำหนดตัวแปรตัดสินใจ

X_1 = จำนวนของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของการผลิตข้าวนาปรังในตำบลฝั่งรวง

4. กำหนดฟังก์ชันเป้าหมาย คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในการผลิตพืชของตำบลฝั่งรวง

$$\text{Max } (z) = 7.5X_1$$

5. กำหนดข้อจำกัดของปัญหา

ข้อจำกัดของปัญหา คือ จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตพืชของตำบลฝั่งรวง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดิน จังหวัดสระบุรี เพื่อวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมให้กับชุมชนในเขตจัดรูปที่ดิน จังหวัดสระบุรี และเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมให้กับชุมชนในเขตจัดรูปที่ดินของชุมชน จังหวัดสระบุรี ดังนี้

จากการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่า กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตำบลดาวเรืองและตำบลฝั่งรวงของ จังหวัดสระบุรี ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินที่ 7 ซึ่งดินนี้มีลักษณะเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว กลุ่มดินนี้เกิดจากวัสดุกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าเป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็น กลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 ยกเว้นในตำบลนาโฆง พบกลุ่มชุดดินที่ 4 ชุดดินนี้มีลักษณะเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว กลุ่มดินนี้มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบหรือที่ราบลุ่ม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ส่วนการศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ พบว่า ภาวะการผลิตพืชของเกษตรกร ในพื้นที่ตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฆง ตำบลฝั่งรวง เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ทำการผลิตพืชเหมือนกัน คือ ผลิตข้าวนาปี และข้าวนาปรัง สำหรับการใช้จ่ายแรงงานในการผลิตส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน และจากการศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรภายหลังโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 2 ปีในการเปรียบเทียบ คือ ปีการผลิต 2556 พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรใน 3 ตำบล มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้น

สำหรับการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดิน จังหวัดสระบุรี พบว่า การศึกษา สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ในพื้นที่ ทั้ง 3 ตำบล ในปีการผลิต 2556 ในส่วนของต้นทุนการผลิต พบว่า ต้นทุนในการผลิตพืชของเกษตรกร จะแตกต่างกันไปตามชนิดการผลิตพืช กล่าวคือ ในตำบลดาวเรือง เกษตรกรใช้ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 3,144 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน

2,982 บาท/ไร่ ในตำบลนาโฆง เกษตรกรใช้ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 2,386 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 2,095 บาท/ไร่ ส่วนในตำบลฝึ้งรวง เกษตรกรใช้ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 3,965 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 3,516 บาท/ไร่

จากการศึกษาผลตอบแทนในการผลิตพืชเฉลี่ยของเกษตรกรทั้ง 3 ตำบล พบว่า ในตำบลดาวเรือง เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 7,645.66 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 5,426.25 บาท/ไร่ ในตำบลนาโฆง เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 5,512.43 บาท/ไร่ ส่วนผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 4,060.88 บาท/ไร่ ส่วนในตำบลฝึ้งรวง เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปี คิดเป็นเงิน 8,652.71 บาท/ไร่ ส่วนผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปรัง คิดเป็นเงิน 6,030.75 บาท/ไร่

สำหรับการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมให้กับชุมชนในเขตจัดรูปที่ดินจังหวัดสระบุรี ในครั้งนี้ ใช้แบบจำลองการโปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) ในการศึกษา โดยแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลดาวเรือง ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ หากเกษตรกรสามารถเพิ่ม ผลผลิตจากเดิม 695.06 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,048 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดถึง 11,528 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ส่วน ผลการวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปรังที่เหมาะสมของตำบลดาวเรือง ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 723.50 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,491 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดถึง 11,182.50 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

จากผลการวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลนาโฆงที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 501.13 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,193 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดได้ถึง 13,123 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ส่วน ผลการวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปรังที่เหมาะสมของตำบลนาโฆงที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 541.45 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,047.50 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดได้ถึง 7,856.25 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

จากผลการวิเคราะห์หาแผนการผลิตข้าวนาปีที่เหมาะสมของตำบลฝึ้งรวงที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 786.61 กิโลกรัม/ไร่ ให้

ได้เท่ากับ 1,321.67 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดได้ถึง 14,538.33 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ส่วน ผลการวิเคราะห์ หาแผนการผลิตข้าวนาปรังที่เหมาะสมของตำบลฝั่งรวงที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดคือ หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 804.10 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,321.67 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดได้ถึง 9,912.50 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาปัญหาในการเพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังของเกษตรกรในพื้นที่ พบว่าส่วนใหญ่ **8 odfi fhgfhg gfhfg 305fih907fih7f7eì gfh ghì gfi dhfhaf73f7f7eì 8 3y2g gfhghh40à gfi dh36h1 86r2b9** ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมให้กับชุมชน โดยการบริการวิชาการถ่ายทอดความรู้ผลการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ได้รับผลตอบแทนจากการผลิตพืชมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรภายหลัง จากโครงการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สรพงษ์ เบญจศรี (2556, หน้า 1) ที่กล่าวว่า การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็วส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการผลิตและการทำการเกษตรเป็นอย่างมาก และจากการศึกษาสภาพลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรในชุมชนพบว่าเป็นการเพาะปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่เดิมโดยเกษตรกรจะเพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังตลอดทั้งปี ดังนั้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมให้กับชุมชนในเขตจัดรูปที่ดินของชุมชนจังหวัดสระบุรี **ì gfi 20gànf7h2b9 fDgÁ0g gfbÁgf756fún 0fj 86r306Ágf7h 8 odfi fi 089 2f7gñf738d9 08f7hàh8 gfi dhfh823f8 l dh4 9hñfg h30Á 058i gfhghì gfi 86fhi gfi dhfh82f8og 9Á30nf7h8 4300h0 8 ì gfi 20gñ400** สุจิตรา บำรุงสุข (2548, หน้า 79-80) ที่พบว่า การส่งเสริมแผนการผลิตที่เหมาะสมเชิงพาณิชย์ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ จะช่วยทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนในการผลิตพืชสูงสุด และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง **08h8i gfh8i fDgfi Á0g gfb2 88 odfi fi 089 2f7gñf738gñ8 odfi fhfi gfi dh3h4i gfi dhfh8 5 Ág dh4 9hñ h30B 9073gñ8 odfi fhgfhg gfhfg 305fih907fih7f7eì gfh ghì gfi dhfhaf73f7f7eì 8**

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดิน จังหวัดสระบุรีเพื่อการพึ่งตนเอง ในครั้งนี้ (รวมปีที่ 1-2) ใน 7 ตำบล คือ ตำบลตะกุด ตำบลโคกสว่าง ตำบลลิ่งชัน ตำบลปากข้าวสาร ตำบลดาวเรือง ตำบลนาโฉง และตำบลฝั่งหลวง ของจังหวัดสระบุรี เป็นการวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้เกษตรกรในพื้นที่ได้รับผลตอบแทนจากการผลิตพืชสูงสุด ควบคู่กับการส่งเสริมการผลิตพืชที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้และเกิดความยั่งยืนในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรมภาษาไทย

- กานดาพันธุ์ วันทยะ. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการพึ่งพาตนเองตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดเชียงใหม่ . การค้นคว้าแบบอิสระ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์การเมือง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิตติ สุขสว่างรุ่งโรจน์ . (2548). กระบวนการการจัดรูปที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย : กรณีศึกษาโครงการ บริเวณสวนหลวง ร. 9 กรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ เหน้พัฒนาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2557). ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน. [Online]. Available: <http://eis.ddd.go.th/lddeis/PLM.aspx>. [2557, มีนาคม 17].
- กรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสระบุรี . (2552). การจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี . วารสารกรมโยธาธิการและผังเมือง ฉบับที่ 30. หน้า 17-21.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสระบุรี . (2553). พื้นที่สีเขียวและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม : แนวความคิดในการจัดทำผังเมืองไทย. วารสารกรมโยธาธิการและผังเมือง ฉบับที่ 31. หน้า 8-15.
- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดสระบุรี. (2556). [Online]. Available: <http://www.saraburi.go.th/> [2557, มีนาคม 17].
- ชนิษฐา พองอินทร์. (2547). แผนการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2545/2546. วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จอมขวัญ นาคฤทธิ์. (2543). แนวทางการพัฒนาโครงข่ายและที่ตั้งตลาดผักและผลไม้ที่สอดคล้องกับพื้นที่ผลิตในภาคใต้ของประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การวางแผนภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญ ฉมพาลี. (2556). การดำเนินการส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนในนาโครงการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมและพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังบางส่วน ปี 2533/2534. [Online]. Available: <http://www.mcc.cmu.ac.th/Seminar/pdf/468.pdf> [2556, ธันวาคม 17].

- นราธิป สุรรัตน์. (2545). *การวางแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจอายุสั้นที่เหมาะสมในลุ่มน้ำสาขาแม่กกตอนล่าง จังหวัดเชียงราย*. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปัทมา อันวงศ์. (2545). *แนวทางการจัดรูปที่ดินเพื่อรองรับการพัฒนาบริเวณศูนย์คมนาคมท่าพระ*. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปภาดา อุทุมพันธ์. (2551). *ปัจจัยที่กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มกับผลกระทบต่อความสามารถในการพึ่งตนเองด้านการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพะเยา*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฝน ธนาเลขาพัฒน์ และเศรษฐา เครือสุคนธ์. (2552). *การจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม*. กลุ่มกฎหมายจัดรูปที่ดิน กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- พงศธร โสภากพันธ์ และ วรวิมล จอกขาวใต้. (2553). *การประเมินงานจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่*. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- พระราชบัญญัติ จัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. (2517). ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2517 เป็นปีที่ 29 ในรัชกาลปัจจุบัน.
- สุจิตรา บำรุงสุข. (2548). *แผนการผลิตทางการเกษตร โดยพิจารณาต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่ดินในพื้นที่สูง: กรณีศึกษา หมู่บ้านบ่อไคร้ จังหวัดแม่ฮ่องสอน*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สรพงษ์ เบญจศรี. (2556). *เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย*. [Online]. Available: http://rms.rdi.tsu.ac.th/ejournal/file/copyrightfile/tsu_copyrightfileD34.pdf [2556, ธันวาคม 24].
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2554). *ยุทธศาสตร์การวิจัย (พ.ศ. 2555-2559) ภาคกลาง*.
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7 กรมพัฒนาที่ดิน. (2556). *การพัฒนาที่ดิน*. [Online]. Available: http://r07.idd.go.th/WEB56/15_KM/S5.pdf [2556, ธันวาคม 24].
- สำนักชลประทานที่ 10 กรมชลประทาน. (2552). *การพัฒนาพื้นที่ลุ่มต่ำในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกระเทียมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและใช้เป็นพื้นที่ “แก้มลิง” ชั่วคราว*. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกระเทียม สำนักชลประทานที่ 10 กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่. (2553). *ความรู้เรื่องการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่*. กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย.

- เสรี พงศ์พิศ. (2547). *ร้อยคำที่ควรรู้*. กรุงเทพมหานคร : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- ศิริกาญจน์ มะลิทอง. (2546). *การใช้ประโยชน์ในที่ดินของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินเอกชน จังหวัด เชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศุภลักษณ์ ถาวรระ . (2549). *แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ปกติและการเสี่ยงของ จังหวัดเพชรบูรณ์* . วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนุพงศ์ ปงกันคำ. (2551). *แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ภาวะความเสี่ยงบนที่ดอนของอำเภอ แม่ทะจังหวัดลำปาง*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

- Giedrius Pasakarnis and Vida Maliene. (2009). *Land Readjustment for Sustainable Rural Development*. 5th International Vilnius Conference. EURO Mini Conference “Knowledge-Based Technologies and OR Methodologies for Strategic Decisions of Sustainable Development”. September 30–October 3, 2009, Vilnius, LITHUANIA. pp. 1-6.
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อ นายกระวี ตรีอำรรค

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ ดร.กระวี ตรีอำรรค

3. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
โทรศัพท์ 044-224410 โทรสาร 044-224613

4. ประวัติการศึกษา

2554 วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2547 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2542 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากคุณวุฒิ)

- Automation Control
- Agricultural Process
- Post-harvest Machinery
- Hydraulic/Pneumatic System
- Nondestructive Technique

6. ประสบการณ์งานวิจัย

(1) โครงการ กังเครื่องรีดและกรีดเส้นผักตบชวาอัตโนมัติสำหรับงานหัตถกรรม/สนับสนุนโดย: การไฟฟ้าทรวงวิทยาศาสตร์/2555/ หน้าที่: หัวหน้าโครงการ

(2) โครงการการพัฒนาเครื่องผ่าปลากะตัก (ทุน 2 V) / สนับสนุนโดย: สภาวิจัยแห่งชาติ/2554/ หน้าที่: หัวหน้าโครงการ

(3) โครงการการออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟในสุญญากาศ/สนับสนุนโดย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี/ 2549/ หน้าที่: หัวหน้าโครงการ

7. บทความ/สัมมนาทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

(1) เกียรติศักดิ์ ใจโต เทวรัตน์ ตรีอำรรค และ กระวี ตรีอำรรค, "เครื่องรีดและกรีดเส้นผักตบชวา" The 5thการประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14. 1-4 เมษายน 2556, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

(2) ธนากร แนวกลาง เทวรัตน์ ตรีอำรรค วีรัชย์ อัจจาญ และ กระวี ตรีอำรรค, การปกป้องผลแอปเปิ้ลด้วยวัสดุกันกระแทกจากฟางข้าว, การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่

(3) ภาวะวี ตริอำนาจรรค ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ และอนุพันธ์ เทิดวงศ์วรกุล, การจำแนกวัยของมะพร้าวอ่อนด้วยสมบัติทางกายภาพเสียงและแสง, การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่

(4) ภาวะวี ตริอำนาจรรค จิราวัฒน์ หนูคง ยุพดี ภูมมาลา และศุภกิตต์ สายสุนทร, การออกแบบและสร้างเครื่องผ่าปลากะตัก, การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่

(5) ศักยะ สมบัติไพรวิน เทวรัตน์ ทิพยวิมล และภาวะวี ตริอำนาจรรค, การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางคุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้ภายหลังการเก็บเกี่ยว, การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, 4-5 เมษายน 2555, จังหวัดเชียงใหม่

(6) ภาวะวี ตริอำนาจรรค ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ อนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล และ มนุศักดิ์ จานทอง, การลดความเสียหายของชมพูในเครื่องคัดขนาด, การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12, วันที่ 31 มีนาคม – 1 เมษายน 2554, จังหวัดชลบุรี

(7) K. Treamnuk, S. Pathaveerat1, A. Terdwongworakul and C. Bupata. Design of Machine to Size Java Apple Fruit with Minimal Damage. Journal of Biosystems Engineering. 107(2010). P 140-148.

(8) K. TREEAMNUK, B. JARIMOPAS, S. PATHAVEERAT, M. JANTHONG, S. JIWANUWONG. Maturity Grading of Fresh Young Coconut Fruit Based on Light Property. The 10th Conference of Thai Society of Agricultural Engineering. International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind. Nakhon Ratchasima, Thailand; 1-3 April 2009.

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจัดรูปที่ดิน
จังหวัดสระบุรี เพื่อการพึ่งตนเอง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี
- บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัดสระบุรี
- ระดับการศึกษา.....
- จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครอบครัว.....คน
- การเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร
ก่อนการจัดรูปที่ดิน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน ไร่
หลังการจัดรูปที่ดิน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน ไร่

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิต

- พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด.....ไร่ แบ่งเป็น
พื้นที่ทำนาปี.....ไร่
พื้นที่ทำนาปรัง.....ไร่
พื้นที่ปลูกพืชอื่นๆ เช่น 1.....ไร่ 2.....ไร่
- ลักษณะการถือครองที่ดินและช่วงเวลาการใช้ที่ดิน

พืชที่ ปลูก	ลักษณะการถือครอง		ช่วงเวลาการใช้ที่ดิน											
	ของตนเอง	เช่า/ค่าเช่า	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.

3. แหล่งเงินทุน

- เงินทุนตนเอง เงินกู้จากแหล่งอื่นๆ

4. การใช้ทุนในกิจกรรมการผลิตพืช

กิจกรรม การผลิต พืช	แรงงาน ครอบครัว		แรงงาน จ้าง		ค่าเมล็ดพันธุ์		ค่าปุ๋ย		ค่ายาปราบวัชพืช/ ยาฆ่าแมลง		ค่า เครื่องจักร/ วัสดุ การเกษตร บาท	ค่าน้ำ/ ไฟฟ้า/ ค่าอื่นๆ บาท
	คน	วัน	คน	วัน/ บาท	จำนวน กก./ไร่	ราคา บาท/ ไร่	จำนวน กก./ไร่	ราคา บาท/ ไร่	จำนวน กก./ไร่	ราคา บาท/ ไร่		

5. ข้อมูลผลผลิตพืช

พืช	จำนวนผลผลิตที่เก็บเกี่ยว ได้ (กก./ไร่)	ขาย	
		จำนวน (กก.)	ราคา (บาท/กก.)

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

การหาค่า IOC ของแบบสัณฐาน

ตารางที่ ค-1 การหาค่า Index of Item-Objective Congruence: IOC

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			sum (x)	sum(x)/n	IOC
	1	2	3			
1	0	1	1	2	2/3	0.67
2	1	1	0	2	2/3	0.67
3	1	1	1	3	3/3	1.00
4	0	1	1	2	2/3	0.67
5	1	0	1	2	2/3	0.67

จากสูตร
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ R คือ ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

IOC ที่เหมาะสม = 0.5 ขึ้นไป

ประวัติผู้วิจัย

นางวันปิติ ธรรมศรี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

Mrs. Wanpiti Thammasri

ตำแหน่งปัจจุบัน พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์

สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

228-228/1-3 ถนนสีรินธร เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

