

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเกษตร
ในบริเวณ "โครงการไทย-อิสราเอลเพื่อพัฒนาชนบท"
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

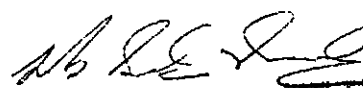
ปริญญานิพนธ์

ของ

ปัญญา อนันตธนาชัย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สิงหาคม 2517

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติได้พิจารณาปัญหานี้จนบัดนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้.

 ประธาน

ชาญ ประจักษ์ กรรมการ

สิงหาคม 2517

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์จาก คร.ประเสริฐ วิทยารัฐ และ คร.ชำนัญ ประทุมสินธุ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงต่ออาจารย์ท่านทั้งสอง

ความสำเร็จส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เนื่องจากได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งในการให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อบุคคลต่อไปนี้

คุณชำรุง บัวพัศตรา นักสหกรณ์โท ประจำศูนย์พัฒนาชนบท
โครงการไทย-อิสราเอล อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี

คุณไชยยะ มุสิกวงศ์ คุณปกรณ์ บุทธารัฐพิพงศ์ คุณไพฑูรย์ อิงกพานุเวช
คุณบุญสืบ จันทระแจ่ม ตลอดจนเจ้าหน้าที่อื่น ๆ รวมทั้งเกษตรกรในบริเวณโครงการ
ไทย-อิสราเอล ฯ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อคุณ บรรคด สุขปิติ และคุณสมชัย ชินะตระกูล
ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำทางสถิติที่ช่วยประกอบการวิจัย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอน้อมคารวะแด่มารดาผู้ซึ่งมีความห่วงใยและให้กำลังใจแก่
ผู้วิจัยตลอดมา.

ปัญญา อนันตนาชัย

สารบัญ

บทที่	บทนำ	หน้า
1	บทนำ	1
	• ภูมิหลัง	1
	• ความมุ่งหมายในการวิจัย	5
	• สมมุติฐานในการวิจัย	6
	• ความสำคัญของการวิจัย	8
	• ขอบเขตของการวิจัย	8
	• กำนันยามศัพท์เฉพาะ	9
	• ขอบเขตของเมืองตน	11
2	เอกสารและการค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านธรรมชาติและ	
	วัฒนธรรมกับการผลิตทางด้านการเกษตร	13
	ความถี่เห็นและผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ	
	ที่ส่งผลต่อการผลิตด้านการเกษตร	17
3	ลักษณะโครงสร้างทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ และสังคมของ	
	บริเวณที่ศึกษา	27
	บริเวณที่ตั้ง	27
	สภาพทางธรรมชาติ	
	- ลักษณะภูมิอากาศ	27
	- ลักษณะภูมิประเทศ	35
	- วัฏจักรดิน	38
	- สภาพผู้นำธรรมชาติ	41
	สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม	42
	- การกระจายของประชากร	42
	- การใช้ประโยชน์ที่ดินและพืชพรรณ	42

บท		หน้า
4	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	46
	การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	46
	การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
	การกำหนดหลักเกณฑ์บางประการที่นำมาใช้ประกอบการวิจัย	50
	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	57
5	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	60
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	61
	- การศึกษาสภาพของอายุ ขนาดครอบครัว และ	
	จำนวนแรงงานที่ทำงานในครอบครัวเกษตรกร	61
	- การศึกษาระดับความรู้และประสบการณ์ทางด้าน	
	การเกษตรของเกษตรกร	64
	- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ได้	
	แปลงพืชไร่กับผลตอบแทนของพืชไร่บางชนิดใน	
	เชิงปริมาณ	67
	- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ได้	
	ในแปลงพืชไร่กับผลตอบแทนของพืชไร่บางชนิด	
	ในเชิงมูลค่า	68
	- การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับพื้นที่เพาะปลูกที่มี	
	สภาพการรับน้ำแตกต่างกัน	69
	- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นใน	
	การใช้ที่ดินทางการเกษตรกับผลตอบแทน	74
	- การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับระดับความรู้ของ	
	เกษตรกร	75

-	การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับประสบการณ์ทาง ด้านการเกษตรของเกษตรกร	77
-	การเปรียบเทียบสภาพที่เอื้ออำนวย ต่อประสิทธิภาพ ของระบบการผลิตรูปแบบการประกอบการ ด้านการเกษตร	80
-	การวิเคราะห์ข้ออุปสรรคและปัญหาบางประการที่ ส่งผลการผลิตทางการเกษตรในบริเวณที่ศึกษา	82
6	สรุปผล อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ	84
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
	สรุปข้อคิดเห็น	103
	ขอบกพร่องของการวิจัย	107
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป	108
	บรรณานุกรม	109
	ภาคผนวก	114

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงสถิติภูมิอากาศประจำปี (ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ พ.ศ.2507 - 2516 ระดับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2512-2516) บริเวณศูนย์พัฒนาชนบท โครงการไทย-อิสราเอล อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัด เพชรบูรณ์	28
2 แสดงสถิติภูมิอากาศประจำปีในคาบ 20 ปี (พ.ศ.2494 - 2513) ของบริเวณภาคกลางของประเทศไทย	32
3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย	47
4 แสดงแบบรายการและรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งใช้วัดสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานของระบบการผลิต	54
5 แสดงค่าเฉลี่ยอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำได้ของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ จำแนกตามกลุ่ม	62
6 แสดงค่าเฉลี่ยอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ของเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่บน) ต.เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ. เพชรบูรณ์	63
7 แสดงระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ	64
8 แสดงระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่บน) ต.เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ.เพชรบูรณ์	65
9 แสดงประสิทธิภาพในงานอาชีพของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ	66
10. แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในแปลงพืชไร๋กับผลตอบแทนของพืชไร่บางชนิดในเชิงปริมาณ	67
11 แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในแปลงพืชไร๋กับผลตอบแทนของพืชไร่บางชนิดในเชิงมูลค่า	68

ตาราง	หน้า
12	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำจากการชลประทานในบริเวณโครงการฯ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ และพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ 69
13.	แสดงค่า F-ratio ของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำจากการชลประทานในบริเวณโครงการฯ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ และพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ 70
14	แสดงค่า q-statistic ของผลตอบแทนเงินสระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำแตกต่างกันเป็นรายค 71
15	แสดงค่า q-statistic ของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำแตกต่างกันเป็นรายค 72
16	แสดงค่า t-ratio ของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ 73
17	แสดงค่า t-ratio ของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ 73
18	แสดงค่า t-ratio ของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ 74
19	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรกับผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก 75

ตาราง	หน้า
20	แสดงค่า t-ratio ของผลตอบแทนระหว่างเกษตรกรที่เรียน จบชั้น ป.4 หรือสูงกว่าชั้น ป.4 กับกลุ่มเกษตรกรที่เรียน จบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือไม่ได้เรียนหนังสือ 76
21	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ กลุ่มชาวไร่ ทองถิ่น และกลุ่มอื่น ๆ 77
22	แสดงค่า F-ratio ของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง กลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ กลุ่มชาวไร่ทองถิ่น และกลุ่มอื่น ๆ 78
23	แสดงค่า q-statistic ของผลตอบแทนเงินสักระหว่างกลุ่ม เกษตรกรที่ประกอบกิจการทางการเกษตรแตกต่างกัน เป็นรายปี 79
24	แสดงค่า q-statistic ของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างกลุ่ม เกษตรกรที่ประกอบกิจการทางการเกษตรแตกต่างกัน เป็นรายปี 80
25	แสดงค่า t-ratio ของสภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของ ระบบการผลิตระหว่างพื้นที่ซึ่งเกษตรกรรวมกลุ่มดำเนิน งานการผลิตในรูปแบบของสหกรณ์การเกษตรกับพื้นที่ซึ่งเกษตรกร มิได้รวมกลุ่มดำเนินงานการผลิตในรูปแบบของสหกรณ์การเกษตร 81
26	แสดงอุปสรรคและปัญหาสำคัญที่มีต่อการผลิตในบริเวณพื้นที่เพาะปลูก ที่อาศัยนำชลประทานในบริเวณโครงการฯ 82
27	แสดงอุปสรรคและปัญหาสำคัญที่มีต่อการผลิตในบริเวณพื้นที่เพาะ ปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ 83

บัญชีภาพ

ภาพ	หน้า
1	26
2	29
3	34
4	37

ภูมิหลัง

เมื่อพิจารณาจากลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย กล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งจะเห็นได้จากลักษณะที่สำคัญบางประการคือ จำนวนประชากรของประเทศไทยที่อยู่ในวัยทำงานในปี 2514 มีจำนวนประมาณ 16,903,000 คน ซึ่งในจำนวนดังกล่าวประมาณได้ว่าเป็นเกษตรกรถึง 13,076,000 คน หรือประมาณ 77.35 % ของจำนวนประชากรในวัยทำงานทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2516 : 20) * และจากผลของการคำนวณมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศทั้งหมด (gross domestic products) โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติปรากฏว่าการผลิตทางการเกษตรยังคงเป็นพื้นฐานที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศทั้งหมดได้มาจากกิจกรรมสาขาการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ในปี 2514 ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีมูลค่าถึง 29.97 % ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2516 : 20) นอกจากนี้จากสถิติมูลค่าสินค้าออกของไทยในระยะ 9 เดือนแรก (ม.ค. - ก.ย.) ของปี 2516 ปรากฏว่าสินค้าหมวดผลิตภัณฑ์เกษตรมีมูลค่าสูงสุด เมื่อเทียบกับมูลค่าของสินค้าหมวดอื่นในระยะเวลาเดียวกัน สินค้าหมวดผลิตภัณฑ์เกษตรมีมูลค่าถึง 50.3 % ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด (จำเริญ เพียรสุขประเสริฐ, 2516 : 142) จากตัวเลขสถิติเหล่านี้ย่อมเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาการเกษตรเป็นหัวใจสำคัญของระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย

ในช่วง เวลาที่ประเทศไทยกำลังอยู่ในระยะของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา

กิจกรรมทางเศรษฐกิจจากการเกษตรจะยังคงมีบทบาทและความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอีกต่อไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และระบบกลไกการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบกับภาวะความจำเป็นในการเร่งผลิตอาหารและวัตถุดิบทางการเกษตร เพื่อให้พอเพียงกับความต้องการของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมทั้งการขยายตัวด้านการผลิตของอุตสาหกรรมบางประเภท ดังนั้น จึงมีความจำเป็นจะต้องมีการดำเนินงานอย่างเร่งด่วนทั้งทางฝ่ายรัฐบาลและเกษตรกรในการพัฒนาการผลิตทางการเกษตรให้มีผลผลิตสูงขึ้นเพียงพอแก่ความต้องการ บรรเจิด พลากรู กล่าวว่า การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรน่าจะกระทำได้สองแนวทาง แนวทางแรกได้แก่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้นในเนื้อที่เพาะปลูกที่กำลังเพาะปลูกอยู่ แนวทางที่สองได้แก่การขยายเนื้อที่เพาะปลูกให้เพิ่มมากขึ้น ในสถานะเช่นนี้ประเทศไทยจำเป็นต้องดำเนินการทั้งสองวิธีควบคู่กันไป (บรรเจิด พลากรู, 2508 : 2) ปัญหาเรื่องที่ดินจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต เมื่อพิจารณาปัญหาด้านประชากรของไทยซึ่งกำลังเพิ่มขึ้นในอัตราสูง ประมาณกันว่าจำนวนเกษตรกรของไทยในปี 2528 จะเพิ่มขึ้นเป็น 35 ล้านคน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวน 22.4 และ 29.0 ล้านคน ในปี 2509 และ 2518 ตามลำดับ จำนวนครอบครัวเกษตรกรจะเพิ่มขึ้นจากจำนวน 5 ล้านครอบครัว เป็น 6 ล้านครอบครัว ในระยะปี 2503 - 2528 ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดปัญหาเรื่องการขยายเนื้อที่เพาะปลูก เพราะที่ดินอุดมสมบูรณ์มีจำนวนจำกัด (วารสารพัฒนาที่ดิน, 2516 : 52 - 53)

✖ เมื่อพิจารณาถึงตัวเลขสถิติเกี่ยวกับคุณภาพของดินตามบริเวณต่าง ๆ โดยกรมพัฒนาที่ดินปรากฏว่า เนื้อที่ทั้งประเทศจำนวน 321 ล้านไร่ มีพื้นที่ที่พอใช้เพื่อปลูกพืชไร่ประมาณ 106 ล้านไร่ หรือประมาณ 33 % ของพื้นที่ทั้งประเทศ พื้นที่ซึ่งดินส่วนใหญ่มีปัญหาจำเป็นต้องมีการแก้ไขและใช้การลงทุนสูงประมาณ 13 ล้านไร่ หรือประมาณ 6% ของพื้นที่ทั้งประเทศ พื้นที่ซึ่งมีดินที่พอใช้ได้ในการเกษตร แต่คุณภาพต่ำประมาณ 183 ล้านไร่ หรือประมาณ 57 % ของพื้นที่ทั้ง

ประเทศ พื้นที่ที่มีคนใช้ทำการเกษตรได้มีปัญหาเล็กน้อยประมาณ 13 ล้านไร่ หรือประมาณ 4 % ของพื้นที่ทั้งประเทศ (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2514 : 133)

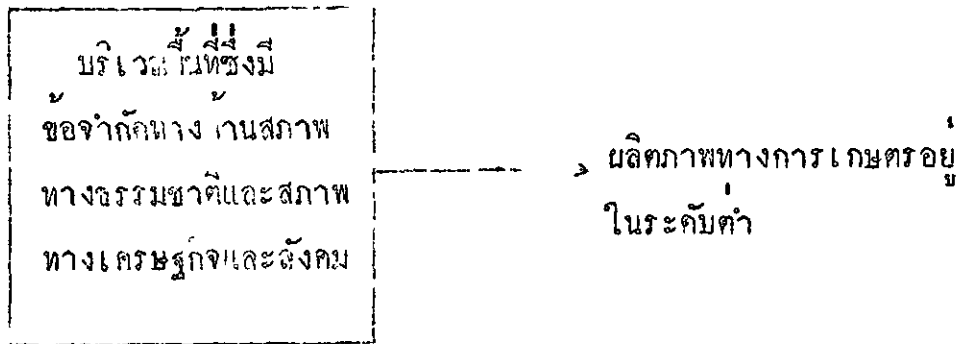
จากสภาพที่เป็นอยู่เช่นนี้ย่อมทำให้การขยายเนื้อที่เพาะปลูกในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต จะต้องมุ่งไปยังพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการเพาะปลูกน้อยกว่า ซึ่งพื้นที่ส่วนนี้เป็นบริเวณที่มีเกษตรกรรมบางกลุ่มเข้าไปทำการเพาะปลูกอยู่บ้าง แต่ไม่ได้รับผลตอบแทนที่น่าพอใจ หรือเป็นพื้นที่ซึ่งถูกทอดทิ้งให้เป็นไร่ชาก หรือพื้นที่ว่างเปล่า โดยมีลักษณะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการผลิตเท่าที่ควร สภาพพื้นที่ดังกล่าวมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่อำนวยต่อการผลิตทางการเกษตรให้ได้ผลดีเท่าที่ควร ลักษณะที่สำคัญคือ คุณสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของดินเลวกว่าบริเวณอื่น ๆ ตลอดจนระดับของน้ำใต้ดินที่ล้นและเนิ่นสลับกันไป ทำให้ลำบากต่อการเกษตรกรรม นอกจากนี้ในหลายบริเวณปรากฏว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณนั้นน้อย และฝนแปรปรวนกว่าบริเวณอื่น ๆ

ในด้านการผลิตทางการเกษตรในบริเวณที่ไม่อุดมสมบูรณ์นี้ จะพบว่าสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติบางประการ เป็นปัจจัยสำคัญที่จำกัดประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรให้ลดต่ำลง ประกอบกับปัญหาความล่าช้าทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร จึงมีผลทำให้ประสิทธิภาพการผลิตในบริเวณเหล่านี้ต่ำมาก การผลิตทางการเกษตรทำไม่ได้ผล ทำให้การเพาะปลูกเป็นไปในแบบไร้เดือนลอย นับว่าก่อให้เกิดปัญหาและความเสียหายทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างมาก

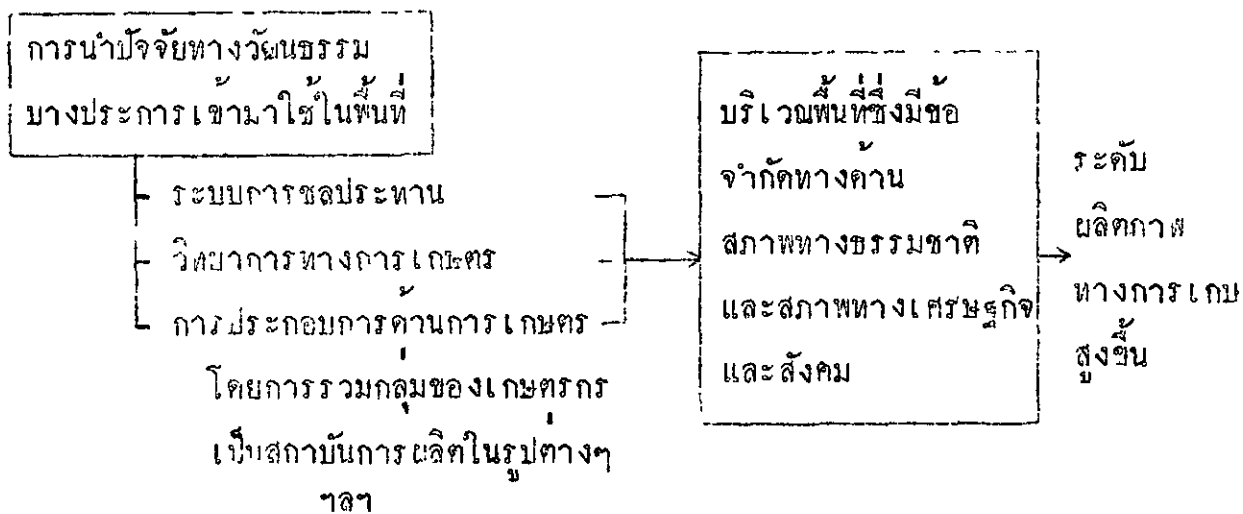
ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตต่ำ และการเพาะปลูกทำไม่ได้ผลในบริเวณพื้นที่ซึ่งไม่อุดมสมบูรณ์นับว่าเป็นปัญหาสำคัญซึ่งจะต้องรีบหาทางแก้ไขปัญหานี้ สำหรับแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ ประเทศต่าง ๆ ได้อาศัยหลักวิชาการและการจัดการด้านการเกษตรกรรมแผนใหม่ เข้ามาใช้ในพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งเชื่อกันว่าจากผลของการใช้เทคนิคการผลิต กระบวนการผลิต และการจัดการด้านการเกษตรกรรมแผนใหม่ดังกล่าวในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่มีข้อจำกัดทางด้านสภาพทางธรรมชาติรวมทั้งสภาพทางด้านเศรษฐกิจและสังคมแล้ว ย่อมสามารถทำให้ระดับผลิตภาพทางการเกษตร

(agricultural productivity) สูงขึ้นได้
 ความที่กล่าวมาข้างต้น อาจจะพิจารณาได้ตามแผนผังดังต่อไปนี้

สภาพที่เป็นปัญหา



สภาพที่คาดว่าจะน่าจะเป็นไปได้



สำหรับการพัฒนาพื้นที่ซึ่งมีสภาพปัญหาดังกล่าวในประเทศไทยนั้น องค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงเล็งเห็นถึงปัญหานี้ และทรงมีพระราชดำริที่จะพัฒนาพื้นที่เหล่านี้ให้ใช้ทำการเพาะปลูกให้ได้ผลดีมากขึ้น ด้วยความช่วยเหลือของรัฐบาลอิสราเอล ซึ่งดำเนินงานร่วมกับกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ได้จัดตั้งโครงการพัฒนาดินที่ดังกล่าวขึ้น คือ โครงการไทย-อิสราเอล เพื่อพัฒนาชนบท

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ปี 2508 เป็นต้นมา โดยกำหนดเอาท้องที่บริเวณหมู่บ้าน หุบกะพง ตำบลเขาใหญ่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นบริเวณหนึ่งที่มีลักษณะทางธรรมชาติไม่อำนวยต่อการผลิตทางการเกษตรให้โดยเฉลี่ยเท่าที่ควร เป็นบริเวณโครงการการพัฒนาพื้นที่จะกระทำทุกด้าน แต่ในขั้นต้นจะเน้นหนักไปในการพัฒนาที่ดิน น้ำ และการเพาะปลูก ต่อไปจะขยายถึงการวิจัย การศึกษา และอื่น ๆ (สำนักงานปลัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ, 2513 : 13-14-15)

สภาพของพื้นที่บริเวณที่มีข้อจำกัดทางด้านสภาพทางธรรมชาติ และสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาและความสูญเสียในด้านการพัฒนาทรัพยากร ที่ดิน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่า ในสภาพของพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพทางการเกษตรระดับต่ำเช่นนี้ ถ้าได้นำปัจจัยทางวัฒนธรรมบางประการเข้ามาใช้ในพื้นที่เหล่านี้แล้ว จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในด้าน การผลิตทางการเกษตร ในบริเวณดังกล่าวนี้ หรือไม่เพียงใด และการพัฒนาพื้นที่ซึ่งมีข้อจำกัดต่าง ๆ ให้สามารถทำการผลิตด้านการเกษตรอย่างจริงจัง จะกระทำได้ผลสำเร็จเพียงใด

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เนื่องจากพื้นที่บริเวณหมู่บ้านหุบกะพง ตำบลเขาใหญ่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นบริเวณที่ไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ ซึ่งลักษณะทางธรรมชาติบางประการตลอดจนสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมไม่อำนวยต่อการเพาะปลูกให้โดยเฉลี่ยเท่าที่ควร ปัจจุบันพื้นที่บริเวณนี้อยู่ในระหว่างการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ โดยการนำเอาหลักวิชาการและการจัดการด้านการเกษตรกรรมแบบใหม่เข้าไปใช้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาหาข้อเท็จจริงบางประการดังต่อไปนี้

1. เชื่อกันว่าพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน จะทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับแตกต่างกันหรือไม่เพียงใด

(4)

2. เพื่อศึกษาว่า การนำเทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่างเข้ามาใช้ใน
พื้นที่เพาะปลูก จะสัมพันธ์กับผลตอบแทนในลักษณะเช่นใด

(2)

3. เพื่อศึกษาว่า แบบรูป (pattern) ของการผลิตด้านการเกษตรใน
บริเวณพื้นที่ซึ่งไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ควรจะเป็นไปในลักษณะใด จึงจะทำให้การผลิตมี
ประสิทธิภาพ และผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับอยู่ในระดับสูงสุด (ในสภาพของบริเวณ
ที่มีทรัพยากรจำกัด)

4. เพื่อศึกษาว่าระดับความรู้และความชำนาญของเกษตรกรจะส่งผลต่อ
ความสามารถในการผลิตด้านการเกษตรเพียงใด

(7) 5. เพื่อศึกษาว่าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรจะช่วยให้การ
ผลิตของเกษตรกรมีประสิทธิภาพแตกต่างจากเกษตรกรอื่น ๆ ที่มีได้ดำเนินการผลิตใน
สภาพดังกล่าวหรือไม่เพียงใด

6. เพื่อศึกษาถึงสภาพทางธรรมชาติบางประการ รวมทั้งสภาพทาง
เศรษฐกิจและสังคมของบริเวณนี้

7. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ตลอดจนความต้องการของ
เกษตรกรที่ประกอบการผลิตในบริเวณนี้

สมมติฐานในการวิจัย

การดำเนินงานศึกษาวิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

(1) 1. ผลตอบแทนของพืชไร่บางชนิดต่อหน่วยพื้นที่น่าจะสัมพันธ์โดยตรง
กับปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในแปลงพืชไร่ (ตามเกณฑ์ศึกษาไว้)

2. พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน ผลตอบแทนของ
แต่ละพื้นที่เพาะปลูกย่อมแตกต่างกัน คือ

2.1 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำจากการชลประทาน ในบริเวณ
โครงการฯ น่าจะใช้ผลตอบแทนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน ในบริเวณโครงการฯ

2.2 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำจากการชลประทานในบริเวณโครงการฯ จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนซึ่งอยู่นอกบริเวณโครงการฯ

2.3 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

3. ในลักษณะการผลิตแบบเข้มข้น (intensive farming) ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร น่าจะสัมพันธ์โดยตรงกับผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก

4. เกษตรกรที่มีระดับความร่ำรวยน่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่มีระดับความร่ำรวยต่ำกว่า

5. เกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกัน น่าจะมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรแตกต่างกัน คือ

5.1 เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผัก ะอำ น่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มอื่น ๆ

5.2 เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่ สวนผัก ะอำ น่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่ทองถิ่น

5.3 เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มอื่น ๆ น่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่ทองถิ่น

6. การประกอบการด้านการเกษตรในบริเวณพื้นที่หนึ่ง ๆ โดยการรวมกลุ่มกันของเกษตรกร เข้าเป็นสหกรณ์การเกษตร น่าจะทำให้เกิดสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการประสิทธิภาพของระบบการผลิตมากกว่าการประกอบการด้านการเกษตรที่ไม่ได้รวมกลุ่มกันเป็นสหกรณ์การเกษตร

ความสำคัญของการวิจัย

1. จากการศึกษาวิจัยจะทำให้ทราบว่าการพัฒนาพื้นที่ซึ่งไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ให้สามารถใช้ทำการผลิตด้านการเกษตรอย่างใดอย่างหนึ่ง จะต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญอะไรบ้าง และในลักษณะเช่นใด

2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ย่อมสามารถนำแบบแผนการดำเนินงานที่ได้ผลดีในบริเวณนี้ไปใช้ปฏิบัติในพื้นที่ซึ่งไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ในบริเวณอื่น ๆ ของประเทศ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ

3. ผลจากการศึกษาวิจัยอีกประการหนึ่ง ย่อมทำให้ทราบถึงสภาพทางธรรมชาติ ตลอดจนโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของบริเวณนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลบางประการมาประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่นี้ให้ได้ดีมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะกระทำกับครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล จำนวน 52 ครอบครัว (จากจำนวนทั้งหมด 158 ครอบครัว) และครอบครัวเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านโรบน) ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณโครงการฯ จำนวน 14 ครอบครัว (จากจำนวนทั้งหมด 25 ครอบครัว)

2. ตัวแปรที่นำมาศึกษาวิจัย

ก. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะต่อไปนี้

- เทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่าง (การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์)
- สภาพการรับน้ำของพื้นที่เพาะปลูก
 - พื้นที่รับน้ำชลประทาน
 - พื้นที่รับน้ำฝน
- ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร
- ✓ - ระดับความรู้และประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกร

- การประกอบการในรูปสหกรณ์การเกษตร
- ข. ตัวแปรตาม ได้แก่ลักษณะต่อไปนี้
 - ผลตอบแทน
 - สภาพที่เอื้ออำนวยต่อการประสิทธิภาพของระบบการผลิต
- ค. ตัวแปรอื่น ๆ จะไม่มีผลควบคุมการวิจัยครั้งนี้

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. พื้นที่เพาะปลูก หมายถึงพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล และพื้นที่เพาะปลูกในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไรบน) เกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ แต่ละรายจะมีพื้นที่เพาะปลูกรายละเอียด 2 แปลง คือ แปลงที่หนึ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกที่ได้รับน้ำจากการชลประทาน จำนวน 7 ไร่ ซึ่งกำหนดให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปีในพื้นที่ การเพาะปลูกในพื้นที่ 7 ไร่ นี้จึงมีลักษณะเป็นการผลิตแบบเข้มข้น แปลงที่สองเป็นพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน จำนวน 18 ไร่ ซึ่งกำหนดให้มีการปลูกพืชไร่ตามช่วงระยะเวลาที่มีปริมาณน้ำฝนพอเพียง ตามปกติจะใช้พื้นที่เพาะปลูกเพียงปีละครั้ง ส่วนพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 เป็นพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน และส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกพืชไร่ปีละครั้ง
2. การชลประทานในพื้นที่เพาะปลูก หมายถึง การนำน้ำจากการชลประทานเข้าไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูก โดยการจัดสรรน้ำหมุนเวียนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
3. เทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่าง หมายถึง การใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในพื้นที่เพาะปลูก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
4. การผลิตแบบเข้มข้น (intensive farming) หมายถึงการเพาะปลูกพืชไร่ในบริเวณพื้นที่จำกัด ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยการผลิตจำนวนหนึ่ง เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ที่ดินเพาะปลูกให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ในระยะเวลาที่กำหนดมากที่สุด
5. ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร หมายถึง ปริมาณหรือ

ความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพาะปลูกภายในระยะเวลา 1 ปี ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรหาได้จากผลคูณของอัตราส่วนระหว่างจำนวนครั้งที่มีการเพาะปลูกจริงในรอบหนึ่งปี ต่อจำนวนครั้งที่การเพาะปลูกที่พึงทำได้ในรอบหนึ่งปี กับ อัตราส่วนระหว่างเนื้อที่เพาะปลูกที่นำมาใช้ประโยชน์จริง ต่อ เนื้อที่เพาะปลูกที่พึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

6. ระดับความรุ หมายถึง ระดับความรุพื้นฐาน วิชาสามัญของเกษตรกร ซึ่งการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นสองระดับคือ ระดับความรุต่ำกว่า ป.4 รวมทั้งการไม่ไปเรียนหนังสือ กับ ระดับความรุชั้น ป.4 หรือสูงกว่าชั้น ป.4

7. ประสบการณ์ทางด้านการเกษตร หมายถึง สภาพที่บุคคลเคยผ่านงานด้านการเกษตรในลักษณะต่าง ๆ กันจนทำให้เกิดความรุและความชำนาญในทางการเกษตรในลักษณะที่แตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้แบ่งลักษณะของประสบการณ์ทางด้านการเกษตรออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มชาวไร่สวนผัก ะอ่า กลุ่มชาวไร่ทองถิ่น และกลุ่มอื่น ๆ

8. พืชไร หมายถึง พืชล้มลุกชนิดต่าง ๆ ซึ่งปลูกอยู่ในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน ส่วนคำว่าไร่ไรบางชนิดโคกแก ออย ซึ่งปลูกอยู่ในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ

9. สหกรณ์การเกษตร หมายถึง องค์การวิสาหกิจแบบหนึ่ง ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยการรวบรวมเข้าด้วยกันของเกษตรกร เพื่อดำเนินการผลิตด้านการเกษตรให้เป็นแบบวิสาหกิจ สหกรณ์การเกษตรมีลักษณะเป็นสหกรณ์เอนกประสงค์ซึ่งมีการดำเนินงานต่าง ๆ หลายนาน เช่น การบริการด้านเงินกู้ยืม การบริการทางด้านการจำหน่ายพืชผลที่ผลิตได้ เป็นต้น

10. ต้นทุนการผลิต หมายถึง ต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชในลักษณะของต้นทุนผันแปร ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำบัง (non - cash variable cost) และ ต้นทุนผันแปรเงินสด (cash variable cost)

ก. ต้นทุนผันแปรจำบัง หมายถึง ต้นทุนการผลิตทุกชนิดซึ่งมิได้ลงทุน

ด้วยเงินสด แต่เป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยในการผลิต เช่น แรงงานในครอบครัว หรือ เมล็ดพันธุ์ ซึ่งเกษตรกรเก็บไว้ทำพันธุ์ เป็นต้น ในส่วนที่เกี่ยวกับแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก การคำนวณค่าแรงงานถือหลักเกณฑ์ว่าบุคคล 1 คน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมงมีค่าเท่ากับแรงงาน 1 แรง ซึ่งคิดเป็นเงินค่าจ้าง 12 บาท (อัตราค่าแรงงานตามกฎกระทรวงในระยะเวลาดังกล่าว)

ข. ต้นทุนผันแปรเงินสด หมายถึง ต้นทุนการผลิตทุกชนิดซึ่งเกษตรกรต้องลงทุนเป็นเงินสด เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าแรงงาน เป็นต้น

11. ผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกต่อหน่วยพื้นที่ในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

ก. ผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูกคิดในหน่วยน้ำหนักเป็น ก.ก. หรือ ตัน

ข. ผลกำไร-ขาดทุน ซึ่งเป็นรายได้ของเกษตรกรที่ได้รับภายหลังจากหักต้นทุนการผลิตออกจากรายได้ของการจำหน่ายพืชผลทั้งหมดแล้ว

12. หน่วยพื้นที่ หมายถึง พื้นที่เพาะปลูกจำนวน 1 ไร่

13. ระยะเวลาที่กำหนด หมายถึง ระยะเวลาเพาะปลูกใน 1 ปี

✓ ✗ (14.) สภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิต หมายถึง สภาพของปัจจัยบางประการที่มีอยู่ในพื้นที่การเกษตรหนึ่ง ๆ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีส่วนช่วยทำให้ระบบการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น แตกต่างกันออกไปตามคุณสมบัติของแต่ละปัจจัย เช่น สภาพการขอประทานสำหรับพื้นที่เพาะปลูก สภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิจัยครั้งนี้ถือว่าลักษณะต่าง ๆ ทางธรรมชาติของพื้นที่เพาะปลูกบริเวณโครงการ ฯ และบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไธบน) มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน

2. การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายและขอบเขตของการวิจัย และในส่วนที่เกี่ยวกับผลที่ได้รับจากการผลิตทางการเกษตร จะพิจารณาเฉพาะในรูปของผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ต่อหน่วยระยะเวลา
3. ข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาศึกษาวิจัย เป็นข้อมูลในฤดูกาลเพาะปลูกปี 2516-2517
4. การทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ ทุกข้อกำหนดค่าความเชื่อมั่น 95% ($\alpha = .05$)

เอกสารและการค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านธรรมชาติและวัฒนธรรมกับการผลิตทางการเกษตร

การผลิตทางการเกษตรเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาหนึ่งที่มียุ่ในสังคมมนุษย์ตั้งแต่สมัยเริ่มแรกจนถึงทุกวันนี้ ในบทบาทของการผลิตอาหารและวัตถุดิบต่าง ๆ สำหรับสนองความต้องการของมนุษย์ จึงนับได้ว่าการผลิตทางการเกษตรเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ลักษณะการผลิตทางการเกษตรได้เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาและความเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ในสังคมมนุษย์ มานอง ซึ่งกล่าวถึงกล่าวว่าลักษณะการผลิตในระยะเริ่มแรกจะเป็นไปในลักษณะของการเก็บรวบรวมผลิตผลต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (gathering) ตามระยะเวลาและสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป การผลิตทางการเกษตรได้เปลี่ยนแปลงมาเป็นการผลิตเพื่อยังชีพ (subsistence farming) ต่อมาได้เปลี่ยนแปลงเป็นการผลิตเพื่อการค้า (commercial farming) และการผลิตในลักษณะของการเกษตรอุตสาหกรรม (agribusiness) ในที่สุด (ทำนอง สิงการวณิช, 2514 : 25 - 26) ลักษณะการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปเช่นนี้เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของแบบรูปการผลิตทางการเกษตรซึ่งมนุษย์พยายามพัฒนาทรัพยากรที่ดินให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ในระยะเวลาที่กำหนดให้มากที่สุด ซึ่งสามารถแสดงตามแผนผังดังต่อไปนี้

แบบรูปของการผลิต	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- การเก็บรวบรวมผลิตผลต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (gathering) - การผลิตเพื่อยังชีพ (subsistence farming) - การทำไร่เลื่อนลอย (shifting cultivations) - การกสิกรรมแบบทำประจำอยู่กับที่ (sedentary cultivation) - การผลิตเพื่อการค้า (commercial farming) - การผลิตแบบเข้มข้น (intensive farming) - การผลิตในเนื้อที่กว้าง (extensive farming) - การเกษตรอุตสาหกรรม (agribusiness) - การทำไร่ขนาดใหญ่ (plantation)	กระบวนการของการผลิต ผลที่ได้รับ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตทั้งหมด increasing in total inputs (materials, technology, organization) ระดับผลิตภาพทางการเกษตรสูงขึ้น increasing in agricultural productivity

ความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับแบบรูปการผลิตทางการเกษตรย่อมแตกต่างกันออกไปในแต่ละบริเวณ ความแตกต่างดังกล่าวนี้จะเห็นได้ชัดเจนระหว่างประเทศที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจแล้วกับประเทศที่ยังคงพัฒนาทางเศรษฐกิจ ลักษณะการผลิตโดยทั่วไปของประเทศกึ่งพัฒนาทางเศรษฐกิจยังคงอยู่ในระดับของการผลิตเพื่อยังชีพ หรือบางส่วนได้พยายามพัฒนาออกไปสู่ระบบการผลิตเพื่อเป็นการค้าแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าในกลุ่มประเทศเหล่านี้ยังไม่สามารถพัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ใด ๆ จึงทำให้ประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรยังคงอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นเครื่องฉุดความก้าวหน้าในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเหล่านี้

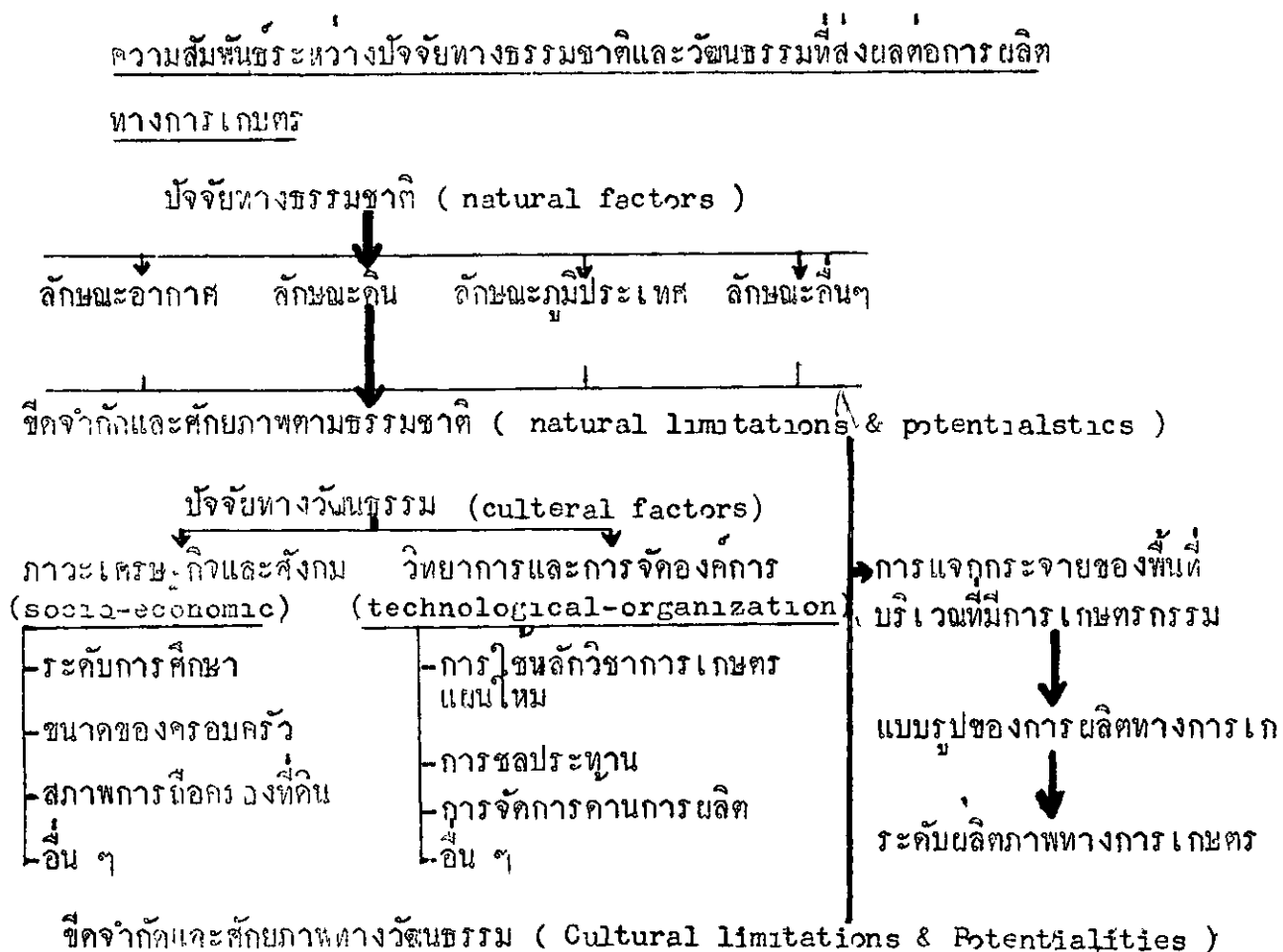
สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างเกี่ยวกับความสามารถในการผลิตทาง

การเกษตรระหว่างบริเวณต่าง ๆ นั้น เนื่องจากสาเหตุสำคัญสองประการคือ

1. ปัจจัยทางธรรมชาติ (natural factors) ได้แก่ลักษณะทางธรรมชาติต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบในการผลิตทางการเกษตร เช่น ลักษณะและชนิดของดิน ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ปริมาณฝนและระดับอุณหภูมิ เป็นต้น

2. ปัจจัยทางวัฒนธรรม (cultural factors) ได้แก่ลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นแบบพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบในการผลิตทางการเกษตร เช่น การนำวิทยาการทางการเกษตรมาใช้ในการผลิต การวางแผน การจัดการ การตลาด และอื่น ๆ

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตรอาจพิจารณาได้จากแผนผังดังต่อไปนี้



การผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญทั้งสอง ความแตกต่างกันของปัจจัยทั้งสองที่ปรากฏอยู่ในบริเวณต่าง ๆ ย่อมมีผลทำให้ลักษณะ การผลิตและประสิทธิภาพการผลิตแตกต่างกันออกไป ซึ่งจะส่งผลทำให้การแจก กระจายของการได้รับผลตอบแทนจากการผลิตของเกษตรกรในบริเวณต่าง ๆ แตกต่าง กันออกไปด้วย อาจสรุปให้เห็นถึงลักษณะความแตกต่างของการผลิตและผลกระทบที่ เกิดขึ้นให้เห็นชัดเจนขึ้นคือ

ลักษณะสภาพแวดล้อมทางด้านธรรมชาติและวัฒนธรรม	ผลที่เกิดขึ้น
1. ปัจจัยทางธรรมชาติที่อำนวยความสะดวกการผลิต + ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ช่วยส่งเสริมการผลิต	ผลผลิตสูงที่สุด
2. ปัจจัยทางธรรมชาติที่อำนวยความสะดวกการผลิต + ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ไม่ช่วยส่งเสริมการผลิต	ผลผลิตต่ำ
3. ปัจจัยทางธรรมชาติที่ไม่อำนวยความสะดวกการผลิต + ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ช่วยส่งเสริมการผลิต	ผลผลิตสูง
4. ปัจจัยทางธรรมชาติที่ไม่อำนวยความสะดวกการผลิต + ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ไม่ช่วยส่งเสริมการผลิต	ผลผลิตต่ำที่สุด

ลักษณะการผลิตทางการเกษตรโดยทั่วไปของประเทศด้อยพัฒนาทางเศรษฐกิจ มักจะเป็นไปในแบบที่ 2 และ 4 จึงเห็นได้ว่าปัจจัยทางวัฒนธรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่มี ส่วนทำให้ระบบการผลิตทางการเกษตรยังอยู่ในสภาพที่ล้าหลังและขาดประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย จะพบว่าสภาพการผลิตทางการเกษตรยังคงผูกพันอยู่กับปัจจัยทางด้านธรรมชาติและวัฒนธรรมที่ล้าหลังและเป็นปัญหา ลักษณะเช่นนี้จึงมีผลทำให้การพัฒนาการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยเป็นไปอย่างเชื่องช้า และไม่ได้รับความสำเร็จเท่าที่ควร

สำหรับแนวทางการแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการผลิตทางการเกษตรของไทยนั้น จะต้องพิจารณาดังปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญสองประการคือ

1. ในส่วนที่เกี่ยวกับปัจจัยทางธรรมชาติ ปัจจัยทางธรรมชาติย่อมมีลักษณะที่คงที่ ซึ่งจะต้องมีการคัดแปลงแก้ไขสภาพบางอย่างให้ดีขึ้น
2. ในส่วนที่เกี่ยวกับปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่สำคัญมาก ซึ่งจะช่วยให้ปัญหาการผลิตทางการเกษตรในบริเวณพื้นที่ซึ่งไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ เมื่อมีการใช้ปัจจัยทางวัฒนธรรมในลักษณะที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพของปัญหาแล้ว น่าจะทำให้สามารถพัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่ให้เต็มที่และให้ผลประโยชน์ตอบแทนมากขึ้น

2.) ความคิดเห็นและผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการผลิตด้านการเกษตร

ลอยด์ (Lloyd) กล่าวว่า คุณลักษณะของดิน (รวมถึงลักษณะทางธรรมชาติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุด โดยเฉพาะความสัมพันธ์เกี่ยวกับระหว่างลักษณะภูมิอากาศ ดิน และลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะส่งผลอย่างแคบชัดต่อแบบรูปการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ (Lloyd , Peter E. and Dicken, Peter, 1971 : 48) วูด (Wood) ได้ทำการศึกษา ระบบการผลิตทางการเกษตรบริเวณภูเขา Nuba Mountains ในซูดาน เขาได้ศึกษาและวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้การผลิตในบริเวณนี้ได้ผลต่ำ และสาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างในระบบการผลิตแบบต่าง ๆ ผลการวิจัยปรากฏว่า

ปัจจัยทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมต่างส่งผลต่อความแตกต่างกันในด้านระบบการผลิต และการเพิ่มผลผลิตในแต่ละบริเวณ ปัจจัยทางธรรมชาติที่สำคัญที่สุดคือ ชนิดของดิน ส่วนการแจกกระจายของแหล่งน้ำส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตของระบบการผลิตเพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลต่อการจำกัดขนาดและการแจกกระจายของการตั้งถิ่นฐานและพื้นที่เกษตรกรรม

นอกจากนี้ วูด ยังพบว่า เทคโนโลยีและแรงงานเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ซึ่งส่งผลต่อระดับของการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และผลจากการวิจัยยังพบวาระบบ

การผลิตที่นำเครื่องจักรกลเข้ามาใช้ จะทำให้ผลิตภาพของแรงงาน (labour productivity) สูงกว่าการผลิตในลักษณะอื่น

ผลการวิจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ วูด คือ ปัจจัยสำคัญที่สุด ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คือ เกษตรกรที่ทำการผลิตตามแบบดั้งเดิมไม่สามารถแสวงหาเงินทุนมาดำเนินการผลิตให้โดยล็ค (Wood, Roland, Gail, 1970 : 4006-B - 4007-B)

นักวิชาการบางท่านกล่าวว่า ในแง่ของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มอาเซียน มีความสามารถในการขยายตัวด้านเศรษฐกิจมากกว่าอินเดีย โดยเฉพาะการขยายตัวทางการเกษตรกรรม ถ้าสามารถพัฒนาทรัพยากรและมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้องเหมาะสม (ส่วนวิชาการธนาคารกสิกรไทย, 2516 : 1)

โมเชอร์ (Mosher) กล่าวว่า การพัฒนาค้นเกษตรกรรมอาจทำได้โดยการบุกเบิกพื้นที่แห้งใหม่ด้วยการเปิดป่าและหักร้างถางพงเป็นที่เพาะปลูก หรือการขยายระบบการชลประทานเข้าไปในเขตพื้นที่แห้งแล้ง เพื่อให้พื้นที่เหล่านั้นสามารถใช้เพาะปลูกได้ (Mosher, Arthur T., 1966:165)

เคลย์ (Clay) กล่าวว่า การผลิตทางการเกษตรซึ่งอาศัยระบบการชลประทาน มักจะต้องประสบกับปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่เสมอในบริเวณพื้นที่แห้งแล้งอยู่ 3 ประการคือ

1. สภาพดินเค็ม ซึ่งเป็นผลมาจากการเกิดเกลือจมน้ำดิน
2. การขาดประสิทธิภาพในการลำเลียงน้ำมาใช้ในพื้นที่เพาะปลูก
3. การไม่สามารถนำน้ำมาใช้จากแหล่งน้ำที่มีอยู่ (Clay, William, James, 1966 : 4198 B)

จากการศึกษาสภาพการชลประทานกับการเกษตรในจอร์แดน ฟุซ อิด ซาฮอเฮห์ (Fouzi Eid Sahawheh) สรุปความเห็นไว้ว่า ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในหลายประเทศย่านตะวันออกกลางมีส่วนสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการพัฒนาการ

ทางด้านระบบการชลประทาน (Fouzi Eid Sahawheh, 1971 : 4172 B)

เบอร์แมน (Behrman) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่มีระบบการชลประทานกับการนำปัจจัยใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการผลิต เบอร์แมน ได้สรุปว่า การนำปัจจัยใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมักจะอยู่ในแหล่งที่มีการชลประทานดี (ประจวบ ทองอุไร, 2516 : 27)

✓ ระบบการชลประทานในบริเวณพื้นที่เพาะปลูก ย่อมมีความสัมพันธ์กับการผลิต ทางด้านการเกษตรอย่างมาก จากการศึกษาของ สมพร อิศวิลานนท์ ในเรื่อง ผลผลิตของทรัพยากรและต้นทุนการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่และพันธุ์พื้นเมือง อำเภอ คอนเจคีย จังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2514/2515 ผลการศึกษาปรากฏว่า เมื่อมีระบบ การชลประทาน การผลิตข้าวจะได้ออกสูงขึ้น และเมื่อมีการใช้ปุ๋ยกับข้าวพันธุ์ใหม่และ มีระบบการชลประทานด้วย ผลผลิตข้าวจะเพิ่มสูงขึ้นอีก (ประจวบ ทองอุไร, 2516 : 28)

* ในส่วนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเกษตร การใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต ต่อไร่นับว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญยิ่งประการหนึ่ง จากผลของการศึกษาค้นคว้าใน รัชดาโรไลนาเหนือ สหรัฐอเมริกา ปรากฏว่า ประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยเคมีย่อม ขึ้นอยู่กับสภาวะทางธรรมชาติและสภาวะทางเทคนิคบางประการ และความสัมพัทธ์ ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใช้กับผลผลิตของพืชที่ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยมักจะเกี่ยวข้องกับกฎ การลดทอนของผลได้ (The Law of Diminishing Returns) อยู่เสมอ (Bishop, C.E. and Toussaint, W.D., 1958 : 53-56)

* จากผลของการศึกษาค้นคว้าดังกล่าว ย่อมแสดงให้เห็นว่า การใช้ปุ๋ยเคมี ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เกษตรกรจะต้องคำนึงถึงสภาวะทางธรรมชาติและสภาวะทาง เทคนิคที่เหมาะสมกับการใช้ปุ๋ยต่อพืชชนิดต่าง ๆ และจะต้องพิจารณาถึงจุดที่ปริมาณปุ๋ย และผลผลิตของพืชที่ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยอยู่ในระดับที่จะให้ผลกำไรตอบแทนสูงสุด

ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยให้บางประเทศสามารถพัฒนาทางการ เกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ การนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรเข้ามามีในการ

ผลิต โก เซ็ง เหวียว และ มอร์แกน ซี. กิลเลียน (Cohn Cheng Leong and Morgan C. Gillian) ได้กล่าวไว้ว่า การนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรเข้ามาใช้ในการผลิตทำให้เกิดข้อได้เปรียบหลายประการคือ

1. ช่วยทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ ในไร่นารวดเร็วกว่าการใช้แรงงานประเภทอื่น ๆ โดยเฉพาะในกรณีนี้

1.1 เนื้อที่เพาะปลูกมีขนาดใหญ่

1.2 เกษตรกรจะต้องรับแรงทำงานต่าง ๆ ในไร่นาให้ทันตามกำหนดเวลาที่ได้เตรียมไว้แล้ว

2. ช่วยลดจำนวนแรงงานมนุษย์ให้น้อยลง ซึ่งทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตในค่าแรงงานต่อหน่วยพื้นที่ได้

3. เครื่องจักรกลมีส่วนช่วยทำให้การทำงานบางอย่างได้ผลงานที่มีคุณภาพและเกิดความสุขเสียลดลง

4. ในกรณีที่มีการผลิตขนาดใหญ่ และดำเนินการในระยะเวลายาวนาน การใช้เครื่องจักรกลมีส่วนช่วยทำให้ต้นทุนการผลิตทั้งหมดลดลง (Cohn Cheng Leong and Morgan C., Gillian, 1973 : 97-99)

ปัจจุบันเกี่ยวกับตัวบุคคลซึ่งทำงานในไร่นาย่อมมีความสำคัญไม่น้อยกว่าปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 1 เรื่องการรวมกำลังเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมของสมาคมไทย-อเมริกัน ที่ประชุมมีความเห็นว่าการกำลังคนในการผลิตทางการเกษตรมีข้อควรพิจารณาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ แต่ปริมาณนั้นมีความสำคัญน้อยกว่าคุณภาพ เพราะถ้าเกษตรกรมีคุณภาพสูงแล้ว ประสิทธิภาพในการผลิตย่อมสูงตามไปด้วย (สมาคมไทย-อเมริกัน , 2511 : 4)

นอกจากนี้จากการศึกษาของ ชูลทซ์ (Schultz) พบว่าความแตกต่างกันในด้านความสามารถของเกษตรกรเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ในการอธิบายถึงความแตกต่างในด้านปริมาณและอัตราการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เขาสรุปว่า เกษตรกรที่ถูกพันอยู่กับวิธีการผลิตแบบดั้งเดิมจะไม่สามารถผลิตอาหารได้เพิ่มขึ้น ไม่ว่าพื้นดินจะมี

ความอุดมสมบูรณ์เพียงใด เกษตรกรจะสามารถเพิ่มผลผลิตในพื้นที่เพาะปลูกได้นั้น
จำเป็นที่เกษตรกรจะต้องมีทักษะและความรู้เพียงพอที่จะนำมาใช้จัดการกับ ดิน พืช
สัตว์ และเครื่องป้อนต่าง ๆ (Raanan Weitz and Avshalem Rokach, 1968:139)

อย่างไรก็ตามการระดมทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อทำการผลิตทางด้านการ
เกษตรให้เป็นผลสำเร็จนั้นจะต้องอาศัยการประกอบการเป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผน
แนะนำปัจจัยต่าง ๆ มาใช้ในการผลิต เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในกลุ่มประเทศ
ที่กำลังพัฒนาเกษตรกรโดยทั่วไปซึ่งดำเนินการผลิตตามลำพังมักจะประสบปัญหาต่างๆ
และดำเนินการผลิตไม่ได้รับผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้น การรวมกลุ่มเข้าด้วยกันของ
เกษตรกรเป็นสถาบันการผลิตในรูปแบบของสหกรณ์จะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการผลิตได้
เนลิว พิศลบุตร กล่าวว่าการที่เกษตรกรถือกรรมสิทธิ์ที่ดินร่วมกันในรูปแบบสหกรณ์
จะช่วยให้การพัฒนาการผลิตแบบใหม่เกิดขึ้นได้ สหกรณ์จะช่วยเปลี่ยนการผลิตขนาดเล็ก
ให้เป็นการผลิตขนาดใหญ่ สามารถนำเครื่องจักรกล เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ
เข้ามาใช้ ตลอดจนการจัดระบบการตลาด การจัดการด้านการตลาดและอื่นๆ
ได้ง่ายขึ้น เป็นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

(เนลิว พิศลบุตร, 2516 : 56-57)

จอห์นสัน (Johnson) กล่าวว่า การผลิตทางด้านการเกษตรในรูปแบบของ
การสหกรณ์ ให้ผลประโยชน์หลายประการคือ

1. ช่วยรวบรวมเงินทุนสำหรับการผลิต โดยเสียดอกเบี้ยในอัตรา
ที่เหมาะสม และอยู่ในเงื่อนไขที่เหมาะสม
2. สามารถจัดสรรสินเชื่อเพื่อการผลิตออกไปในลักษณะต่าง ๆ ได้
นอกจากการจัดสรรในรูปแบบเงินสด เช่นการจัดสรรในรูปแบบของปุ๋ยเคมี และปัจจัยอื่น ๆ
3. ช่วยจัดการด้านการผลิต และการจำหน่ายผลิตผลให้มีประสิทธิภาพ
ได้แก่การควบคุมปริมาณการผลิต และการจัดจำหน่ายผลิตผลให้ได้ราคาที่ดีที่สุด
4. การช่วยจัดบริการแนะแนวการผลิต รวมทั้งการอบรมเผยแพร่
ทางวิชาการแก่เกษตรกร ซึ่งมีความจำเป็นมากสำหรับเกษตรกรรายย่อย ๆ

5. เป็นการผนึกกำลังของเกษตรกรให้ร่วมมือกันทำงานในวิถีทางแห่งประชาธิปไตย (Johnson, Webster, 1970. 322 - 333)

เกี่ยวกับสถาบันการผลิตในรูปของสหกรณ์ การดำเนินงานดังกล่าวในประเทศอิสราเอลนับว่าก้าวหน้าและให้ผลดี ลักษณะการรวมกลุ่มของเกษตรกรอิสราเอลเพื่อดำเนินการผลิตด้านการเกษตร จำแนกออกไปเป็น 3 แบบคือ

1. นิคมเกษตรกรรมแบบกินบุตซ์ มีหลักการและลักษณะที่สำคัญดังนี้

1.1 เป็นนิคมเกษตรกรรมที่จัดตั้งขึ้นด้วยความร่วมมือร่วมใจ และความสมัครใจของสมาชิกนิคมที่มีความต้องการอย่างเดียวกัน

1.2 เป็นนิคมเกษตรกรรมที่จัดตั้งขึ้นโดยอาศัย "ความร่วมมือซึ่งกันและกัน" แบบ Collective Society กล่าวคือ นิคมเกษตรกรรมแบบนี้ทรัพย์สินและผลิตผลภายในนิคมเป็นของส่วนรวม สมาชิกทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกันทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน และทุกคนรวมทั้งชายและหญิงต้องทำงานให้แก่นิคมโดยเสมอภาคกัน

1.3 เป็นนิคมเกษตรกรรมที่จัดตั้งขึ้นโดยอาศัยหลักของสังคมประชาธิปไตย (Democratic Society) กล่าวคือ ในการดำเนินงานด้านต่างๆ จะดำเนินการตัดสินใจโดยเสียงข้างมากของสมาชิกนิคม

2. นิคมเกษตรกรรมแบบโมชาฟ มีหลักการและลักษณะที่สำคัญดังนี้

2.1 สมาชิกทุกรายจะได้รับจัดสรรที่ดิน (ที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของรัฐ) ให้ประกอบอาชีพเป็นสัดส่วนแน่นอน โดยสมาชิกนั้นจะต้องรับผิดชอบดำเนินการธุรกิจในที่ดินที่ได้รับจัดสรรด้วยตนเอง จะจ้างแรงงานจากภายนอกไม่ได้

2.2 สมาชิกมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินที่ผลิตได้ มีความเป็นอยู่ในครอบครัวเป็นอิสระ

2.3 สมาชิกจะต้องร่วมมือช่วยเหลือกันในเรื่องการจำหน่ายผลิตผล และร่วมกันซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค กล่าวคือ นิคมเกษตรกรรมแบบโมชาฟ ดำเนินงานแบบสหกรณ์

3. นิคมเกษตรกรรมแบบโมซาช์ ฮิตุฟี เป็นนิคมเกษตรกรรมแบบใหม่สุดของอิสราเอล มีหลักการสำคัญดังนี้

- 3.1 ให้สมาชิกนิคมใช้แรงงานในสิ่งที่ตนถนัด โดยอาศัยหลักประหยัด
- 3.2 ไม่แบ่งแยกที่ดินเป็นแปลง ๆ เหมือนนิคมเกษตรกรรมแบบโมซาช์ กล่าวคือ ดำเนินการผลิตในที่ดินส่วนรวมแปลงใหญ่แปลงเดียวกัน
- 3.3 สมาชิกนิคมได้รับค่าตอบแทนแรงงานตามความจำเป็น เช่น ครอบครัวมีบุตรหลายคนก็ได้รับค่าตอบแทนแรงงานตามส่วนให้แกบุตรอีกด้วย
- 3.4 สมาชิกนิคมทุกคนสามารถอาศัยอยู่ในครอบครัวเดียวกันได้ คือ บุตรอาศัยอยู่กับพ่อแม่ในครอบครัวเดียวกันได้ ไม่มีการแยกกันอยู่
- 3.5 สมาชิกทุกคนสามารถที่จะมีทรัพย์สินเป็นของตนเองได้

สถาบันการผลิตทางการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่กล่าวมา นิคมเกษตรกรรมแบบโมซาช์นับว่าได้รับความนิยมจากเกษตรกรอิสราเอลมากที่สุด

(ทวี บุญยสิทธิ์, 2515 : 83 - 88)

เกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตด้านการเกษตรในประเทศไทย จอห์นสัน (Johnson) ได้กล่าวถึงความต้องการพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทางด้านเกษตร ซึ่งสรุปได้ว่า

1. เกี่ยวกับที่ดิน เป็นปัจจัยทางธรรมชาติที่สำคัญที่สุดสำหรับการผลิตทางการเกษตร ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินสำหรับการเพาะปลูกขึ้นอยู่กับสมรรถนะของที่ดิน ความรู้ และความชำนาญของเกษตรกร ลักษณะการถือครองที่ดิน ตลอดจนภาวะกำไร-ขาดทุนในการผลิต
2. เกี่ยวกับกำลังคน เป็นปัจจัยที่มีอยู่อย่างเหลือเฟือในประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตามความต้องการกำลังคนในดานนักวิจัย และพนักงานการเกษตรที่จะออกไปแนะนำความรู้ทางการเกษตรในระดับหมู่บ้าน ยังคงมีอีกมาก
3. เกี่ยวกับทุน ซึ่งได้แก่เครื่องมือ อุปกรณ์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตปัจจัยเหล่านี้เป็นข้อจำกัดที่สำคัญในการพัฒนาการผลิตทางการเกษตรในประเทศไทย

4. สถาบันการผลิต เป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยให้เกษตรกรทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ (Johnson, Webster, 1970 : 301 - 304)

แนวความคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตรของไทย ซึ่ง ไชยวงศ์ ชูชาติ และ มนุ สีสรร ไกล่ลาวไวว่า แนวโน้มในอนาคต การผลิตทางการเกษตรจะต้องกระทำในแบบประณีตในพื้นที่บริเวณจำกัด เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด และมีการใช้ที่ดินให้เป็นประโยชน์ตลอดเวลา (ไชยวงศ์ ชูชาติ และ มนุ สีสรร, 2513 : 32 - 33)

แนวความคิดเห็นและผลการวิจัยของบุคคลต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปให้เห็นสาระสำคัญบางประการซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดหนึ่งกล่าวว่าปัจจัยทางธรรมชาติโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะดิน เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุด ซึ่งจะส่งผลต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ

แต่อีกแนวความคิดหนึ่งกล่าวว่า ทั้งปัจจัยทางธรรมชาติและปัจจัยทางวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ

นักวิชาการบางท่านกล่าวสนับสนุนถึงบทบาทของปัจจัยทางวัฒนธรรมว่า ประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มอาเซียน มีโอกาสที่จะพัฒนาการผลิตทางการเกษตรได้อีกมาก หากได้มีการพัฒนาทรัพยากรโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ปัจจัยทางวัฒนธรรม เท่าที่มีผู้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งการวิจัยต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

1. ระบบการชลประทานในพื้นที่เพาะปลูก นับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นยิ่งสำหรับการผลิตทางการเกษตร ผลจากการนำระบบการชลประทานมาใช้กับพื้นที่เพาะปลูก นอกจากจะทำให้กำเนินการผลิตและสามารถเพิ่มผลผลิตในพื้นที่เพาะปลูกแล้ว ระบบการชลประทานยังชักจูงให้เกษตรกรนำปัจจัยใหม่ ๆ เข้ามามีใช้ในพื้นที่เพาะปลูก ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มสูงขึ้นอีก

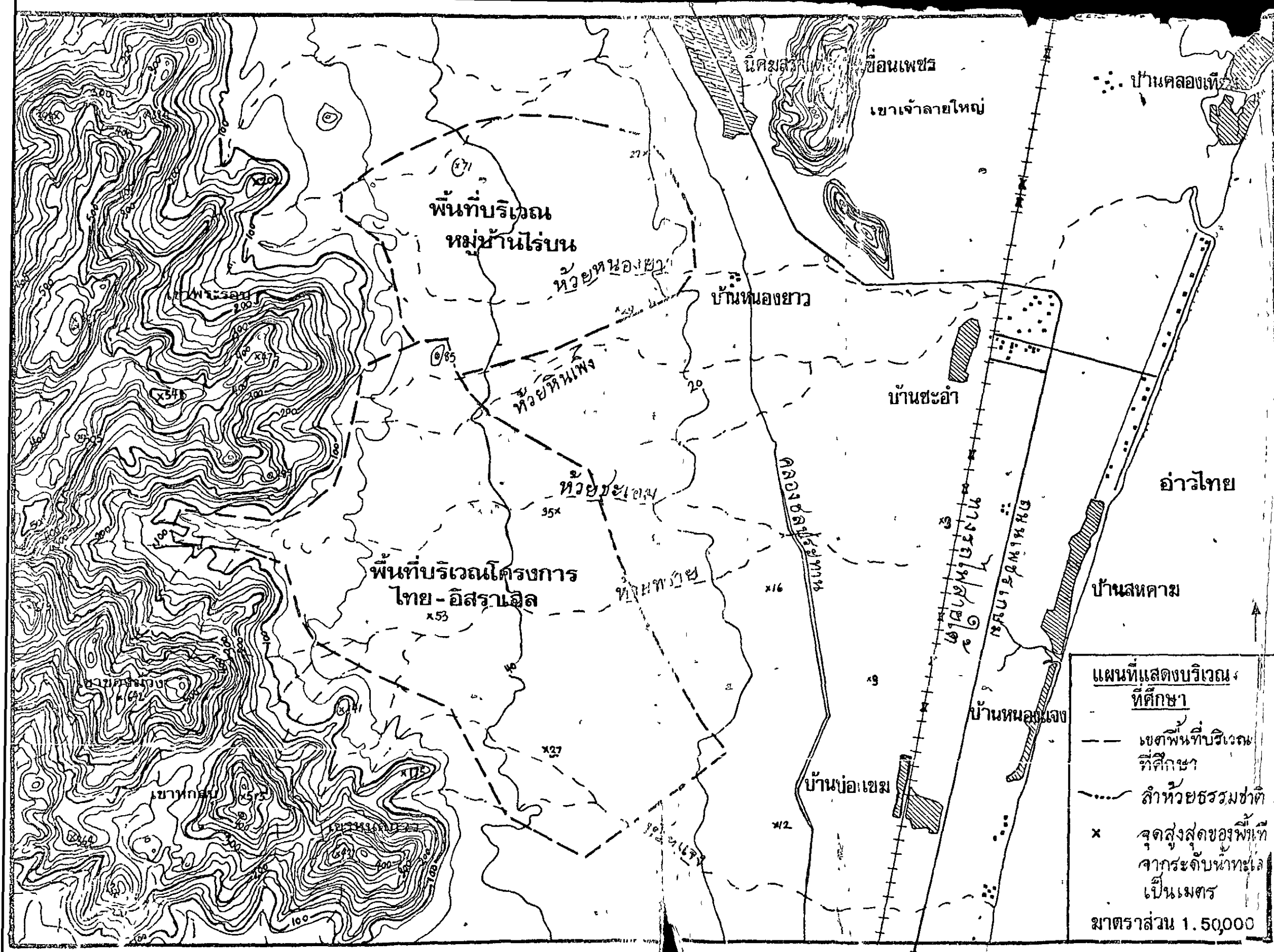
2. การนำปุ๋ยเคมีมาใช้ในพื้นที่เพาะปลูก นับเป็นปัจจัยที่สำคัญอีก

ประการหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใช้กับผลผลิตของพืชที่ตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ย ชี้ให้เห็นว่า ลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวย่อมผันแปรไปตามสภาวะทางธรรมชาติและสภาวะทางเทคนิคบางประการ

3. ในส่วนที่เกี่ยวกับคุณภาพของเกษตรกร ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับความรู้และความชำนาญในงานอาชีพของเกษตรกร เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ เช่นเดียวกับปัจจัยอื่น ๆ ผลจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในส่วนบุคคลที่แตกต่างกันทำให้การยอมรับและนำวิทยาการแขนงใหม่ทางการเกษตรมาใช้ในการผลิตอยู่ในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งยังผลทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตในพื้นที่เพาะปลูกแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน

4. อย่างไรก็ตามการผลิตทางการเกษตรในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีข้อจำกัดทางด้านธรรมชาติรวมทั้งสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ จำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรจะต้องดำเนินงานร่วมกันให้เป็นสถาบันการผลิตในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะในรูปของสหกรณ์เกษตรประสัค ซึ่งจะช่วยให้การผลิตทางการเกษตรมีลักษณะเป็นแบบวิสาหกิจขนาดใหญ่ ซึ่งเกษตรกรจะดำเนินงานร่วมกัน และดำเนินการผลิตตามแบบของการเกษตรกรรมแบบใหม่ได้ผลดีกว่า อันจะทำให้การผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีความมั่นคงก้าวหน้าเช่นเดียวกับวิสาหกิจแบบอื่น ๆ

ตามที่กล่าวมาข้างต้นย่อมเห็นได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ ได้แก่ปัจจัยทางธรรมชาติ และปัจจัยทางวัฒนธรรม ซึ่งประกอบไปด้วย ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ (Socio - economic) และลักษณะทางด้านวิทยาการและการจัดองค์การ (technological - organization)



บทที่ 3

ลักษณะโครงสร้างทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ และสังคมของบริเวณที่ศึกษา

1. บริเวณที่ตั้ง

ท้องที่บริเวณหมู่บ้านหุบกะพง ตั้งอยู่ในตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ระหว่างเส้นรุ้งที่ $12^{\circ} 44'$ น. และ $12^{\circ} 48'$ น. และระหว่างเส้นแวงที่ $99^{\circ} 53'$ และ $99^{\circ} 56'$ มีเนื้อที่ในบริเวณโครงการประมาณ 10,000 ไร่ หมู่บ้านหุบกะพงขึ้นอยู่กั บ ต. เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี บริเวณดังกล่าวนี้เป็นบริเวณที่ลาดและเนินแคบ ๆ ระหว่างบริเวณเนินเขาด้านตะวันตกกับพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลคาบอ่าวไทย

2. สภาพทางธรรมชาติ

2.1 ลักษณะภูมิอากาศ

เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของบริเวณที่ศึกษา จะพบว่าตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นด้านอับลมตามแนวเทือกเขาตะนาวศรี ทางด้านตะวันตก ประกอบกับปัจจัยท้องถิ่นอื่น ๆ อีกบางประการ จึงมีผลทำให้ลักษณะภูมิอากาศประจำถิ่นของบริเวณนี้แตกต่างไปจากบริเวณอื่น ๆ ของประเทศ ซึ่งจะพิจารณาได้จากลักษณะบางประการคือ

2.1.1 ลักษณะการกระจายของฝน

2.1.2 ระดัขอุณหภูมิ

2.1.3 ระดับความชื้นสัมพัทธ์

ขอมูลบางประการ เกี่ยวกับลักษณะภูมิอากาศของบริเวณหมู่บ้านหุบกะพง แสดงไว้ในตาราง 1

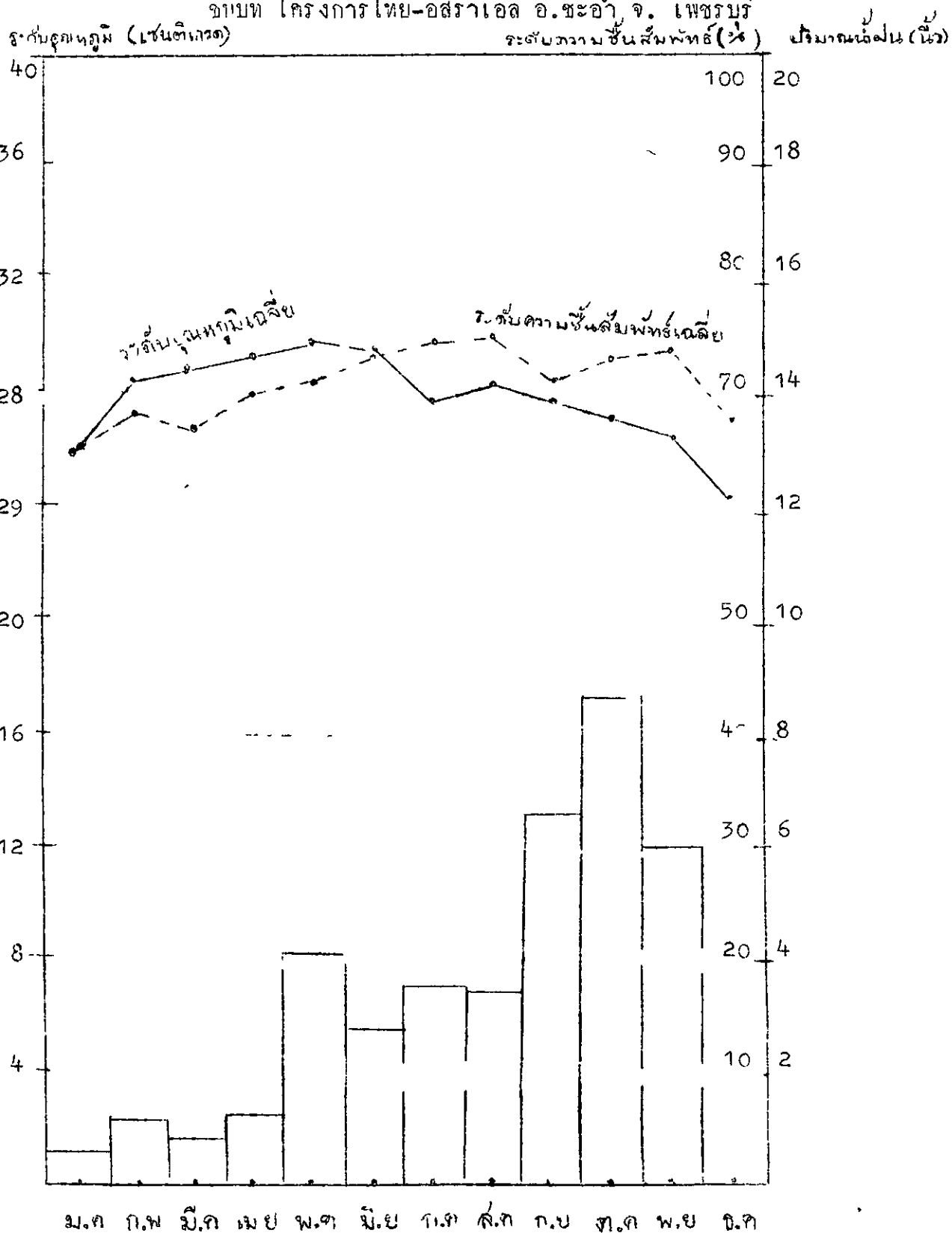
ตาราง 1 แสดงสถิติภูมิอากาศประจำถิ่น (ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่
พ.ศ.2507-2516 ระดับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่
พ.ศ.2512-2516) บริเวณศูนย์พัฒนาชนบทโครงการ
ไทย-อิสราเอล อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี

เดือน	อุณหภูมิ (เซนติเกรด)		ปริมาณน้ำฝน (ม.ม.)			ความชื้นสัมพัทธ์
			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	จำนวนวันที่ฝนตก มากกว่า 1 มม.	
มกราคม	30.0	20.5	25.25	13.2	.8	63.79
กุมภาพันธ์	33.3	23.5	28.40	29.6	1.7	68.29
มีนาคม	33.6	23.7	28.65	15.3	1.5	65.81
เมษายน	33.6	24.2	28.90	32.2	2.1	68.98
พฤษภาคม	33.4	25.2	29.30	102.6	8.8	70.36
มิถุนายน	32.9	25.1	29.00	67.2	9.6	72.90
กรกฎาคม	31.7	23.8	27.75	88.3	9.0	74.56
สิงหาคม	32.4	23.8	28.10	86.4	12.0	74.75
กันยายน	31.4	23.9	27.65	164.8	12.5	71.45
ตุลาคม	31.1	23.3	27.20	220.2	12.3	73.83
พฤศจิกายน	28.9	23.4	26.15	152.4	5.3	73.95
ธันวาคม	29.0	19.9	24.45	51.7	1.9	68.53
ผลรวม	381.30			1023.9	77.5	847.20
ค่าเฉลี่ย	31.78	23.36	27.57	85.33		70.60

ที่มา สถานีตรวจอากาศศูนย์พัฒนาชนบทโครงการไทย-อิสราเอล อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี
ข้อมูลภูมิอากาศประจำถิ่นในตาราง 1 สามารถนำมาแสดงให้เห็นชัดเจนมากขึ้นได้ในภาพ 2

ภาพ 2 แสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างระดับอุณหภูมิเฉลี่ย ระดับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย และปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดปีของบริเวณศูนย์พัฒนา

เขาบท โครงการไทย-อิสราเอล อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี



จากภาพ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะภูมิอากาศประจำถิ่นของบริเวณหมู่บ้าน
หุบกะพงในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2507-2516 ย่อมสามารถพิจารณา
ลักษณะสำคัญบางประการของลักษณะภูมิอากาศประจำถิ่นในบริเวณดังกล่าว ดังนี้

ลักษณะการกระจายของฝนในบริเวณนี้มีความแตกต่างไปจากบริเวณอื่น ๆ
จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 1 ม.ม. โดยเฉลี่ยทั้งปีมีเพียง 77.5 วัน ซึ่งนับว่า
จำนวนวันที่ฝนตกมีจำกัด ลักษณะเช่นนี้ส่งผลต่อปริมาณน้ำฝนที่ตกเฉลี่ยทั้งปีด้วย ซึ่งมี
จำนวนเพียง 1023.9 ม.ม. (40.27 นิ้ว) นับว่าปริมาณฝนที่ตกอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ
ในระบับเดียวกับบริเวณอื่น ๆ ของประเทศ ซึ่งเป็นเขตที่มีฝนตกน้อยกว่า
บริเวณอื่น ๆ (บริเวณทะเลสาบแฉกจังหวัดตาก กาญจนบุรี และอื่นๆ) ช่วงระยะเวลา
การตกของฝนในรอบปีจะพบว่ามีคามผันแปรแตกต่างกันอย่างมาก ในระยะเวลา
ระหว่างเดือน พ.ค.-เม.ย. ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้งของบริเวณนี้ จำนวนวันที่ฝนตก
ระหว่างเดือนมีเพียง 1.5 วัน และปริมาณฝนตกเฉลี่ยเพียง 22.6 ม.ม. ระยะเวลา
ระหว่างเดือน พ.ค.-ธ.ค. ซึ่งเป็นระยะฤดูฝนช่วงแรก จำนวนวันที่ฝนตก
ระหว่างเดือนเท่ากับ 9.8 วัน และปริมาณฝนตกเฉลี่ยเพียง 86.1 ม.ม. แต่ใน
ช่วงระยะเวลาระหว่างเดือน ก.ย.-ธ.ค. ซึ่งเป็นระยะฤดูฝนช่วงหลัง ติดต่อกับ
ระยะฤดูหนาวตอนต้น จำนวนวันที่ฝนตกระหว่างเดือนเท่ากับ 8 วัน และปริมาณฝน
ตกเฉลี่ยเท่ากับ 147.25 ม.ม. ลักษณะความผันแปรของการกระจายของฝนเช่นนี้
ย่อมชี้ให้เห็นว่า ช่วงที่เป็นฤดูฝนอย่างแท้จริงอยู่ในระหว่างเดือน พ.ค.-พ.ย.
และในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจะพบว่า ในช่วงระยะฤดูฝนช่วงแรกระหว่างเดือน
พ.ค.-ธ.ค. ปริมาณฝนที่ตกอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณฝนในช่วงระยะฤดูฝนช่วงหลัง
ระหว่างเดือน ก.ย.-พ.ย. อย่างมาก ลักษณะเช่นนี้ย่อมแสดงว่าในระยะระหว่าง
เดือน พ.ค.-ธ.ค. มีช่วงฝนทิ้งเกิดขึ้นนานกว่าระยะระหว่างเดือน ก.ย.-พ.ย. จึง
มีผลทำให้ การตกของฝนไม่สม่ำเสมอและมีปริมาณต่ำ ส่วนช่วงที่เป็นฤดูฝนอย่าง
แท้จริง การตกของฝนสม่ำเสมอ และมีปริมาณน้ำฝนสูง มีเพียง 3 เดือนเท่านั้น
คือระหว่างเดือน ก.ย.-พ.ย.

ในส่วนที่เกี่ยวกับระดับอุณหภูมิในบริเวณนี้จะพบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในเดือน มีนาคม และ เมษายน เท่ากับ 32.6°C . อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในเดือน ธันวาคม เท่ากับ 29.0°C . ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 31.78°C . ค่าพิสัยของอุณหภูมิประจำปีเท่ากับ 4.6°C . เมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่สำคัญบางประการแล้วย่อมเห็นได้ว่า ระดับอุณหภูมิในบริเวณนี้มีความผันแปรแตกต่างกันระหว่างเดือนไม่มากนัก

ในส่วนที่เกี่ยวกับระดับความชื้นสัมพัทธ์ ค่าระดับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 70.60% ซึ่งนับว่าค่อนข้างต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ ของประเทศ ระดับความชื้นสัมพัทธ์จะผันแปรไปตามช่วงฤดูกาล ระดับความชื้นสัมพัทธ์จะเพิ่มสูงขึ้นในระหว่างช่วงฤดูฝน และจะค่อย ๆ ลดต่ำลงในระหว่างช่วงฤดูแล้ง แต่อย่างไรก็ตามจะพบว่าการแตกต่างของระดับความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก

ลักษณะภูมิอากาศประจำถิ่นของบริเวณนี้เมื่อพิจารณาตามหลักเกณฑ์การจำแนกลักษณะภูมิอากาศ (Köppen's Classification) ย่อมกล่าวได้ว่าบริเวณหมู่บ้านหุบกะพุงมีลักษณะภูมิอากาศแบบ Aw ซึ่งเป็นภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้นแล้งอย่างชัดเจน

ตาราง 2 แสดงสถิติภูมิอากาศประจำวันในคาบ 20 ปี (พ.ศ.2494-2513) ของบริเวณภาคกลางของประเทศไทย

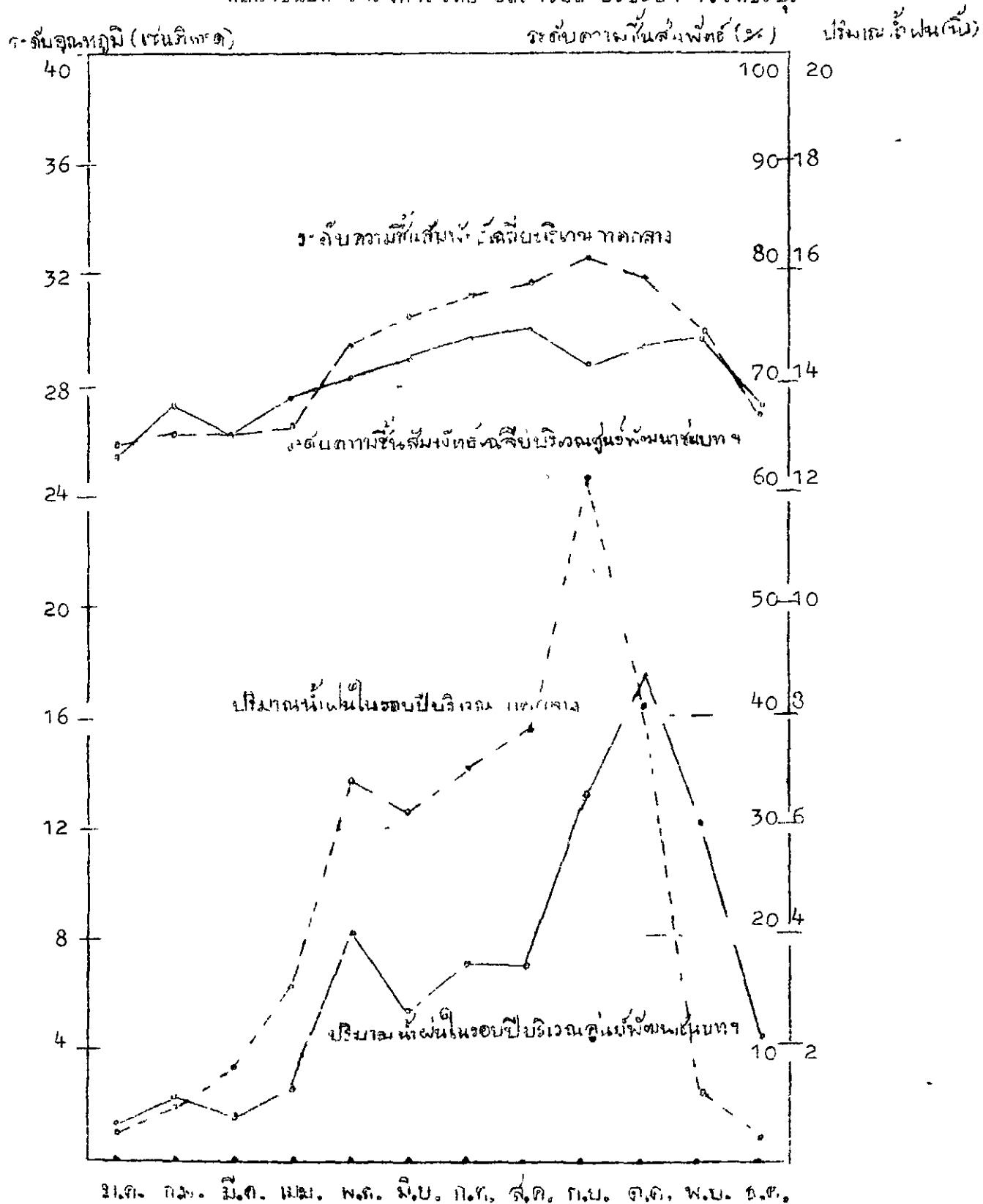
เดือน	อุณหภูมิ (เซนติเกรด)			ปริมาณน้ำฝน (มม.)		ความชื้นสัมพัทธ์ %
	เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 1 มม.	
มกราคม	32.21	18.98	25.60	10.92	1.12	64.74
กุมภาพันธ์	33.98	21.50	27.74	23.87	2.25	66.38
มีนาคม	35.78	23.58	29.68	43.91	3.71	65.82
เมษายน	36.64	24.94	30.79	77.01	6.32	66.85
พฤษภาคม	34.97	25.01	29.99	176.34	14.24	73.95
มิถุนายน	33.60	24.68	29.14	157.90	15.07	75.71
กรกฎาคม	33.82	24.34	28.58	177.97	17.75	77.40
สิงหาคม	32.45	24.32	28.38	200.30	18.94	78.80
กันยายน	31.88	24.18	28.03	309.95	20.12	81.21
ตุลาคม	31.47	23.92	27.69	207.00	14.60	79.65
พฤศจิกายน	31.24	22.04	26.64	41.70	4.44	74.14
ธันวาคม	31.05	19.35	25.20	8.30	1.28	68.20
ผลรวม	398.04	276.84	337.46	1435.17	119.76	872.76
ค่าเฉลี่ย	33.17	23.07	28.12	119.60		72.73

ที่มา กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

หมายเหตุ สถิติภูมิอากาศประจำวันในตาราง 2 เป็นค่าเฉลี่ยที่รวบรวมจากบริเวณที่มีสถานีตรวจอากาศตั้งประจำอยู่ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว 7 แห่งคือ นครสวรรค์, อุทัยธานี, สุพรรณบุรี, ปราชินบุรี, กาญจนบุรี, คอนเมือง, พระนคร

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลบางประการของภูมิอากาศใน
บริเวณภาคกลางของประเทศไทยในระยะเวลา 20 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2494-2513
ข้อมูลดังกล่าวนี้เมื่อนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับลักษณะภูมิอากาศบริเวณหมู่บ้าน
หุบกะพง จะพบความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ตามที่แสดงไว้ในภาพ 3

ภาพ 3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการกระจายของฝน และระดับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีระหว่างบริเวณภาคกลางของไทยกับศูนย์พัฒนาชนบท โครงการไทย-อิสราเอล อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี



จากภาพ 3 ซึ่งเปรียบเทียบให้เห็นถึงลักษณะสำคัญบางประการของภูมิอากาศในบริเวณหมู่บ้านหุบกะพงกับบริเวณภาคกลางของประเทศไทย เมื่อพิจารณาโดยส่วนเฉลี่ยทั้งปี จะพบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี และความสัมพันธ์ในการกระจายของฝน รวมทั้งระดับความชื้นสัมพัทธ์ในบริเวณหมู่บ้านหุบกะพง มีระดับต่ำกว่าบริเวณภาคกลางของไทยอย่างเห็นได้ชัดเจน ความแตกต่างกันในลักษณะเช่นนี้ย่อมชี้ให้เห็นว่า พื้นที่บริเวณหมู่บ้านหุบกะพงมีปริมาณความชื้นในลักษณะต่าง ๆ ต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ ของประเทศ (ในเมื่อพิจารณาว่าลักษณะภูมิอากาศของภาคกลางเป็นค่าเฉลี่ยของลักษณะภูมิอากาศในประเทศไทย)

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

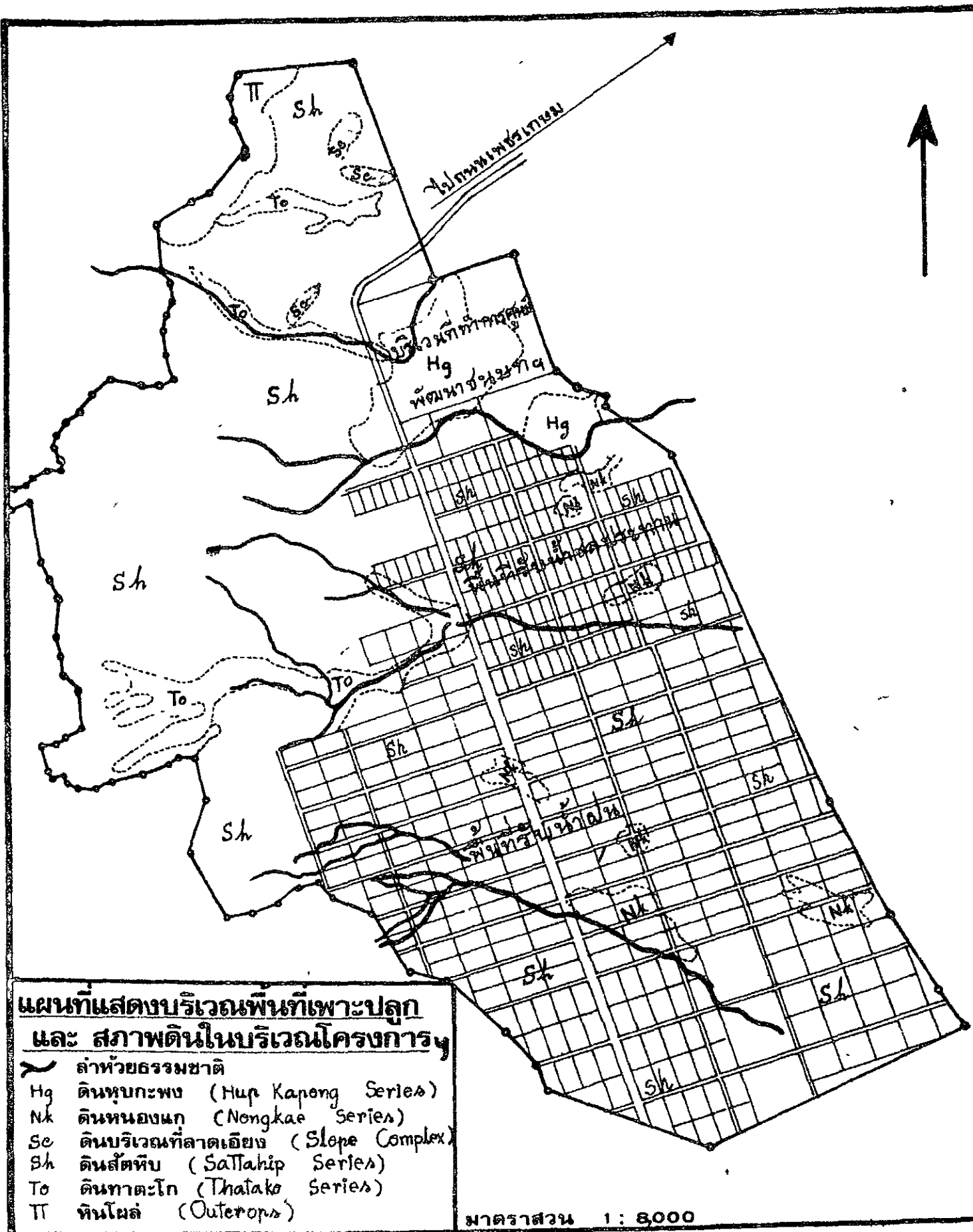
พื้นที่บริเวณหมู่บ้านหุบกะพงอยู่ในบริเวณซึ่งเป็นแนวตอนข้างแคบระหว่างบริเวณเนินเขาทางด่านตะวันตกกับบริเวณริมฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ลักษณะภูมิประเทศบริเวณเนินเขามีความสลับซับซ้อนและทรก้นการมากกว่าบริเวณอื่น ๆ บริเวณส่วนใหญ่มีความลาดชันมากกว่า 100 % บริเวณที่มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลมากที่สุดคือ ยอดเขาของเมือง 640 เมตร) ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลและระดับความลาดชันของพื้นที่จะค่อย ๆ ลดต่ำไปทางด่านตะวันตกของพื้นที่ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลจะค่อย ๆ ลดลงจากระดับ 80 เมตร บริเวณเชิงเขาเหลือเพียง 30 เมตร ในบริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ใช้ทำการเกษตรกรรมในปัจจุบัน / ระดับความลาดชันบริเวณใกล้เคียงเนินเขาประมาณ 3-4 % และจะลดระดับเหลือเพียง 0.5 - 1 % ในบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกในบริเวณที่ใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรม (Ministry of National Development, 1965: 1-2) เมื่อพิจารณาในส่วนรายละเอียดปลีกย่อยอาจจำแนกลักษณะภูมิประเทศที่ปรากฏอยู่ในบริเวณนี้ออกได้เป็นลักษณะต่าง ๆ กันคือ

2.2.1 บริเวณเนินเขา (hilly) ได้แก่บริเวณที่มีความลาดชันมากกว่าบริเวณอื่น ๆ ซึ่งบางบริเวณมีระดับความลาดชันมากกว่า 100% เป็นบริเวณที่ส่วนใหญ่เป็นหินปูน (gniess) ประกอบด้วยเนินเขาหลายลูก ซึ่ง

ส่วนใหญ่มีระดับความสูงอยู่ระหว่างประมาณ 400-1,000 เมตร ยอดเขาช่องเมือง (640 เมตร) เป็นยอดที่สูงที่สุด บริเวณนี้เป็นแหล่งต้นกำเนิดลำห้วยธรรมชาติหลายสายซึ่งไหลสู่พื้นที่ก้นตะวันออก

2.2.2 บริเวณเชิงเขา (footslope) พื้นที่บริเวณเชิงเขาเป็นบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศแบบที่ลุ่ม ๆ คอน ๆ (rolling) ซึ่งเป็นลักษณะที่เด่นชัด ระดับความลาดชันในบริเวณนี้มีประมาณ 3-4% พื้นที่ส่วนใหญ่จะเต็มไปด้วยทางน้ำไหลซึ่งถูกกักเข้ะอย่างรุนแรง ลักษณะพื้นภูมิประเทศเช่นนี้จะแผ่ขยายมาทางคานตะวันออกของพื้นที่ (ดูแผนที่ 1 ประกอบ)

2.2.3 บริเวณที่ราบขั้นบันไดชายฝั่งทะเล (coastal terrace) และบริเวณที่ราบคันทะกอน (alluvial valleys) บริเวณทั้งสองอยู่ถัดออกมาจากบริเวณเชิงเขาส่วนใหญ่มีระดับความลาดชันเพียง 0.5-1.0 % บริเวณที่ราบขั้นบันไดชายฝั่งทะเลเป็นบริเวณที่เกิดจากการทับถมตัวของตะกอนจากชายฝั่งทะเล ผสมปนกับดินและกรวดทราย (slope colluvium) ซึ่งถูกชะล้างลงมาจากเนินเขา ดังนั้น ในบริเวณใกล้เคียงกับเชิงเขาลักษณะของดินที่ปกคลุมอยู่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่กับดินปนทรายเป็นบริเวณ ๆ พื้นที่ซึ่งค้อมมาทางคานตะวันออก ลักษณะของดินจะค่อย ๆ ดีขึ้น ส่วนบริเวณที่ราบคันทะกอนใหม่ซึ่งเกิดจากการกระทำของธารน้ำไหลจะพบอยู่ในบริเวณแคบ ๆ โดยทั่วไป ซึ่งมีบริเวณกว้างเฉลี่ยไม่เกิน 25 เมตร ในบริเวณที่ใกล้กับเนินเขาตะกอนที่ปกคลุมอยู่จะประกอบด้วย กรวด และทราย เป็นส่วนใหญ่ ถัดออกมาในบริเวณตอนปลายของทางน้ำไหลคานตะวันออก จะพบตะกอนที่ละเอียดและร่วนซุยมากขึ้นปกคลุมอยู่ทั่วไป (Ministry of National Development, 1965 : 2 - 3)



2.3 ลักษณะดิน

การศึกษาลักษณะดินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมของโครงการฯ ได้อาศัยข้อมูลรายละเอียดจากแผนที่ขนาดมาตราส่วน 1: 8,000 ของศูนย์พัฒนาชนบท หุบกะพง ต.เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี เมื่อวิเคราะห์ดูจากแผนที่ดังกล่าวอาจ จำแนกดินชนิดต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในบริเวณนี้ดังนี้

ดินสัตตหีบ (Sh, Sattahip Series) ดินหนองแก (Nk, Nongkae Series) ดิน หาดตะโก (To, Thatako Series) ดินหุบกะพง (Hg, Hupkapong Series) ดินบริเวณที่ลาดเอียง (Sc, Slope Complex) และ หินโผล่ (Outcrops)

2.3.1 ดินสัตตหีบ (Sh, Sattahip Series) เป็นดินชนิดที่ พบกระจายอยู่เป็นบริเวณกว้างขวางมากที่สุด ในบริเวณพื้นที่แปลงเพาะปลูกน้ำ ชลประทาน และแปลงเพาะปลูกน้ำฝน จะพบดินชนิดนี้กระจายอยู่เป็นบริเวณกว้างคลุม เนื้อที่มากที่สุด นอกจากนี้ยังพบดินสัตตหีบกระจายอยู่ทั่วไป ในบริเวณอื่น ๆ ซึ่งพื้นที่ ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางเกษตรกรรมได้ ได้แก่บริเวณเชิงเขาตลอดแนว ดานตะวันตก ดินสัตตหีบในบริเวณต่าง ๆ แตกต่างกันไปเล็กน้อย ในส่วนประกอบ ปฏิกิริยาของดิน

ดินสัตตหีบเป็นดินทรายชนิดหนึ่ง ซึ่งลักษณะของดินในบริเวณนี้มีความผันแปร แตกต่างกันไปตั้งแต่ ดินทรายจัดปนกรวด ซึ่งมีพบอยู่ในบริเวณเชิงเขาโดยทั่วไป จนถึงดินร่วนปนทราย ซึ่งมีชั้นหน้าดินลึกมากขึ้น ปรากฏอยู่ตามบริเวณที่ราบชั้นบนโค ขายฝั่งทะเล ซึ่งปัจจุบันส่วนใหญ่นำมาใช้ประโยชน์ในทางเกษตรกรรม แต่อย่างไร ก็ตามระดับชั้นล่างลงไปดินมักมีลักษณะเป็นทรายมากขึ้น และพบชั้นกรวดอยู่ทั่วไป

สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินสำหรับดินชั้นบนมีค่า pH ระหว่าง 6.5- 7.5 ส่วนดินชั้นล่างมีค่า pH ระหว่าง 5-6

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินสัตตหีบในบริเวณนี้พบว่าค่อนข้างเลว กล่าวคือ ดินมีการระบายน้ำได้ดี ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และดินมีปริมาณแร่ธาตุ

และอินทรีย์วัตถุต่ำ ทำให้ดินสัดหีบมีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

เมื่อพิจารณาลักษณะต่าง ๆ ของดินชนิดนี้ ย่อมเห็นได้ว่า ดินชนิดนี้มีศักยภาพการผลิตทางการเกษตรต่ำ ไม่เหมาะสำหรับใช้เพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ให้ได้ผลดีเท่าที่ควร

2.3.2 ดิน หนองแก (Nk, Nongkae Series) เป็นอินชนิกหนึ่งที่พบกระจายอยู่เป็นบริเวณแคบ ๆ แทรกอยู่เป็นหย่อม ๆ ในบริเวณที่เป็นดินสัดหีบส่วนใหญ่จะพบอยู่ในบริเวณก้นห้วยหรือที่ลุ่มซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ซึ่งใช้ในการเกษตรกรรม เมื่อพิจารณาจากภาพ 4 จะพบว่าดินชนิดนี้ปรากฏอยู่ในบริเวณพื้นที่ไม่มากนัก

ดินหนองแก เป็นดินทรายชนิดหนึ่ง ลักษณะดินที่พบในบริเวณนี้มีลักษณะเป็นดินทรายร่วน (loamy sand) ซึ่งมีชั้นหน้าดินลึกประมาณ 50 ซม. หรือน้อยกว่าระดับลึกลงไปเป็นชั้นดินเหนียวปนทราย ซึ่งเกาะตัวกันแน่น แข็งมาก ลักษณะเช่นนี้ทำให้น้ำซึมลงสู่ดินชั้นล่างไต่ยาก

สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ดินชั้นบนมีค่า pH ระหว่าง 4-5 ซึ่งนับว่ามีสภาพความเป็นกรดค่อนข้างมาก แต่ในระดับลึกลงไปดินชั้นล่าง ค่า pH จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (7-8.5)

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ดินหนองแกในบริเวณนี้มีคุณสมบัติในการระบายน้ำเลวมาก ดังนั้น ในช่วงที่มีฝนตกชุก สภาพการเกิดน้ำขัง และน้ำท่วมในพื้นที่จึงมักเกิดขึ้นเสมอ ปริมาณแร่ธาตุและอินทรีย์วัตถุในดินนับว่าค่อนข้างต่ำ จึงนับว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

เมื่อพิจารณาลักษณะต่าง ๆ ของดินชนิดนี้ ย่อมเห็นได้ว่า ดินชนิดนี้มีศักยภาพการผลิตทางการเกษตรค่อนข้างต่ำ ยังไม่เหมาะสำหรับใช้เพื่อการเพาะปลูกพืช

2.3.4 ดินท่าตะโก (To, Thatako Series) เป็นดินที่พบกระจายอยู่เพียงบางบริเวณซึ่งเป็นบริเวณแคบ ๆ และส่วนใหญ่พบอยู่ในบริเวณพื้นที่คานตะวันตก ซึ่งเป็นบริเวณเชิงเขา จะพบอยู่เพียงเล็กน้อยในบริเวณพื้นที่คานตะวันออก นับว่าเป็นดินชนิดที่พบอยู่ค่อนข้างน้อย และ ส่งผลต่อพื้นที่การผลิตทางการเกษตรในบริเวณนี้

น้อยมาก ดินท่าตะโกเป็นดินที่มีกำเนิดจากตะกอนต่าง ๆ ที่ทับถมอยู่ในบริเวณที่ราบหรือหุบเขาแคบ ๆ ดินมีลักษณะสีน้ำตาล ค่อนข้างดำ คุณสมบัติในการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว แต่อย่างไรก็ตามนับว่าเป็นดินที่มีศักยภาพการผลิตทางการเกษตรปานกลาง ซึ่งพอจะใช้เป็นประโยชน์ในการปลูกพืชบางชนิดได้

2.3.3 ดินหุบกะพง (Hg, Hupkapong Series) ดินชนิดนี้พบกระจายเพียงบางบริเวณ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ในเขตที่ทำการศูนย์พัฒนาชนบทไม่ปรากฏว่าพบกระจายอยู่ในบริเวณอื่น ๆ มากนัก

ลักษณะโครงสร้างของดินหุบกะพงแปรผันแตกต่างกันมาก จึงทำให้พบดินหลายลักษณะตั้งแต่ ดินร่อนปนทราย (sandy loam) จนถึงดินทรายร่วน (loamy sand) ส่วนดินล่างมักเป็นดินเหนียวปนชั้นกรวด

สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินในบริเวณนี้ ดินชั้นบนบริเวณผิวหน้าดินจะมีสภาพเป็นกลาง แต่ค่า pH จะลดลงเป็น 4.5-5 ในดินชั้นล่าง

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ดินหุบกะพงในบริเวณนี้มีคุณสมบัติในการระบายน้ำปานกลางจนถึงดี ความสามารถในการค้ำน้ำของดินนับว่าดี ดินมีปริมาณธาตุ และอินทรีย์วัตถุสะสมมากขึ้น นับว่าเป็นดินที่มีศักยภาพการผลิตทางการเกษตรค่อนข้างสูงกว่าดินชนิดอื่น ๆ ในบริเวณนี้

2.3.4 ดินบริเวณที่มีความลาดเอียง (Sc, Slope Complex) ดินชนิดนี้พบอยู่เฉพาะบริเวณ ซึ่งพื้นที่เป็นเนินเขา หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก จะพบอยู่ในบริเวณด้านเหนือของพื้นที่ ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรกรรมได้ ดินในบริเวณนี้มีชั้นหน้าดินบางมาก และมีการชะล้างพังทลายสูง ดินที่พบบ่อยมักเป็นดินผสมหลายชนิด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหินนิส (gneiss) ซึ่งเป็นวัตถุแม่ดินของดินดังกล่าว

ดินดังกล่าวนี้ นับว่ามีศักยภาพการผลิตทางการเกษตรต่ำมาก ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้ สมควรที่จะปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นบริเวณป่าไม้ปกคลุม

2.3.5 หินโผล่ (outcrops) หินโผล่เป็นลักษณะของเนินเขาเล็ก ๆ ซึ่งกระจุกกระจายอยู่ในบริเวณคานเหนือของพื้นที่บริเวณนี้ใกล้กับบริเวณเนินเขาคานตะวันตก ลักษณะเช่นนี้ทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีความทุรกันการ และไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตรกรรม จึงยังคงมีสภาพเป็นที่รกร้างว่างเปล่า และมีต้นไม้ขึ้นปกคลุมอยู่ประปราย (Ministry of National Development, 1965: 5-8) (กรมพัฒนาที่ดิน, ม.ป.ป. : ไม่ปรากฏจำนวนหน้า)

2.4 สภาพลุ่มน้ำธรรมชาติ (น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน)

พื้นที่บริเวณนี้ไม่ได้อยู่ในบริเวณลุ่มน้ำสายใหญ่ หรือสายขนาดย่อม ดังนั้นน้ำผิวดินส่วนใหญ่จึงได้รับจากกลุ่มธารน้ำไหลจำนวนหนึ่ง ซึ่งไหลจากเนินเขาต่าง ๆ ออกสู่อ่าวไทย ลำห้วยธรรมชาติที่สำคัญคือ ห้วยชะเฒ่า ห้วยหินเพลิง ห้วยทราย และห้วยแจ่ง เป็นต้น ปริมาณน้ำและความแรงของน้ำที่ไหลในลำห้วยสายต่าง ๆ มีความผันแปรแตกต่างกันมาก ตามช่วงฤดูกาล ในระยะที่มีฝนตกหนักปริมาณน้ำในลำห้วยจะมีอยู่เต็มและไหลเชี่ยว ในบางครั้งจะไหลท่วมท้นบริเวณพื้นที่ต่ำกว่าอย่างรวดเร็ว จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่คานตะวันออกอยู่เนือง ๆ ส่วนในช่วงระหว่างฤดูแล้งปริมาณน้ำในลำห้วยสายต่าง ๆ จะไม่ปรากฏอยู่เลย ทำให้พื้นที่บริเวณนี้ขาดแคลนน้ำสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในคานต่าง ๆ

น้ำใต้ดินในบริเวณนี้พบอยู่ในบริเวณบางแห่ง ซึ่งมีระดับไม่ลึกนัก และน้ำมีคุณภาพใช้ได้ แต่ปริมาณของน้ำใต้ดินมีจำนวนจำกัด ซึ่งพอเหมาะสำหรับพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณเล็ก ๆ เท่านั้น โอกาสของการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์จึงจำกัดตัวตามสภาพของแหล่งน้ำใต้ดินในบริเวณนี้ (The Ministry of National Development, 1965 : 4 - 5)

3. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

3.1 การกระจายของประชากร

ในระยะเวลาที่ผ่านมาปี พ.ศ. 2511 ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้ยังมิได้รับการพัฒนาตามโครงการ ไทย-อิสราเอล ประชากรที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้มีจำนวนเบาบางมาก และอาศัยอยู่อย่างกระจัดกระจายเป็นครอบครัวโคด ๆ มีอาชีพทำไร่เลื่อนลอย และทำนาบางเล็กน้อย ประชากรซึ่งอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ถือได้ว่าเป็นคนท้องถิ่นดั้งเดิม ซึ่งคุ้นเคยกับการทำไร่เลื่อนลอยตามพื้นที่ไกลเนินเขา นอกจากนี้ยังมีอาชีพสำคัญซึ่งทำควบคู่ไปด้วย คือ การเผาถ่าน ซึ่งอาชีพนี้ได้ทำติดต่อกันมาจนถึงทุกวันนี้

ภายหลังจากการพัฒนาพื้นที่นี้ตามโครงการไทย-อิสราเอล ตั้งแต่ พ.ศ. 2511 เป็นต้นมา ได้มีประชากรจำนวนหนึ่งซึ่งส่วนใหญ่อพยพมาจากบริเวณสวนผักกาด ต. เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี รวมทั้งประชากรจากบริเวณจังหวัดอื่น ๆ ซึ่งไม่มีที่ดินทำกินพอเพียง อพยพเข้ามาอยู่ในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล ทำให้บริเวณหมู่บ้านหุบกะพงพัฒนาตัวเองขึ้นมาเป็นหมู่บ้านถาวร ซึ่งตามสถิติเมื่อ พ.ศ. 2516 จากจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ทั้งสิ้น 158 ครอบครัว มีประชากรอาศัยอยู่ 1,631 คน นอกจากนี้การพัฒนาบริการสาธารณะต่าง ๆ เช่น โรงเรียน วัด เป็นต้น ได้เกิดขึ้นขึ้นมาสำหรับให้บริการแก่ชุมชน

3.2 การใช้ประโยชน์ในที่ดินและพืชพรรณ

3.2.1 สภาพการใช้ประโยชน์ในที่ดินและพืชพรรณก่อนการพัฒนาพื้นที่ตามโครงการไทย-อิสราเอล พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าไม้มกรรมของกรมป่าไม้ ลักษณะของป่าเป็นป่าโปร่งซึ่งประกอบด้วยไม้เล็ก ๆ และไม้ไผ่ซึ่งขึ้นอยู่ตามลำห้วย และกระจัดกระจายอยู่ในบริเวณทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้ป่าไม้จำพวกไม้หนามและไม้พุ่มขึ้นอยู่ประปรายทั่วไป ซึ่งลักษณะป่าเช่นนี้ถือได้ว่าส่วนใหญ่ไม่มีคุณค่าในทางเศรษฐกิจ

ส่วนในบริเวณที่ราบแคบ ๆ จะมีการทำไร่เลื่อนลอยกระจายอยู่เป็นบริเวณ ๆ ซึ่งพืชที่ปลูกส่วนใหญ่ได้แก่พืชล้มลุกจำพวก ข้าวโพด ถั่วเหลือง เป็นต้น การทำไร่เลื่อนลอยในพื้นที่เหล่านี้ จะกระทำหมุนเวียนทุกระยะ 3-4 ปี ส่วนพื้นที่บางบริเวณทาง

ด้านตะวันออกซึ่งมีสภาพที่พอจะปลูกข้าวได้ ปรากฏว่ามีการทำนาข้าวกระจาย
อยู่เป็นบางบริเวณ แต่ก็มีลักษณะไม่ถาวร ซึ่งขึ้นอยู่กับความผันแปรของลักษณะ
ภูมิอากาศในบริเวณนี้ (ศูนย์พัฒนาชนบทฯ, 2514 : 1-8)

จากสภาพดังกล่าวนี้ จึงเห็นได้ว่า ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วง
ระยะก่อนการพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้ เป็นไปในแบบการทำไร่เลื่อนลอย ซึ่งผูกพันอยู่กับ
สภาพทางธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ยังไม่มีการนำปัจจัยทางวัฒนธรรมบางประการ
เข้าไปใช้ในการผลิต ลักษณะเช่นนี้จึงมีผลทำให้ระดับผลิตภาพทางการเกษตรในบริเวณ
ดังกล่าวนี้ต่ำมาก

3.2.2 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและพืชพรรณ ภายหลังการพัฒนา
พื้นที่ตามโครงการไทย-อิสราเอล ซึ่งเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ พ.ศ.2509 เป็นต้นมา
พื้นที่บริเวณนี้ทั้งหมดได้รับการบุกเบิกพัฒนาขึ้นใหม่ให้เป็นบริเวณที่มีการผลิตตามแบบการ
เกษตรกรรมแบบใหม่ภายในบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 10,000 ไร่ ซึ่งพื้นที่จำนวน
นี้เป็นพื้นที่ซึ่งสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้เพียงประมาณ 3,500 ไร่ เท่านั้น
พื้นที่ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นบริเวณที่ต่อเนื่องกับบริเวณเชิงเขาไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์
ในด้านการเพาะปลูกได้ ภายหลังการดำเนินงานตามโครงการไทย-อิสราเอล ฯ ได้
เกิดความเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นคือ

- การจัดตั้งศูนย์พัฒนาชนบทหุบกะพงขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลาง
การผลิตทางการเกษตรกรรมแบบใหม่ และเผยแพร่แนะนำความรู้ทางการเกษตรแบบใหม่
แก่เกษตรกร รวมทั้งการทำหน้าที่คอยควบคุมและให้คำแนะนำปรึกษาการดำเนินงาน
ต่าง ๆ ตามโครงการนี้

- การนำครอบครัวเกษตรกรเข้ามาตั้งหลักแหล่งในพื้นที่ซึ่งเริ่ม
จากการจัดตั้งครอบครัวตัวอย่างขึ้น 2 ครอบครัวก่อน เพื่อทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ซึ่ง
เกี่ยวข้องกับการผลิตสำหรับนำไปประกอบการพิจารณาอพยพเกษตรกรอื่น ๆ เข้ามา
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 เป็นต้นมาได้มีการอพยพครอบครัวเกษตรกรที่อยู่ในกลุ่มสวนผักชะอำ
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 82 ครอบครัว สมทบกับเกษตรกร ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่เดิม

อีกจำนวนหนึ่ง จัดตั้งเป็นหมู่บ้านอย่างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นการรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มชาวไร่ และได้พัฒนาการรวมกลุ่มกันขึ้นเป็น สหกรณ์การเกษตร โดยได้จดทะเบียนเป็นสหกรณ์การเกษตร หุบกระพง จำกัด เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2514 ซึ่งการจัดตั้งสหกรณ์การเกษตรขึ้นนี้เพื่อให้ เกษตรกรรวมกันทำการผลิตทางการเกษตรในรูปของวิสาหกิจขนาดใหญ่ ซึ่งเชื่อว่าจะทำให้ระบบ การผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น สหกรณ์การเกษตรที่ตั้งขึ้นนี้มีลักษณะ เป็นสหกรณ์แบบ เอนกประสงค์ ซึ่งดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ บริการด้านการตลาด บริการด้านราคา บริการ ด้านสินเชื่อและเงินฝาก รวมทั้งบริการให้บริการทางด้านวัสดุการเกษตรต่าง ๆ

- การจัดแบ่งพื้นที่เพาะปลูกและแบบรูปการผลิทางการเกษตร พื้นที่ การเกษตรจำนวน 3,500 ไร่ ได้ถูกนำมาแบ่งจัดสรรให้แก่เกษตรกรรายละ 25 ไร่ โดยแบ่ง ออกเป็นพื้นที่เพาะปลูกกับน้ำฝนจำนวน 18 ไร่ และพื้นที่เพาะปลูกกับน้ำชลประทาน จำนวน 7 ไร่ พื้นที่เพาะปลูกจำนวน ไร่นี้มุ่งให้ใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูกแบบเขตร้อน โดยการหมุนเวียนปลูกพืชตลอดทั้งปี รวมทั้งการปลูกไม้ผลยืนต้นในเนื้อที่ส่วนหนึ่ง ส่วนพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 7 ไร่ มุ่งให้ใช้เป็นพื้นที่ เพาะปลูกพืชไร่โดยอาศัยน้ำฝน

- การจัดระบบสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น เส้นทางถนนที่ตัดผ่าน พื้นที่เพาะปลูก และการจัดระบบชลประทานในพื้นที่เพาะปลูกระบบการชลประทานเป็นแบบการลัดน้ำ ตามทอ โดยกำหนดให้ครอบคลุมไร่เกษตรกรแต่ละรายได้รับน้ำประมาณ 2 ไร่ ต่อการปลูกพืชครั้งหนึ่ง โดยจ่ายน้ำให้ครั้งละ 2 ชั่วโมง วันเว้นวัน (ศูนย์พัฒนามบพ ฯ , 1-8)

✓ เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นย่อมเห็นได้ว่าพื้นที่บริเวณโครงการ ฯ มีปัจจัยพื้นฐานทางธรรมชาติหลายประการ ที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกพืชให้ได้อย่างดี ประกอบกับสภาพ ทางเศรษฐกิจและสังคมอันล้าหลังในบริเวณนี้ ย่อมมีผลทำให้พื้นที่บริเวณนี้อยู่ในสภาพที่มีข้อจำกัด และศักยภาพการผลิตทางการเกษตรอยู่ในระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ อย่างไรก็ตามภายหลังจากการ เริ่มต้นโครงการ ไทย - อิสราเอล ฯ แล้ว ได้มีการนำปัจจัยทางวัฒนธรรม (cultural factors) ที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตรมาใช้ในพื้นที่แห่งนี้ ตามแนวความเชื่อที่ว่า การนำ

ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่จำเป็นบางประการเข้ามาใช้ในการผลิตทางการเกษตรจะทำให้สามารถ
 เพิ่มขีดความสามารถในการผลิตทางการเกษตรในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีข้อจำกัดและศักยภาพทางธรรมชาติ
 ทำให้สูงขึ้นได้

บทที่ 4

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีดำเนินการศึกษาประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การกำหนดหลักเกณฑ์บางประการที่ใช้ประกอบการศึกษาวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับนำมาใช้ศึกษาได้กำหนดไว้ 2 กลุ่มคือ

1.1 ครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล แบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ 6 กลุ่ม จำนวนทั้งสิ้น 158 ครอบครัว การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ตัดครอบครัวเกษตรกรกลุ่มที่ 6 จำนวน 20 ครอบครัวออกไป เนื่องจากคุณลักษณะบางประการแตกต่างไปจากกลุ่มอื่น ดังนั้น จำนวนครอบครัวเกษตรกรที่นำมาใช้ศึกษาจึงได้แก่ครอบครัวเกษตรกรกลุ่มที่ 1-5 จำนวน 138 ครอบครัว ก่อนการสุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแต่ละครอบครัว เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด รายชื่อครอบครัวเกษตรกรที่ผ่านการตรวจสอบแล้วได้นำมาใหม่หมายเลขใหม่ แล้วทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) และสุ่มตัวอย่างมากลุ่มละ 50 % จำนวนตัวอย่างที่สุ่มได้นี้ในภายหลังบางตัวอย่างซึ่งให้ข้อมูลที่ไม่ชัดเจนและสมบูรณ์เพียงพอได้ถูกตัดทิ้งไป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องและเชื่อถือได้มากที่สุด ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย

กลุ่ม	จำนวนครอบครัวทั้งหมด	จำนวนครอบครัวที่นำมาสุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่สุ่มได้	%	จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษา	%
1	19	15	8		6	
2	19	19	10		8	
3	34	32	16		13	
4	42	40	20		16	
5	24	22	11		9	
	138	128	65	50	52	40

จากตาราง 3 ขอบแรกแสดงถึงครอบครัวเกษตรกรซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนครอบครัวเกษตรกรแตกต่างกันไปตามที่ปรากฏในช่องที่สอง ของที่สามเป็นจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่นำมาสุ่มตัวอย่าง ช่องที่สี่เป็นจำนวนตัวอย่างที่สุ่มออกมาจำนวนกลุ่มละ 50 % ของที่หกเป็นจำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาจริง ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องในด้านต่าง ๆ อย่างดีแล้ว จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาจริงมีจำนวน 40 % ของมวลประชากร

1.2 ครอบครัวเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่นา) ต.เขาใหญ่

อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรตั้งอยู่ประจำ 25 ครอบครัว ได้กำหนดจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่นำมาศึกษาวิจัยจำนวน 14 ครอบครัว ซึ่งเท่ากับ 56 % ของจำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด ตัวอย่างจำนวนนี้เป็นครอบครัวเกษตรกรที่สำรวจพบในระยะเวลาที่กล่าว และให้รายละเอียดต่าง ๆ ที่สมบูรณ์พอสำหรับการวิจัย

2. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคนควาวิจัย

2.1 การทำแผนที่ การทำแผนที่สำหรับนำมาประกอบการศึกษาวิจัย ประกอบด้วยแผนที่ต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 แผนที่แสดงลักษณะทางภูมิศาสตร์ของบริเวณที่ศึกษา ซึ่งแสดงเกี่ยวกับตำแหน่งบริเวณที่ศึกษา ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน และลักษณะอื่น ๆ อีกบางประการ โดยอาศัยข้อมูลจากแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ราวที่ 4949 II ของกรมแผนที่ทหาร รวมทั้งการสำรวจรายละเอียดบางอย่างเพิ่มเติม

2.1.2 แผนที่แสดงพื้นที่บริเวณโครงการไทย-อิสราเอล ซึ่งแสดงเกี่ยวกับแผนที่ของแปลงเพาะปลูกพืชของเกษตรกร ลักษณะและชนิดของดิน ในบริเวณต่าง ๆ รวมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ บางประการ โดยอาศัยข้อมูลจากแผนที่มาตราส่วน 1 : 8,000 ของศูนย์พัฒนาชนบท หุบกะพง อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี และการสำรวจรายละเอียดบางอย่างเพิ่มเติม

2.2 การวิเคราะห์แผนที่ ได้แก่การวิเคราะห์รายละเอียดบางประการที่ปรากฏอยู่ในแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 และ มาตราส่วน 1 : 8,000 เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดิน และอื่น ๆ เป็นต้น เพื่อนำมาพิจารณาศึกษาร่วมกับข้อมูลที่ได้รับมาจากวิธีการอื่น เพื่อให้ผลการศึกษามีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น

2.3 การสังเกต ผู้วิจัยได้สังเกตลักษณะสำคัญบางประการซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตในบริเวณที่ศึกษา เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดิน ระบบการชลประทาน และอื่น ๆ เพื่อนำมาพิจารณาศึกษาร่วมกับข้อมูลที่ได้รับมาจากวิธีการอื่น

2.4 การศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ข้อมูลบางประการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ซึ่งปรากฏอยู่ในหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้เพื่อวางแผนการศึกษาวิจัยและพิจารณาศึกษาร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ

2.5 การสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็นสองลักษณะคือ การสัมภาษณ์ซึ่งไม่ต้องอาศัยแบบสัมภาษณ์ กับการสัมภาษณ์โดยอาศัยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นหนึ่งชุดสำหรับใช้

เก็บข้อมูลต่าง ๆ จากกรอบกว้างเกษตรกรซึ่งได้สุ่มตัวอย่างไว้ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสัมภาษณ์ นับเป็นข้อมูลหลักสำหรับนำมาศึกษาวิจัย รวมกับข้อมูลซึ่งเก็บรวบรวมจากวิธีการต่าง ๆ กัน

แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นนี้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ 3 ตอน คือ ตอนที่หนึ่งว่าด้วยข้อมูลบางประการเกี่ยวกับตัวเกษตรกร ตอนที่สองว่าด้วยข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพการผลิตของเกษตรกร ตอนที่สามว่าด้วยข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิต รวมทั้งข้อคิดเห็นต่าง ๆ จากเกษตรกร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการออกเป็น 2 ตอนคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะแรกกับการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะหลัง

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะแรก การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นนี้เพื่อรวบรวมรายละเอียดเบื้องต้นบางประการมาศึกษาให้เข้าใจโดยละเอียด ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้นี้จะใช้ในการวางแผนการศึกษาวิจัยในด้านต่าง ๆ ต่อไป การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นได้อาศัยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 การศึกษารายละเอียดบางประการจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการไทย-อิสราเอล เพื่อพัฒนาชนบท ต. เขาใหญ่ อ. สะอำ จ. เพชรบุรี

3.1.2 การสัมภาษณ์รายละเอียดบางประการจากเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์พัฒนาชนบท หมู่ที่ ๗

3.1.3 การสัมภาษณ์ครอบครัวเกษตรกรบางรายในเรื่องที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการ ฯ

3.1.4 การสังเกตลักษณะต่าง ๆ บางประการทั้งที่เป็นลักษณะทางธรรมชาติ และลักษณะทางวัฒนธรรมที่ปรากฏอยู่ในบริเวณที่จะศึกษา

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะหลัง การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นนี้ได้

ดำเนินการภายหลังจากการวางแผนรูปการศึกษาวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยนำหนังสือจากแผนภูมิศาสตร์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประจານมิตร ไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมศูนย์พัฒนาชนบท หบกะพัง และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 ต. เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี เพื่อขอความร่วมมือในการออกสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ และบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่นา) ต. เขาใหญ่ อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี ตามลำดับ

3.2.2 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วออกทำการทดลองทดสอบกับครอบครัวเกษตรกรจำนวนหนึ่ง เพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ของแบบสัมภาษณ์สำหรับนำมาแก้ไขปรับปรุงต่อไป

3.2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว ออกสัมภาษณ์ครอบครัวเกษตรกร ที่กำหนดไว้

3.2.4 ผู้วิจัยได้สังเกตสภาพต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์ และนำสิ่งที่ได้จากการสังเกตมาพิจารณาประกอบกับข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมเสร็จแล้ว จะถูกนำมาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้ สำหรับนำมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

4. การกำหนดหลักเกณฑ์บางประการที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัย

การดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดหลักเกณฑ์บางประการ ซึ่งนำมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้

4.1 การกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เพาะปลูกที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 แปลงคือ

- ก. พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยนำจากการชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ
- ข. พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ
- ค. พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน นอกบริเวณโครงการ ฯ

พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำจากการชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ แต่ละแปลงมีเนื้อที่ 7 ไร่ ซึ่งเนื้อที่จำนวนหนึ่งประมาณ 1 ไร่ ถูกใช้เป็นที่พักอาศัยและปลูกไม้ผลยืนต้น ดังนั้น จึงเหลือเนื้อที่อีก 6 ไร่ ซึ่งพื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่ที่ได้รับน้ำชลประทานตามปริมาณและระยะเวลาที่กำหนดไว้ และมุ่งให้เป็นพื้นที่ซึ่งใช้เพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ หมุนเวียนสลับกันไปตลอดพื้นที่ตลอดทั้งปี พืชที่ปลูกในพื้นที่ส่วนนี้มีลักษณะเป็นพืชล้มลุกชนิดต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวเฉลี่ยประมาณ 3-4 เดือน ดังนั้นภายในระยะเวลา 1 ปี จำนวนครั้งของการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวพืชผลที่ทำได้จึงมีจำนวน 3 ครั้ง พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำจากการชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ จะเกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมุติฐานข้อ 2, 3, 4, 5, และ 6

พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ แต่ละแปลงมีเนื้อที่ 18 ไร่ พื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ตามปกติใช้เป็นที่ปลูกพืชไร่นาชนิดต่าง ๆ เพียงปีละครั้ง พื้นที่แปลงนี้เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมุติฐานข้อ 1, 2 และ 6

พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการ ฯ ซึ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่บน) ต. เขาใหญ่ อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี พื้นที่เพาะปลูกแต่ละแปลงมีขนาดแตกต่างกันไปและอยู่กระจัดกระจายไม่ติดต่อกันอย่างเป็นระเบียบ พื้นที่เหล่านี้อาศัยน้ำฝนสำหรับการเพาะปลูกเพียงอย่างเดียว และใช้เป็นที่ปลูกพืชไร่นาชนิดต่าง ๆ เพียงปีละครั้ง พื้นที่แปลงนี้เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมุติฐานข้อ 2, และ 6

4.2 การกำหนดลักษณะระดับความรู้และประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกร

ระดับความรู้และประสบการณ์ทางการเกษตร เป็นคุณลักษณะแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของตัวเกษตรกร ดังนั้น ระดับคุณภาพของเกษตรกรย่อมขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ทางการเกษตร ของตัวเกษตรกรเอง ตามแนวความคิด

และผลการวิจัยหลายแห่งปรากฏว่า ระดับคุณภาพของเกษตรกร มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการผลิตทางการเกษตร เกษตรกรที่มีคุณภาพสูง ย่อมมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรสูงกว่าเกษตรกรที่มีคุณภาพต่ำกว่า เพื่อทดสอบแนวความเชื่อดังกล่าว ก็กับการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการฯ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์บางประการ เกี่ยวกับคุณภาพของเกษตรกรไว้ดังนี้

ก. คุณลักษณะต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นคุณภาพของเกษตรกรย่อมประกอบด้วยหลาย ๆ คุณลักษณะ แต่การวิจัยครั้งนี้จะพิจารณาเฉพาะคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับระดับความรู้ และประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกรเท่านั้น

ข. ระดับความรู้ของเกษตรกรได้แก่ระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เรียนจบชั้น ป.4 หรือสูงกว่า กับกลุ่มที่เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือไม่ได้เรียนหนังสือ การแบ่งกลุ่มระดับความรู้ดังกล่าวนี้เป็นไปตามแนวความเชื่อที่ว่า เกษตรกรที่เรียนจบชั้น ป.4 หรือสูงกว่าน่าจะมีคุณภาพของตัวบุคคลสูงกว่าเกษตรกรที่เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือไม่ได้เรียนหนังสือ

ค. ประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกรซึ่งจะส่งผลต่อความรู้และความชำนาญของเกษตรกร / การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งคุณลักษณะดังกล่าวนี้ออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มชาวไร่สวนผัก, ะอ่า 2-กลุ่มชาวไร่ทองถิ่น และกลุ่มอื่น ๆ โดยที่แต่ละกลุ่มมีประสบการณ์ทางการเกษตรในลักษณะที่แตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มชาวไร่สวนผัก, ะอ่าเป็นกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชผักกลุ่มสูงในบริเวณเนื้อที่จำกัด และทำการเพาะปลูกหมุนเวียนตลอดทั้งปีในบริเวณสวนผัก, ะอ่ามาก่อน กลุ่มชาวไร่ทองถิ่นเป็นกลุ่มที่เกษตรกรส่วนใหญ่เคยชินกับการปลูกพืชไร่นำฝนแบบการทำไร่เลื่อนลอยในบริเวณโครงการฯ มาก่อน ส่วนกลุ่มอื่น ๆ เป็นกลุ่มที่เกษตรกรแต่ละรายมีประสบการณ์แตกต่างกันหลายลักษณะเช่นเคยทำนาปลูกเพียงอย่างเดียว หรือไม่เคยมีอาชีพเกี่ยวกับการเกษตรมาก่อนเลย

4.3 การสร้างแบบรายการเปรียบเทียบสภาพที่เอื้ออำนวยต่อ ประสิทธิภาพของระบบการผลิต

แบบรายการที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบรายการที่กำหนดเกณฑ์บางประการ ซึ่ง
เป็นสิ่งที่ส่งผลทำให้ระบบการคัดเลือกทางการเกษตรมีประสิทธิภาพในระดับต่าง ๆ กัน

การกำหนดเกณฑ์ดังกล่าวขึ้น เพื่อตรวจสอบความปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอยู่ใน
บริเวณที่ศึกษา มีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพียงใด ซึ่งจะทำให้ทราบวาทายใน
พื้นที่บริเวณหนึ่ง ๆ มีสภาพที่เอื้ออำนวยให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพในลักษณะเช่นใด

การดำเนินการสร้างแบบรายการเพื่อวัดสภาพที่เอื้ออำนวยให้ระบบการผลิตมี
ประสิทธิภาพ ในพื้นที่บริเวณหนึ่ง ๆ มีหลักเกณฑ์ที่สำคัญดังนี้

1. การกำหนดปัจจัยต่าง ๆ (เกณฑ์) ที่ส่งผลทำให้ระบบการผลิตมี
ประสิทธิภาพ ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยทั่ว ๆ ไปที่มีส่วนช่วยทำให้ระบบการผลิตทาง
การเกษตรในพื้นที่บริเวณหนึ่ง ๆ มีประสิทธิภาพ เช่น การชลประทานในพื้นที่เพาะปลูก
 เป็นต้น

2. การกำหนดสภาพของแต่ละปัจจัย ในแต่ละปัจจัย ย่อมมีสภาพที่
แตกต่างกันออกไป ดังนั้น จึงได้กำหนดคุณสมบัติของแต่ละปัจจัยออกเป็น ๓ ระดับคือ
ระดับที่มีคุณสมบัติที่สุด ระดับที่มีคุณสมบัติปานกลาง และระดับที่มีคุณสมบัติต่ำที่สุด

3. การกำหนดค่าคะแนนต่อสภาพของปัจจัยต่าง ๆ การกำหนดค่า
คะแนนดังกล่าวเพื่อความสะดวกในการวัดค่าสภาพที่เอื้ออำนวยให้ระบบการผลิตมี
ประสิทธิภาพว่ามีปริมาณเท่าใด จึงได้กำหนดค่าคะแนนออกมาเป็นตัวเลข 3 ระดับคือ
3 2 1 ซึ่งเป็นค่าที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของแต่ละปัจจัย ในระดับต่าง ๆ กันตาม
ลำดับคือ ระดับที่มีคุณสมบัติที่สุดมีค่าเป็น 3 ระดับที่มีคุณสมบัติปานกลางมีค่าเป็น 2
และระดับที่มีคุณสมบัติต่ำที่สุดมีค่าเป็น 1

4. รายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กล่าว
มาข้างต้น สามารถนำเสนอให้เห็นชัดเจนมากขึ้นในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงแบบรายการและรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งใช้วัดสภาพ
ที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิต

ปัจจัยการผลิต	สภาพของแต่ละปัจจัย		
	ค่าคะแนน		
	3	2	1
1. สภาพการได้รับน้ำชลประทานในพื้นที่เพาะปลูก	ได้รับน้ำเต็มพื้นที่	ได้รับน้ำเพียงบางส่วน ของพื้นที่	ไม่ได้รับน้ำเลย
2. สภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในไร่ที่เพาะปลูก	ได้รับบริการอย่างรวดเร็วในราคาปกติ	ได้รับบริการล่าช้า	ไม่ได้รับบริการเลย
3. สภาพการได้มาซึ่งเงินลงทุนเพื่อการผลิต	ได้รับบริการอย่างรวดเร็วโดยเสียคอกเบี้ยอัตราปกติ	ได้รับบริการล่าช้า	ไม่ได้รับบริการเลย
4. สภาพการจำหน่ายสินค้าที่ผลิตได้	มีตลาดรับซื้อแน่นอน และมีการประกันราคา ขั้นต่ำ	ตลาดรับซื้อและระดับ ราคาไม่แน่นอน	หาตลาดจำหน่าย พืชผลไม่ได้
5. สภาพการได้รับความรู้ใหม่ ๆ ทาง การเกษตรจากเจ้าหน้าที่การเกษตร	ได้รับคำแนะนำเป็นประจำ	ได้รับคำแนะนำเป็นครั้งคราว	ไม่เคยได้รับความ แนะนำเลย
6. สภาพของพื้นที่การเกษตรซึ่งเอื้ออำนวยต่อระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ	พื้นที่ตัดแบ่งเป็นแปลง อย่างมีระเบียบ มีระบบการ ชลประทานและการขนส่งที่จำเป็น	พื้นที่ตัดแบ่งเป็นแปลง อย่างมีระเบียบแต่ยังขาด ระบบการชลประทานและการขนส่ง ที่จำเป็น	พื้นที่กระจุกกระจาย ไม่เป็นระเบียบ และขาดระบบการชลประทานและการขนส่ง ที่จำเป็น

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของปัจจัยต่าง ๆ ภายในพื้นที่บริเวณหนึ่ง ๆ เก็บรวบรวม โดยอาศัยการสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์และการสังเกตสภาพต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่าง ภายในพื้นที่การเกษตร ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมได้นี้จะนำมาจัดกระทำข้อมูลตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อหาค่าเฉลี่ยของสภาพที่เอื้ออำนวยต่อระบบการผลิตให้มี ประสิทธิภาพต่อไป ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เอื้ออำนวยต่อระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นค่าที่มุ่งวัดประสิทธิภาพของปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการ เกษตรในบริเวณหนึ่ง ๆ ออกมาเป็นปริมาณที่เป็นตัวเลข ค่าเฉลี่ยตามเงื่อนไขของการ วิจัยครั้งนี้จะมีอยู่ 2 ระดับคือ ค่าเฉลี่ยระดับสูง (12.1 - 18.0) ค่าเฉลี่ยระดับ ปานกลาง (6.1-12.0) ค่าเฉลี่ยระดับต่ำ (0-6)

4.4 การกำหนดค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร

ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรเป็นค่าที่แสดงถึง ปริมาณหรือความเข้มของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพาะปลูกในรอบปีของเกษตรกรราย หนึ่ง ๆ การหาค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรยอมทำให้สามารถทราบ ได้ว่า ในพื้นที่เพาะปลูกแปลงหนึ่งในระยะเวลา 1 ปี เกษตรกรรายหนึ่งจะสามารถ ใช้ประโยชน์จากพื้นที่เพาะปลูกได้เพียงใด

ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร หาได้จากผลคูณของอัตราส่วน ระหว่างจำนวนครั้งที่มีการเพาะปลูกจริงในรอบหนึ่งปีต่อ จำนวนครั้งของการเพาะปลูก ที่พึงทำได้ในรอบหนึ่งปี กับ อัตราส่วนระหว่างเนื้อที่เพาะปลูกที่นำมาใช้ประโยชน์ จริงต่อเนื้อที่เพาะปลูกที่พึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ค่าความเข้มข้นใน การใช้ที่ดินทางการเกษตรจึงสามารถแสดงออกมาในรูปของสมการได้ดังนี้

$$\text{ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร} = \frac{C_1}{C_0} \times \frac{a_1}{a_0}$$

เมื่อ	C_1	คือ	จำนวนครั้งที่มีการเพาะปลูกจริงในรอบหนึ่งปี
	C_0	คือ	จำนวนครั้งของการเพาะปลูกที่พึงทำได้ในรอบหนึ่งปี
	a_1	คือ	เนื้อที่เพาะปลูกที่นำมาใช้ประโยชน์จริง
	a_0	คือ	เนื้อที่เพาะปลูกที่พึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรจะใช้พิจารณาเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกที่รับน้ำชลประทาน จำนวน 6 ไร่เท่านั้น เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกแปลงนี้มีลักษณะเป็นพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมุ่งให้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ไ้มากที่สุดในรอบหนึ่งปี ซึ่งเป็นการผลิตแบบเข้มข้น

ค่าอัตราส่วน $\frac{C_1}{C}$ มุ่งที่จะหาว่าภายในระยะเวลาที่มีอยู่ในรอบหนึ่งปี เกษตรกรรายหนึ่ง ๆ สามารถนำเวลาที่มีอยู่มาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด เพื่อความสะดวกในการคิดคำนวณจึงคัดแปลงระยะเวลาให้เป็น จำนวนครั้งที่มีการเพาะปลูก โดยถือหลักจากสภาพความเป็นจริงที่ว่าภายในระยะเวลา 12 เดือน พื้นที่เพาะปลูกแปลงหนึ่ง ๆ จะทำการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวได้จำนวน 3 ครั้ง (ช่วงระยะเวลาการเพาะปลูกจะเก็บเกี่ยวครั้งละประมาณ 4 เดือน) และเกษตรกรรายหนึ่ง ๆ จะสามารถทำการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวพืชผลได้จำนวนกี่ครั้ง

ค่าอัตราส่วน $\frac{a_1}{a_0}$ มุ่งที่จะหาว่าจากพื้นที่เพาะปลูกที่มีอยู่และนำมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ตามระยะเวลาที่มีการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวพืชผลตลอดปี ในทางปฏิบัติจริงพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกตามระยะเวลาที่มีการเพาะปลูกจริงเท่าใด

ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรจึงเป็นค่าที่คิดคำนวณจากความสัมพัทธ์ระหว่าง จำนวนครั้งที่มีการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว (ระยะเวลาที่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพาะปลูก) กับจำนวนปีที่เพาะปลูกที่นำมาใช้ในการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1

4.5 การวัดความสามารถในการผลิตทางการเกษตร

การวัดความสามารถในการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรย่อมสามารถกระทำได้หลายแบบ การวิจัยครั้งนี้มุ่งวัดความสามารถในการผลิตทางการเกษตรให้ออกมาในรูปของผลตอบแทน ซึ่งหมายถึง ผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกต่อหน่วยพื้นที่ ในระยะเวลาหนึ่งปี ผลตอบแทน แบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

4.5.1 ผลตอบแทนในเชิง ปริมาณ (quantity) ซึ่งมี

หน่วยน้ำหนักเป็น กิโลกรัม หรือ ตัน ผลตอบแทนในลักษณะนี้เป็นผลผลิตของพืชที่เกษตรกรเพาะปลูกภายในพื้นที่เพาะปลูกหนึ่ง ๆ

4.5.2 ผลตอบแทนในเชิง มูลค่า (Value) ซึ่งมีหน่วยมูลค่าเป็น บาท ผลตอบแทนในลักษณะนี้เป็นผลผลิตของพืชซึ่งคิดออกมาในรูปของมูลค่าในลักษณะของผลกำไร ชาคทุน ซึ่งเป็นรายได้ของเกษตรกรที่ได้รับภายหลังจากหักต้นทุนการผลิตออกจากรายได้จากการจำหน่ายพืชผลทั้งหมดแล้ว ผลตอบแทนในลักษณะของมูลค่ายังแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

ก. ผลตอบแทนเชิงเงินสด หมายถึง ผลกำไร-ชาคทุน ซึ่งคิดคำนวณจากรายได้ของการจำหน่ายพืชผล - ต้นทุนผันแปรเงินสด

ข. ผลตอบแทนทั้งสิ้น หมายถึง ผลกำไร - ชาคทุน ซึ่งคิดคำนวณจากรายได้ของการจำหน่ายพืชผล - (ต้นทุนผันแปรเงินสด + ต้นทุนผันแปรจำบัง)

การวัดความสามารถในการผลิตทางการเกษตร ได้นำผลตอบแทนในเชิงปริมาณ และผลตอบแทนในเชิง มูลค่ามาใช้ในการวิจัยทั้งสองแบบ แต่ใช้ในกรณีที่แตกต่างกันออกไปจากความเหมาะสม

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การจัดกระทำกับข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานใดดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

5.1 ตรวจแบบสอบถามและคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ค่าสถิติอื่น ๆ ต่อไป ค่าสถิติเบื้องต้นได้แก่

5.1.1 คะแนนเฉลี่ย (mean) คำนวณโดยใช้ตัวกลางเลขคณิต (arithmetic mean) จากสูตร (Garrett, 1958 : 27)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

5.1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สูตร (Ferguson, 1967 : 67)

$$S = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

5.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)
ระหว่างตัวแปร เป็นการตรวจสอบสมมติฐาน ข้อ 1 และ 3 โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์
อย่างง่าย (Simple correlation) ดังนี้ (Menemar , 1969 : 125)

$$r = \frac{NXY - \Sigma XY}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

5.3 ใช้ F - test เพื่อทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างกลุ่ม
มากกว่า 2 กลุ่ม เป็นการตรวจสอบสมมติฐาน ข้อ 2 และ 5 โดยใช้สูตร
(Lindquist, 1965:56)

source of variation	df	sum of square	mean square
treatment (A)	a-1	$\sum_{j=1}^a \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{N}$	SS_A/df
within - group (w)	N-a	$SS_T - SS_A$	SS_w/df
total	N-1	$\sum_{j=1}^a \sum n_j X^2 - \frac{T^2}{N}$	

$$F = \frac{MS_A}{MS_w} \quad (df = a-1/N-a)$$

และหากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จะตรวจสอบความแตกต่างเป็น
รายคู่โดยใช้ q - statistic (Winer, 1962 : 309)

ในกรณีที่เกิดปัญหาในการใช้ q - statistic จะตรวจสอบความแตกต่าง
เป็นรายคู่ของกลุ่บต่อไปโดยใช้ t - test จากสูตร (Lindquist, 1965:56)

$$t = \frac{\bar{x}_H - \bar{x}_L}{\sqrt{MS_w (\frac{1}{n_H} + \frac{1}{n_L})}} \quad df = N-a$$

5.3 ใช้ t - test เพื่อทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างกลุ่ม
 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นการทดสอบสมมุติฐานข้อ 4 และ 6 โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{(N_H - 1) S_H^2 + (N_L - 1) S_L^2}{N_H + N_L - 2} \cdot \frac{N_H + N_L}{N_H \cdot N_L}}}$$

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกและให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายในลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยแบบเลขคณิต
s^2	แทน	ค่าความแปรปรวน
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนคนหรือแปลงพื้นที่เพาะปลูกซึ่งไม่ เป็นกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t -distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F -distribution
df	แทน	ค่า degree of freedom
SS	แทน	ค่า Sum of square
MS	แทน	ค่า Mean Square
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ในกรณีที่การที่เกษตรกรเกี่ยวข้องกับเรื่องของผลตอบแทนเงินสด และผลตอบแทนทั้งสิ้น ค่า $\bar{X}$, s^2 , S , N , t , F , SS , MS และ r จะนำมาใช้เกี่ยวข้องกับเรื่องของผลตอบแทนเงินสด และค่า $\bar{X}'$, s'^2 , S' , N' , t' , F' , SS' , MS' และ r' จะนำมาใช้เกี่ยวข้องกับเรื่องของผลตอบแทนทั้งสิ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

1. การวิเคราะห์ หาข้อเท็จจริงบางประการเกี่ยวกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณที่ศึกษา

2. การวิเคราะห์ หาข้อเท็จจริงบางประการตามแนวสมมุติฐานที่กำหนดไว้

3. การวิเคราะห์ หาข้ออุปสรรคและปัญหาบางประการที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรในบริเวณที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้จะได้นำเสนอไปตามลำดับดังนี้
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงบางประการเกี่ยวกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณที่ศึกษา

1.0 การศึกษาสภาพของอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ของครอบครัวเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร นับเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อภาวะการผลิตทางการเกษตร ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาถึงสภาพของอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ของครอบครัวเกษตรกร

เพื่อศึกษาให้ละเอียดที่จริงดังกล่าว ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จำแนกออกตามกลุ่มของเกษตรกรภายในบริเวณโครงการ ฯ รวมทั้งเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไธบน) เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และได้หาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในบริเวณโครงการ ฯ และบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไธบน) โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย แบบเลขคณิตเป็นสถิติในการศึกษา ซึ่งปรากฏผลการศึกษาดังแสดงในตาราง 5 และ 6

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย อายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงาน
ได้ของเกษตรกรในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล
จำแนกตามกลุ่ม

กลุ่มที่	จำนวน (คน)	อายุ (ปี)	ขนาดครอบครัว (คน)	จำนวนแรงงานที่ทำงานได้ (คน)
1	6	42.50	6.00	3.16
2	8	38.75	5.50	2.87
3	13	41.46	7.30	2.61
4	16	42.75	6.00	2.56
5	9	49.66	6.00	2.88
ค่าเฉลี่ย	(52)	42.98	5.55	2.75

จากตาราง 5 ค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับระดับอายุ ,ขนาดครอบครัว และจำนวน
แรงงานที่ทำงานได้ของเกษตรกรในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ระดับอายุ เกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ มีอายุเฉลี่ย 42.98 ปี
แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่ม จะพบความแตกต่างกันตามลำดับ และกลุ่มที่เกษตรกรมี
ระดับอายุเฉลี่ยสูงที่สุดคือ กลุ่มที่ 5 เฉลี่ย 49.66 ปี ส่วนกลุ่มที่เกษตรกรมีระดับ
อายุเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ กลุ่มที่ 2 เฉลี่ย 38.75 ปี

ข. ขนาดครอบครัว เกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ มีขนาดครอบครัว
โดยเฉลี่ย 5.55 คน ซึ่งนับว่าค่อนข้างใหญ่ เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มแต่ละกลุ่มจะมี
ขนาดครอบครัวแตกต่างกันตามลำดับ กลุ่มที่เกษตรกรมีขนาดครอบครัวเฉลี่ยสูงที่สุดคือ
กลุ่มที่ 3 เฉลี่ย 7.30 คน ส่วนกลุ่มที่เกษตรกรมีขนาดครอบครัวเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ
กลุ่มที่ 2 เฉลี่ย 5.50 คน

ค. จำนวนแรงงานที่ทำงานได้ เกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ แต่ละ

ครอบครัวซึ่งมีจำนวนคนในครอบครัวเฉลี่ยครอบครัวละ 5.55 คน มีผู้ที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครอบครัวละ 2.75 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ของครอบครัวเกษตรกรในบริเวณนี้ มีจำนวนค่อนข้างต่ำ เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มจะพบว่ากลุ่มที่ 1 ครอบครัวเกษตรกรแต่ละครอบครัวมีจำนวนแรงงานที่ทำงานได้สูงที่สุดเฉลี่ย 3.16 คน ส่วนครอบครัวเกษตรกรกลุ่มที่ 4 มีจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ต่ำที่สุด เฉลี่ย 2.56 คน

ตาราง 6 เฉลี่ยอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ของเกษตรกรในบริเวณ หมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไรบน)

ด. เขาใหญ่ อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี

บริเวณ	จำนวน	อายุ (ปี)	ขนาดครอบครัว (คน)	จำนวนแรงงานที่ทำงานได้ (คน)
หมู่บ้านไรบน	14	50.5	5.78	2.57
เฉลี่ย	(14)	50.5	5.78	2.57

จากตาราง 6 ค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับระดับอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ของเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไรบน) สามารถสรุปได้ดังนี้

- ก. ระดับอายุ เกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 มีระดับอายุเฉลี่ย 50.5 ปี
- ข. ขนาดครอบครัว เกษตรกรในบริเวณ หมู่ที่ 11 มีขนาดครอบครัวเฉลี่ย 5.78 คน ซึ่งนับว่ามีขนาดค่อนข้างใหญ่
- ค. จำนวนแรงงานที่ทำงานได้ เกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 ซึ่งแต่ละครอบครัวมีจำนวนคนในครอบครัวโดยเฉลี่ย 5.78 คน มีผู้ที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครอบครัวละ 2.57 คน ซึ่งนับว่าค่อนข้างต่ำ

2.0 การศึกษาลักษณะของระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญ และประสบการณ์ทางด้าน การเกษตรของเกษตรกร

ระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญ และประสบการณ์ทางด้าน การเกษตรของเกษตรกรนับเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ เพื่อศึกษาให้ได้อะไรที่แท้จริงดังกล่าวนี้นี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจำแนกออกตามกลุ่มของเกษตรกรภายในบริเวณโครงการ ฯ รวมทั้งเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่นา) เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และวิเคราะห์ผลของกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าคะแนนเฉลี่ยแบบเลขคณิต เป็นสถิติในการศึกษา ซึ่งปรากฏผลการศึกษาดังแสดงในตาราง 7, 8, และ 9

ตาราง 7 แสดงระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรในบริเวณ
โครงการไทย-อิสราเอล

ระดับความรู้ กลุ่มที่	ต่ำกว่า ป.4, ไม่ได้อ่านหนังสือ		จบชั้น ป.4		จบสูงกว่าชั้นป.4		รวม	%
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%		
1	1		5		-		6	
2	2		4		2		8	
3	2		11		-		13	
4	7		7		2		16	
5	2		7		-		9	
รวม	14	26.92	34	65.39	4	7.68	52	100

จากตาราง 7 ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏว่า ระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ เป็นไปตามลำดับดังนี้คือ เรียนจบชั้น ป. 4 เท่ากับ 65.39 % (34 คน) เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือไม่ได้เรียนหนังสือ 26.92 % (14 คน) และเรียนจบสูงกว่าชั้น ป.4 เท่ากับ 7.69 % (4 คน) จากตัวเลขดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเกษตรกรในบริเวณโครงการ ฯ มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญชั้น ป. 4 จำนวนมากที่สุด ส่วนเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่าชั้น ป. 4 หรือ ไม่ได้เรียนหนังสือมีจำนวนรองลงมา และเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าชั้น ป. 4 มีจำนวนน้อยที่สุด

ตาราง 8 แสดงระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรในบริเวณ หมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไธบน) ต.เขาใหญ่ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี

ระดับความรู้ พื้นฐานวิชา สามัญ	ต่ำกว่า ป.4 ไม่ได้อ่านหนังสือ		จบชั้น ป.4		จบสูงกว่าชั้น ป.4		รวม	%
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%		
บริเวณ หมู่บ้านไธบน	6		6		2		14	
รวม	6	42.85	6	42.85	2	14.29	14	100

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไธบน) เป็นไปตามลำดับดังนี้คือ เรียนจบชั้น ป. 4 เท่ากับ 42.85 % (6 คน) เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป. 4 หรือไม่ได้เรียนหนังสือ 42.85 % (6 คน) และเรียนจบสูงกว่าชั้น ป. 4 เท่ากับ 14.29 % (2 คน) จากตัวเลขดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เกษตรกรในบริเวณดังกล่าวนี้ เรียนจบชั้น ป. 4 และเรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือ ไม่ได้เรียนหนังสือมีจำนวนมากที่สุด ส่วนเกษตรกรที่เรียนจบสูงกว่าชั้น ป.4 มีจำนวนน้อยที่สุด เท่ากับ 14.29 % (2 คน)

ตาราง 9 แสดงประสมกรรมในงานอาชีพของเกษตรกรในบริเวณ
โครงการไทย-อิสราเอล

กลุ่มที่	ประสม กรรม	ชาวไร่อวนัก ชะอำ		ชาวไร่ออนอื่น		กลุ่มอื่น ๆ		รวม %	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%		
1		4		1		1		6	
2		5		-		3		8	
3		9		-		4		13	
4		3		4		9		16	
5		-		8		1		9	
รวม		21	40.38	13	25.00	18	34.62	52	100

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ประสมกรรมทางด้านการเกษตร
ของเกษตรกรบริเวณโครงการ ฯ เป็นไปตามลำดับดังนี้คือ กลุ่มชาวไร่อวนัก
ชะอำ 40.38 % (21 คน) กลุ่มอื่น ๆ 34.62 % (18 คน) และกลุ่มชาวไร่ออนอื่น
25.00 % (13 คน) จากตัวเลขดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเกษตรกรในบริเวณ
โครงการ ฯ เป็นผู้ที่เป็กลุ่มชาวไร่อวนัก ชะอำจำนวนมากที่สุด กลุ่มอื่น ๆ
มีจำนวนรองลงมา และกลุ่มชาวไร่ออนอื่นมีจำนวนน้อยที่สุด

สำหรับผลการวิเคราะห์ประสมกรรมทางด้านการเกษตรของเกษตรกรใน
บริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่นา) ปรากฏว่า เกษตรกรทั้งหมดเป็นกลุ่มชาวไร่ออนอื่น

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงบางประการตามแนวสมมุติฐานที่กำหนดไว้

1.0 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่บางชนิดกับผลตอบแทน

1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่กับผลตอบแทน ในเชิงปริมาณสมมุติฐานการวิจัย "ผลตอบแทนของพืชไร่บางชนิดต่อหน่วยพื้นที่น่าจะสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่ (ตามเกณฑ์ที่ได้ศึกษาไว้)"

เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่บางชนิดกับผลตอบแทนของพืชไร่ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่าย ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่บางชนิดกับผลตอบแทนของพืชไร่ในเชิงปริมาณ

ลักษณะตัวแปร	จำนวน แปลง	ค่าสถิติพื้นฐาน		r
		$\bar{x}$	s	
ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ (ก.ก.) / แปลง	22	5.15	7.33	0.591*
ผลตอบแทน (ตัน) / แปลง	22	6.05	1.00	

$$r_{.05} = .304$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 10 ปรากฏว่าปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่บางชนิดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวกกับผลตอบแทน (น้ำหนักย่อยต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ในระดับปานกลาง

1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร
บางชนิดกับผลตอบแทนในเชิงมูลค่าสมมุติฐานการวิจัย "ผลตอบแทนของพืชไรบาง
ชนิดต่อหน่วยพื้นที่ที่จะสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร (ตามเกณฑ์
ใดศึกษาไว้)"

เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไรบางชนิดกับผลตอบแทนของพืชไรในเชิงมูลค่า
โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่าย ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ใน
แปลงพืชไรบางชนิดกับผลตอบแทนของพืชไรในเชิงมูลค่า

ลักษณะตัวแปร	จำนวน				
ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ (ก.ก.) / แปลง	22	5.15	7.33	5.15	7.33
ผลตอบแทน(บาท) / แปลง	22	257.0	110.72	166.42	103.72

$$r_{.05} = .304$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ปรากฏในตาราง 11 แยกพิจารณาออกได้เป็น
2 กรณีคือ กรณีแรก ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไรบางชนิดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงใน
ทางบวกกับผลตอบแทนเงินส่คอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าความสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ กรณีที่สอง ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร
บางชนิดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวกกับผลตอบแทนทั้งสี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 แต่ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำเช่น
เดียวกัน

2.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับพื้นที่เพาะปลูกที่มีสภาพการรับน้ำแตกต่างกัน
สมมุติฐานการวิจัย "พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน ผลตอบแทน
ของแต่ละพื้นที่เพาะปลูกย่อมแตกต่างกันคือ

1. พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ น่าจะให้ผล
ตอบแทนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ
2. พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ น่าจะให้ผล
ตอบแทนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน นอกบริเวณโครงการ ฯ
3. พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ น่าจะให้ผลตอบแทน
สูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการ ฯ"

เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
ทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่มคือ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ และพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน
นอกบริเวณโครงการ ฯ แล้ววิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของ
ผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกซึ่งอยู่ในสภาพที่แตกต่างกันโดยใช้ $F - test$ เป็น
สถิติในการตรวจสอบ ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงสถิติพื้นฐานของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัย
น้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัย
น้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ และพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน
นอกบริเวณโครงการ ฯ

กลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการ ฯ
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการ ฯ

ตาราง 13 แสดงค่า F-ratio ของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูก
ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณ
โครงการฯ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ
และพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

Source of Variation	df	SS	MS	SS	MS	F	F
treatments(A)	2	6,171,202.76	3,085,601.38	3,041,948.26	1,520,974.13	7.86 *	5.04
within-group (w)	115	45,114,954.64	392,303.95	36,632,646.72	301,689.21		
Total	117	51,286,157.40		39,674,594.48			

F . 05 (2, 115) = 3.07

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 13 สามารถพิจารณาผลการวิเคราะห์ได้ 2 กรณี กรณีแรกพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน ทำให้ผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของผลตอบแทนเงินสด ในระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงใช้ q - statistic เป็นค่าสถิติในการตรวจสอบ ปรากฏผลเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง 14

กรณีที่สอง พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน ทำให้ผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน และเพื่อทดสอบความแตกต่างของผลตอบแทนทั้งสิ้น ในระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงใช้ q - statistic เป็นค่าสถิติในการตรวจสอบ ปรากฏผลเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 14 แสดงค่า q - statistic ของผลตอบแทนเงินสด
ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน
เป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง		(a)	(b)	(c)
	$\bar{X}$	121.21	150.75	404.75
(a) พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ	121.21	-	29.54	483.54
(b) พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ	150.75		-	454.00
(c) พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ	604.75			-
	r	2	3	
	$q_{.95}(r,115)$	2.80	3.36	
	$\sqrt{MS_{error}/ก. q_{.95}(r,115)}$	331.18	397.42	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 14 ปรากฏว่าผลตอบแทน เงินสด จากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการ ฯ สูงกว่า ผลตอบแทน เงินสด จากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ และสูงกว่าผลตอบแทน เงินสดจากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ สำหรับผลตอบแทนเงินสด จากพื้นที่เพาะปลูกในรายคู่ที่เหลือคือระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณ โครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ ไม่มีความแตกต่าง ซึ่งกันและกัน

ตาราง 15 แสดงค่า q - statistic ของผลตอบแทนทั้งสิ้น
ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน
เป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง		(a)	(b)	(c)
	$\bar{X}$	55.64	67.71	381.52
(a) พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ	55.64	-	12.07	325.88
(b) พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ	67.71		-	313.81
(c) พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ	381.52			-

r	2	3
$q_{.95}(r, 115)$	2.80	3.36
$\sqrt{MS_{\text{error}}/\text{ก. } q_{.95}(r, 115)}$	298.44	358.14

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 15 ปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างกันของผลตอบแทนทั้งสิ้น ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกแต่ละคู่ ทั้งที่ผลการวิเคราะห์ ค่า F - ratio ในตาราง 13 จะชี้ให้เห็นว่า พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการรับน้ำที่แตกต่างกัน ทำให้ผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความผันแปรเช่นนี้น่าจะเนื่องมาจากการเกิดความคลาดเคลื่อน (error) เกี่ยวกับการใช้ q - statistic ซึ่งมักเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ค่า F - ratio ซึ่งคำนวณจากกลุ่มตัวอย่างมีระดับใกล้เคียงกับค่า F - ratio ซึ่งเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบความเชื่อมั่นทางสถิติ ตามระดับความเชื่อมั่นทางสถิติต่าง ๆ กันนั้น เพื่อให้เกิดความแน่นอนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้ q - test ตรวจสอบความแตกต่างของผลตอบแทนทั้งสิ้นในระหว่างพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีสภาพการ

รับน้ำที่แตกต่างกันเป็นรายคู่อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งปรากฏว่าผลการตรวจสอบดังแสดงในตาราง 16, 17, และ 18

ตาราง 16 แสดงค่า t - ratio ของผลตอบแทนทั้งสี่ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	MSw	t
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ	52	381.52	301689.21	3.025
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ	52	55.64		

$$t_{.05} = 1.959$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 16 ปรากฏว่า ผลตอบแทนทั้งสี่ของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ สูงกว่าผลตอบแทนทั้งสี่ของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 17 แสดงค่า t - ratio ของผลตอบแทนทั้งสี่ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

กลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

$$t_{.05} = 1.959$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 17 ปรากฏว่า ผลตอบแทนทั้งสิ้นของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ แตกต่างจากผลตอบแทนทั้งสิ้นของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 18 แสดงค่า t - ratio ของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	MSw	t
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ	14	67.71	301689.21	.072
พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ	52	55.64		

$$t_{.05} = 1.959$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 18 ปรากฏว่าผลตอบแทนทั้งสิ้นของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ แตกต่างจากผลตอบแทนทั้งสิ้นของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.0 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรกับผลตอบแทน

สมมุติฐานการวิจัย "ในลักษณะการผลิตแบบเข้มข้น (intensive farming) ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรน่าจะสัมพันธ์โดยตรงกับผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก"

เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรกับผลตอบแทน

ของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่าย ปรากฏผลการวิเคราะห์
ดังตาราง 19

ตาราง 19 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นในการ
ใช้ที่ดินทางการเกษตรกับผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก

ลักษณะตัวแปร	N	ค่าสถิติพื้นฐาน				r	n
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}'$	S'		
ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร/แปลง	22	.18	.13	.18	.13	.309*	.269
ผลตอบแทน/แปลง	22	604.75	925.43	381.52	827.61		

$$r_{.05} = .304$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 19 สามารถแยกพิจารณาออกได้เป็น
2 กรณีคือ กรณีแรก ปรากฏว่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรมีความ
สัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวกกับผลตอบแทนเงินสคงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่ำมาก กรณีที่สอง ปรากฏว่า
ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวก
กับผลตอบแทนทั้งสิ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับระดับความรู้อของเกษตรกร

สมมุติฐานการวิจัย "เกษตรกรที่มีระดับความรู้สูงน่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่า
เกษตรกรที่มีระดับความรู้ต่ำกว่า"

เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
ทั้งหมดออกเป็นกลุ่มเกษตรกรที่เรียนจบชั้น ป.4 หรือสูงกว่าชั้น ป.4 กับ กลุ่มเกษตรกร

ที่เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 ลงมา หรือไม่ได้เรียนหนังสือ แล้วเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ t - ratio เป็นค่าสถิติในการตรวจสอบ ปรากฏผลการเปรียบเทียบ
 ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่า t - ratio ของผลตอบแทนระหว่างกลุ่ม
 เกษตรกรที่เรียนจบชั้น ป.4 หรือสูงกว่าชั้น ป.4 กับกลุ่ม
 เกษตรกรที่เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือไม่ได้เรียนหนังสือ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ค่าสถิติพื้นฐาน				t	t
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}'$	S'		
เกษตรกรที่เรียนจบชั้น ป.4 หรือ สูงกว่า	38	605.29	890.78	364.80	765.07	.006	0.237
เกษตรกรที่เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 หรือ ไม่ได้เรียน	14	603.31	1049.83	426.88	1009.53		
	52	604.30	970.30	395.84	887.80		

$$t_{.05} = 1.959$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 20 สามารถแยกพิจารณาออกได้เป็น
 2 กรณี คือ กรณีแรก ผลตอบแทนเงินสด ของกลุ่มเกษตรกรที่เรียนจบชั้น ป.4
 หรือสูงกว่าชั้น ป.4 กับกลุ่มเกษตรกรที่เรียนจบต่ำกว่าชั้น ป.4 ลงมาหรือไม่ได้เรียน
 หนังสือแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กรณีที่สอง ผลตอบแทนทั้งสิ้นของ
 กลุ่มเกษตรกรที่เรียนจบชั้น ป.4 หรือสูงกว่าชั้น ป.4 กับกลุ่มเกษตรกรที่เรียนจบต่ำ
 กว่าชั้น ป.4 ลงมาหรือไม่ได้เรียนหนังสือแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 เช่นเดียวกัน

5.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับประสบการณ์ทางด้านการเกษตร

สมมุติฐานการวิจัย " เกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกัน น่าจะมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรแตกต่างกันคือ

- 1) เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ น่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มอื่น ๆ
- 2) เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ น่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่อ้อย
- 3) เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มอื่น ๆ น่าจะสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่อ้อย

เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ กลุ่มชาวไร่อ้อย และกลุ่มอื่น ๆ แล้ววิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกซึ่งดำเนินการผลิตโดยกลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกัน โดยใช้ F-test เป็นสถิติในการตรวจสอบ ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตาราง 21

ตาราง 21 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของผลตอบแทน ระหว่างกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ กลุ่มชาวไร่อ้อย และกลุ่มอื่น ๆ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	$\bar{X}'$	S'
กลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ	21	846.25	1256.65	592.44	1137.88
กลุ่มชาวไร่อ้อย	13	209.71	276.91	42.79	237.41
กลุ่มอื่น ๆ	18	608.31	682.51	380.07	590.84
	52	554.75	738.60	338.43	655.37

ตาราง 22 แสดงค่า F - ratio ของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูก
ระหว่างกลุ่มชาวไร่สวนผัก ชะอำ กลุ่มชาวไร่ทองถิ่น
และกลุ่มอื่น ๆ

source of variation	df	SS	MS	SS'	MS'	F	F'
treatment (A)	2	3,253,718.82	1,626,859.41	2,425,889.04	1,212,944.52	4.63	4.29
within-group (w)	115	40,422,965.33	351,504.05	32,506,482.88	282,665.07		
	117	43,676,684.15		34,932,371.92			

$$F_{.05} (2, 115) = 3.07$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 22 สามารถพิจารณาผลการวิเคราะห์ได้ 2 กรณี คือ กรณีแรก เกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกัน ทำให้ผลตอบแทน เงินสด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของผลตอบแทนเงินสดในระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงใช้ q - statistic เป็นค่าสถิติในการตรวจสอบ ปรากฏผลการเปรียบเทียบดังแสดงใน ตาราง 23

กรณีที่สอง เกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกัน ทำให้ผลตอบแทนทั้งสิ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน และเพื่อทดสอบความแตกต่างของผลตอบแทนทั้งสิ้นในระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงใช้ q - statistic เป็นค่าสถิติในการตรวจสอบปรากฏผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง 24

ตาราง 23 แสดงค่า q - statistic ของผลตอบแทนเงินสด
ระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการ
เกษตรแตกต่างกันเป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง		(a)	(b)	(c)
	$\bar{X}$	209.71	608.31	846.25
(a) กลุ่มชาวไร่องุ่น	209.71	-	398.60	636.54
(b) กลุ่มอื่น ๆ	608.31		-	636.54
(c) กลุ่มชาวไร่สวนผักกลางชะอำ	846.25			-
r			2	3
$q_{.95}(r,115)$			2.80	3.36
$\sqrt{MS_{\text{error}}/\text{ก. } q_{.95}(r,115)}$			406.70	488.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 23 ปรากฏว่า ผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่
ที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่สวนผัก ชะอำ สูงกว่า ผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่เพาะ
ปลูกของกลุ่มชาวไร่องุ่น สำหรับผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร
อื่น ๆ ในรายคู่ที่เหลือคือ ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่สวนผัก ชะอำกับ
พื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มอื่น ๆ และระหว่างพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มอื่น ๆ กับพื้นที่เพาะปลูก
ของกลุ่มชาวไร่องุ่นไม่มีความแตกต่างกันและกัน

ตาราง 24 แสดงค่า q - statistic ของผลตอบแทนทั้งสี่ระหว่าง
กลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทางด้านการเกษตรแตกต่างกันเป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง		(a)	(b)	(c)
	$\bar{X}$	42.79	380.07	597.44
(a) กลุ่มชาวไร่องุ่น	42.79	-	337.28	549.65
(b) กลุ่มอื่น ๆ	380.07		-	212.37
(c) กลุ่มชาวไร่อ้อย	592.44			

r	2	3
$q_{.95}(r, 115)$	2.80	3.36
$\sqrt{MS_{error}/n} \cdot q_{.95}(r, 115)$	364.64	437.57

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 24 ปรากฏว่าผลตอบแทนทั้งสี่จากพื้นที่
เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่อ้อย ไร่สูงกว่า ผลตอบแทนทั้งสี่ของกลุ่มชาวไร่องุ่น
สำหรับผลตอบแทนทั้งสี่จากพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่อื่น ๆ ในรายคู่
ที่เหลือคือระหว่างพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่อ้อย ไร่ ไร่กับพื้นที่เพาะปลูก
ของกลุ่มอื่น ๆ และระหว่างพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มอื่น ๆ กับพื้นที่เพาะปลูกของ
กลุ่มชาวไร่องุ่น ไม่มีความแตกต่างซึ่งกันและกัน

6.0 การเปรียบเทียบสภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตกับรูปแบบ
การประกอบการด้านการเกษตรในบริเวณพื้นที่หนึ่ง ๆ

สมมุติฐานการวิจัย "การประกอบการด้านการเกษตรในบริเวณพื้นที่หนึ่ง ๆ โดยการ
รวมกลุ่มกันของเกษตรกรเข้าเป็นสหกรณ์การเกษตร น่าจะทำให้
เกิดสภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตมากกว่า
การประกอบการด้านการเกษตรที่ไม่รวมกลุ่มกันเป็นสหกรณ์การเกษตร"

เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่มคือ บริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรรวมกลุ่มดำเนินการผลิตในรูปของสหกรณ์การเกษตร กับบริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรมิได้รวมกลุ่มดำเนินการผลิตในรูปของสหกรณ์การเกษตร แล้วเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ t - test
ปรากฏผลการเปรียบเทียบทั้งแสดงในตาราง 25

ตาราง 25 แสดงการเปรียบเทียบค่าสภาพที่ใช้อ่านนัยต่อประสิทธิภาพของระบบการ
ภายในบริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรรวมกลุ่มดำเนินการผลิตใน
รูปของสหกรณ์การเกษตร กับบริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรมิได้
รวมกลุ่มดำเนินการผลิต การผลิตในรูปของสหกรณ์การเกษตร

กลุ่มตัวอย่าง	N	t
บริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรรวมกลุ่มดำเนินการผลิตในรูป ของสหกรณ์การเกษตร		2.21 3.90
บริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรมิได้รวมกลุ่มดำเนินการผลิต ในรูปของสหกรณ์การเกษตร		1.28
	66 10.64	1.75

$$t_{.05} = 1.959$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 25 ปรากฏว่าสภาพที่ใช้อ่านนัยต่อประสิทธิภาพ
ของระบบการผลิต ของบริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรรวมกลุ่มดำเนินการผลิตในรูปของ
สหกรณ์การเกษตร มีค่าสูงกว่าบริเวณพื้นที่ซึ่งเกษตรกรมิได้รวมกลุ่มดำเนินการผลิตในรูป
ของสหกรณ์การเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หาข้ออุปสรรค และปัญหามางประการที่ส่งผลต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณที่ศึกษา

อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ทางธรรมชาติและวัฒนธรรม นับเป็นข้อจำกัดที่สำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณหนึ่ง ๆ จากการศึกษาถึงข้ออุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการฯ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 26 และ 27

ตาราง 26 แสดงอุปสรรคและปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทาน

กลุ่ม	จำนวนตัวอย่าง	สภาพพื้นที่ไม่อำนวย (%)	ขาดแคลนนํ้า (%)	ขาดแคลนเงินทุน (%)	ขาดแคลนความรู้ (%)	ตลาดไม่แน่นอน (%)	อุปสรรคการผลิตราคาสูง (%)
1	6	16.66	50.00	16.66	33.33	66.66	50.00
2	8	12.50	37.37	37.37	12.50	62.50	50.00
3	13	53.84	76.92	69.23	46.15	46.15	69.23
4	16	37.50	68.75	50.00	43.75	43.75	68.75
5	9	33.33	77.77	66.66	100.00	44.44	55.55
เฉลี่ย	52	34.61	65.38	51.92	48.08	50.00	61.53

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีลักษณะแตกต่างกันออกไป แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งหมดจะพบสภาพของอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ เรียงตามลำดับดังนี้ ขาดแคลนนํ้า (65.38 %) อุปสรรคการผลิตราคาสูง (61.53 %) ขาดแคลนเงินทุน (51.92 %) ตลาดไม่แน่นอน (50.00 %) ขาดแคลนความรู้ (48.08 %) สภาพพื้นที่เพาะปลูกไม่อำนวย (34.61 %)

ตาราง 27 แสดงอุปสรรคและปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่
เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน

กลุ่ม	จำนวน ตัวอย่าง	สภาพพื้นที่ ไม่อำนวย (%)	ขาดแคลน น้ำ (%)	น้ำท่วม (%)	ขาดแคลน เงินทุน (%)	ความล่าช้าใน การเตรียม พื้นที่(%)	อื่นๆ (%)
1	6	33.33	16.66	33.33	33.33	33.33	16.66
2	8	25.00	25.00	37.50	25.00	50.00	25.00
3	13	53.84	46.15	46.15	53.84	53.84	30.76
4	16	37.50	31.25	56.25	31.25	56.25	43.75
5	9	66.66	55.55	55.55	44.44	44.44	22.22
เฉลี่ย	52	44.23	36.54	48.08	37.73	50.00	30.76

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีลักษณะแตกต่างกันออกไป แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งหมด จะพบสภาพของอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ เรียงตามลำดับดังนี้ ความล่าช้าในการเตรียมพื้นที่ (50.00 %) น้ำท่วม (48.08 %) สภาพพื้นที่ไม่อำนวย (44.23 %) ขาดแคลนเงินทุน (37.73 %) ขาดแคลนน้ำ (36.54 %) และปัญหาอุปสรรคอื่น ๆ (30.76 %)

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลที่สำคัญดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงบางประการเกี่ยวกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณที่ศึกษา

1.0 การศึกษาสภาพของอายุ ขนาดครอบครัว และจำนวนแรงงานที่ทำงานในของครอบครัวเกษตรกร

1.1 เกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีอายุเฉลี่ย 42.98 ปี ✓
เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่ม กลุ่มที่ 5 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 49.66 ปี
กลุ่มที่ 2 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 38.75 ปี

1.2 เกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีขนาดครอบครัวโดยเฉลี่ย 5.55 คน ✓
เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่ม กลุ่มที่ 3 เกษตรกรมีขนาดครอบครัวเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 7.30 คน กลุ่มที่ 2 เกษตรกรมีขนาดครอบครัวเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 5.50 คน

1.3 เกษตรกรในบริเวณโครงการฯ แต่ละครอบครัวมีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครอบครัวละ 2.75 คน ✓
เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่ม กลุ่มที่ 1 ครอบครัวเกษตรกรแต่ละครอบครัวมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.16 คน กลุ่มที่ 4 ครอบครัวเกษตรกรแต่ละครอบครัวมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.56 คน

1.4 เกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไธบน) มีอายุเฉลี่ย 50.5 ปี

1.5 เกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 มีขนาดครอบครัวโดยเฉลี่ย 5.78 คน

1.6 เกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 แต่ละครอบครัวมีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครอบครัวละ 2.57 คน

2.0 การศึกษาระดับความรู้และประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกรในบริเวณที่ศึกษา

2.1 เกษตรกรในบริเวณโครงการมีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญ ชั้น ป.4 จำนวนมากที่สุดเท่ากับ 65.39 % เกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่า ชั้น ป.4 รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีจำนวนมารองลงมาเท่ากับ 26.92 % เกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าชั้น ป.4 มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 7.69 %

2.2 เกษตรกรในบริเวณโครงการที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอัมมีจำนวนมากที่สุดเท่ากับ 40.38 % เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มอื่น ๆ มีจำนวนมารองลงมาเท่ากับ 34.62 % เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่ทองถิ่นมีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 25.00 %

2.3 เกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไร่นา) มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญชั้น ป.4 เท่ากับ 42.85 % ซึ่งเท่ากับจำนวนเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่าชั้น ป.4 รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ส่วนเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าชั้น ป.4 มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 14.29 %

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงบางประการตามแนวสมมุติฐานที่กำหนดไว้

1.0 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ได้ในแปลงพืชไร่บางชนิดกับผลตอบแทนของพืชไร่

1.1 ปริมาณปุ๋ยที่ได้ในแปลงพืชไร่บางชนิดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวกระดับปานกลาง กับผลตอบแทนของพืชไร่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เท่ากับ .05

1.2 ปริมาณปุ๋ยที่ได้ในแปลงพืชไร่บางชนิดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง

ในทางบวกระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ กับผลตอบแทนเงินสดของพืชไร่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไร่บางชนิดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวกระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ กับผลตอบแทนทั้งสิ้นของพืชไร่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับพื้นที่เพาะปลูกที่มีสภาพการรับน้ำแตกต่างกัน

2.1 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ ให้ผลตอบแทนเงินสดสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ และสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ แต่ไม่พบความแตกต่างของผลตอบแทนเงินสด ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

2.2 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ ให้ผลตอบแทนทั้งสิ้นสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ แต่ไม่พบความแตกต่างของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ และไม่พบความแตกต่างของผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ กับ พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ

3.0 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตร กับผลตอบแทน

3.1 ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทางบวกระดับต่ำมาก กับผลตอบแทนเงินสดของแต่ละพื้นที่เพาะปลูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรมีความสัมพันธ์เชิง

เส้นตรงในทางบวกกับผลตอบแทนทั้งสิ้นของแต่ละพื้นที่เพาะปลูกอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ

4.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนตามระดับความรู้ของเกษตรกร

4.1 ผลตอบแทนเงินสดของกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับความรู้สูงและกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับความรู้ต่ำกว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 ผลตอบแทนทั้งสิ้นของกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับความรู้สูงและกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับความรู้ต่ำกว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนตามประสบการณ์ทางด้านการเกษตร

5.1 ผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ สูงกว่ากลุ่มชาวไร่ทองถิ่น แต่ไม่พบความแตกต่างของผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่ทองถิ่น กับ กลุ่มอื่น ๆ และจากกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำกับกลุ่มอื่นๆ

5.2 ผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำ สูงกว่ากลุ่มชาวไร่ทองถิ่น แต่ไม่พบความแตกต่างของผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มชาวไร่สวนผักชะอำกับกลุ่มอื่น ๆ และระหว่างกลุ่มชาวไร่ทองถิ่นกับกลุ่มอื่น ๆ

6.0 การเปรียบเทียบสภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิต กับรูปแบบการประกอบการด้านการเกษตรในบริเวณพื้นที่หนึ่ง ๆ

- สภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีการประกอบการด้านการเกษตร โดยการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรขึ้นเป็นสหกรณ์การเกษตร มีค่าสูงกว่า บริเวณพื้นที่อื่นซึ่งการประกอบการด้านการเกษตรมิได้ดำเนินการผลิตในรูปของสหกรณ์การเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หาข้ออุปสรรคและปัญหาบางประการที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณที่ศึกษา

1.0 อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับการผลิตในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทาน เรียงตามลำดับได้ดังนี้ ขาดแคลนน้ำ (65.38 %) อุปสรรคการผลิตราคาสูง (61.53 %) ขาดแคลนเงินทุน (51.92 %) ตลาดไม่แน่นอน (50.00 %) ขาดแคลนความรู้ (48.08 %) สภาพพื้นที่เพาะปลูกไม่อำนวย (34.61 %)

2.0 อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับการผลิตในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนเรียงตามลำดับได้ดังนี้ ความล่าช้าในการเตรียมพื้นที่ (50.00 %) น้ำท่วม (48.08 %) สภาพพื้นที่ไม่อำนวย (44.23 %) ขาดแคลนเงินทุน (37.73 %) ขาดแคลนน้ำ (36.54 %) และปัญหาอุปสรรคอื่น ๆ (30.76 %)

อภิปรายผล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงบางประการที่เกี่ยวกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในส่วนที่เกี่ยวกับระดับอายุเฉลี่ยของตัวเกษตรกร ซึ่งเป็นหลักในการทำงานในบริเวณโครงการฯ มีอายุเฉลี่ย 42.98 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรในบริเวณใกล้เคียง คือ หมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไรบน) ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 50.50 ปี จึงเห็นได้ว่าอายุของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ อยู่ในระยะของวัยการทำงานที่หนุ่มแน่นมากกว่า ลักษณะเช่นนี้อาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรเหล่านี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับขนาดครอบครัวโดยเฉลี่ย ปรากฏว่าครอบครัวของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีจำนวนคนในครอบครัวเฉลี่ย 5.55 คน เมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 ซึ่งมีจำนวนคนในครอบครัวเฉลี่ย 5.78 คน จึงเห็นได้ว่าครอบครัวของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีจำนวนคนในครอบครัวโดยเฉลี่ยต่ำกว่า แต่อย่างไรก็ตามเมื่อนำอายุเฉลี่ยของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มาพิจารณาคว ย่อมเห็นได้ว่า จำนวนคนในครอบครัวของเกษตรกร

ในบริเวณโครงการฯ อยู่ในระดับที่ค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของตัวเกษตรกร ลักษณะเช่นนี้จะพิจารณาได้ว่าจะเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ต้องดูแลควบคุมต่อภาวะการทำงาน ภาวะการผลิต และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครอบครัวเกษตรกรเหล่านี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ ปรากฏว่าครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครอบครัวละ 2.75 คน เมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 ซึ่งมีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครอบครัวละ 2.57 คน จึงเห็นได้ว่าครอบครัวของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้โดยเฉลี่ยมากกว่า อย่างไรก็ตามจากตัวเลขดังกล่าวย่อมเห็นได้ว่าครอบครัวเกษตรกรทั้ง 2 บริเวณแต่ละครอบครัวมีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้ในระดับค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนคนทั้งสิ้นในแต่ละครอบครัว ลักษณะเช่นนี้เมื่อนำไปพิจารณาพร้อมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขนาดครอบครัวโดยเฉลี่ย ย่อมจะช่วยให้ข้อคิดเห็นที่กล่าวมาความจำเป็นมากขึ้นในลักษณะที่ว่าครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ รวมทั้งครอบครัวเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 ต่างมีขนาดครอบครัวค่อนข้างใหญ่ ในขณะที่ตัวแต่ละครอบครัวมีจำนวนผู้ที่สามารถทำงานได้ในระดับต่ำ สภาพดังกล่าวนี้อาจมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพของประเทศด้อยพัฒนาอื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะมีอัตราส่วนผู้ที่เป็นการะอยู่ในระดับสูง ลักษณะเช่นนี้เป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อระดับผลิตภาพทางการเกษตร (agricultural productivity) และการยกระดับการครองชีพของครอบครัวเกษตรกรเหล่านี้ให้สูงขึ้น

ระดับความรู้และประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกรซึ่งเกี่ยวข้องพันต่อคุณภาพของตัวเกษตรกร ย่อมมีส่วนสัมพันธ์กับภาวะการผลิตทางการเกษตรอยู่มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรปรากฏว่า เกษตรกรในบริเวณโครงการฯ มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญชั้น ป.4 จำนวนมากที่สุดเท่ากับ 65.39 % ระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่าชั้น

ป.4 รวมทั้งผู้ที่มิได้เรียนหนังสือมีจำนวนมารองลงมาเท่ากับ 26.92 % และระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าชั้น ป.4 มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 7.69 % เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 ซึ่งเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญชั้น ป.4 จำนวนมากที่สุด ระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่าชั้น ป.4 รวมทั้งผู้ที่มิได้เรียนหนังสือมีจำนวนมารองลงมาเท่ากับ 42.85 % และระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าชั้น ป.4 มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 14.29 % จึงเห็นได้ว่าระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญของเกษตรกรทั้ง 2 บริเวณมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญ ชั้น ป.4 รวมทั้งระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่าชั้น ป.4 และผู้ที่มิได้เรียนหนังสือ สภาพเช่นนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวพันไปถึงสภาพการศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมภายหลังจบการศึกษา ซึ่งจากผลของการศึกษาวิจัยพบว่า เกษตรกรในบริเวณโครงการฯ และหมู่ที่ 11 ไม่เคยหรือไม่มีโอกาสศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมด้วยวิธีการใด ๆ มีจำนวนถึง 73.07 % และ 64.28 % ตามลำดับ ย่อมเห็นได้ว่าคุณภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่เหล่านี้ในส่วนที่เกี่ยวกับระดับความรู้พื้นฐานทั่วไปและความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพอยู่ในระดับต่ำไม่เพียงพอที่จะดำเนินการผลิตทางการเกษตรให้ได้ผลดีเท่าที่ควร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกร ปรากฏว่าเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ เคยมีประสบการณ์ทางการเกษตรแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผัก ระบุจำนวนมากที่สุดเท่ากับ 40.38 % เคยเป็นกลุ่มอื่น ๆ จำนวนมารองลงมาเท่ากับ 34.62 % และเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่องุ่นมีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 25.00 % เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรในบริเวณหมู่ที่ 11 ปรากฏว่า เกษตรกรในบริเวณนี้ทั้งหมดเป็นชาวไร่องุ่น จากตัวเลขดังกล่าวนี้จึงเห็นได้ว่าเฉพาะเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ต่างมีประสบการณ์ทางการเกษตรในลักษณะที่ต่างกันอย่างชัดเจน ความแตกต่างดังกล่าวนี้ประกอบระดับความรู้พื้นฐานของเกษตรกรแต่ละรายย่อมส่งผลต่อความสามารถในการผลิตทางการเกษตรแตกต่างกันออกไป

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อเท็จจริงบางประการตามแนวสมมุติฐานที่กำหนดไว้
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้นพอจะแสดงความคิดเห็นได้ดังนี้
1.0 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงพืชไรบาง
ชนิดกับผลตอบแทน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมุติฐานข้อ 1.1 ซึ่งปรากฏว่าผล
การวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมุติฐาน แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างตัว
แปรอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงชี้ให้เห็นว่า การนำ
เทคนิคการผลิตบางอย่างซึ่งใดแก่การใส่ปุ๋ยเคมีกับพืชไรบางชนิด ซึ่งการทดสอบครั้งนี้
ได้แก่อ้อย นั้นไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์หรือบทบาทของการใส่ปุ๋ยเคมี
ต่อการเพิ่มผลผลิตอ้อยต่อไร่ได้อย่างชัดเจน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือผลผลิตอ้อยต่อ
ไร่ในแปลงเพาะปลูกที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่แตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกัน
อย่างชัดเจนตามปริมาณปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งตามสภาพความเป็นจริงทั่วไป
ถ้าสภาวะทางธรรมชาติและเทคนิคบางประการอยู่ในสภาพที่เหมาะสมแล้ว ผลผลิต
พืชอ้อยย่อมผันแปรโดยตรงกับปริมาณปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง แต่ผลจากการวิเคราะห์
แสดงว่าผลผลิตอ้อยต่อไร่ในแปลงเพาะปลูกที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่แตกต่างกัน
มิได้มีสภาพความเปลี่ยนแปลง เช่นเดียวกับข้อเท็จจริงที่กล่าวมาแล้ว จากการตรวจ
สอบข้อมูลเบื้องต้นปรากฏว่าพื้นที่เพาะปลูกอ้อยหลายแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในแปลง
เพาะปลูก ปรากฏว่าพื้นที่ปลูกอ้อยที่ใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราต่อไร่สูงกว่าพื้นที่อื่นไม่ได้ให้ผล
ผลิตอ้อยต่อไร่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในบางกรณีกลับปรากฏว่าพื้นที่ปลูกอ้อยที่ใส่ปุ๋ย
เคมีในอัตราต่อไร่สูงกว่าพื้นที่อื่น ให้ผลผลิตอ้อยต่อไร่ต่ำกว่า เหตุผลสำคัญที่ทำให้
ผลผลิตอ้อยต่อไร่ในแปลงเพาะปลูกที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่แตกต่างกัน ไม่มีความ
แตกต่างกันอย่างชัดเจนตามปริมาณปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงนั้น น่าจะเนื่องมาจาก
ปัจจัยสำคัญ 2 ประการคือ สภาวะทางธรรมชาติ กับ สภาวะทางเทคนิคบางประการ
ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกอ้อย ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ในรัฐคาโรไลนาเหนือ
สหรัฐอเมริกา ก็ใกล้เคียงว่า ประสิทธิภาพในการใส่ปุ๋ยเคมีขึ้นอยู่กับสภาวะทาง

ธรรมชาติ และสภาวะทางเทคนิคบางประการ (Bishop, C.E. and Toussaint, W.D., 1958 : 33 - 51) สภาวะทางธรรมชาติและสภาวะทางเทคนิคบางประการที่ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยเคมีกับพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ย่อมพิจารณาได้หลายกรณี กล่าวคือ ข้อจำกัดของสภาวะทางธรรมชาติในบริเวณนี้ได้แก่ภาวะฝนแล้งในระหว่างที่อ้อยกำลังเจริญเติบโต การไหลบ่าของน้ำฝนเข้าสู่พื้นที่ปลูกอ้อย ในช่วงที่ฝนตกหนักทำให้ดินส่วนบนและปุ๋ยเคมีที่ได้ในดินถูกชะล้างออกไป ตลอดจนสภาพของพื้นที่และลักษณะดินเลวเกินไปจนไม่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทั้งลักษณะอื่น ๆ อีกบางประการ ในส่วนที่เกี่ยวกับข้อจำกัดของสภาวะทางเทคนิคในบริเวณนี้ ย่อมสืบเนื่องมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างพอเพียงต่อการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างถูกวิธีกับพืชชนิดต่าง ๆ เช่น ชนิดและปริมาณของปุ๋ยที่เหมาะสม วิธีการใส่ปุ๋ยที่ผิดพลาด ตลอดจนลักษณะอื่น ๆ อีกบางประการ จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้ย่อมเห็นได้ว่าการนำเทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่างเข้ามาใช้ในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตทางการเกษตรนั้นน่าจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่ควบคุมต่อการประสิทธิภาพในการใช้เทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่างให้เกิดผลดี คือ สภาวะทางธรรมชาติและสภาวะทางเทคนิคบางประการที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่างดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมุติฐานข้อ 1.2 ซึ่งเป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่ปลูกอ้อยกับผลตอบแทนที่จะได้รับคิดในรูปของผลตอบแทนเงินสด และผลตอบแทนทั้งสิ้น ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมุติฐาน แต่การความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงชี้ให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่ปลูกอ้อย กับผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้น มีลักษณะเช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ตามสมมุติฐานข้อ 1.1 นั่นคือ ผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่ปลูกอ้อยที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่แตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนตามปริมาณปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง และจากการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

ปรากฏว่าพื้นที่ปลูกอ้อยหลายแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราต่อไร่สูงกว่าพื้นที่ท่อนกลับให้ผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้นต่ำกว่า เหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดสภาพดังกล่าวนี้เกิดเนื่องจากข้อจำกัดของสภาวะทางธรรมชาติและสภาวะทางเทคนิคบางประการที่ทำให้ประสิทธิภาพในการใส่ปุ๋ยเคมีอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งยังผลทำให้ปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใส่ในพื้นที่ปลูกอ้อยไม่สามารถทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในค่าผลผลิตต่อไร่ตามปริมาณปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ลักษณะเช่นนี้จึงทำให้ผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้นที่ได้รับไม่แปรผันตรงกับปริมาณปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงดังกล่าวอย่างชัดเจน

2.0 การเปรียบเทียบผลตอบแทนกับพื้นที่เพาะปลูกที่มีสภาพการรับน้ำแตกต่างกัน

การวิเคราะห์ตามสมมุติฐาน ข้อ 2 ปรากฏว่าผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมุติฐาน กล่าวคือ ในส่วนที่เป็นการเปรียบเทียบผลตอบแทนเงินสดกับพื้นที่เพาะปลูกที่มีสภาพการรับน้ำแตกต่างกันปรากฏว่า พื้นที่เพาะปลูกที่รับน้ำชลประทานสามารถสร้างผลตอบแทนเงินสดได้สูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ และพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ ลักษณะเช่นนี้ย่อมเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลบางประการซึ่งพอจะสรุปได้คือ ประการแรกการนำระบบการชลประทานเข้าไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกย่อมทำให้เกษตรกรสามารถใช้ต้นทุนได้เป็นประโยชน์ได้มากกว่า ทำให้ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรมีมากกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว การใช้ประโยชน์จากที่ดินได้มากกว่าในรอบปีทำให้สามารถเปลี่ยนแปลงแบบรูปการผลิตทางการเกษตรมาเป็นการผลิตแบบเข้มข้นซึ่งตามหลักทั่วไปลักษณะการผลิตแบบนี้เกษตรกรย่อมสามารถสร้างผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ต่อหน่วยระยะเวลาได้สูงกว่าการผลิตในลักษณะอื่น ประการที่สอง ในลักษณะการผลิตแบบเข้มข้นจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยการผลิตจำนวนหนึ่ง เพื่อทำให้ผลตอบแทนจากพื้นที่ได้รับมากที่สุด ดังนั้นเกษตรกรที่ดำเนินการผลิตในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานจึงต้องใช้ปัจจัยการผลิตจำนวน

หนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วยสิ่งที่เป็นวัสดุต่าง ๆ เทคนิคการผลิตสมัยใหม่รวมทั้งการจัดการในพื้นที่เพาะปลูกในอัตราที่สูงขึ้น ลักษณะเช่นนี้ตรงกับผลการศึกษาของเบอร์แมนซึ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่บริเวณที่มีระบบการชลประทานกับการนำปัจจัยใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการผลิต และเบอร์แมนได้สรุปไว้ว่า การใช้ปัจจัยใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมักจะอยู่ในแหล่งที่มีระบบการชลประทานดี (ประจวบ ทองอุไร, 2516 : 27) ผลจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนหนึ่งกับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานย่อมทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่า และผลตอบแทนที่ได้รับต่อหน่วยพื้นที่ต่อหน่วยระยะเวลาสูงกว่า พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนทั้งในบริเวณโครงการฯ และนอกบริเวณโครงการฯ ซึ่งความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรและปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้กับพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในระดับต่ำกว่า สำหรับผลตอบแทนเงินสระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนซึ่งอยู่นอกบริเวณโครงการฯ ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ทั้ง ๆ ที่น่าจะมีความแตกต่างกันอยู่บ้างเมื่อพิจารณาว่า พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ อยู่ในบริเวณสหกรณ์การเกษตรฯ ซึ่งน่าจะมีปัจจัยบางประการที่ช่วยทำให้การผลิตได้ผลดีกว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดสภาพเช่นนี้น่าจะเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการประกอบกัน กล่าวคือ ประการแรก สภาพของพื้นที่เพาะปลูกพืชน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ ยังอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเนื่องจากระดับของพื้นที่ยังคงสูง ๆ ต่ำ ไม่เป็นระดับเดียวกัน ทำให้พืชไร่ที่ปลูกได้รับความเสียหายจากน้ำท่วม และเกษตรกรไม่สามารถนำปัจจัยการผลิตบางอย่างมาใช้กับพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างเต็มที่ สภาพเช่นนี้มีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดต่ำลงมาก ประกอบกับคุณภาพของดินในบางบริเวณอยู่ในระดับต่ำมาก ในเมื่อบริเวณดังกล่าวนี้ไม่ได้รับการจัดการและใช้ปัจจัยการผลิตที่พอเพียงและถูกวิธี จึงมีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่อยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ประการที่สอง ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวความผันแปรของการกระจายและปริมาณของฝนที่ตกมีอยู่มาก ช่วงภาวะฝนแล้งมีระยะยาวนาน สภาพเช่นนี้นับว่าส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชไร่ในบริเวณนี้มาก ประการที่สาม ภายใต้อากาศ

ธรรมชาติที่มีข้อจำกัดต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณนี้ ความรู้ ความชำนาญ
 ด้านการเกษตรของเกษตรกรอาจจะมีไม่เพียงพอที่จะดำเนินการผลิตทางการเกษตร
 ให้ได้ผลดี ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีเกษตรกรจำนวนมากที่นำปัจจัยการผลิตที่จำเป็นบางอย่าง
 เช่น ปุ๋ยเคมีมาใช้กับพื้นที่เพาะปลูกในอัตราต่ำมาก และไม่คำนึงถึงวิธีการใช้ที่มี
 ประสิทธิภาพ และประการสุดท้าย น่าจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าสถานการณ์การเกษตร
 ยังไม่สามารถดำเนินการให้ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกพืชไร่ให้ได้
 ผลที่อยู่ในสภาพที่สามารถเอื้ออำนวยให้การเพาะปลูกพืชไร่ในบริเวณโครงการฯ
 มีประสิทธิภาพการผลิตสูง เช่น จะเห็นได้จากกรณีที่พื้นที่ปลูกพืชไร่หลายบริเวณยังมี
 ระดับพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ ไม่เหมาะต่อการปลูกพืชไร่ให้ได้ผลดี ตลอดจนระดับความรู้
 และความเข้าใจในวิธีการเพาะปลูกพืชไร่ให้ได้ผลผลิตสูงของเกษตรกรยังอยู่ในระดับ
 ที่แตกต่างกันมาก อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากตาราง 11 จะพบว่า ค่าคะแนน
 เฉลี่ยของผลตอบแทนเงินสดจากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ สูง
 กว่า พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบผลตอบแทนทั้งสิ้นกับพื้นที่
 เพาะปลูกที่มีสภาพการรับน้ำแตกต่างกัน ปรากฏว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทาน
 ในบริเวณโครงการฯ สามารถสร้างผลตอบแทนทั้งสิ้นได้สูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัย
 น้ำฝนในบริเวณโครงการฯ แต่อย่างไรก็ตามผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูก
 ที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณ
 โครงการฯ กลับไม่พบความแตกต่างกันอย่างชัดเจน กรณีเช่นนี้แตกต่างไปจากผล
 การวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนเงินสด ซึ่งปรากฏว่าพื้นที่เพาะปลูกที่
 อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ สามารถสร้างผลตอบแทนเงินสดได้สูงกว่า
 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนทั้งในและนอกบริเวณโครงการฯ สาเหตุสำคัญซึ่งทำให้ผล
 ตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับ
 พื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน
 น่าจะเนื่องมาจากกรณีที่ การผลิตแบบเข้มข้นในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทาน

ในบริเวณโครงการฯ จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตในลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งแรงงานของเกษตรกรในอัตราที่สูงกว่า ในขณะที่เดียวกันพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ ใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ รวมทั้งแรงงานของเกษตรกรในอัตราที่ต่ำกว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบในส่วนที่เกี่ยวกับผลตอบแทนทั้งสิ้นซึ่งได้นำเอาต้นทุนผันแปรจำบัง ซึ่งรายการส่วนใหญ่ไคแก่แรงงานของเกษตรกร เข้ามาคิดคำนวณด้วย ลักษณะเช่นนี้จึงมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ อยู่ในระดับสูงกว่มาก ประกอบกับความสามารถในการผลิตของเกษตรกรในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ มีความผันแปรแตกต่างกันมาก ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่ดังกล่าวต่ำกว่าที่ควรจะเป็น สภาพทาง ๆ ตามที่กล่าวมานี้ น่าจะเป็นสาเหตุสำคัญที่มีผลทำให้ผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากตาราง 12 ก็ยังพบว่าผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานในบริเวณโครงการฯ มีค่าสูงกว่า ผลตอบแทนทั้งสิ้นจากพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับผลตอบแทนทั้งสิ้นระหว่างพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนในบริเวณโครงการฯ กับพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝนนอกบริเวณโครงการฯ ผลจากการวิเคราะห์ที่ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน สภาพเช่นนี้น่าจะมีสาเหตุเช่นเดียวกันกับการอภิปรายในกรณีของการวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวกับผลตอบแทนเงินสดตามที่กล่าวมาแล้ว

ผลการวิเคราะห์ตามสมมุติฐาน ข้อ 3 ในส่วนที่เกี่ยวกับผลตอบแทนเงินสด ปรากฏว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ในระดับต่ำมาก และในส่วนที่เกี่ยวกับผลตอบแทนทั้งสิ้นปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้จึงชี้ให้เห็นว่า ในลักษณะการผลิตแบบเข้มข้นภายในพื้นที่เพาะปลูกบริเวณนี้ ระดับความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงไม่มีผลทำให้ผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้นของแต่ละพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น หรือลดลงด้วย และจากการ

ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นปรากฏว่า พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีลักษณะการผลิตแบบเข้มข้นหลายแปลงที่มีระดับความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรสูงกว่าพื้นที่แปลงอื่น ๆ กลับปรากฏว่าให้ผลตอบแทนเงินสด และผลตอบแทนทั้งสินค้ากว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสภาพเช่นนี้ขึ้น น่าจะเนื่องมาจากปัจจัยบางประการคือ ประการแรก ประสิทธิภาพการผลิตในแต่ละพื้นที่เพาะปลูกอาจจะแตกต่างกันมาก พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีระดับความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรสูงกว่าอาจจะมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่าก็ได้ ซึ่งทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ และประการที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ คุณภาพของตัวเกษตรกรแตกต่างกัน ขอม้ทำให้การนำเทคนิค วิธีการผลิต ตลอดจนการบำรุงดูแลรักษาพืชผลแตกต่างกันด้วย ปัจจัยดังกล่าวนี้จึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเพิ่มผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกในที่สุด ประการที่สองน่าจะจะเป็นไปได้ในกรณีที่พื้นที่เพาะปลูกแต่ละแปลงมีชนิดของพืชที่ปลูกแตกต่างกัน พืชแต่ละชนิดย่อมให้ผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ ต่อหน่วยระยะเวลาแตกต่างกัน ดังนั้น สภาพเช่นนี้ย่อมมีเหตุผลอยู่มากที่ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ประการที่สาม ระดับราคาสินค้าและราคาเฉลี่ยราคา สาเหตุดังกล่าวนี้สืบเนื่องกับเหตุผลในประการที่สอง กล่าวคือ ระดับราคาพืชผลแต่ละชนิดผันแปรอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ย่อมเป็นไปได้ในกรณีที่พื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีระดับความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรสูง แต่พืชผลที่ปลูกอยู่มีราคาต่ำมาก จึงทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับต่ำกว่าเท่าที่ควร ประการสุดท้ายได้แก่ความผันแปรของสภาพทางธรรมชาติ เช่น การเกิดน้ำท่วมอย่างฉับพลัน ซึ่งมักเกิดขึ้นอยู่เสมอกับพื้นที่เพาะปลูกบางแปลงซึ่งยังมีสภาพของพื้นที่ไม่เรียบรอยเป็งพอ ดังนั้น พืชผลจึงมักเสียหายอยู่เสมอ พื้นที่เพาะปลูกที่มีระดับความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรหลายแห่งมักประสบกับสภาพเช่นนี้อยู่เสมอ ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนที่ได้รับ

ผลการวิเคราะห์ตามสมมติฐานข้อที่ 4 ปรากฏว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าไม่สามารถสร้างผลตอบแทนทั้งในรูปของผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิน

ให้สูงกว่าเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญต่ำกว่าเสมอไป จากการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นพบว่า เกษตรกรหลายรายซึ่งมีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญสูงกว่าเกษตรกรรายอื่น ๆ แยกได้ปรากฏว่าสามารถสร้างผลตอบแทนเงินสด และผลตอบแทนทั้งสิ้นได้สูงกว่า ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ย่อมเห็นได้ว่าระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญเพียงอย่างเดียว ย่อมไม่สามารถส่งผลควบคุมต่อระดับความสามารถในการผลิตทางการเกษตรได้ ยังต้องประกอบด้วยปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการ ในส่วนที่เกี่ยวกับระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญนี้ จะต้องพิจารณาเกี่ยวพันไปถึงสภาพการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมภายหลังจบการศึกษาแล้วด้วย ซึ่งการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมนี้ นับเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะส่งผลต่อคุณภาพของตัวเกษตรกร เกษตรกรที่ศึกษาหาความรู้ในวิชาชีพอยู่เสมอ ย่อมมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรสูงกว่าจากผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ไม่เคยหรือไม่มีโอกาสศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ ทางทางการเกษตรเพิ่มเติมด้วยวิธีการใด ๆ มีจำนวนถึง 73.07 % ลักษณะเช่นนี้ย่อมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดช่องว่างขึ้นในตัวเกษตรกร ซึ่งไม่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตทางการเกษตรขึ้นได้ จึงเห็นได้ว่าเกษตรกรที่มีระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญแตกต่างกัน ไม่แน่นอนเสมอไปว่าจะมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรแตกต่างกัน ตามเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น

ผลการวิเคราะห์ตามสมมติฐานข้อที่ 5 ปรากฏว่าสอดคล้องกับสมมติฐาน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวยังให้เห็นว่า เกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผัก จะสามารถสร้างผลตอบแทนเงินสด และผลตอบแทนทั้งสิ้นสูงกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่ทองดินมาก่อน ลักษณะเช่นนี้เป็นไปตามหลักเหตุผลที่ว่า กลุ่มชาวไร่สวนผัก

จะอาศัยเป็นกลุ่มที่เคยประสบการณเกี่ยวกับการปลูกพืชล้มลุกหมุนเวียนกันตลอดปี ในบริเวณพื้นที่จำกัดมาก่อน ทำให้สามารถเรียนรู้หลักวิธีการตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เกี่ยวกับการปลูกพืชล้มลุกชนิดต่าง ๆ ในลักษณะการผลิต แบบเข้มข้น ได้ดีกว่ากลุ่มเกษตรกรที่เคยเป็นชาวไร่ทองดิน ซึ่งไม่เคยมีประสบการณ์ในด้านการผลิตแบบเข้มข้นมาก่อนเลย ดังนั้น ความแตกต่างกันในด้านประสบการณ์ทางการ

เกษตร ย่อมส่งผลทำให้คุณภาพของเกษตรกรแตกต่างกันและส่งผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าว สำหรับในกรณีระหว่างเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผัก ชะอำ กับเกษตรกรที่เป็นกลุ่มอื่น ๆ เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ที่แท้จริงน่าจะปรากฏว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผัก จะอํานาจอันมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตรสูงกว่า แต่จากผลการวิเคราะห์กลับไม่พบความแตกต่างกันในเรื่องนี้ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรที่เป็นกลุ่มอื่น ๆ นี้ มีความสามารถที่จะรับคำแนะนำต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิตแบบผสมผสานอย่างรวดเร็ว และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการผลิตแบบนี้ได้เร็วกว่าเกษตรกรที่เคยเป็นกลุ่มชาวไร่สวนผักมาก่อน ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ผูกพันกับการผลิตแบบการไร่เลื่อนลอยมานาน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากตาราง 17 ก็ยังพบว่า เกษตรกรกลุ่มชาวไร่สวนผัก ชะอำ เป็นกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้นสูงกว่าเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาจากตาราง 17 จะพบว่ากลุ่มชาวไร่สวนผักเป็นกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลตอบแทนเงินสดและผลตอบแทนทั้งสิ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด ลักษณะเช่นนี้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทางการเกษตรของเกษตรกรน่าจะน่าไว้อธิบายสภาพที่เกิดขึ้นดังกล่าวได้ กล่าวคือกลุ่มชาวไร่สวนผักเป็นเกษตรกรที่เคยชินอยู่กับการไร่เลื่อนลอย ซึ่งไม่เคยมีความรู้ความเข้าใจจะนำเอาเทคนิคการผลิตสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเพาะปลูกเลย แต่ในการผลิตสมัยใหม่โดยเฉพาะการผลิตแบบผสมผสานภายในบริเวณพื้นที่จำกัด ต้องอาศัยปัจจัยการผลิตอะไรในอัตราสูง รวมทั้งเกษตรกรจะต้องมีความรู้ความชำนาญงานด้านการเกษตรในระดับสูงจึงจะทำให้การผลิตได้ผลดี น่าจะเป็นไปได้อย่างมากว่ากลุ่มชาวไร่สวนผักปรับตัวให้เข้ากับภาวะการผลิตแบบใหม่ได้ช้ากว่าเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ ดังนั้น ความสามารถในการผลิตทางการเกษตรในลักษณะการผลิตแบบผสมผสานจึงต่ำกว่าเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์ตามสมมุติฐานข้อ 6 ปรากฏว่าสอดคล้องกับสมมุติฐาน

ผลการวิเคราะห์ทั้งกล่าวจึงสอดคล้องกับข้อคิดเห็นของนักวิชาการหลายท่านที่กล่าวถึง
 ความสำคัญของการรวมกลุ่มเข้าด้วยกันของเกษตรกร เพื่อกำเนินการผลิตในรูปแบบของ
 สหกรณ์การเกษตร ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงว่า ภายในพื้นที่บริเวณ
 โครงการฯ มีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตมากกว่าพื้นที่การ
 เกษตรในบริเวณหมู่ที่ 11 (หมู่บ้านไรบน) ซึ่งอยู่ใกล้เคียง เหตุผลสำคัญในเรื่องนี้
 ก็คือ การผลิตในรูปแบบสหกรณ์การเกษตรเป็นการผลิตที่เกษตรกรสามารถรวมพลัง
การผลิตเข้าด้วยกันอย่างมีระบบแบบแผน ทำให้เกิดความสามารถ (กำลัง) ในด้าน
 ต่าง ๆ ที่จะจัดการให้ปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรอยู่
 ในสภาพที่สามารถเอื้ออำนวยให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพได้มากกว่า การดำเนินการ
 ผลิตในแบบที่เกษตรกรดำเนินการผลิตด้วยตนเองตามลำพัง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อ
 พิจารณาจากตาราง 21 จะพบว่า สภาพที่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิต
 ของพื้นที่ในบริเวณโครงการฯ มีค่าอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น (ค่าระดับปานกลาง
 มีค่าระหว่าง 6.1 - 12.0) และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าพื้นที่เกษตรกรรมในบริเวณ
 หมู่ที่ 11 เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ลักษณะเช่นนี้ย่อมแสดงให้เห็นว่า แม้ว่าการผลิตทาง
 การเกษตรในบริเวณโครงการฯ จะดำเนินการผลิตในรูปแบบของสหกรณ์การเกษตรแล้วก็
 ตาม แต่ก็ยังไม่สามารถดำเนินการให้ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในบริเวณนี้
 อยู่ในสภาพที่สามารถเอื้ออำนวยให้ระบบการผลิตดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ได้อีก
 ซึ่งข้อสังเกตที่เห็นได้ชัดก็คือน อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับการผลิตใน
บริเวณนี้ ล้วนเป็นปัญหาพื้นฐานที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์การเกษตร ในบริเวณ
โครงการฯ ยังไม่สามารถจัดการให้ปัจจัยการผลิตพื้นฐานดังกล่าว เช่น ระบบการ
ชลประทานที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ ระบบตลาดที่แน่นอนและมั่นคง เป็นต้น อยู่
ในสภาพที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยทำให้ระบบการผลิตทางการเกษตรในบริเวณ
นี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หาข้ออุปสรรคและปัญหาบางประการที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้ออุปสรรคและปัญหาบางประการที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตร ซึ่งแยกพิจารณาออกเป็น 2 กรณี คือ อุปสรรคและปัญหาในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานกับอุปสรรคและปัญหาในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำฝน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคและปัญหาในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานจะพบว่า ปัญหาการขาดแคลนนํ้าเป็นปัญหาที่เกษตรกรประสบมากที่สุดจากการสำรวจและสอบถามพบว่าพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ยังได้รับน้ำไม่เพียงพอ หรือไม่สะดวกทำให้การเพาะปลูกยังทำไม่ได้ผลเต็มที่เท่าที่ควร ปัญหาอุปสรรคการผลิตราคาสูง ซึ่งได้แก่กรณีทั่วๆไปบางอย่าง เช่น ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น มีราคาสูงขึ้นมากทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นตามไปด้วย จนบางครั้งทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับอยู่ในสภาพของการขาดทุน และเกษตรกรหลายรายไม่สามารถซื้อหัววัสดุเหล่านั้นได้เนื่องจากราคาแพงเกินไป ปัญหาการขาดแคลนเงินทุนเป็นปัญหาสำคัญอีกปัญหาหนึ่ง ซึ่งทำให้เกษตรกรต้องจำกัดการเพาะปลูกทั้งในคันเนื้อที่และการนำเทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่างมาใช้กับพื้นที่เพาะปลูก ลักษณะเช่นนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่เพาะปลูกในที่สุด ปัญหาตลาดไม่แน่นอนนับเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบกระเทือนต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณนี้อย่างมากเช่นเดียวกันจากการสอบถามเกษตรกรพบว่า เสถียรภาพของราคาสินค้าและตลาดรับซื้อสินค้ายังมีน้อยมาก จึงปรากฏอยู่เสมอว่าพืชผลหลายชนิดเมื่อผลิตออกมาแล้วกลับหาตลาดจำหน่ายไม่ได้ หรือ ราคาสินค้าผลผลิตดังกล่าวตกต่ำมากเกินไป ทำให้ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับอยู่ในระดับที่ต่ำและไม่แน่นอน ปัญหาการขาดแคลนความรู้เป็นปัญหาหนึ่งที่เกษตรกรหลายรายยอมรับว่าตนประสบปัญหาดังกล่าวนี้นี้ เนื่องจากการผลิตในพื้นที่เพาะปลูกที่อาศัยน้ำชลประทานนี้เป็นการผลิตแบบเข้มข้น ซึ่งเกษตรกรต้องนำความรู้ทางการเกษตรแผนใหม่เข้ามาใช้อย่างมาก เกษตรหลายรายกล่าวว่าตนเองคำนึงการผลิตไปตามความเคยชิน และเคยสมมากกว่าอาศัยหลักวิชาการที่ถูกต้อง ปัญหาดัง

กล่าวนั้นนับว่าเป็นตัวจำกัดประสิทธิภาพการผลิตที่สำคัญมากอีกประการหนึ่ง ปัญหาสุดท้ายคือเกษตรกรที่สภาพพื้นที่เพาะปลูกไม่อำนวยต่อการผลิต ซึ่งจากการสำรวจพบว่าพื้นที่เพาะปลูกหลายแห่งมีสภาพพื้นที่ซึ่งไม่เอื้ออำนวยให้การเพาะปลูกได้ผลดี เช่น พื้นที่มีระดับต่ำลุ่มมาก ทำให้น้ำท่วมอยู่เสมอในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือพื้นที่บางแห่งกลับเป็นที่โล่งเกินไปไม่สม่ำเสมอ ทำให้ระบบการชลประทานไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวนี้ได้เต็มที่

ในส่วนของปัญหาอุปสรรค และปัญหาในพื้นที่เพาะปลูก ที่อาศัยน้ำฝนพบว่าความล่าช้าในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกเป็นปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุด การเตรียมพื้นที่เพาะปลูกนี้ใช้ดำเนินการโดยสหกรณ์การเกษตรฯ ซึ่งไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พื้นที่เพาะปลูกหลายแห่งไม่สามารถเพาะปลูกพืชได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด และได้รับความเสียหายจากความล่าช้าในการเตรียมพื้นที่ดังกล่าวนี้ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูก เป็นปัญหาหนึ่งซึ่งลดประสิทธิภาพการผลิตของพืชไร่ให้ต่ำลงปัญหาดังกล่าวนี้สืบเนื่องมาจากพื้นที่เพาะปลูกหลายแห่งยังอยู่ในสภาพที่ไม่เรียบร้อยเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก กล่าวคือ พื้นที่เป็นที่ลุ่ม ๆ ดอน ๆ ดังนั้น จึงมักประสบกับปัญหาน้ำท่วมอยู่เสมอเมื่อเกิดฝนตกหนัก ปัญหาสภาพพื้นที่เพาะปลูกไม่อำนวยต่อการเพาะปลูก เป็นปัญหาที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกับปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูกปัญหาดังกล่าวนี้ทำให้เห็นว่าพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่หลายบริเวณยังมีระดับพื้นที่ไม่สม่ำเสมอที่จะใช้เพาะปลูกพืชไร่ให้ได้ผลดี ปัญหาการขาดแคลนเงินทุนเป็นปัญหาสำคัญอีกลักษณะหนึ่งซึ่งทำให้เกษตรกรต้องจำกัดอัตราการนำเทคนิคการผลิตสมัยใหม่บางอย่างมาใช้กับพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ จึงมีผลทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของพืชไร่แต่ละแปลงผันแปรแตกต่างกันออกไป ปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดภาวะฝนแล้งในบริเวณนี้ในระยะเวลาค่อนข้างยาวนาน ทำให้การปลูกพืชไร่ในบริเวณนี้ประสบความเสียหายอยู่เสมอ ส่วนปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ ที่เกษตรกรในบริเวณนี้ประสบอยู่เสมอมีคู่ตกต่างกันไปเช่น ปัญหาชะโมพืชผล ปัญหาการขาดแคลนแรงงานเป็นคน

สรุปข้อคิดเห็น

จากข้อมูลเบื้องต้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผลตามที่กล่าวข้างต้น พอจะสรุปข้อคิดเห็นบางประการเกี่ยวกับภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการฯ ได้ดังนี้

✓ 1. โครงสร้างทางธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคมในบริเวณโครงการฯ นับว่ามีลักษณะต่าง ๆ หลายประการที่เป็นข้อจำกัดต่อภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณนี้ กล่าวคือ

1.1 ข้อจำกัดของสภาพทางธรรมชาติ สภาพทางธรรมชาติหลายลักษณะซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณต่าง ๆ อันได้แก่ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดิน ลักษณะการกระจายและปริมาณของฝน ตลอดจนสภาพของลุ่มน้ำธรรมชาติ สภาพทางธรรมชาติเหล่านี้ในบริเวณโครงการฯ นับว่าไม่เอื้ออำนวยต่อภาวะการผลิตทางการเกษตรให้ได้ผลดี และเป็นข้อจำกัดที่สำคัญยิ่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อศักยภาพการผลิตทางการเกษตรในบริเวณนี้ให้ลดต่ำลง

1.2 ข้อจำกัดของสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ซึ่งพิจารณาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอายุของเกษตรกร ขนาดครอบครัวของเกษตรกร และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับอายุเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดครอบครัวโดยเฉลี่ยของเกษตรกร และจำนวนแรงงานที่ทำงานได้โดยเฉลี่ยของครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ย่อมสะท้อนให้เห็นภาพของประชากรในลักษณะหนึ่ง กล่าวคือ ขนาดครอบครัวโดยเฉลี่ยของเกษตรกรเท่ากับ 5.55 คน ซึ่งนับว่าเป็นครอบครัวขนาดปานกลางค่อนข้างใหญ่ และเมื่อพิจารณาควบคู่ไปกับระดับอายุเฉลี่ยของเกษตรกร (หัวหน้าครอบครัว) ซึ่งมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 42.98 ปี แล้ว ย่อมเห็นว่าหากไม่มีการควบคุมขนาดครอบครัวที่คึกคัก ในระยะเวลาต่อไปขนาดครอบครัวของเกษตรกรจะมีขนาดใหญ่มากขึ้น และเมื่อพิจารณาถึงสภาพในปัจจุบันเกี่ยวกับจำนวนแรงงานที่ทำงาน

โดยเฉลี่ยของครอบครัวเกษตรกร ซึ่งเท่ากับ 2.75 คนแล้ว ผลจากการที่ขนาดครอบครัวของเกษตรกรขยายใหญ่ขึ้นในระยะเวลาข้างต้นย่อมส่งผลทำให้อัตราส่วนผู้ที่เป็นการอยู่ในระดับสูงยิ่งขึ้น สภาพเช่นนี้น่าจะเป็นข้อจำกัดมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลควบคุมข้อขีดความสามารถในการผลิตทางการเกษตร และการยกระดับการครองชีพของครอบครัวเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ให้สูงขึ้น

ข้อจำกัดของสภาพทางธรรมชาติและสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมในบริเวณโครงการฯ นับว่าเป็นปัญหาพื้นฐานสำคัญ ที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตรในบริเวณดังกล่าวนี้ การขจัดปัญหาดังกล่าวให้ลดน้อยลงจะต้องรีบดำเนินการอย่างรีบด่วน และจริงจังด้วยการนำเทคนิคการผลิต กระบวนการผลิต และการจัดการด้านการเกษตรกรรมแผนใหม่ที่เหมาะสมและถูกวิธีมาใช้ในพื้นที่บริเวณนี้ควบคู่ไปกับการควบคุมขนาดครอบครัวของเกษตรกรให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะกับภาวะเศรษฐกิจของเกษตรกร

② คุณภาพของเกษตรกรนับเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการฯ จากผลการวิเคราะห์ขอมูลชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันก็มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในด้านความสามารถในการผลิต อย่างไรก็ตามย่อมพิจารณาได้ว่าคุณภาพของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ในส่วนที่เกี่ยวกับระดับความรู้พื้นฐานวิชาสามัญ รวมทั้งสภาพการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมภายหลังนับว่าอยู่ในระดับต่ำ สภาพเช่นนี้ย่อมเป็นข้อจำกัดที่สำคัญต่อการยอมรับและความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้เทคนิคการผลิตสมัยใหม่ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดการด้านการเกษตรกรรมแผนใหม่ ปัญหาดังกล่าวนี้น่าจะรีบหาทางแก้ไขให้หมดไปเพื่อลดช่องว่างในด้านอวิชชา (ignorance) ในตัวเกษตรกรให้ลดน้อยลง การพัฒนาคุณภาพของเกษตรกรในด้านความรู้ความเข้าใจต่อเทคนิคการผลิตสมัยใหม่ต่าง ๆ และการจัดการด้านการเกษตรกรรมแผนใหม่ควรจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีประสิทธิภาพ

3. ในส่วนที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรทั้งในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่รับน้ำชลประทาน และบริเวณพื้นที่เพาะปลูกที่รับน้ำฝน นับว่ามีความผันแปรแตกต่างกันอย่างมาก ทำให้ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนจากพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าวลดต่ำลง สภาพเช่นนี้เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าภาวะการผลิตของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ (เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม) ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรดังกล่าวนี้ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อจำกัดที่สำคัญ 3 ประการคือ

ก. ข้อจำกัดเกี่ยวกับคุณภาพของตัวเกษตรกร ๔

ข. ข้อจำกัดเกี่ยวกับสภาพทางธรรมชาติรวมทั้งสภาพทาง

เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ ๕

ค. ข้อจำกัดของสภาวะแวดล้อม ๆ เช่น ความผันแปรของราคาพืชผล เป็นต้น ๖

การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในบริเวณโครงการฯ น่าจะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น

4. เกี่ยวกับแบบรูปการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการฯ ซึ่งมีลักษณะการผลิตเป็น 2 แบบคือ การผลิตแบบเข้มข้นในบริเวณเนื้อที่จำกัด กับ การผลิตพืชไร่ในบริเวณพื้นที่กว้าง การผลิตทั้ง 2 ลักษณะในบริเวณนี้ยังมีข้อบกพร่องบางประการซึ่งสรุปให้เห็นได้คือ

4.1 ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในการผลิตแบบเข้มข้น

4.1.1 ความเข้มข้นในการใช้ที่ดินทางการเกษตรของเกษตรกรยังอยู่ในระดับต่ำมาก ลักษณะเช่นนี้จะพิจารณาได้ว่า ก่อให้เกิดความสูญเปล่าในทางเศรษฐกิจอย่างมาก

4.1.2 ประสิทธิภาพการผลิตในแต่ละพื้นที่เพาะปลูกยังแตกต่างกันมาก ลักษณะเช่นนี้ย่อมชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรจำนวนหนึ่งไม่ประสบความสำเร็จในการผลิตแบบเข้มข้น

4.1.3 ระบบการตลาดที่อ่อนแอ ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาการจำหน่ายพืชผลที่ผลิตได้อยู่เสมอ

อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลชี้ให้เห็นว่าในบริเวณที่มีทรัพยากรจำกัด เช่นนี้ การผลิตแบบเข้มข้นสามารถให้ผลตอบแทนแก่เกษตรกรได้สูงกว่าการผลิตในลักษณะอื่น ๆ แต่ทั้งนี้การผลิตแบบเข้มข้นจะต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขสำคัญบางประการคือ

ก. การจัดระบบปัจจัยพื้นฐานของการผลิต (facilities) จะต้องอยู่ในสภาพที่พอเพียงและมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบการชลประทานที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ข. การใช้จ่ายการผลิตในอัตราที่สูงอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพทั้งใน ด้านวัสดุต่าง ๆ วิทยาการแผนผังนาม แรงงาน ตลอดจนการจัดการที่ดีพอ

ค. คุณภาพของเกษตรกรจะต้องสูงเพียงพอที่จะนำปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มาใช้ในการผลิตเพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด

ง. การจัดระบบการตลาดที่แน่นอน และมั่นคง เพื่อให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายสินค้าพืชผลต่าง ๆ ได้ในราคาที่มีเสถียรภาพ

จ. การจัดระบบการผลิตพืชผลที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และสภาพของตลาด เพื่อให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ามากที่สุด

4.2 ข้อบ่งชี้ที่เกื้อหนุนในการผลิตพืชไร่ในบริเวณพื้นที่กว้าง

4.2.1 ประสิทธิภาพการผลิตพืชไร่ในแต่ละพื้นที่เพาะปลูกแตกต่างกันมากจนทำให้ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนจากการผลิตพืชไร่อยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

4.2.2 สภาพการผลิตพืชไร่ยังขาดการนำเทคนิคการผลิตสมัยใหม่ รวมทั้งการจัดการด้านการเกษตรกรรมแผนใหม่เข้ามาใช้ในการผลิตเท่าที่ควร จนทำให้เกษตรกรจำนวนมากไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรในการผลิตพืชไร่

อย่างไรก็ตาม โอกาสของการพัฒนาการผลิตพืชไร่ในบริเวณพื้นที่กว้างให้มีผลตอบแทนที่สูงขึ้น ย่อมมีขึ้นไปตามเงื่อนไขบางประการคือ

ก. การจัดระบบปัจจัยพื้นฐานของการผลิต (facilities) ที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ประสิทธิภาพการผลิตของพืชไร่สูงขึ้น เช่น ระบบการชลประทาน

สำหรับพืชไร่ การปรับระดับพื้นที่เพาะปลูกให้เหมาะสม เป็นต้น

- ข. การใช้ปัจจัยการผลิตในอัตราที่เหมาะสม และอย่างมีประสิทธิภาพ
- ค. การวิเคราะห์การผลิตพืชไร่ที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และสภาพ

ของตลาด

5. ในส่วนที่เกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตรฯ คำสภาพที่เื้อออ่านวยต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตตามที่ปรากฏอยู่ในผลการวิเคราะห์ข้อมูล ย่อมชี้ให้เห็นว่าอาจกลายเป็นงานของสหกรณ์การเกษตรหบกะงยังไม่มีประสิทธิภาพที่สูงพอ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าการดำเนินงานของสหกรณ์ฯ ยังไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร - สภาพเช่นนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อ อย่างมากต่อภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณนี้ สมควรอย่างยิ่งที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรแห่งนี้ เพื่อหาทางทำให้การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรดังกล่าวมีประสิทธิภาพสูงขึ้นมากกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้

พิจารณาจากข้อจำกัดในลักษณะต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาข้างต้นประกอบกับสภาพของปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกแห่งนี้ ย่อมสามารถชี้ให้เห็นได้ว่าทราบไค่ที่ยังไม่สามารถขจัดข้อจำกัดในลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ให้ลดน้อยลง หรือหมดสิ้นไปแล้ว โอกาสของการพัฒนาพื้นที่บริเวณโครงการฯ ให้เป็นแหล่งเพาะปลูกที่ทำการเพาะปลูกอย่างไค่ผล ย่อมลดน้อยลงหรือหมดสิ้นไปเช่นเดียวกัน

ขอบกรอบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบกรอบบางประการซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ความถูกต้องของข้อมูลของข้อมูลต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ถูกจำกัดลงด้วยแบบสัมภาษณ์และการตอบแบบสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ถือว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์ทางสถิติไค่ผ่านการเก็บรวบรวม การตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้ไค่ข้อมูลที่สมบูรณ์ถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด

2. เนื่องจากข้อจำกัดในด้านระยะเวลาและปัจจัยอื่น ๆ ทำให้การวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถศึกษาวิเคราะห์สภาวะการผลิตทางการเกษตรในบริเวณโครงการฯ ได้ทุกกรณี การวิจัยครั้งนี้จึงวิเคราะห์เฉพาะสภาวะต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมาย และขอบเขตของการวิจัยเท่านั้น

* ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ถ้าหากสามารถควบคุมความผันแปรด้านต่าง ๆ ของมวลประชากร ในบริเวณโครงการฯ ได้ น่าจะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบภาวะการผลิตของแต่ละกลุ่ม (กลุ่มที่ 1-6) เพื่อทำให้สามารถมองเห็นสภาพต่าง ๆ ได้ชัดเจนมากขึ้น

2. ควรหาความสามารถในการผลิตทางการเกษตรในรูปแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เช่น ค่าความสามารถในการผลิตทางการเกษตรในลักษณะของ ระดับผลิตภาพทางการเกษตร (agricultural productivity) ซึ่งจะสามารถวัดความสามารถในการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร ซึ่งเปรียบเทียบกันตามระยะเวลา และบริเวณพื้นที่

3. น่าจะมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งน่าจะมีอิทธิพลควบคุมต่อความสามารถในการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในบริเวณนี้ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงที่ว่า สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณนี้มีลักษณะที่สลับซับซ้อน และมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ หลายลักษณะ ดังนั้น น่าจะไ้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในบริเวณนี้ ในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์การเกษตร ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้การศึกษาวิจัยได้ข้อเท็จจริงในแต่ละด้านอย่างถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

* พัฒนาการแห่งชาติ, กระทรวง กรมพัฒนาที่ดิน รายงานการสำรวจดินบริเวณที่
จัดสรร ท.บ.ยาง อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 2514, 12 หน้า

พัฒนาการแห่งชาติ, กระทรวง กรมพัฒนาที่ดิน รายงานการสำรวจและจำแนกที่ดิน
ในเขตบริเวณบ้านหนองพลับ อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 2513, 42 หน้า

พัฒนาการแห่งชาติ, กระทรวง กรมพัฒนาที่ดิน รายงานผลการวิจัยปัญหาและแนวทาง
พัฒนาเกษตรกรรมในเขตโครงการชลประทานลำปาว จ.กาฬสินธุ์ 2515,
 39 หน้า

สถานีตรวจอากาศศูนย์พัฒนาชนบท โครงการไทย-อิสราเอล สถิติภูมิอากาศประจำ
ถิ่นบริเวณศูนย์พัฒนาชนบทโครงการไทยอิสราเอล อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี
 ม.ป.ท., ม.ป.ป. ไม่ปรากฏจำนวนหน้า

* สมาคมไทย-อเมริกัน "การรวมกำลังเพื่อพัฒนาเกษตรกรรม" รายงานการประชุม
ทางวิชาการครั้งที่ 1 2511, หน้า 4

ส่วนวิชาการธนาคารกสิกรไทย สรุปข่าวธุรกิจ 17 : 1 กันยายน 2516

* สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ วารสารเศรษฐกิจและสังคม
 3 : 20 กุมภาพันธ์ 2516

Bhatia, Shyam S., "A New Measure of Agricultural Efficiency in Uttar Pradesh India," Economic Geography : July 1967, p. 244-260.

Bishop, C.E. and Toussaint, W.D., Introduction to Agricultural Economic Analysis, Toppan Co., Ltd., Tokyo, 1958, 258 pp.

Chaityung Choochart and Manoo Seetisarn, "Land Policies and Programmes" National Seminar on Land Problems and Policies in Thailand, 1970, p. 32-33.

Chorley, Richard J. and Haggett, Peter, Models in Geography, Chapter 11, Methven Co., Ltd., London, 1971, p. 425-452.

- Clark, Colin and Haswell, Margaret, The Economic of Subsistence Agriculture, London, 1964, p. 50-60.
- Clay, William, James, "Water-Related Problems and their Effects on the Spatial Arrangement of Agriculture Production in the Mexicalisan Luis Valley of Northwest Mexico," Dissertation Abstract International, 1970, Vol. 30, p.4198-B
- Coh Cheng Leong and Morgan, Gillian C., Human and Economic Geography, Oxford University Press, London, 1973, p.97-99.
- Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw-Hill, New York, 1966, 446 pp.
- Fouzi Eid Sahawneh, "Irrigation and Irrigated Agriculture in Jordan An Economic Geographic Appraisal," Dissertation Abstract International, 1971, Vol.21, p.4772-B
- Garrett, Henry, Edward, Statistics in Psychology and Education, Longmans Green, New York, 1958, 478 pp.
- Johnson, Webster, "Agricultural Development of Thailand with Special Reference to Rural Institution," National Seminar on Land Problems and Policies in Thailand, 1970, p. 301-304.
- Kendall, M.G., "The geographical Distribution of Crop Productivity in England," Journal of the Royal Statistical Soc. Vol. 102, 1939, p. 21-48.
- Lindquist, E.F., Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education, Houshton Mifflin, co., Boston, 1956.
- * Lloyd, Peter E. and Dicken, Peter, Location in Space : A Theoretical Approach to Economic Geography, Harper & Row Publishers, Inc. New York, 1972, 292 pp.
- Mcenemar, Quinn, Psychological Statistics, Wiley, New York, 1969, 529 pp.
- Mosher, Arthur T., Getting Agriculture Moving, Frederick A. Praeger Publishers, 1966, 191 pp.
- * Raanan Weitz and Avshalam Rokach, Agricultural Development Planning and Implementation (Israel Case Study), D. Reidel Publishing Co., Dordrecht-Holland, 1968, 404 pp.
- Thailand. Ministry of National Development, Soil Survey Division, Report on the Survey of the Hup Kapong Development Project Area, (Petburi Province), Bangkok, 1965, 13 pp.
- Winer, B.J., Statistical Principles in Experimental Design, McGraw-Hill Book Co., New York, 1962, 672 pp.
- * Wood Roland Gail, "Agricultural Systems in the Nuba Mountains, Sudan," Dissertation Abstract International, Vol. 20, 1971, p. 4006-B - 4007-B.

บรรณานุกรม

กมอ สุคประเสริฐ เทคนิคการวิจัย วัฒนาพานิช 2516, 288 หน้า

เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง กรมพัฒนาที่ดิน รายงานผลการสำรวจโครงการ
สำรวจจุดทางเพื่อปรับปรุงการใช้ที่ดินในเขตรับน้ำชลประทาน จังหวัดตาก
2516, 23 หน้า

คมนาคม, กระทรวง กรมอุษณิคมวิทยา สถิติอากาศประจำวันของประเทศไทยใน
ทศวรรษ 20 ปี (พ.ศ. 2494 - 2513) โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี
2515, 50 หน้า.

จำเริญ เพ็ชรสุขประเสริฐ "การค้าทางประเทศของไทยในปี 2516-2517"
วารสารธนาคารกสิกรไทย 2 . 142 กรกฎาคม-กันยายน 2516

เจดีย์ว พิศลยบุตร "ในหลวงผู้ทรงพระราชทานวิธีพัฒนาการเกษตรแนวใหม่"
วารสารพัฒนาที่ดิน 99 : 56-57. สิงหาคม 2516

ทวี บุญสิทธิ์ "การฝึกอบรมผู้นำสหกรณ์" วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
คณะเศรษฐศาสตร์ และ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2 : 83 - 88 พฤษภาคม 2515.

๑๔ ทานอง สิงคาลวณิช การเกษตรกับการพัฒนา 2514, 156 หน้า

* บรรเจิด พลากร "การพัฒนาที่ดินเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ" เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนา
ที่ดิน 2508, หน้า 2.

✕ ประจวบ ทองอุไร "การชลประทานกับการพัฒนาการเกษตร" สยามรัฐสัปดาห์
วิจารณ์ 16 : 27-28 ตุลาคม 2516

ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์

สำหรับนำมาประกอบการศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเกษตรในบริเวณ
"โครงการไทย - ออสเตรเลีย เพื่อพัฒนาชนบท" อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลบางประการเกี่ยวกับตัวเกษตรกร

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นามสกุล อายุ
2. บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด
3. จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน (ในจำนวนนี้ช่วยทำงานในไร่นาเป็นประจำ คน)
4. ผู้ให้สัมภาษณ์เคยเรียนหนังสือหรือไม่

☐ เคย☐ ไม่เคย

 - 4.1 ระดับการศึกษาที่ได้จากการเรียนหนังสือ

☐ จบประถมศึกษาปีที่ 4☐ จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.ศ.3)

☐ จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ป.7)☐ อื่น ๆ (ระบุ)
 - 4.2 สภาพการรู้หนังสือ

☐ อ่านเขียนไม่ได้☐ อ่านเขียนได้อย่างดี

☐ พยายามออกเขียนได้☐ อื่น ๆ (ระบุ)
5. ความรู้และความสามารถพิเศษอื่น ๆ
 - 1.
 - 2.
6. การศึกษาหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพในถิ่นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ กระทำอยู่เสมอหรือไม่

☐ เคย☐ ไม่เคย

 - 6.1 ถ้าเคยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ศึกษาโดยวิธีใด
 - 1.
 - 2.

6.2 ถ้าไม่เคยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เนื่องจากเหตุใด

1.

2.

ข. ความเคลื่อนไหวของตลาดสินค้าการเกษตร

☐ เคย

☐ ไม่เคย

6.3 ถ้าเคยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ศึกษาโดยวิธีใด

1.

2.

6.4 ถ้าไม่เคยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เนื่องจากเหตุใด

1.

2.

ค. ความเคลื่อนไหวของการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรต่าง ๆ

☐ เคย

☐ ไม่เคย

6.5 ถ้าเคยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ศึกษาโดยวิธีใด

1.

2.

6.6 ถ้าไม่เคยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เนื่องจากเหตุใด

1.

2.

7. อาชีพหลักสำคัญของผู้ให้สัมภาษณ์ (เรียงตามลำดับ)

1.

2.

8. ก่อนหน้าที่จะเข้ามาอยู่ที่นี่เคยมีอาชีพเพาะปลูกหรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

ถ้าเคยทำ ระยะเวลาที่ทำ

ปี ทำที่ใด

ปลูกพืชชนิดใด

9. ระยะเวลาที่ใช้มาทำอะไรแห่งนี้ ปี ปลุกผีชนิดใด
10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่คนจำนวน ไร่
11. ลักษณะการถ่อทอง
- ☐ ที่ดินของตนเอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ)
- ☐ เขาที่คนอื่น
12. ลักษณะการใช้ที่ดิน
- ☐ ใช้ปลุกผีไว้รับน้ำฝน ไร่ ☐ ใช้ปลุกผีรับน้ำชลประทาน ไร่
13. แปลงเพาะปลูกตั้งอยู่ที่ใด (ให้แสดงแผนผัง และตำแหน่งที่ตั้ง โดยสังเขป)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการผลิตของเกษตรกร

ก. สภาพการผลิตในแปลงเพาะปลูกที่รับน้ำชลประทาน

1. ☒ เนื้อที่เพาะปลูก ไร่

2. การใช้ที่ดินระยะที่ 1 ระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน

เนื้อที่เพาะปลูกที่ใช้ทั้งหมด (ใช้ประโยชน์จริง ๆ) ไร่ พืชปลูก ชนิด

2.1 พืชปลูกชนิดที่ 1 คือ เนื้อปลูก เริ่มปลูก เมื่อ
เก็บเกี่ยว เมื่อ เนื้อที่เก็บเกี่ยว ได้ผลผลิต ก.ก.

เฉลี่ย ก.ก./ไร่ จำนวนที่ไถบรื้อมาก + เสียหาย ก.ก.

2.1.1 สภาพการไถประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

2.1.2 สภาพการนำวิทยากรเกษตรกรมาใช้

☒ มีการใช้วิทยากรหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้วิทยากร เพราะ

ชนิดของพืชที่ใช่คือ ปริมาณที่ใช้ ก.ก./ไร่

วิธีใช่

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้วิทยากร เพราะ

☒ มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

✓ ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

✓ ชนิดของยาที่ใช้ คือ ปริมาณที่ใช้
✓ วิธีการใช้

✓ ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

2.1. สภาพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไป ก.ก. ราคา ก.ก.ละ บาท

รายได้ทั้งหมด บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น ☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

2.1.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

2.2 พืชปลูกชนิดนี้ 2 คือ เนื้อที่ปลูก เริ่มปลูกเมื่อ
เก็บเกี่ยวเมื่อ เนื้อที่เก็บเกี่ยว ไร่ผลผลิต ก.ก.
เฉลี่ย ก.ก./ไร่ จำนวนที่ใช้บริโภค + เสียหาย ก.ก.

2.2.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ ☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

2.2.2 สภาพการนำวิทยากร เกษตรมาใช้

มีการใช้ปุ๋ยบำรุงดินหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้คือ
วิธีใช้

ปริมาณที่ใช้

ก.ก./ไร่

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ
วิธีการใช้

ปริมาณที่ใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

2.2.3 สภาพการจำหน่ายผลิตผล

ผลิตผลจำหน่ายไป

ก.ก. ไร่/ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

2.1.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

2.3 พืชปลูกชนิดที่ 3 คือ เนื้อที่ปลูก เริ่มปลูกเมื่อ
เก็บเกี่ยว เมื่อ เนื้อที่เก็บเกี่ยว ได้ผลผลิต ก.ก.
 เฉลี่ย ก.ก./ไร่ จำนวนที่ใช้บริโภค + เสียหาย ก.ก.

2.3.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ ☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

2.3.2 สภาพการนำวิทยากร เกษตรมาใช้

มีการใช้ปุ๋ยบำรุงดินหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้คือ ปริมาณที่ใช้ ก.ก./ไร่

วิธีใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

2.3.3 สภาพการจำหน่ายผลิตผล

ผลิตผลจำหน่ายไป ก.ก. ราคา ก.ก.ละ บาท

รายได้ทั้งหมด บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น ☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

2.3.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

3. สรุปปัญหาสำคัญในการผลิต ในช่วงระยะเวลาการใช้ที่ดินครั้งที่ 1

1.

2.

3.

4. การใช้ที่ดินระยะที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม

เนื้อที่เพาะปลูกที่ใช้ทั้งหมด (ใช้ประโยชน์จริง ๆ) ไร่ พืชที่ปลูก ชนิด

4.1 พืชที่ปลูกชนิดที่ 1 คือ เนื้อที่ปลูก เริ่มปลูกเมื่อ

เก็บเกี่ยวเมื่อ เนื้อที่เก็บเกี่ยว ไร่ผลผลิต ก.ก.

เฉลี่ย ก.ก./ไร่ จำนวนที่ขายบริโภค + เสียหาย ก.ก.

4.1.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

4.1.2 สภาพการนำวิทยากรเกษตรมาใช้

มีการใช้ศูนย์บำรุงดินหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ศูนย์บำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้คือ

ปริมาณที่ใช้

ก.ก./ไร่

วิธีใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ศูนย์บำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

4.1.3 สภาพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไป

ก.ก. ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

4.1.4 ปัญหาการฉีกเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

4.2 พืชปลูกชนิดที่ 2 คือ เนื้อที่ปลูก เริ่มปลูกเมื่อ
เก็บเกี่ยว เมื่อ เนื้อที่เก็บเกี่ยว ได้ผลผลิต ก.ก.
เฉลี่ย ก.ก./ไร่ จำนวนที่ขายบริโภค + เสียหาย ก.ก.

4.2.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนทั่วไประหว่างเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

4.2.2 สภาพการนำวิทยากร เกษตรมาใช้

มีการใช้วิทยากรหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้วิทยากร เพราะ

ชนิดของพืชที่ใช้คือ

ปริมาณที่ใช้

ก.ก./ไร่

วิธีใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้วิทยากร เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

4.2.3 สภาพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไป

ก.ก. ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

4.2.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

4.3 พืชปลูกชนิดที่ 3 คือ

เนื้อที่ปลูก

เริ่มปลูกเมื่อ

เก็บเกี่ยวเมื่อ

เนื้อที่เก็บเกี่ยว

ได้ผลผลิต

ก.ก.

เฉลี่ย

ก.ก./ไร่

จำนวนที่ใช้บริโภค + เสียหาย

ก.ก.

4.3.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ตุลาคม

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ

/วัน

/สัปดาห์

4.3.2 สภาพการนำใบจากการเกษตรมาใช้

มีการใช้ปุ๋ยบำรุงดินหรือไม่

☐ ไร่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้คือ
วิธีใช้

ปริมาณที่ใช้

ก.ก./ไร่

ในกรณีที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

4.3.3 สภาพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไป

ก.ก.

ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

4.3.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

5. สรุปปัญหาสำคัญในการผลิต ในช่วงระยะการไ้ที่คืนครั้งที่ 2

1.

2.

3.

6. การใช้ที่ดินระยะที่ 3 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน -- กุมภาพันธ์

เนื้อที่เพาะปลูกที่ใช้ทั้งหมด (ใช้ประโยชน์จริง ๆ) ไร่ พืชที่ปลูก ชนิด

6.1 พืชปลูกชนิดที่ 1 คือ เนื้อที่ปลูก เริ่มปลูกเมื่อ
เก็บเกี่ยวเมื่อ เนื้อที่เก็บเกี่ยว ใดผลผลิต ก.ก.

เฉลี่ย ก.ก./ไร่ จำนวนที่ใช้บริโภค + เสียหาย ก.ก.

6.1.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือนพฤศจิกายน -- กุมภาพันธ์

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

6.1.2 สภาพการนำวิทยากร เกษตรมาไ้

มีการไ้ศูนย์บำรุงดินหรือไม่

☐ ไ้

☐ ไม่ไ้

ทำไมถึงต้องไ้ศูนย์บำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ไ้คือ

ปริมาณที่ไ้

ก.ก./ไร่

วิธีไ้

ในกรณีที่ไม่ไ้ไ้ศูนย์บำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

6.1.3 สภาพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไป

ก.ก.

ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

6.1.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

62. พืชปลูกชนิดที่ 2 คือ

เนื้อที่ปลูก

เริ่มปลูกเมื่อ

เก็บเกี่ยวเมื่อ

เนื้อที่เก็บเกี่ยว

ได้ผลผลิต

ก.ก.

เฉลี่ย

ก.ก./ไร่

จำนวนที่ใช้บริโภค + เสียหาย

ก.ก.

6.2.1 สภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำ

ปริมาณน้ำฝนเพียงพอหรือไม่

☐ พอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ

ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ /วัน /สัปดาห์

6.2.2 สภาพการนำวิทยากร เกษตรมาใช้

มีการใช้ปุ๋ยบำรุงดินหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้คือ

ปริมาณที่ใช้

ก.ก./ไร่

วิธีใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

6.2.3 สภาพการจำหน่ายผลผลิต

ผลิตรายจำหน่ายไป

ก.ก. ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายไ้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น ☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ ก่อ

ปริมาณที่ใช้

วิธีการใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

6.3.3 สภาพการจำหน่ายผลิตผล

ผลิตผลจำหน่ายไป

ก.ก.

ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายเองเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

6.3.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

7. สรุปปัญหาสำคัญในการผลิต ในช่วงระยะการใช้ที่ดินครั้งที่ 3

1.

2.

3.

ข. สภาพการผลิตพืชในแปลงเพาะปลูกที่รับน้ำฝน

1. เนื้อที่เพาะปลูก ไร่

2. การใช้ที่ดินระยะระหว่างเดือน

เนื้อที่เพาะปลูกที่ใช้ทั้งหมด (ใช้ประโยชน์จริง ๆ)

ไร่ พืชที่ปลูก

ชนิด

2.1 พืชชนิดแรก คือ

เนื้อที่ปลูก

เริ่มปลูกเมื่อ

เก็บเกี่ยว เมื่อ

เนื้อที่เก็บเกี่ยว

ได้ผลผลิต

ก.ก.

เฉลี่ย

ก.ก./ไร่ จำนวนที่ใช้บริโภค + เสียหาย

ก.ก.

2.2.2 สภาพการนำวิทยากร เกษตรมาใช้

มีการใช้ปุ๋ยบำรุงดินหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้คือ
วิธีใช้

ปริมาณที่ใช้

ก.ก./ไร่

ในกรณีที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน เพราะ

มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ทำไมถึงต้องใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

ชนิดของยาที่ใช้ คือ
วิธีการใช้

ปริมาณที่ใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ยาปราบศัตรูพืช เพราะ

2.2.3 สภาพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไป

ก.ก. ราคา ก.ก.ละ

บาท

รายได้ทั้งหมด

บาท

☐ ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

☐ จำหน่ายให้สหกรณ์

☐ ขายส่งเองในตลาดท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

เหตุผลที่จำหน่ายไปในลักษณะดังกล่าว เพราะ

2.1.4 ปัญหาการผลิตเฉพาะพืชชนิดนี้

1.

2.

ค. ตามแผนการผลิตภัณฑ์
ตามแผนการผลิตภัณฑ์ (ตามเจ้าบ้าน) ระหว่างเดือน

การดำเนินงาน	พฤษภาคม 1				พฤษภาคม 2				พฤษภาคม 3			
	จำนวนหน่วย		มูลค่า		จำนวนหน่วย		มูลค่า		จำนวนหน่วย		มูลค่า	
	พืช	ไร่	คอก	ไร่	พืช	ไร่	คอก	ไร่	พืช	ไร่	คอก	ไร่
ก่อนเก็บเกี่ยว												
ไถ												
พรวน												
กลบดิน												
ทำร่อง												
เพาะ												
ปลูก												
ปลูกพืชและไร่												
ทางหญ้าและพรวนดิน												
ครั้งที่ 1												
ครั้งที่ 2												
ครั้งที่ 3												
อื่น ๆ (ระบุ)												

1.
2.
3.

[illegible]

[illegible]

1. สภาพการผลิตโดยทั่วไปของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรห้วยตะพัง และเกษตรกรซึ่งมิได้เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรห้วยตะพัง ในบริเวณใกล้เคียง

1. ผู้ให้สัมภาษณ์เคยใช้เครื่องมือทุ่นแรงในการเพาะปลูกหรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

1.1 เครื่องมือทุ่นแรงที่เคยใช้เคยอยู่เสมอ คือ

☐ เครื่องจอบ เหวรวน

☐ เครื่องฉีดยาฆ่าแมลง

☐ เครื่องสูบน้ำ

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

1.2 ท่านสามารถใช้เครื่องมือทุ่นแรงด้วยวิธีใด

☐ เป็นของตนเอง

☐ การให้บริการจากสหกรณ์

☐ ขอยืมเพื่อนบ้าน

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2. ท่านได้รับน้ำสำหรับการเพาะปลูกจากแหล่งใด

☐ น้ำฝนธรรมชาติเพียงอย่างเดียว

☐ น้ำฝนและน้ำจากการชลประทาน

☐ น้ำจากการชลประทานเพียงอย่างเดียว

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.1 การรับน้ำจากการชลประทาน ท่านได้รับน้ำด้วยวิธีการใด

☐ รัฐบาลจัดสรรให้

☐ ชาวไร่ช่วยกันขุดคลอง

☐ การบริการของสหกรณ์

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.2 ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำชลประทาน

3. การใช้เงินลงทุน

3.1 ท่านมีความจำเป็นต้องกู้เงินมาใช้หรือไม่

☐ จำเป็น

☐ ไม่จำเป็น

3.2 ถ้ามีความจำเป็นต้องกู้เงินใช้ในด้านใด

☐ การซื้อที่ดิน

☐ การผลิต

☐ การอุปโภคบริโภค

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

3.3 ในรอบปีที่ผ่านมาท่านกู้เงินจำนวน

บาท

3.4 ท่านกู้เงินจากแหล่งใด

☐ ญาติ อัตราราคดอกเบี้ย

☐ พ่อแม่ อัตราราคดอกเบี้ย

☐ สหกรณ์ อัตราราคดอกเบี้ย

☐ ธนาคาร อัตราราคดอกเบี้ย

4. การนำวิทยากร เกษตรแผนใหม่มาใช้ในการผลิต

4.1 ท่านเห็นว่าวิทยากร เกษตรแผนใหม่มีความจำเป็นต่อการเพาะปลูกหรือไม่

☐ จำเป็น

☐ ไม่จำเป็น

4.2 ท่านได้นำวิทยากร เกษตรแผนใหม่มาใช้ในการเพาะปลูกบ้างหรือไม่

☐ นำมาใช้

☐ ไม่ได้นำมาใช้เลย

4.3 ท่านเข้าใจวิธีการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพียงใด

☐ เข้าใจดี

☐ ไม่ค่อยเข้าใจดีนัก

☐ พอเข้าใจบ้าง

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

4.4 ท่านเข้าใจวิธีการใช้ยาปราบศัตรูพืชเพียงใด

☐ เข้าใจดี

☐ ไม่เข้าใจดีนัก

☐ พอเข้าใจบ้าง

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

4.5 ท่านได้รับความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชจากแหล่งใด

☐ พนักงานเกษตรฯ

☐ เพื่อนบ้าน

☐ เจ้าของร้านค้า

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

5. รายการใช้จ่าย

5.1 ค่าใช้จ่ายตลอดปี

บาท

☐ เครื่องอุปโภคบริโภค

บาท

☐ เครื่องมือและวัสดุต่างๆสำหรับการผลิต

☐ ค่าจ้างแรงงาน

บาท

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

บาท

5.2 ใช้จ่ายสำหรับซื้อเครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ สำหรับการผลิต

☐ ปุ๋ย

บาท

☐ เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ (ระบุ)

บาท

☐ ยาปราบศัตรูพืช

บาท

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

บาท

5.3 การซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ

- ☐ ซื้อด้วยเงินสดในราคาปกติจากพ่อค้า
- ☐ ซื้อด้วยระบบเงินผ่อนจากพ่อค้าในราคาพิเศษ
- ☐ ซื้อด้วยเงินสดจากสหกรณ์
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

5.4 แหล่งซื้อสินค้าจากแหล่งดังกล่าว

1.

2.

6. รายได้จากการประกอบการ

6.1 รายได้ตลอดปี

บาท

☐ การจำหน่ายสินค้า

บาท

☐ การรับจ้าง

บาท

☐ การจำหน่ายสัตว์เคี้ยว

บาท

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

บาท

6.2 ราคาสินค้าและค่าได้รับซื้อ

- ☐ มีการประกันราคาต่ำและมิได้ลดราคาซื้อแน่นอน
- ☐ ราคาซื้อไม่แน่นอนโดยมีพ่อค้าเป็นผู้รับซื้อ
- ☐ สหกรณ์เป็นผู้กำหนดราคาและเป็นผู้รับซื้อ
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

7. ความเข้าใจและความกึกก้องเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตรหุบตะพง

7.1 ท่านเข้าใจลักษณะการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหรือไม่เพียงใด

☐ เข้าใจดี

☐ พอเข้าใจบ้างแต่ไม่ชัดเจนนัก

☐ ไม่เข้าใจเลย

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

7.2 ความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของสหกรณ์การเกษตรหุบตะพง

- 7.3 ในการประชุมสมาชิกสหกรณ์ ท่านเคยขาดจากการประชุมบ้างหรือไม่
- ☐ ไม่เคย ☐ ขาดอยู่เสมอ
- ☐ เคย แต่ไม่บ่อย ☐ ไม่เคยเข้าประชุมเลย
- ถ้าเคยขาดประชุม เป็นเพราะ

- 7.4 ในการประชุมสมาชิกสหกรณ์ ท่านมีความรู้สึกอย่างไร
- ☐ อึดอัดของเพื่อนใจมาก ☐ บางครั้งสนใจ บางครั้งเบื่อ
- ☐ กระตือรือร้นสนใจการประชุม ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

- 7.5 ท่านมีความรู้สึกต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ อย่างไร

ก. การจัดการด้านการตลาด

ข. การจัดการการบริหารงานสหกรณ์ ฯ

ค. การบริการด้านเงินทุน

ง. การให้บริการด้านวัสดุการเกษตร

- 7.6 ความรู้สึกโดยทั่วไปต่อการดำเนินงานของสหกรณ์

ตอนที่ 3 ขอบเขตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิต รวมทั้งขอคิดเห็นต่าง ๆ จากเกษตรกร

1. ปัญหาใดบ้างที่ท่านถือว่าเป็นอุปสรรคต่อการผลิตมากที่สุด (เรียงตามลำดับ)

1.1 เหตุผลที่คิดว่าเป็นปัญหา

1.2 เหตุผลที่คิดว่าเป็นปัญหา

1.3 เหตุผลที่คิดว่าเป็นปัญหา