

เปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการเพาะปลูกอย่างเข้มในฟาร์ม
ขนาดต่างกัน กรณีศึกษาการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอนาทม จังหวัดกาฬสินธุ์

บทคัดย่อ

ของ

นพรัตน์ ภูแก้ว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกภูมิศาสตร์

มกราคม 2545

นพรัตน์ ภูแก้ว. (2544). เปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการ
เพาะปลูกอย่างเข้มในฟาร์มขนาดต่างกัน กรณีศึกษาการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
ในอำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
ศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ วิทย์รัฐ, รองศาสตราจารย์ ดวงพันธ์ หารรา,
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อม งามนิสัย.

การศึกษานี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการดำเนินงาน และผลตอบแทน
ทางเศรษฐกิจจากการเพาะปลูกอย่างเข้มในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน กรณีศึกษาการปลูกข้าวโพด
ฝักอ่อนในอำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี ตัวแปรที่ศึกษา คือ จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี การใช้
แรงงาน การใช้ทุน ปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ มูลค่าการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้

ผลการศึกษาพบว่า

1. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกัน มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในที่มีขนาดต่างกัน มีการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกัน มีการใช้ต้นทุนต่อหน่วยพื้นที่ต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกัน มีปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนและ
ผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิต
ต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้แตกต่าง
กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
6. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกัน มีผลต่อการได้รับผลตอบแทนทาง
เศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก และ
ฟาร์มขนาดใหญ่เป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจไม่แตกต่างกัน ส่วนฟาร์มขนาดกลาง
เป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจน้อยที่สุด

COMPARISON OF THE OPERATION AND ECONOMIC OUTCOME OF DIFFERENT
SIZE OF INTENSIVE FARMING : A CASE STUDY OF BABY CORN CROPPING
IN AMPHOE THAMAKA, KANCHANABURI PROVINCE

AN ABSTRACT
BY
NOPPARAT POOKAEW

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Geography
at Srinakharinwirot University

January 2002

Nopparat Pookaew. (2001). *Comparision of The Operation and Economic Outcome of Different Size of Intensive Farming : A Case Study of Baby Corn Cropping in Amphoe Thamaka , Kanchanaburi Province*. Master thesis, M.ed. (Geography). Bangkok Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Prof. Dr. Prasert Witayarut, Assoc. Prof. Duangphun Hansa, Assist. Prof. Nom Ngamnisai.

The purpose of this study is to compare the operation and economic outcome of intensive farming in different size of farm. The case study of growing baby corn in Amphoe Thamaka, Khanchanaburi. The variables of study are the number of cropping per year, workforce, investment, the amount of yield and by products, and the value of yield including by products.

The major finding's were as follows ;

1. The different size of baby corn farms cultivated different per year showing in statistical significant level.
2. The different size of baby corn farms used different number of workforce per year showing different in statistical significant level.
3. The different size of baby corn farms invested per rai differently showing in statistical significant level.
4. The different size of baby corn earned farms yielded different amount of production and by – product per rai per year differently. However, the by product could not measure in term of value.
5. The different size of baby corn farms got a different price of product per rai per year and by – product per rai per year showing different in statistical significant level.
6. The different size of baby corn farms received different outcome per rai per year. However, the samll farms and large farms show not much different in term of outcome but the medium size farms got less outcome.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

เปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการเพาะปลูกอย่างเข้ม
ในฟาร์มขนาดต่างกัน กรณีศึกษาการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

ของ
นางสาวนพรัตน์ ภูแก้ว

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกภูมิศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์)
วันที่ 21 เดือน มกราคม พ.ศ. 2545

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ วิทยารัฐ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดวงพันธ์ หารษา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อม งามนิสัย)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ทศนีย์ ศิริปโชติ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ มารศรี บัววรรณ)

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ วิทยารัฐ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาโทที่สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงปริญญาโทให้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดวงพันธ์ หรรษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อม งามนิสัย กรรมการควบคุมปริญญาโท ที่ให้ความเมตตา คอยเอาใจใส่และให้คำแนะนำในการเขียน ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขให้ปริญญาโทฉบับนี้มาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ และอบรมสั่งสอนแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบพระคุณ สำนักงานการเกษตรและสหกรณ์เพื่อการเกษตรอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้อนุเคราะห์การใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลการเกษตร ปี พ.ศ. 2540 และ

ขอขอบพระคุณ คุณสุนทร กาญจนารัตน์ คุณปัญญา ศิลาจันทร์ คุณชวิน คนตรง และคุณสมศักดิ์ วงศ์วิลาส ที่ให้ความสะดวกในการสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูล รวมทั้งได้ให้คำแนะนำบางอย่างที่เป็นประโยชน์

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณจินดา ภูแก้ว คุณอารีย์ ภูแก้ว และคุณนพมาศ ภูแก้ว คุณพ่อ – แม่ และพี่ ที่ได้ช่วยกันให้การสนับสนุนในการศึกษา สร้างกำลังใจในการเรียน และช่วยเหลือในการทำปริญญาโทครั้งนี้ด้วยดีตลอดมา

นพรัตน์ ภูแก้ว

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
จุดมุ่งหมายในการศึกษา	6
สมมติฐานในการศึกษา	6
ความสำคัญในการศึกษา.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
สภาพภูมิศาสตร์ทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	10
ลักษณะภูมิศาสตร์ของสังคมเศรษฐกิจชนบท	12
การเพาะปลูกอย่างเข้ม	16
แรงงาน	26
ทุน	29
ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ	34
3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
แหล่งข้อมูลในการศึกษา	39
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	39
การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	39
การจัดเก็บข้อมูลและรวบรวม	41
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	41
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	42

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
ลำดับขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล	43
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	87
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	87
การอภิปรายผล	89
ข้อบกพร่องในการศึกษา	119
ข้อเสนอแนะสำหรับการการศึกษาครั้งต่อไป	119
บรรณานุกรม	120
ภาคผนวก	124
ประวัติย่อผู้วิจัย	166

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการค้า	20
2 จำนวนปัจจัยการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดกำแพงเพชร	31
3 รายได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนจำแนกตามขนาดฟาร์ม	37
4 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของจำนวนรุ่นต่อปีในการข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มแต่ละขนาด....	45
5 วิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนรุ่นต่อปีในการข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์ม แต่ละขนาด	45
6 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของจำนวนแรงต่อไร่ต่อปีในการข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์ม แต่ละขนาด	48
7 วิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้แรงงานที่คิดเป็นแรงต่อไร่ต่อปีของการ ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มแต่ละขนาด	48
8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์ม แต่ละขนาดจำแนกตามประเภทของแรงงาน	50
9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงาน (คน-วัน หรือแรง) ต่อไร่ต่อปี และต่อรุ่น ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มแต่ละขนาด	51
10 แสดงค่าเฉลี่ยของการใช้ทุนในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มต่อไร่ต่อปี ของฟาร์ม แต่ละขนาด	54
11 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ของฟาร์ม แต่ละขนาด	57
12 วิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนต่อไร่ต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์ม แต่ละขนาด	57
13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าวัสดุปัจจัยการผลิต ค่าแรงงาน และต้นทุนทั้งหมด ต่อไร่ต่อรุ่น และต่อปี ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์ม แต่ละขนาด	59
14 เปรียบเทียบแหล่งเงินทุนของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มแต่ละขนาด..	60
15 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน ที่คิดหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อปี	63

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 วิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่คิดหน่วยกิโลกรัมต่อไร่ ต่อปี	63
17 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด...	65
18 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน	68
19 วิเคราะห์ความแปรปรวนมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (ไม่รวมมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้) ของฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน	68
20 แสดงค่าร้อยละของมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนต่อกิโลกรัมของฟาร์ม แต่ละขนาด	70
21 แสดงลักษณะการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในฟาร์ม แต่ละขนาด	72
22 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้จากปลูกข้าวโพด ฝักอ่อนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด (หน่วยบาทต่อไร่ต่อปี).....	74
23 แสดงลักษณะการจำหน่ายผลพลอยได้จากข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในฟาร์ม แต่ละขนาด	76
24 แสดงลักษณะการจำหน่ายผลพลอยได้จากข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในฟาร์ม แต่ละขนาด	76
25 วิเคราะห์ความแปรปรวนของมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต (รายได้ทั้งหมด) ต่อปี พื้นที่ต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน	77
26 แสดงค่าเฉลี่ยมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี และต่อรุ่น ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน	77
27 แสดงค่าเฉลี่ยมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี และต่อรุ่น ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน	79
28 วิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนและ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน	82

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

29	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการปลูกข้าวโพด ฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน	84
30	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันต่อไร่ต่อปีเป็นรายคู่โดยวิธีการของเซฟเฟ	85
31	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของรายได้สุทธิของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันต่อไร่ต่อปีเป็นรายคู่โดยวิธีการของเซฟเฟ	85
32	แสดงการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่โดยเฉลี่ยของฟาร์มกับจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี ของฟาร์มแต่ละขนาด	90
33	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่	117

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาคการเกษตรเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ตลอดมา นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันรายได้หลักของประเทศยังคงมาจากภาคการเกษตร อย่างไรก็ตามการขยายตัวของภาคการเกษตรกลับมีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับ พิจารณาได้จากผลการพัฒนาเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทั้ง 7 ฉบับ ที่ผ่านมามีปัจจุบันอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 พบว่าเศรษฐกิจของประเทศไทยมีอัตราขยายตัวถึงร้อยละ 7 รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรเพิ่มขึ้น 28 เท่าตัวไปพร้อม ๆ กับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ภาคการเกษตรมีอัตราการขยายตัวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.87 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2538 : 10) การขยายตัวทางเศรษฐกิจดังกล่าวเป็นการขยายตัวของเศรษฐกิจนอกภาคการเกษตร ถึงแม้ว่าหน่วยงานของรัฐบาลได้พยายามเข้าช่วยเหลือเกษตรกรในด้านต่าง ๆ แล้วก็ตาม รายได้จากการประกอบอาชีพทางการเกษตรก็ยังเพิ่มขึ้นไม่มากนัก เนื่องจากการเพาะปลูกในปัจจุบันเป็นการปลูกพืชเพื่อการค้าและอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออก ส่งผลให้กระบวนการผลิตจำเป็นต้องใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงและยาปราบศัตรูพืช ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น นอกจากนี้ผลผลิตทางการเกษตรยังได้รับผลกระทบจากราคาขายผลผลิตที่ผันผวนตามภาวะการณ์ของตลาดโลกซึ่งบางปีมีภาวะราคาตกต่ำ เกษตรกรจึงประสบกับภาวะขาดทุนและเป็นหนี้ ก็ยิ่งนำมาซึ่งความแตกต่างระหว่างรายได้ของคนในเมืองและในชนบท

เมื่อพิจารณาถึงนโยบายส่งเสริมการเกษตรที่ผ่านมา รัฐบาลได้เน้นหนักไปในทางการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการเกษตร เช่น การชลประทาน การคมนาคมขนส่ง การปรับปรุงโครงสร้างทางการตลาด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตของภาคการเกษตรจากการศึกษาของสมพร อิศวิลานนท์ พบว่า ผลจากนโยบายส่งเสริมการเกษตรได้ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนการผลิตจากพืชหลักไม่กี่ชนิด เช่น ข้าว ปอ ไปสู่ความหลากหลายของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น (สมพร อิศวิลานนท์, 2541 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย สุนทรสิงห์ ที่กล่าวว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีการปลูกผักและเห็ดชนิดต่าง ๆ เพื่อการค้ามากมายถึง 77 ชนิด เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริโภคสด การอุตสาหกรรมอาหารและการผลิตเมล็ดพันธุ์ ประโยชน์เหล่านี้ผลักดันให้พืชผักเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศมากยิ่งขึ้น จากตัวเลข

ประมาณการส่งออกซึ่งมากกว่า 250,000 ตัน มูลค่ากว่า 5,400 ล้านบาท และมีแนวโน้มมากขึ้นทุกปี ทั้งนี้พืชผักเศรษฐกิจที่มีศักยภาพในการผลิตและการส่งออกสูง 3 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง และเห็ด โดยเฉพาะข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน และเห็ด มีมูลค่าการส่งออก 1,093.1 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40.44 ของมูลค่าส่งออกผักส่งออกและผักแปรรูปทั้งหมด (สมชาย สுகนรสิงห์. 2536 : 8) จากสถิติดังกล่าวจะเห็นว่าข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญ ในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ ซึ่ง ขจิต สุษุม ได้กล่าวถึงการส่งออกพืชผักเศรษฐกิจ และข้าวโพดฝักอ่อน ในรายงานการสัมมนาทิศทางการผลิต และการตลาดพืชผักว่า การส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชผักเพื่อการบริโภคมีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้นโดยตลอด ทั้งในรูปผักสดสำหรับการบริโภคโดยตรง แช่แข็ง และเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องเป็นสินค้าออก ได้รับความนิยมน้อย่างกว้างขวางทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา เบลเยียม และแคนาดา ทำรายได้ให้กับประเทศไทยปีละหลายร้อยล้านบาท (ขจิต สุษุม. 2536 : 204) ด้วยเหตุนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6 (ปี 2530 - 2534) ได้กำหนดให้ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชชนิดหนึ่งในที่อยู่ในโครงการตามแผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างงาน เพื่อเร่งรัดช่วยให้เกษตรกรผลิตเป็นพืชเพื่อการอุตสาหกรรม และการส่งออกของประเทศไทย (ธนาคารกสิกรไทย. 2531 : 103) ดังนั้นรัฐบาลจึงส่งเสริมให้เกษตรกรมีการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมากขึ้น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในหลายๆ พื้นที่ของภูมิภาคโดยเฉพาะภาคตะวันตก

พื้นที่การเกษตรของภาคตะวันตก ในช่วงปี พ.ศ. 2520 เคยเป็นเขตเศรษฐกิจอ้อยที่สำคัญ มีเนื้อที่เพาะปลูกคิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศ โดยเฉพาะจังหวัดกาญจนบุรีมีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดของประเทศ และอำเภอที่ได้ขึ้นทะเบียนการปลูกอ้อยเป็นเขตเศรษฐกิจอ้อยของจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอไทรโยค อำเภอบ่อพลอย อำเภอพนมทวน อำเภอเลาขวัญ อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา ช่วงเวลาดังกล่าวประเทศไทยสามารถผลิตน้ำตาลส่งออกเป็นอันดับ 5 ของโลก อย่างไรก็ตาม จากการวิจัยของ เปี่ยมศิริ ผิวขำ พบว่า เกษตรกรต้องประสบกับปัญหาทางด้านราคา การผลิตและการบริโภคน้ำตาลในประเทศและต่างประเทศมักจะไม่แน่นอน เป็นเหตุให้พ่อค้าคนกลาง หรือหลงจู๊ใช้เป็นข้ออ้างในการกดราคารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร (เปี่ยมศิริ ผิวขำ. 2525 : 2) ซึ่งวัลย์วิภา บุรุษรัตนพันธุ์ ได้อธิบายถึง คำว่า “หลงจู๊” ไว้ว่าเป็นคำภาษาจีนที่ใช้เรียกพ่อค้าคนกลางในอดีต เนื่องจากการเพาะปลูกอ้อยและอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของไทยในระยะเริ่มต้นอยู่ในมือของคนจีนทั้งสิ้น ปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเรียกผู้ที่เป็นตัวแทนหรือนายหน้ารับซื้ออ้อยจากเกษตรกรว่า “หัวหน้าโควต้าอ้อย” ระบบพ่อค้าคนกลางนี้เป็นระบบของกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลมาก

เนื่องจากเป็นผู้กำหนดราคา และการรับซื้อผลผลิต นอกจากนี้ยังเป็นผู้ให้ปัจจัยในการลงทุน ล่วงหน้าและเงินบำรุงไร่ให้แก่เกษตรกร (วัลย์วิภา บุรุษรัตนพันธุ์, 2526:11) เกษตรกรจึงตกอยู่ในฐานะลูกหนี้มาโดยตลอด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยมีเงินทุนน้อย นอกจากนี้ยังมีรายได้จากการขายผลผลิตเพียงปีละครั้ง เกษตรกรจึงไม่มีรายได้ไม่เพียงพอที่จะใช้จ่ายในครอบครัว และสะสมเป็นเงินทุนหมุนเวียนจึงจำเป็นต้องกู้ยืมเงินในการลงทุนจากหัวหน้าโควต้าทำให้เกิดภาระหนี้สินผูกพันไม่สามารถพึ่งพิงตนเองได้เป็นเหตุให้ต้องเป็นลูกไร่ของนายทุนตลอดไป ทำให้ปิดโอกาสในการยกฐานะชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น ต่อมาเมื่อรัฐบาลได้สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อการค้า และอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออก เกษตรกรจึงหันมาปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแทนการปลูกอ้อยเนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรมากขึ้นและมีตลาดรับซื้อที่แน่นอนทำให้พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น

หากพิจารณาแนวโน้มการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในระหว่างปีเพาะปลูก 2526/27 ถึงปีเพาะปลูก 2537/38 จะเห็นว่าในปีเพาะปลูก 2526/27 ประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูก 43,999 ไร่ และในปี พ.ศ. 2537/38 ประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูกเท่ากับ 136,735 ไร่ เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่าตัว และเมื่อพิจารณาเนื้อที่เพาะปลูกเป็นรายภาคพบว่า ในปีเพาะปลูก 2526/27 ภาคตะวันตกเป็นภาคที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.80 ของพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศ รองลงไปได้แก่ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีเนื้อที่เพาะปลูกคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24.46 และ 16.02 ตามลำดับ ในปีเพาะปลูก 2537/38 ภาคตะวันตกก็ยังมีเนื้อที่เพาะปลูกเป็นอันดับหนึ่ง และสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกในภาคตะวันตกก็สูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 73.52 ของพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร, 2540 : 6 - 13) จะเห็นได้ว่าภาคตะวันตกเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ

ปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในภาคตะวันตก ส่วนใหญ่จะปลูกบริเวณที่มีการชลประทานของภาคโดยเฉพาะในจังหวัดกาญจนบุรี บริเวณที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนกันอย่างหนาแน่น ได้แก่ อำเภอท่ามะกา เนื่องจากมีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูกพืชไร่ ลักษณะดินค่อนข้างมีความอุดมสมบูรณ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มดินตะกอนน้ำพา นับว่าเป็นพื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์การเกษตรที่เหมาะสมอย่างยิ่ง นำมาสู่การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนเร็ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนการใช้ที่ดินเข้มข้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางพื้นที่ ที่เพิ่มมูลค่าให้กับที่ดินตามการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่บริเวณนั้น กล่าวคือ มีการใช้ที่ดินอย่างต่อเนื่องตลอดปี โดยไม่ปล่อยทิ้งว่างเปล่า และชนิดของพืชที่นำมาปลูกให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นกว่าเดิมเช่นเดียวกับการดำเนินงานในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่สามารถเพาะปลูกได้ตลอดปี ปีละประมาณ 4 - 5 ครั้ง เนื่องจากเป็นพืชที่มีอายุสั้นให้ผลตอบแทนเร็วใช้ระยะเวลาในการปลูกเพียง 45 - 60 วัน ก็สามารถ

เก็บเกี่ยวได้ นอกจากนี้ผลพลอยได้จากส่วนต่างๆ ของต้นข้าวโพดฝักอ่อนยังสามารถใช้เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะอย่างยิ่งโคเนื้อและโคนมได้เป็นอย่างดี ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้อีกด้วย (ธนาคารกสิกรไทย. 2531 : 122) แต่การที่จะได้ผลผลิตคุ้มค่าต่อการลงทุนนั้น จะต้องอาศัยการดูแลเอาใจใส่ ตามขั้นตอนการผลิตให้เหมาะสมและถูกต้อง ตั้งแต่การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การปฏิบัติดูแลรักษา จนกระทั่งถึงการเก็บเกี่ยว เพื่อช่วยให้ได้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น และได้คุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด ปัจจัยด้านแรงงานจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน และเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกอ้อยพบว่า การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความต้องการแรงงานมากกว่า ซึ่ง เปี่ยมศิริ ผิวซ่า เป็นผู้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมสมัยใหม่ในการปลูกอ้อยในจังหวัดกาญจนบุรี ได้กล่าวถึงอ้อยว่า เป็นพืชไร่ที่ปลูกง่าย ทนแล้งได้ดี ลงทุนน้อย เพราะหลังจากตัดอ้อยปลูกใหม่แล้วจะทิ้งอ้อยไว้ทำพันธุ์ได้อีก 2 - 3 ปี ในขณะที่การลงทุนปลูกพืชอย่างอื่นต้องหาพันธุ์ใหม่ทุกปี และค่าบำรุงรักษา การดูแลเอาใจใส่ยังน้อยกว่าพืชชนิดอื่น ลักษณะดังกล่าวเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรนิยมปลูกอ้อย นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงขนาดของพื้นที่เพาะปลูกอ้อย พบว่า มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กไม่เกิน 15 ไร่ และขนาดใหญ่มากกว่า 46 ไร่ขึ้นไป (เปี่ยมศิริ ผิวซ่า. 2525 : 1 - 3) ในขณะที่ลักษณะฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็ก จากระบบฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอท่ามะกา พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยเฉลี่ยประมาณ 5 ไร่ และมีการใช้พื้นที่อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2540) กล่าวได้ว่าการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอท่ามะกาเป็นการเพาะปลูกอย่างเข้มข้น (intensive farming) ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่การเกษตรจากเดิมที่ปลูกอ้อยมาสู่การปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งเป็นการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นมากขึ้น ย่อมมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของแรงงานและการดำเนินงานฟาร์มที่ต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

นอกจากนี้ข้าวโพดฝักอ่อนยัง仍是พืชผักอุตสาหกรรมที่มีการกำหนดมาตรฐานในการรับซื้อผลผลิต ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณค่อนข้างสูง มีระยะเวลาที่แน่นอน จึงต้องมีการวางแผนและการดำเนินงานในการเพาะปลูกที่ดีเพื่อช่วยควบคุมคุณภาพและปริมาณการผลิต และลดความเสี่ยงต่อการขาดทุน ดังนั้นการพิจารณาถึงเรื่องขนาดของฟาร์มเพาะปลูกที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้การจัดสรรในการใช้ทุน ที่ดิน และแรงงานให้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และขนาดของฟาร์มยังเป็นตัวแปรหลักทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะช่วยให้เกิดความได้เปรียบทางด้านธุรกิจ เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตมากทำให้เกษตรกรมีความสามารถในการต่อรองราคา และช่องทางการตลาดมากแต่ขณะเดียวกันหากพื้นที่เพาะปลูกมีขนาดกว้างใหญ่เกินไปก็จะทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงาน การดูแลเอาใจใส่ไม่ทั่วถึงได้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร และมีความเสี่ยงต่อการลงทุนกว่า ส่วนพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กหากมีขนาดเล็ก

เกินไปก็อาจส่งผลให้ได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า แม้จะผลิตแบบเข้มแต่ขนาดเล็กเกินไป มีการลงทุนสูงทั้งในด้านแรงงานและปัจจัยการผลิต ซึ่งสภาพปัจจุบันขนาดของพื้นที่เพื่อการเกษตรในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ขนาดเล็กแบบกระจุกกระจาย การจำหน่ายผลผลิตจึงจำเป็นต้องผ่านคนกลางหรือผู้รวบรวมผลผลิตในท้องถิ่น ทำให้มูลค่าจากการจำหน่ายไม่ดีเท่าที่ควร

การจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในอำเภอท่ามะกา ยังคงมีลักษณะเช่นเดียวกับการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ กล่าวคือเป็นการจำหน่ายให้กับหัวหน้าโคเวด้า ซึ่งเป็นผู้รวบรวมผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและพ่อค้าคนกลาง โดยที่เกษตรกรมีฐานะเป็นลูกไร่ของหัวหน้าโคเวด้าเช่นเดียวกับการกำหนดราคาซื้อผลผลิตอ้อยของหัวหน้าโคเวด้าอ้อย ซึ่งลักษณะเศรษฐกิจสังคมดังกล่าวควรจะได้รับการพัฒนาไปด้วยทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการประกอบอาชีพโดยแท้จริง และนอกจากความแตกต่างของทรัพยากรการผลิตแล้ว พฤติกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละท้องถิ่นที่เป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดความแตกต่างกันของผลิตภาพการผลิตระหว่างพื้นที่เช่นเดียวกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจในอำเภอท่ามะกาที่ได้เปลี่ยนไปสู่รูปแบบการเพาะปลูกอย่างเข้ม มากขึ้น เกษตรกรจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงาน และดูแลเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม การปรับเปลี่ยนดังกล่าวน่าที่จะมีผลต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกร การดำเนินงานในการใช้ต้นทุนการผลิต รวมถึงวัฒนธรรมในการทำงานของเกษตรกรที่ต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย และขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันจะเป็นตัวแปรทางภูมิศาสตร์ที่แสดงถึงข้อได้เปรียบ เสียเปรียบ ในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการดำเนินงานเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนหรือไม่ จึงน่าที่จะศึกษาถึงขนาดฟาร์มที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน และอาจเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในเรื่องการถูกกดราคาการจำหน่ายผลผลิตจากพ่อค้าคนกลางได้อีกทางหนึ่ง

ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณ (spatial change) ดังกล่าวจึงเป็นการสมควรและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันอย่างยิ่งที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบสภาพทางภูมิศาสตร์เศรษฐกิจของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในฟาร์มขนาดต่างกัน กล่าวได้ว่าเป็นการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจด้านการเกษตรซึ่งน่าจะก่อให้เกิดรายได้และผลผลิตให้แก่เกษตรกรสูงกว่าการปลูกอ้อยของเกษตรกรที่เคยปฏิบัติกันอยู่ การเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณดังกล่าวจะส่งผลต่อสภาพชีวิตความเป็นอยู่ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรอย่างไร และจะนำมาซึ่งความรู้ความเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ ที่ควรแก้ไขในท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย

จุดมุ่งหมายในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน
2. เพื่อศึกษาการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน
3. เพื่อศึกษาการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน
4. เพื่อศึกษาปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน
5. เพื่อศึกษามูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน
6. เพื่อศึกษาขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อหน่วยพื้นที่สูงสุดของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน

สมมุติฐานในการศึกษา

1. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันน่าจะมีจำนวนรุ่นของการเพาะปลูกต่อปีต่างกัน
2. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันน่าจะมีการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ต่างกัน
3. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันน่าจะใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ต่างกัน
4. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันน่าจะให้ปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่ต่างกัน
5. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันน่าจะจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่ได้ในราคาต่างกัน
6. ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดใหญ่จะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก

ความสำคัญในการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงการใช้พื้นที่อย่างเข้มในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน รวมถึงการใช้ทุนและแรงงานในพื้นที่เพาะปลูกที่มีขนาดแตกต่างกัน
2. ทำให้ทราบถึงลักษณะการจำหน่ายผลผลิต และมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน

3. ทำให้ทราบถึงขนาดฟาร์มที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการค้าและอุตสาหกรรมการเกษตร เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต
4. ทำให้ทราบถึงลักษณะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรโดยทั่วไปที่มีการเพาะปลูกอย่างเข้มเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาการชนบท

ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาเฉพาะบริเวณตำบลที่มีการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนอย่างหนาแน่นในอำเภอยะมะกา จังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ ตำบลดอนชะเฒ่า ตำบลท่าไม้ ตำบลท่ามะกา และตำบลยางม่วง
2. ตัวแปรที่นำมาศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ (independent variable) คือ ขนาดของฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่แบ่งเป็น
 - ฟาร์มขนาดเล็ก
 - ฟาร์มขนาดกลาง
 - ฟาร์มขนาดใหญ่
 - 2.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ การดำเนินงาน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจการดำเนินงาน ได้แก่
 - จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี (คิดเฉลี่ยเป็นรุ่นต่อปี)
 - จำนวนแรงงาน (คิดเฉลี่ยเป็นแรงต่อไร่ต่อปี)
 - เงินทุน (คิดเฉลี่ยเป็นบาทต่อไร่ต่อปี)
 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ได้แก่
 - ปริมาณผลผลิต (คิดเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อไร่ต่อปี)
 - มูลค่าการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ (คิดเฉลี่ยเป็นบาทต่อไร่ต่อปี)
 - รายได้สุทธิ (คิดเฉลี่ยเป็นบาทต่อไร่ต่อปี)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากหน่วยงานทางราชการ และจากการสัมภาษณ์ถือว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง
2. การศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายและขอบเขตของการศึกษาเท่านั้น
3. หัวหน้าครอบครัวหรือผู้ที่สำคัญรองลงไปขณะสัมภาษณ์เป็นตัวแทนของแต่ละครอบครัว

4. การแบ่งขนาดของพื้นที่และขนาดของพื้นที่ ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ได้จากข้อมูลสถิติการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นรายครัวเรือนในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรีร่วมกับการศึกษาเอกสารทางวิชาการในเรื่องการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน และการสำรวจภาคสนามในเบื้องต้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การดำเนินงาน หมายถึง จำนวนรุ่นที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในรอบหนึ่งปี การใช้แรงงาน และการใช้ทุนในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี
2. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ หมายถึง ปริมาณผลผลิตทั้งหมด มูลค่าการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ (รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมด) และรายได้สุทธิโดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี
3. ขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน หมายถึง ขนาดฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด
4. ลักษณะการจำหน่ายผลผลิต หมายถึง การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ จำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือก หรือเป็นการจำหน่ายแบบไม่มีการคัดคุณภาพ และการจำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝักปอกเปลือก หรือเป็นการจำหน่ายแบบคัดคุณภาพ
5. มูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต หมายถึง รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนโดยคิดเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี
6. ผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อน หมายถึง ส่วนเหลือจากการเพาะปลูกและการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ได้แก่ ต้นสดของข้าวโพดฝักอ่อน ยอดเกสรตัวผู้ เปลือกและไหมของข้าวโพดฝักอ่อน
7. รายได้สุทธิ หมายถึง ส่วนของรายได้ทั้งหมดที่อยู่เหนือต้นทุนทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อไร่
8. การใช้ทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมดที่ต้องซื้อหรือจ้างเป็นเงิน ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าจ้างเครื่องจักรกล (เตรียมดิน) ค่ายาควบคุมวัชพืช ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ และค่าแรงงาน
9. ค่าแรงงาน หมายถึง จำนวนเงินที่ใช้ในการจ้างแรงงานซึ่งคิดมูลค่าตามประเภทของการดำเนินงาน โดยคิดค่าแรงงานในครอบครัวเป็นค่าต้นทุนการผลิตเช่นเดียวกับแรงงานจ้างจาก ภายนอก
10. แรงงาน หมายถึง เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งประกอบด้วยแรงงานภายในครอบครัว และแรงงานจ้างภายนอก ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

11. การใช้แรงงาน หมายถึง จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน โดยคิดเวลา 8 ชั่วโมงเท่ากับหนึ่งวันทำงาน หรือหนึ่งแรง (1 Man-Days) โดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี
12. หัวหน้าโควต้า หมายถึง พ่อค้าในท้องถิ่นที่ทำหน้าที่เป็นคนกลางในการรวบรวมและติดต่อขายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรม หรือพ่อค้าคนกลาง
13. ลูกไร่ หมายถึง เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ที่สังกัดกับหัวหน้าโควต้าเพื่อการขายผลผลิต โดยมีความสัมพันธ์แบบส่วนตัวและแบบเป็นทางการ หรือมีความสัมพันธ์ในฐานะลูกหนี้
14. การเพาะปลูกอย่างเข้มข้น หมายถึง การดำเนินการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีการใช้พื้นที่อย่างต่อเนื่องตลอดปี โดยมีการเพาะปลูกซ้ำหลายๆ รุ่นในรอบหนึ่งปี
15. การเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณ์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เพื่อการเพาะปลูกพืชเดิม (อ้อย) มาสู่การเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนซึ่งถือเป็นการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นกว่าเดิม
16. ขนาดของฟาร์ม หมายถึง จำนวนที่ดินที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยมีหน่วยเป็นไร่

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาถึงเรื่อง “เปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นในฟาร์มขนาดต่างกัน” โดยนำการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมาเป็นกรณีศึกษาซึ่งตัวแปรที่นำมาศึกษาคือ จำนวนรุ่นของการเพาะปลูกในรอบหนึ่งปี การใช้ทุน แรงงาน ปริมาณ ผลผลิตและมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ดังนั้นเพื่อเป็นพื้นฐานและทฤษฎีทางการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายการศึกษา ได้นำเอกสารและผลงานวิจัยต่าง ๆ มาเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังนี้

สภาพภูมิศาสตร์ทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

อำเภอท่ามะกาเป็นพื้นที่การเกษตรที่ได้รับการพัฒนาให้มีการชลประทาน และได้รับการส่งเสริมนวัตกรรมการเกษตรสมัยใหม่ ลักษณะเกษตรกรรมบริเวณนี้จัดได้ว่าเป็นเขตเกษตรกรรมก้าวหน้า มีรูปแบบและกิจกรรมการเกษตรที่หลากหลายและสามารถพัฒนาการเกษตรไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ และอยู่ไม่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นตลาดสำคัญในการรับซื้อผลิตผลทางการเกษตรของอำเภอท่ามะกา

ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอท่ามะกา ตั้งอยู่ระหว่าง ละติจูดที่ $13^{\circ} 48'$ ถึง $14^{\circ} 05'$ เหนือ ลองจิจูดที่ $99^{\circ} 41'$ ถึง $99^{\circ} 54'$ ตะวันออก เป็นอำเภอ ๑ หนึ่งใน 9 อำเภอของจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอยู่ทางภาคตะวันตกของประเทศ

ทิศเหนือ	ติดกับ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้	ติดกับ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ทิศตะวันออก	ติดกับ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
ทิศตะวันตก	ติดกับ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

การคมนาคม

การคมนาคมจากอำเภอท่ามะกาไปยังจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย สามารถเดินทางได้ทั้งทางรถไฟ และทางรถยนต์

ทางรถไฟ โดยทางรถไฟสายกรุงเทพฯ หรือธนบุรี-น้ำตก ซึ่งแยกจากชุมทางหนองปลาตูกอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ผ่านอำเภอดำรง อำเภอดำรง อำเภอดำรง อำเภอดำรง อำเภอดำรง ไปสุดทางที่สถานีน้ำตก ตำบลท่าเสา อำเภอดำรง รวมระยะทางประมาณ 200 กิโลเมตร แต่การเดินทางมายังอำเภอดำรงโดยทางรถไฟจะต้องลงสถานีปลายทางที่ชุมทางหนองปลาตูกอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี แล้วจึงเดินทางต่อโดยทางรถยนต์

ทางรถยนต์ อำเภอดำรงจะอยู่ห่างจากอำเภอดำรง 33 กิโลเมตร จากจังหวัดกาญจนบุรีสามารถติดต่อกับจังหวัดข้างเคียง โดยถนนลาดยางของกรมทางหลวง ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี นครปฐม และราชบุรี และอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ เป็นระยะทางประมาณ 90 กิโลเมตร(แผนที่ภูมิประเทศ L-7017 S ราวที่ (4936 I))

สภาพภูมิประเทศ

จากรายงานการศึกษา แผนการใช้ที่ดินลุ่มแม่น้ำแม่กลอง โดยไพฑูรย์ คดีธรรม และคณะ กล่าวว่า ลักษณะของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ ที่มีความลาดเทจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก โดยบริเวณทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงใต้ของลุ่มแม่น้ำแม่กลองพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนชัน บริเวณพื้นที่ตอนกลางทางด้านตะวันออกของอำเภอดำรง ดำรงทางทิศตะวันตกของอำเภอบ้านโป่ง และอำเภอดำรงมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 20 – 200 เมตร สภาพพื้นที่แบบนี้เกิดจากตะกอนถูกน้ำพัดพามาจากที่สูงทางทิศตะวันตกโดยน้ำเป็นตัวการสำคัญทำให้เป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ แต่ลักษณะการทับถมจะเป็นแบบเนินตะกอนรูปพัด (alluvial fan) ที่เกิดต่อเนื่องกัน ซึ่งสภาพพื้นที่แบบนี้จะถูกกัดเซาะโดยทางน้ำตัดขวางพื้นที่ในแนวตะวันตก ตะวันออกอยู่ทั่วไป

ลักษณะภูมิอากาศทั่วไป

พิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทยและที่ตั้งของจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคกลางจึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม 2 ประเภท คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือก่อให้เกิดฤดูฝนตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงปลายตุลาคม ฝนจะตกชุกในเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนพฤษภาคม อากาศจะร้อนความชื้นในอากาศต่ำและมีฝนตกเป็นครั้งคราว (ไพฑูรย์ คดีธรรม และคณะ. 2542 : 4 - 5)

ลักษณะภูมิศาสตร์ของสังคมเศรษฐกิจชนบท

การพัฒนาชนบทโดยเฉพาะเศรษฐกิจการเกษตร ในการศึกษาทางภูมิศาสตร์ถือเป็นแนวคิดทางภูมิศาสตร์แนวคิดหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวกับการจัดพื้นที่ให้เหมาะสม หรือวางแผนจัดพื้นที่อย่างผสมผสานทั้งในด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม รวมถึงพฤติกรรม วัฒนธรรมและการเมือง และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์จะสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาสภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น แนวความคิดในเรื่องดังกล่าวจึงนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์กิจกรรมที่ใช้พื้นที่เป็นหลัก นั่นคือการประกอบอาชีพเกษตรกรรม อันเป็นอาชีพหลักของคนที่ย้ายอยู่ในเขตพื้นที่ชนบท ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่อยู่ตลอดเวลา ในปัจจุบันรูปแบบของกิจกรรมการเกษตรได้เปลี่ยนไปสู่รูปแบบการเกษตรเพื่อการค้าและอุตสาหกรรมการเกษตรเพื่อการส่งออกมากขึ้นเป็นลำดับ รัฐบาลจึงได้พยายามส่งเสริมปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรในภูมิภาคต่างๆ อันได้แก่ การสร้างระบบชลประทาน สนับสนุนในด้านพันธุ์พืชและสัตว์ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อการค้า การดำเนินนโยบายส่งเสริมการเกษตรดังกล่าวถือได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมชนบทจากเกษตรกรรมแบบยังชีพ มาสู่เกษตรกรรมเพื่อการค้าที่มีกิจกรรมการผลิตที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น และเมื่อพิจารณาภาพรวมความแตกต่างทางพื้นที่ วันเพ็ญ สุฤกษ์ ได้กล่าวถึงความสามารถในด้านการผลิต และประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรของพื้นที่ในชนบทมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ความแตกต่างดังกล่าวนอกจากจะชี้ให้เห็นถึงสาเหตุและปัญหาทางพื้นที่แล้ว ยังแสดงถึงความแตกต่างทางพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาชนบท (วันเพ็ญ สุฤกษ์, 2538 : 35)

สอดคล้องกับแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชนบทของ โฆสิต บัณฑิตปริญญาโท ซึ่งสรุปได้ว่า พื้นที่เกษตรกรรมของชนบทไทยมีความก้าวหน้าทางเกษตรกรรมที่แตกต่างกัน และสามารถจำแนกพื้นที่เกษตรกรรมชนบทออกเป็น 3 ระดับ คือ เขตเกษตรก้าวหน้าสูง เขตเกษตรก้าวหน้าปานกลาง และเขตเกษตร ล้าหลังหรือยากจน โดยเขตเกษตรก้าวหน้าสูงเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีลักษณะสำคัญอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรกเป็นพื้นที่ ที่อยู่ในเขตชลประทาน และมีโอกาสที่จะใช้วิธีการเกษตรกรรมแผนใหม่ได้ เช่น พันธุ์พืชให้ผลผลิตสูง เพาะปลูกมากกว่าหนึ่งครั้งได้ และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้น้ำเสริมรายได้ทางการเกษตรเพิ่มได้ ประการที่สองเป็นเขตพื้นที่ที่ปลูกพืชผลเกษตรประเภทที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ พืชไร่ระยะสั้น เพาะปลูกได้หลายครั้ง เนื่องจากสภาพดินค่อนข้างมีความอุดมสมบูรณ์ การเพาะปลูกซ้ำ ๆ หลายครั้งทำให้มีการใช้แรงงานและพื้นที่อย่างเข้มข้นกว่าเขตเกษตรก้าวหน้าปานกลางและเขตเกษตรล้าหลังหรือยากจน ส่วนเขตเกษตรก้าวหน้าปานกลางเป็นเขตที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาชนบทบ้างพอสมควร ได้แก่ บริเวณที่อยู่ใกล้ระบบชลประทาน ทำให้สามารถป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และเสริมปริมาณน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้ง เช่น เหมืองฝายต่าง ๆ เกษตรกรสามารถปลูก

ข้าวนาปีโดยใช้กรรมวิธีเกษตรแผนใหม่ ทำให้ผลผลิตสูงโดยมีการควบคุมระดับน้ำได้ เกษตรกรในเขตนี้จะมีรายได้จากผลผลิตพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ และรายได้ของเกษตรกรจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับภาวะน้ำฝน และราคาพืชไร่ในแต่ละปี ฐานะของเกษตรกรส่วนใหญ่เรียกได้ว่า “พออยู่พอกิน” และสุดท้ายคือเขตเกษตรล้าหลังหรือยากจน คนในชนบทในเขตนี้ยังมีความเป็นอยู่สภาพเดิมหรือเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย มีฐานะค่อนข้างยากจน บ้านเรือนส่วนใหญ่ยังเป็นที่กระท่อมมุงหลังคาจาก การดำรงชีพยังต้องพึ่งพิงธรรมชาติเป็นอย่างมาก ได้แก่ เก็บของป่าล่าสัตว์ รวมถึงผักหญ้า สัตว์และแมลงที่มีอยู่ในท้องถิ่น การเพาะปลูกเป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน อาจเหลือขายบ้างเพียงเล็กน้อย สภาพของพื้นที่บางพื้นที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ดินบางแห่งมีปัญหาเรื่องดินเค็ม หรือเป็นที่ลุ่มชื้นแฉะ ดินพรุ ไม่สามารถนำมาใช้เพาะปลูกได้ เกษตรกรยังขาดความรู้ในการปรับปรุงการผลิตให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีความเคยชินกับวิธีการผลิตแบบเดิม (โฆสิต บั่นเปี่ยมราษฎร์. 2526 : 8 - 13) ซึ่งประเสริฐ วิทยารัฐ ให้เหตุผลสนับสนุนที่สำคัญประการหนึ่งว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจชนบทนั้นมีความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างใกล้ชิดและในหลาย ๆ กรณีไม่อยู่ในวิสัยที่จะควบคุมได้ ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์ถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจชนบทกับลักษณะชุมชนและสภาพสังคม เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาแก่นแท้เนื่องจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจจะเกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่และยังผลไปถึงพฤติกรรมการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านการสร้างระบบชลประทาน การนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจชนบทจำเป็นต้องพัฒนาควบคู่ไปกับสภาพชุมชนและลักษณะทางสังคม เพราะถ้าสังคมยังไม่พร้อมการพัฒนาเหล่านั้นอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร นอกจากนี้ประเสริฐ วิทยารัฐ ยังได้กล่าวถึง แนวความคิดเกี่ยวเนื่องกับการศึกษาการพัฒนาชนบทในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณ (spatial changes) ไว้ว่าเป็นแนวคิดพื้นฐานทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการเกษตรที่เคยทำอยู่ดั้งเดิม นับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางด้านวัฒนธรรม และวิธีการด้านเกษตรกรรมที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากน้อยต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมดั้งเดิม หรือการเกษตรกรรมที่ผูกพันกัน ลักษณะดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณที่แตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น และผลจากการศึกษาผลกระทบจากการจัดรูปที่ดินต่อสังคมชนบท พบว่า หลังจากมีการจัดรูปที่ดินจึงน่าที่จะมีการใช้ที่ดินเพิ่มขึ้นมากกว่าการทำนา 2 ครั้ง เพราะการทำนาสองครั้งน่าจะเป็นปรากฏการณ์ปกติของการพัฒนาชลประทานมากกว่าการจัดรูปที่ดิน เพราะหลังจากทำนาแล้วน่าจะมีการปลูกไม้ยืนต้น กิจกรรมปศุสัตว์ และอื่น ๆ แต่ไม่ปรากฏว่ามีลักษณะดังกล่าวซึ่งเป็นลักษณะของการใช้ที่ดินและการใช้แรงงานในชนบทให้เข้มข้นด้วย (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2535 : 197) ซึ่งสอดคล้องกับ ปรีชา สะตะ ที่กล่าวไว้ว่า การนำระบบชลประทานเข้าไปใช้ในการพัฒนาการเกษตรระดับหมู่บ้าน เพื่อส่งเสริมการเกษตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรให้ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของสภาพสังคม

บริเวณนั้นด้วยว่ามีความพร้อมที่จะรับเอาวิทยาการใหม่ ๆ ได้เร็วหรือช้าเพียงใด เพราะการทำเกษตรแบบใหม่ควบคู่ไปกับการชลประทานต้องมีการลงทุนมาก ถ้ามีการชลประทานแต่เกษตรกรยังทำการผลิตแบบเดิมผลที่ได้ก็จะไม่คุ้มกับการลงทุน การพัฒนาการเกษตรหรือพัฒนาอาชีพของเกษตรกรก็จะดำเนินไปได้ช้าส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรช้าไป (ปรีชา สะตะ. 2520 : 132)

ดังนั้นการพัฒนาชนบทจะประสบความสำเร็จอย่างแท้จริงนอกจากจะพัฒนาทางด้านปัจจัยทางกายของท้องถิ่นแล้ว ควรจะมีการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมของคนในท้องถิ่นให้มีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาดังกล่าว ซึ่งจะเห็นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของชนบทในแต่ละท้องถิ่นจะสามารถพัฒนาได้ก้าวหน้าในระดับที่แตกต่างกัน ยังผลให้ฐานะสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นต่างกันด้วย หากท้องถิ่นใดมีสังคม และวัฒนธรรมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนา เช่น เกษตรกรมีความขยัน อดออม และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ การพัฒนาเศรษฐกิจของเกษตรกรก็จะมีเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาของฟิลลิปและวินฟรายด์ (Philipp and Winfried) ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณที่ราบลุ่มคูกูโรวา (Cukurova plain) ในประเทศตุรกี ที่ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจชนบทให้ดีขึ้น ซึ่งนำมากล่าวโดยสรุปได้ว่า บริเวณที่ราบลุ่มคูกูโรวา เป็นพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนเป็นรูปพัด (alluvian fan) ทางด้านชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่ใหญ่ที่สุดของประเทศตุรกี ในปี 1976 มีการปลูกฝ้ายประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด กล่าวได้ว่า เกือบเป็นพืชชนิดเดียว (monoculture) ที่ปลูกในบริเวณนี้ทำให้อุตสาหกรรมทอผ้าเจริญเติบโต ฝ้ายจึงเป็นพืชที่สร้างงานนอกภาคการเกษตร และทำรายได้ให้กับประเทศตุรกีเป็นอย่างมากในขณะนั้น ช่วงต้นของปี 1980 พื้นที่ครึ่งหนึ่งของบริเวณนี้ยังคงใช้ในการเพาะปลูกฝ้าย ต่อมาในปี 1982 พบว่าบริเวณนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการเกษตรอย่างรวดเร็ว ภายหลังที่ได้พัฒนาระบบชลประทานขึ้นและได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลตามนโยบายการเกษตรเพื่อการส่งออก จึงมีการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ที่ให้ผลตอบแทนเร็ว เช่น ถั่วเหลือง ผลไม้ตระกูลส้ม และแตงโมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่ที่น่าสนใจเนื่องจากประการแรกมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลาอันสั้น และประการที่สองโดยลักษณะของเกษตรกรในที่ราบลุ่มคูกูโรวาน่าจะมีแนวคิดอนุรักษ์นิยมในการดำเนินกิจกรรมการเกษตรแบบเดิมที่เคยปฏิบัติมาเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ฟิลลิปและวินฟรายด์ยังได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกพืชเศรษฐกิจประเภทอื่นๆ เพราะการปลูกพืชชนิดใหม่ทำให้เกษตรกรมีสภาพเศรษฐกิจดีขึ้นกว่าเดิม (Philipp and Winfried. 1986 : 106 - 115) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในบริเวณนี้มีความพร้อม ความกระตือรือร้น เพราะสามารถเปลี่ยนแปลง

วิถีการผลิตแบบดั้งเดิมที่เคยปฏิบัติมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานมาสู่การเกษตรกรรมสมัยใหม่ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถปรับปรุงฐานะความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นได้

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรดังกล่าวมีความคล้ายคลึงการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรีเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ เหมาะสมกับการเกษตรอันได้แก่ เป็นที่ราบลุ่มดินตะกอนน้ำพัดพา มีระบบชลประทาน อีกทั้งได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรจึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตผลผลิตทางการเกษตร และในอดีตบริเวณนี้มีการเพาะปลูกพืชไร่อย่างอ้อยมานาน ต่อมาจึงมีการเปลี่ยนมาปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ทำให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นขึ้นกล่าวคือ ได้เปลี่ยนจากการเพาะปลูกอ้อย ซึ่งเป็นพืชที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้เพียงปีละครั้ง มาสู่รูปแบบการเพาะปลูกอย่างต่อเนื่องในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ปีละ 4 - 5 เป็นอย่างต่ำในรอบหนึ่งปี นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ตามมูลค่าของที่ดินที่เพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากบริเวณนี้ได้มีการพัฒนาไปสู่ลักษณะเขตเกษตรกรรมแผนใหม่มากขึ้น และอยู่ใกล้กับแหล่งรับซื้อผลผลิตการเกษตร ได้แก่ ตลาดและโรงงานอุตสาหกรรม แปรรูปผลผลิตการเกษตร สอดคล้องกับ วิลเลอร์ (Wheeler) ที่กล่าวว่า การใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นเป็นการตอบสนองรูปแบบมูลค่าที่ดิน (land – value pattern) กล่าวคือ การใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นจะลดลงหรือเพิ่มขึ้น ตามระยะทางจากจุดศูนย์กลางตลาดโดยผู้ผลิตที่มีฟาร์มบริเวณที่เข้าถึงตลาด ศูนย์กลาง (central market) จะมีการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นเพื่อการผลิตให้คุ้มค่ากับมูลค่าที่ดินบริเวณนั้น และขนาดของฟาร์ม (farm size) จะบ่งบอกถึงความเข้มข้นของกิจกรรมการเกษตรซึ่งโดยทั่วไปฟาร์มที่มีขนาดเล็กจะมีการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตมากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (Wheeler, 1998 : 307) ลักษณะการเกษตรในอำเภอท่ามะกาจึงมีการเปลี่ยนแปลงตามมูลค่าของที่ดินที่เพิ่มขึ้น ซึ่งในเรื่องการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวว่าน่าจะเป็นดัชนีที่ศึกษาควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณ์ โดยรูปแบบการใช้พื้นที่ทางการเกษตรที่เปลี่ยนไปน่าจะส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงไปด้วย (ประเสริฐ วิทยารัฐ, 2535 : 197)

ดังนั้นนอกจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร จะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาชนบทแล้ว ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมยังมีอิทธิพลที่ก่อให้เกิดความพร้อมในการพัฒนาที่แตกต่างกัน ในพื้นที่ที่มีความพร้อมทั้งสองด้านควบคู่กันไปจะส่งผลให้การพัฒนามีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว

การเพาะปลูกอย่างเข้มข้น

การเพาะปลูกอย่างเข้มข้น หรือเกษตรกรรมแบบเข้มข้น ได้เริ่มเป็นที่สนใจเมื่อประมาณ 30 – 40 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสเลสเซอร์ (Slessor) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความก้าวหน้าทางด้านเทคนิควิทยาศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จะเห็นได้จาก ประการแรก การเพิ่มขึ้นของการทำเกษตรกรรมเพื่อการค้า ประการที่สอง การเพิ่มขึ้นของการใช้สารเคมีต่าง ๆ ได้แก่ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาชีวภาพ เป็นต้น และประการสุดท้ายมีการพัฒนาด้านพันธุ์พืชและสัตว์ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าการเกษตรแบบเข้มข้นเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาชนบทอย่างยิ่ง (Slessor, 1975 : 224) สอดคล้องกับ สมศักดิ์ เพียบพร้อม ว่า การหาทางเพิ่มและขยายขนาดธุรกิจฟาร์มให้มีมากหรือใหญ่ขึ้นเพื่อเพิ่มรายได้ อาจกระทำได้สองวิธีคือ วิธีแรกโดยทำกิจการฟาร์มแบบเข้มข้นและบ่อยครั้งขึ้น โดยใช้ที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดเท่าเดิมมากขึ้น เช่น การใช้ที่ดินปลูกพืช 2 หรือ 3 ครั้งต่อปี หรือใช้ที่ดินปลูกพืชทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ตัวอย่างเช่น การทำนาสองครั้งของเกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทาน เป็นต้น วิธีการทำฟาร์มแบบนี้เรียกว่า ระบบการเพาะปลูกอย่างเข้มข้น (intensive farming system) วิธีที่สอง โดยการขยายขนาดการผลิตหรือการทำฟาร์มเพิ่มด้วยการซื้อปัจจัยการผลิตเพิ่มเติม เพื่อการขยายการผลิตให้มากขึ้น วิธีที่สองนี้ในสภาพปัจจุบันอาจทำได้ยากเนื่องจากปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะที่ดินนั้นมีอยู่อย่างจำกัดและมีราคาสูงขึ้น (สมศักดิ์ เพียบพร้อม, 2530 : 120) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตมาสู่รูปแบบการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไป โดยการปลูกพืชหลายครั้งหรือหลายชนิดในรอบปี จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเพิ่มผลผลิตและทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งลักษณะของการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นได้มีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ได้แก่

ประเสริฐ วิทยารัฐ ให้นิยามคำว่า การเพาะปลูกอย่างเข้มข้นว่า (intensive farming) คือ การเพาะปลูกในพื้นที่แคบ การเพาะปลูกแบบนี้ต้องอาศัยแรงงาน และการลงทุนต่อเนื้อที่สูง การใช้ดินจะตลอดเวลาไม่ปล่อยให้ว่าง มีการใช้ปุ๋ยและกำหนดการหมุนเวียนของพืชที่ปลูก การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ใช้วิธีการวิทยาศาสตร์ในการเลือกพืชและสัตว์ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากพื้นที่ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกมีน้อย ดังนั้นพื้นที่ทุกกระเปาะที่พอเพาะปลูกได้จะใช้หมด ตามไหล่เขามีการขุดตัดเป็นขั้นบันได ใช้การชลประทาน ทางตอนใต้ของประเทศซึ่งอากาศไม่หนาวจัด มีการเพาะปลูกข้าวปีละ 3 ครั้ง ระหว่างพืชหลักที่ปลูกยังปลูกพืชแซมหรือมีจะนั้นพอเก็บเกี่ยวพืชหลักไป ก็จะมีพืชรองลงไปทันที ไม่มีการปล่อยให้พื้นดินว่าง ปุ๋ยใช้ทั้งปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เป็นต้น (ประเสริฐ วิทยารัฐ, 2530 : 98) สอดคล้องกับ ดีวี (Tivy) ที่กล่าวว่า การเกษตรกรรมแบบเข้มข้นเป็นเกษตรกรรมสมัยใหม่ ที่มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีของฟาร์ม และระดับการใช้ทุนที่สูงเพื่อหวังผลตอบแทนที่สูงต่อหน่วยพื้นที่ หรือผลตอบแทนของการทำฟาร์มปศุสัตว์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มีการลงทุน

ในด้านต้นทุนคงที่ ได้แก่ ที่ดิน อาคาร โรงเรือน ปศุสัตว์ และเครื่องจักร การเกษตรกรรมแบบเข้มข้นจะใช้ต้นทุนการผลิตในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ต้นทุนทั้งหมดนี้ยังรวมไปถึงการใช้พลังงานทางตรง ได้แก่ แรงงานมนุษย์หรือสัตว์ น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า และอีกทางหนึ่งก็คือการใช้พลังงานทางอ้อม ได้แก่ การใช้ปุ๋ย น้ำ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์พืช และสารเคมีอื่น ๆ ที่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือทำให้ได้ผลผลิตอยู่ในระดับสูง (Tivy. 1995 : 224) และวิเชียร วิบูลย์เวช ได้ให้ความหมายของคำว่าเกษตรกรรมแบบเข้มข้นว่า เป็นการทำการเกษตรที่ต้องใช้แรงงานอย่างเข้มข้น มีการนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ มีการใช้พื้นที่ตลอดทั้งปี มีการลงทุนสูงผลผลิตที่ได้ต่อไร่สูง โดยใช้พื้นที่ทำการเกษตรกรรมโดยไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างเลยตลอดทั้งปี หรือเปล่าให้พื้นที่ว่างเปล่าโดยไม่เพาะปลูกอะไรน้อยที่สุด และสิ่งสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาในการหาความเข้มข้นในการใช้ที่ดิน คือการลงทุนต่อพื้นที่ในการใช้ที่ดิน กิจกรรมทางการค้าจะเข้มข้นมากหรือน้อยสังเกตได้จากการลงทุนต่อพื้นที่ เช่น การทำนาข้าวตามปีละ 3 ครั้ง เป็นการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นตลอดปี กับการทำฟาร์มโคนมซึ่งใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นตลอดปีเหมือนกัน แต่ความเข้มข้นของกิจกรรมต่างกันมาก ฟาร์มโคนมลงทุนต่อพื้นที่สูงกว่าการทำนาข้าวตามมาก ผลผลิตต่อพื้นที่ของฟาร์มโคนมจึงสูงกว่าการทำนาข้าวตาม (วิเชียร วิบูลย์เวช. 2526 : 7, 126)

ในเรื่องความเข้มข้นของกิจกรรมการเกษตรนี้ สเลสเซอร์ (Slessor) กล่าวว่า ความเข้มข้นของการทำ เกษตรกรรมแต่ละประเภทนั้นมีดัชนีวัดความเข้มข้นแตกต่างกัน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความเข้มข้นของพลังงาน (energy density) ทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินงานฟาร์ม ทั้งพลังงานทางตรงและทางอ้อมต่อหน่วยพื้นที่ฟาร์ม (เอเคอร์) โดยมีดัชนีที่แตกต่างกันไปตามประเภทของฟาร์ม ยกตัวอย่างเช่น การทำฟาร์มผลไม้เปลือกบาง ได้แก่ ราสเบอร์รี่ สตอเบอร์รี่ ยังคงใช้แรงงานอย่างเข้มข้นมาก (labour – intensive) และมีต้นทุนสูงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืชอย่างชัดเจน ขณะที่การทำฟาร์มโคนม (dairy farming) มีลักษณะต้นทุนในเรื่องการใช้ไฟฟ้าสูงกว่าฟาร์มปศุสัตว์ชนิดอื่นๆ และการทำฟาร์มเพาะปลูกอย่างเข้มข้นพิจารณาความเข้มข้นได้จากระบบการเพาะปลูก (cropping system) หรือจำนวนครั้งของการเพาะปลูก ที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้ต้นทุน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืชมากกว่าฟาร์มชนิดอื่น ๆ (Slessor. 1975 : 225)

สอดคล้องกับ มัธยม เรื่องแสน ที่กล่าวว่า การทำเกษตรกรรมแบบเข้มข้น หมายถึงการทำการเกษตรที่ต้องอาศัยที่ดินขนาดเล็กเฉลี่ยประมาณ 1 ไร่ และมีการจำกัดในการถือครองที่ดิน โดยการระดมทรัพยากร และวิธีการเกษตรแผนใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยของพื้นที่ให้ได้ผลตอบแทนมากที่สุดในรอบปี และจากการศึกษาพบว่า ค่าความเข้มข้นในการใช้ที่ดินกับผลตอบแทนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูง เกษตรกรที่มีค่าความเข้มข้นของการใช้ที่ดินเฉลี่ยครอบครัพละ 65.132 เปอร์เซ็นต์ เป็นครอบครัวที่มีความเข้มข้นของการใช้ที่ดินสูง จะได้ผลตอบแทนมากกว่าครอบครัวที่มีค่าความเข้มข้นของการใช้ที่ดินต่ำ (มัธยม เรื่องแสน. 2526 : 9) ซึ่ง

สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สำราญ รัตนวงศ์ ในเรื่อง การใช้ที่ดินปลูกผักเพื่อการค้าในเขต ลุ่มน้ำปากพนังพบว่า เกษตรกรในเขตลุ่มน้ำปากพนังใช้ที่ดินเพื่อปลูกผักอยู่ในระดับปานกลาง และมีการใช้ที่ดินเข้มข้นกว่าสภาพดั้งเดิมของเกษตรกรที่ปลูกข้าวได้ปีละครั้งซึ่งผลผลิตต่อไร่ ดำรายได้จึงต่ำ เมื่อเกษตรกรหันมาปลูกผักอีกอาชีพหนึ่งด้วยทำให้มีการใช้ที่ดินได้อย่างเต็มที่ ผักเป็นพืชที่มีอายุสั้น เพาะปลูกไปแล้วประมาณ 1 - 2 เดือน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตออก จำหน่ายได้ ซึ่งในปีหนึ่ง ๆ เกษตรกรจะปลูกพืชหมุนเวียนกันได้หลายครั้งและใช้น้ำจากลำคลอง และน้ำจากบ่อใต้ดินโดยเฉพาะเกษตรกรที่อยู่บริเวณพื้นที่สูง ทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น กว่าเดิม (สำราญ รัตนวงศ์. 2533 : 86) และจากรายงานการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและ ผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของธนาคารกสิกรไทย พบว่า ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่ให้ ผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ ที่ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือ ใกล้เคียงกัน เช่น ข้าว ซึ่งสามารถปลูกได้ปีละ 2 ครั้งเป็นอย่างมาก และมีกำไรสุทธิต่อไร่ต่อปี ประมาณ 1,500 - 1,600 บาท ส่วนข้าวโพดฝักอ่อนโดยเฉพาะในแหล่งปลูกที่มีการชลประทาน และมีน้ำใช้ได้ตลอดปีจะสามารถปลูกได้อย่างน้อย 4 - 5 ครั้งต่อปี เฉลี่ยรายได้สุทธิไม่ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 3 - 4 เท่าของรายได้สุทธิของการปลูกข้าว (ธนาคาร กสิกรไทย. 2530 : 132) แสดงให้เห็นว่าการเพาะปลูกอย่างเข้มข้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ สมนึก ศรีปลั่ง ว่า การใช้ที่ดินตลอดทั้งปีจะมีผลดังนี้ คือ

1. การใช้ที่ดินตลอดทั้งปี เสมือนเป็นการเพิ่มเนื้อที่ดินเพื่อการเพาะปลูก อันเป็นผล ทำให้เพิ่มจำนวนผลผลิตทั้งหมดต่อเนื้อที่ดินในรอบปี
2. มีการใช้แรงงานมากขึ้น และสม่ำเสมอทั้งปี
3. มีรายได้เพิ่มขึ้น (สมนึก ศรีปลั่ง. 2521 : 2)

จากการศึกษาผลงานของนักวิจัยและเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูก อย่างเข้มข้น พอสรุปได้ว่า การเพาะปลูกอย่างเข้มข้น เป็นการทำการเกษตรกรรมในพื้นที่ขนาดเล็กซึ่งมี ความสัมพันธ์กับการใช้แรงงานและทุนในระดับสูงเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และ จะมีความเข้มข้นแตกต่างกันไปตามประเภทของกิจกรรมการเกษตร ประเภทของพืช หรือเทคนิค เฉพาะของพืชแต่ละชนิด กิจกรรมฟาร์มแต่ละประเภทจึงมีความเข้มข้นและดัชนีที่ใช้วัดความเข้มข้น ในการใช้ที่ดินที่แตกต่างกัน และไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ อย่างไรก็ตามการทำการ เกษตรกรรมแบบเข้มข้นต่างก็ส่งผลให้ มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้ คุ่มค่ามากขึ้น เพราะเป็น การใช้พื้นที่อย่างต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งมีลักษณะการใช้ที่ดินเช่นเดียวกับการเพาะปลูกข้าวโพด ฝักอ่อน

การดำเนินงานในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในระยะเวลาหนึ่งปีสามารถเพาะปลูกได้หลายรุ่น เพราะข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่มีอายุสั้นให้ผลตอบแทนเร็ว ใช้ระยะเวลาในการปลูกเพียง 45 - 60 วันเท่านั้นก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ และจากการศึกษาของอำภา ตันตีสิริระ พบว่าเกษตรกรตัวอย่างในภาคเหนือส่วนใหญ่ปลูก 2 รุ่นต่อปี (ร้อยละ 42.59) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือปลูก 1 รุ่นต่อปี ส่วนเกษตรกรในภาคตะวันตกปลูก 3 และ 4 รุ่นต่อปีเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.60 และ 40.70 ตามลำดับ) (อำภา ตันตีสิริระ. 2535 : 33) จะเห็นว่าเกษตรกรในภาคตะวันตกสามารถใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนได้เกือบตลอดทั้งปี เนื่องจากมีลักษณะของดินและภูมิอากาศเหมาะสมมากกว่าในภาคอื่น ๆ

ดังนั้นหากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน มีการวางแผนการผลิตที่ดีก็สามารถเพาะปลูกดำเนินงานเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดเป้าหมายการผลิตผลผลิตในแต่ละฤดูกาลไว้ล่วงหน้า ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างการวางแผนการผลิตในระยะเวลาหนึ่งปีได้ดังตาราง 1

ตาราง1 แสดงการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อน

รวม/ตัวปลูก วันที่เริ่มทำการเก็บเกี่ยวประมาณเมื่อ 50 วันหลังจากวันปลูก และมีช่วงระยะการเก็บเกี่ยวประมาณ 10 วัน (น.น. เป็น ก.ก./วัน)																									
เริ่ม 1 ม.ค.		20 กพ.	21	22	23	24	25	26	27	28	1 มีค.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
รูป 5 ระยะปลูก	1	100	150	300	400	700	500	600	600	400	250														
	2		100	150	300	400	700	500	600	600	400	250													
	3			100	150	300	400	700	500	600	600	400	250												
	4				100	150	300	400	700	500	600	600	400	250											
	5					100	150	300	400	700	500	600	600	400	250										
รูป 5 ระยะปลูก	10						100	150	300	400	700	500	600	600	400	250									
	11							100	150	300	400	700	500	600	600	400	250								
	12								100	150	300	400	700	500	600	600	400	250							
	13									100	150	300	400	700	500	600	600	400	250						
	14										100	150	300	400	700	500	600	600	400	250					
ผลผลิตก่อนปลูกเปลือก																									
ก.ก./วัน/ไร่	100	250	550	950	1650	2050	2500	2800	2800	2350	1950	1500	1200	1200	1650	2050	2500	2800	2800	2350	1850	1250	650	250	
	ผลผลิต																								
	ก.ก./2 วัน / 5 ไร่																								
วันที่ 30	ก.ก./3 วัน / 5 ไร่																								
	ตัวเลขในวงเล็บ คือ น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือก																								
31	ตัวเลขในวงเล็บ คือ น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือก																								

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือก (ฝักสดที่ปลูกเปลือกแล้ว) เพื่อที่จะให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นไปด้วยความสะดวก จำเป็นต้องทิ้งช่วงการปลูก

การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนรุ่นแรกและรุ่นที่ 2 ห่างกันประมาณ 4 วัน (หมายความว่ารุ่นแรกเริ่มปลูกวันที่ 1-5 พฤศจิกายน 6-9 แล้วเริ่มปลูกวันที่ 2

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร 2531 : 118

จากตาราง 1 เป็นการวางแผนการดำเนินงานในการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูก ทั้งหมด 50 ไร่ แบ่งการเพาะปลูกออกเป็น 2 รุ่น ในรุ่นหนึ่งจะแบ่งแปลงเพาะปลูกออกเป็น 5 แปลง แปลงละ 5 ไร่ โดยสมมติวันที่เริ่มปลูกคือวันที่ 1 มกราคม และปลูกติดต่อกันทุกวัน ๆ ละ 5 ไร่ ในระหว่างวันที่ 6 - 9 มกราคม และจะหยุดทิ้งช่วงจากรุ่นที่ 1 เป็นระยะเวลาประมาณ 4 วัน เพื่อจะได้เริ่มปลูกในรุ่นที่ 2 โดยเริ่มปลูกใหม่ในวันที่ 10 - 14 มกราคมทุกวัน วันละ 5 ไร่ จนครบอีก 25 ไร่

การเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อนจะเริ่มเก็บเกี่ยวได้ ประมาณ 50 วันหลังจากการปลูก ซึ่งเป็นวิธีการนับอายุพืช หรืออีกวิธีหนึ่งคือสังเกตความยาวของเกสรตัวเมียหรือไหมที่โผล่ออกมาจากฝักอ่อน แต่ระยะเริ่มเก็บเกี่ยวดังตารางนี้ ใช้การนับวันตามอายุของพืช จึงเริ่มเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์เป็นต้นไป โดยจะเว้นระยะวันเริ่มการเก็บเกี่ยวห่างกันในแต่ละแปลงแปลงละ 1 วัน และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตแปลงละประมาณ 10 วัน โดยจะเลือกเก็บฝักที่ได้ไซส์ขนาดก่อน เป็นดังนี้จนครบ 25 ไร่ กล่าวคือข้าวโพดที่ปลูกในรุ่นที่ 1 ในพื้นที่ 5 ไร่ เมื่อวันที่ 1 มกราคม และทยอยเก็บอีก 5 ไร่ ที่ปลูกในวันที่ 2 มกราคม และเมื่อเก็บเกี่ยวในรุ่นที่ 1 จนเกือบหมดรุ่นแล้ว สามารถที่จะทยอยเก็บผลผลิตในรุ่นที่ 2 ต่อเนื่องกันไปจนครบอีก 25 ไร่ ซึ่งหากมีแรงงานมากพอ พื้นที่ที่เก็บเกี่ยวไปหมดแล้วในรุ่นที่หนึ่งก็สามารถเตรียมดินเพาะปลูกในรุ่นที่ 3 ต่อไปได้ (ธนาคารกสิกรไทย. 2531: 118 - 119) จะเห็นว่าการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนหากมีการวางแผนในการดำเนินงาน สามารถได้ปริมาณผลผลิตตามเป้าหมายที่วางไว้ แต่ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีวินัยในการทำงานให้ตรงตามแผนงานที่กำหนดไว้ และต้องอาศัยการดูแลเอาใจใส่ตามขั้นตอนการผลิตให้ เหมาะสมถูกต้อง ตั้งแต่การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การปฏิบัติดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ จนกระทั่งถึงการเก็บเกี่ยว เพื่อช่วยให้ได้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น และได้คุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด ปัจจัยด้านแรงงานจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมากขึ้นจากการปลูกอ้อยที่เคยเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรส่วนใหญ่ในอำเภอกำแพงแสน

ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่า การดำเนินงานในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นการเพาะปลูกอย่างเข้ม ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งมีผลต่อสภาวะการผลิตและปัจจัยการผลิต เช่น การนำเมล็ดพันธุ์ชนิดใหม่ ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงมาใช้ และเพิ่มความต้องการแรงงานในการปลูก การเก็บเกี่ยวรวมถึงการดูแลรักษามากขึ้น และน่าจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกอ้อยในอดีต แต่เนื่องจากสภาพปัจจัยพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่ต่างกัน ทำให้การกระจายเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่สู่เกษตรกรในลักษณะที่ต่างกัน ทั้งในท้องถิ่นเดียวกันและต่างท้องถิ่นกัน ซึ่งมีผลต่อระดับรายได้ และฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่แตกต่างกันด้วย นอกจากนี้ขนาดของฟาร์มน่าจะมีผลต่อสภาพการดำเนินงานและประสิทธิภาพในการผลิตที่ต่างกัน โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่าง

๒๖/๑๑/๒๕๖๒

ขนาดของฟาร์มเพาะปลูกกับการใช้ทุน แรงงาน และมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต ที่ได้นำมาเป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้

ขนาดของฟาร์ม

ขนาดของฟาร์มในการเกษตรโดยทั่วไปจะมีความแตกต่างกัน ตามสภาพหรือเงื่อนไขในการผลิตทางการเกษตร ซึ่ง เอลลิส (Ellis) ได้กล่าวถึงความหมายของฟาร์มโดยทั่วไปว่า หมายถึง จำนวนพื้นที่ หรือที่ดิน ที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นการอธิบายถึงปริมาณทางกายภาพของแหล่งทรัพยากรเพียงอย่างเดียว แต่ปัจจุบันขนาดของฟาร์มยังมีความหมายรวมถึงขนาดของฟาร์มในทางเศรษฐกิจ (scale of economic) โดยสามารถวัดจากจำนวนของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต รายได้จากการขายผลผลิตของฟาร์ม หรือ ปริมาณเงินทุนทั้งหมด ทั้งต้นทุนคงที่และทุนผันแปร โดยพิจารณาต่อหน่วยการผลิต (ต่อเอเคอร์) (Ellis, 1990 : 193) ซึ่งในเรื่องขนาดของฟาร์มนี้ กริกก์ (Grigg) กล่าวว่า นักภูมิศาสตร์การเกษตรยอมรับว่าขนาดของฟาร์มหรือขนาดของที่ดินถือครองทางการเกษตร และการเป็นเจ้าของที่ดินเป็นลักษณะที่เด่นชัดที่สุดของภูมิศาสตร์การเกษตรของโลก คือไม่ได้เป็นเพียงความแตกต่างที่เด่นชัดระหว่างภาคพื้นทวีปในทุกขนาดของพื้นที่ถือครอง แต่ยังคงแตกต่างเด่นชัดภายในประเทศต่าง ๆ อีกด้วย ความแตกต่างในการเป็นเจ้าของที่ดินก็มักเป็นลักษณะที่เด่นชัด ของภูมิทัศน์ทางการเกษตรด้วยเช่นกัน ฉะนั้นขนาดของฟาร์มและการเป็นเจ้าของที่ดินจึงเป็นตัวแปรหลักที่ต้องนำมาพิจารณา เมื่อมีการเปรียบเทียบระหว่างสองบริเวณ และขนาดของฟาร์มยังมีผลต่อตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ ทุน แรงงาน ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกประเภทพืชปลูก ความเข้มของการใช้พื้นที่ และประสิทธิภาพทางการเกษตร (Grigg, 1995 : 160) สอดคล้องกับ บูลล์ (Bull) ที่กล่าวว่า ขนาดของฟาร์มมีอิทธิพลต่อการทำการเกษตรอย่างน้อย 2 ประการ ประการแรก ขนาดของฟาร์มเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดประเภทของการทำฟาร์ม ประการที่สอง ขนาดของฟาร์มมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของการดำเนินงานฟาร์ม ให้ประสบความสำเร็จ และจากการศึกษาเกี่ยวกับขนาดของฟาร์ม ในพื้นแผ่นดินใหญ่ของยุโรป บูลล์ พบว่า พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็กที่มีขนาดพื้นที่โดยเฉลี่ยน้อยกว่า 10 เฮกเตอร์ ถึง 2 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีเพียง 3 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้นที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 50 เฮกเตอร์ แต่การทำการเกษตรในฟาร์มขนาดใหญ่จะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากมีความได้เปรียบในเรื่องการได้รับสินเชื่อ การซื้อปัจจัยการผลิตเป็นจำนวนมากทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่ำ และฟาร์มขนาดใหญ่จะมีผลผลิตเป็นจำนวนมากนำไปสู่การได้รับความเชื่อถือ การแสวงหากำไรหรืออำนาจในการต่อรองราคาจำหน่ายผลผลิตได้มากกว่า ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กไม่สามารถทำได้ (Bull, 1984 : 104 - 106) ส่วนในประเทศไทยหรือประเทศที่กำลังพัฒนาอื่น ๆ การทำฟาร์มมักจะทำในรูป

ของธุรกิจขนาดเล็ก หรือที่เรียกกันว่าฟาร์มครอบครัว (family farm) ส่วนการทำฟาร์มขนาดใหญ่ นั้นแทบจะหาไม่ได้เลย ฟาร์มบางฟาร์มมีขนาดเล็กมากจนดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ แต่ถ้าฟาร์มมีขนาดใหญ่จนเกินไปก็อาจทำให้มีปัญหาในเรื่องของต้นทุน แรงงาน และการควบคุมดูแลในฟาร์มได้ กล่าวคือ ในขณะที่สภาพดินฟ้าอากาศปกติดี มีการชลประทานดี การควบคุมบังคับน้ำได้ เกษตรกรมีความรู้ความชำนาญดีแล้ว ปรากฏว่าฟาร์มที่มีขนาดใหญ่จะไ้รายได้สุทธิสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก แต่ถ้าหากเวลาใด หรือปีใดฝนตกไม่ถูกต้องตามฤดูกาล เกิดแล้งจัดหรือเกิดน้ำท่วมเสียหาย หรือเกิดโรคและแมลงระบาด แล้วฟาร์มขนาดใหญ่จะประสบการขาดทุนมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก การหาขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมจึงเป็นอีกวิธีหนึ่ง ในการทำการเกษตร ซึ่งจะสามารถช่วยลดต้นทุนต่างๆ ในการผลิต นับว่าขนาดของฟาร์มเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการที่จะทำให้ฟาร์มได้กำไรหรือขาดทุนแตกต่างกัน ในเรื่องนี้ เอลลิส (Ellis) กล่าวว่า การหาขนาดฟาร์มที่เหมาะสมในทางเศรษฐกิจ จะต้องคำนึงถึงรูปแบบของการใช้ทรัพยากรทั้งหมดในกระบวนการผลิต ที่จะส่งผลให้เกิดการประหยัดทุนในระยะยาว ซึ่งอาจวัดจากรายได้การจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดของฟาร์ม หรือจำนวนการใช้ทุนทั้งต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผันซึ่งแนวคิดเรื่องขนาดของพื้นที่ฟาร์มที่เหมาะสมนี้ จะช่วยลดต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยการผลิตให้เหลือน้อยที่สุด และขนาดของฟาร์มมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานฟาร์มสรุปได้ดังนี้

1. ขนาดของฟาร์มมีความสัมพันธ์กับการลดลงของค่าใช้จ่ายต่อหน่วยการผลิตทั้งนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการทำงานที่เพิ่มขึ้น
2. ขนาดของฟาร์มจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถเฉพาะทางและระดับการทำงานของแรงงานเกษตรในฟาร์ม
3. ขนาดของฟาร์มจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการตลาด ในการซื้อวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต หรือการขายผลผลิตในปริมาณมาก (Ellis, 1990 : 194 - 195)

ดังนั้นการคำนึงถึงขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมในกิจการฟาร์มแต่ละประเภทจึงเป็นเรื่องที่น่าจะนำมาพิจารณาในการลดต้นทุนการผลิต และช่วยให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งขนาดของฟาร์มจะมีวิธีการวัดอย่างไรนั้น บันลือ คำวชิรพิทักษ์ ได้อธิบายไว้ดังนี้

- 1) วัดด้วยเนื้อที่ฟาร์มทั้งหมดในฟาร์ม สำหรับขนาดเนื้อที่ทั้งหมดนี้ หมายถึงรวมเนื้อที่ที่เจ้าของฟาร์มมีเป็นของตนเอง และเข้ามาดำเนินการผลิตด้วย แต่การวัดขนาดของฟาร์มแบบนี้มีข้อบกพร่อง เนื่องจากธุรกิจภายในฟาร์มมีหลายประเภทจึงไม่สามารถนำฟาร์มที่มีธุรกิจแตกต่างกันไปเปรียบเทียบกันได้ เช่น การเลี้ยงไก่กับการทำนา จะวัดด้วยขนาดถือครองที่ดินไม่ได้

2) วัดด้วยเนื้อที่ที่ใช้ในการเพาะปลูก การวัดขนาดฟาร์มแบบนี้จะดีกว่าวิธีแรกเพราะวัดเฉพาะจำนวนเนื้อที่ที่ทำการเพาะปลูกจริง ๆ แต่จะต้องทำการวัดในการเพาะปลูกพืชชนิดเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน

3) วัดเฉพาะเนื้อที่ซึ่งปลูกพืชอย่างเดียวกันหรือประเภทเดียวกัน วิธีนี้สำหรับใช้วัดขนาดของธุรกิจในฟาร์มที่ทำการเพาะปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะทำให้ทราบได้ว่าฟาร์มไหนมีขนาดใหญ่กว่าฟาร์มไหนได้

4) วัดด้วยจำนวนสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่เลี้ยงอยู่ การวัดชนิดนี้เหมาะกับฟาร์มที่เลี้ยงสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งที่ต้องการเปรียบเทียบในประเภทเดียวกันเท่านั้น

5) วัดด้วยจำนวนเงินลงทุนในฟาร์ม จำนวนเงินลงทุนนี้จะรวมทั้งที่เจ้าของฟาร์มลงไปและผู้เช่าลงไปในฟาร์มด้วย โดยการเอาเงินทุนปลายปีบวกกับเงินทุนต้นปีแล้วเอาสองหารจะเป็นเงินทุนเฉลี่ยที่ลงไปในฟาร์มในระหว่างปีนั้น ๆ การวัดโดยวิธีนี้เหมาะสมกับฟาร์มในท้องถิ่นเดียวกัน ถ้าต่างท้องถิ่นจะเปรียบเทียบกันลำบากเพราะค่าของทรัพย์สินแตกต่างกัน

6) วัดด้วยจำนวนคนทำงานในฟาร์ม วิธีนี้นับว่าดีในการเปรียบเทียบขนาดของฟาร์มประเภทต่าง ๆ ในท้องถิ่นต่าง ๆ กัน

7) วัดโดยใช้จำนวนหน่วยของงานที่คนกระทำ (Productive Man Work Units หรือ PWU) วิธีนี้นับว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับวัดขนาดของฟาร์ม การวัดอาจทำได้ค่อนข้างยาก แต่เราสามารถทำได้ดังนี้ คือ PWU นั้นหมายถึงงานที่คน ๆ หนึ่งทำได้คิดเฉลี่ยต่อ 8 ชั่วโมง (บันลือ คำวชิรพิทักษ์. 2536 : 164) ดังนั้นในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวัดขนาดของฟาร์มจะเลือกวิธีการตามข้อใดนั้นต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับ กิจกรรมฟาร์มแต่ละประเภท ซึ่งได้มีผู้ศึกษาทางเศรษฐศาสตร์เกษตรหลายท่านที่ได้วัดหรือแบ่งขนาดฟาร์มด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน ดังนี้

จรัส เล่งน้อย เป็นผู้ศึกษาในเรื่องการวางแผนฟาร์มเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในตำบลทับช้าง กิ่งอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี โดยวัตถุประสงค์หลักได้ศึกษาถึงแผนการผลิตที่เหมาะสมเพื่อเพิ่ม รายได้ให้แก่เกษตรกรฟาร์มตัวแทนขนาดเล็กและขนาดใหญ่โดยการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของขนาดพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร จากนั้นพิจารณาจากการกระจายจำนวนเกษตรกรตัวอย่างตามขนาดถือครองเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดฟาร์ม โดยมีหน่วยเป็นไร่ และแบ่งออกเป็นตัวแทนฟาร์มขนาดเล็ก มีเนื้อที่ถือครองต่ำกว่า 25 ไร่ และฟาร์มตัวแทนฟาร์มขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ถือครองตั้งแต่ 25 ไร่จนถึง 50 ไร่ จากนั้นเลือกจำนวนเกษตรกรตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย มาทั้งหมด 23 ครัวเรือนจาก ครัวเรือนเกษตรกรที่มีอยู่ในโครงการทั้งหมด 40 ครัวเรือน (จรัส เล่งน้อย. 2535 : 5)

ส่วนอัจฉรา ธนะศรี ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การวางแผนฟาร์มของเกษตรกรในพื้นที่ใกล้ป่าไม้ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ศึกษาสำรวจโดยพิจารณาจากแผนที่ป่าไม้และภาพถ่ายจากดาวเทียม พ.ศ. 2525 มาตราส่วน 1 : 500,000 ทำการเก็บข้อมูลและเลือกเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกในจังหวัดกาฬสินธุ์และเลือกประชากรตัวอย่างมาจำนวน 80 ตัวอย่าง ซึ่งทำการสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่างตามจุดมุ่งหมาย (purposive sampling) และสามารถแบ่งเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ฟาร์มขนาดเล็ก มีเนื้อที่ถือครองน้อยกว่า 30 ไร่ ฟาร์มขนาดกลางมีเนื้อที่ถือครองระหว่าง 30 ถึง 50 ไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่มีเนื้อที่ถือครองมากกว่า 50 ไร่ (อัจฉรา ธนะศรี. 2531 : 9)

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ที่มีการจัดรูปที่ดินของโครงการพัฒนาการเกษตรชลประทานลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนระยะที่ 2 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้มีวิธีสุ่มตัวอย่างและการแบ่งขนาดของฟาร์มในเขตการจัดรูปที่ดิน ได้มาจากการแจงนับของกรมชลประทานก่อนมีการจัดรูปที่ดินในปี 2522 ดังนั้นจึงนำเอาขนาดของฟาร์มที่ได้ทั้งหมดมาคำนวณจัดแบ่งเป็นขนาดต่าง ๆ กันได้เป็น 3 ขนาด คือ ฟาร์มขนาดใหญ่ ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก โดยวิธี ถอดรากที่สองของความถี่สะสม (Square Root Method) จากการคำนวณปรากฏว่าโครงการโคกกระเทียมและดอนเจดีย์ ฟาร์มขนาดเล็กมีเนื้อที่ระหว่าง 0 ถึง 19.99 ไร่ ฟาร์มขนาดกลางมีเนื้อที่ระหว่าง 20 ถึง 39.99 ไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่มีเนื้อที่ตั้งแต่ 40 ไร่ขึ้นไป เมื่อแยกขนาดของฟาร์มต่าง ๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว จึงนำไปสุ่มหาตัวอย่างที่จะทำการสำรวจโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยทำการคัดเลือกตัวอย่างไว้ 10 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนประชากรทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2522 : 3)

จากการศึกษาเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ผู้ศึกษาส่วนใหญ่ได้ใช้วิธีการศึกษาในการแบ่งขนาดฟาร์มโดยการพิจารณาการกระจายตัวของขนาดถือครองของเกษตรกร และวัดเฉพาะ เนื้อที่ ที่ปลูกพืชอย่างเดียวกันหรือประเภทเดียวกัน ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับใช้วัดขนาดของธุรกิจในฟาร์มเพาะปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบขนาดฟาร์มได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ในเบื้องต้นได้นำ ข้อมูลขนาดของพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนจากระบบฐานข้อมูลการเกษตรในอำเภอท่ามะกา เพื่อพิจารณาลักษณะการกระจายตัวของขนาดพื้นที่เพาะปลูก และมาคำนวณโดยวิธีถอดรากที่สองของความถี่สะสม (square root method) จัดแบ่งเป็นขนาดต่าง ๆ กันได้เป็น 3 ขนาด ผลจากการคำนวณ ปรากฏว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีขนาดพื้นที่ ไม่เกิน 3 ไร่ ฟาร์มขนาดกลาง มีขนาดพื้นที่ 3.1 - 6 ไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่มีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 6.1 ไร่ขึ้นไป จากนั้น ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายให้ได้ประชากรตัวอย่าง ตามขนาดของฟาร์มซึ่งกำหนดไว้ 3 ชั้นภูมิละ 80 ครัวเรือน รวมประชากรตัวอย่างทั้งหมด 240 ครัวเรือน ทั้งนี้เพื่อหาว่าขนาดฟาร์มเท่าใดจะส่งผลให้

การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำสุดซึ่งหมายถึงการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด

แรงงาน

กำลังแรงงานมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม หากประชากรส่วนใหญ่ของประเทศมีงานทำ นั้นหมายถึง ประเทศมีผลผลิตที่สูง และประชากรมีรายได้สูง ซึ่ง นิวเบอรี (Newbury) แสดงความคิดเห็นว่า แรงงานเกษตร (farm labor) เป็นปัจจัยหรือตัวแปรสำคัญของสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการเกษตรโดยตรงอีกตัวแปรหนึ่ง โดยเฉพาะในสังคมหรือประเทศด้อยพัฒนาที่ยังต้องอาศัยการพัฒนาทางการเกษตรด้วยการใช้แรงงานแบบเข้มข้น (labor intensive) ที่ปรากฏทั่วไปในทวีปเอเชีย แอฟริกา และลาตินอเมริกา ซึ่งก็รวมทั้งประเทศไทยเราด้วยมากกว่าการใช้ทุนอย่างเข้มข้น (capital intensive) (วันเพ็ญ สุรฤกษ์. 1980 ; อ้างอิงจาก Newbury. 2535 : 420) ซึ่งความหมายของคำว่า แรงงาน นี้ บันลือ คำวชิรพิทักษ์ กล่าวว่า “แรงงาน” หมายถึง กำลังกายที่ใช้ทำงานฟาร์ม โดยได้รับผลตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ แรงงานที่ใช้ในฟาร์มมี 2 แบบ คือ แรงงานที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงิน ได้แก่เจ้าของฟาร์มและสมาชิกในครอบครัว แรงงานอีกพวกหนึ่งคือ แรงงานจ้าง และแรงงานจ้างนี้ยังแบ่งออกเป็นอีก 2 พวก คือพวกหนึ่งจ้างตลอดปีเพาะปลูก อีกพวกหนึ่งจ้างเป็นบางฤดูหรือชั่วคราว ซึ่งประเทศไทยนั้นส่วนใหญ่เป็นแรงงานครอบครัวมากกว่าแรงงานจ้าง โดยปกติแล้วประสิทธิภาพของงานนี้จะวัดกันด้วยผลแห่งการทำงาน หน่วยที่ใช้วัดการทำงานของแรงงานต่าง ๆ เราใช้คำว่า M.E. หรือ Man Equivalent ซึ่งหมายถึง แรงงานที่เทียบเป็นคนทำงานเต็มวันละ 8 ชั่วโมงว่าจะเท่ากับกี่คนนั่นเอง (บันลือ คำวชิรพิทักษ์. 2536 : 91, 167) ซึ่งสอดคล้องกับ กัจจกร อึ้งโพธิ์ ที่กล่าวว่า การพิจารณาประสิทธิภาพในการดำเนินงานนั้นควรพิจารณาทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านปริมาณและคุณภาพ ด้านปริมาณจัดได้จากจำนวนประชากรที่อยู่ในวัยทำงาน ส่วนด้านคุณภาพของแรงงานวัดจากความสามารถในการทำงานโดยดูที่ประสิทธิภาพการทำงานต่อชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือรายได้เฉลี่ยต่อปี หรืออีกนัยหนึ่งกล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพการทำงานมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับประสิทธิภาพการผลิต (กัจจกร อึ้งโพธิ์. 2530 : 65) ส่วนทองโรจน์ อ่อนจันทร์ ได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องประสิทธิภาพการทำงานของเกษตรกรไทยว่า สภาพการใช้แรงงานของเกษตรกรชนบทยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร คือ ยังใช้แรงงานไม่เต็มที่ ซึ่งพิจารณาจากการวิเคราะห์นโยบายปัญหาและทำแผนการเกษตรของกระทรวงเกษตรฯ สรุปปัญหาเรื่องการใช้แรงงานทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือไว้ว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การใช้แรงงานเป็นรายเดือน ปรากฏว่าเกษตรกรจะใช้แรงงานมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม หรือใช้ถึงร้อยละ 94 ของแรงงานที่มีอยู่ทั้งหมดในเดือนมิถุนายนและสิงหาคมใช้ร้อยละ 48 และ 46 ตามลำดับ ซึ่ง 3 เดือนดังกล่าวเป็นระยะ

เพาะปลูก เดือนที่ใช้มากอีกเดือนหนึ่งได้แก่เดือนธันวาคม ซึ่งเป็นระยะการเก็บเกี่ยวมีการใช้แรงงานถึงร้อยละ 71 และใช้น้อยที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ใช้ร้อยละ 2 ของแรงงานที่มีอยู่ทั้งหมด (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. 2530 : 43) จากการวิเคราะห์จะเห็นว่าเกษตรกรยังมีแรงงานว่างตามฤดูกาลอยู่มาก ซึ่งสอดคล้องกับ ประเสริฐ วิทย์รัฐ ว่า คนในชนบทของไทยใช้เวลาในการทำงานไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่ควรวิเคราะห์แก้ไข เพราะในประเทศที่พัฒนาแล้วเวลาในการทำงานมีไม่น้อยกว่า 2,000 ชั่วโมงในรอบปี ซึ่งลักษณะการทำงานดังกล่าวของเกษตรกรแสดงให้เห็นว่ามีการทำงานไม่เต็มที่ พิจารณาจากชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์หรือเฉลี่ยต่อปีต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานการทำงาน ส่งผลให้มีรายได้จากการทำงานต่ำกว่าระดับพอเลี้ยงชีพ (ประเสริฐ วิทย์รัฐ. 2535 : 162)

นอกจากนี้ประสิทธิภาพของแรงงานยังขึ้นอยู่กับจำนวนการใช้แรงงาน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามประเภทและเทคโนโลยีการผลิตของกิจการฟาร์มนั้น ๆ หากเป็นการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นมีการเพาะปลูกหลายครั้งต่อปี ก็จะใช้แรงงานมาก ในเรื่องนี้ อภิพรรณ พุกภักดี กล่าวว่า การปลูกพืชมากครั้งทำให้ต้องใช้แรงงานมาก เช่นการปลูกพืชมากครั้งต่อปีในประเทศไต้หวันนั้น ทำให้เกษตรกรต้องใช้แรงงานอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกพืชสลับและการปลูกพืชแทรก ซึ่งจำเป็นต้องปลูกด้วยความปรณีต (intensive) จากการศึกษาพบว่า ขนาดของพื้นที่ของเกษตรกรโดยเฉลี่ยนั้นมีน้อยกว่า 0.5 เฮกเตอร์ ต่อครอบครัวที่มีสมาชิกอยู่ 2 - 8 คน ขนาดของพื้นที่ดังกล่าวรวมทั้งขนาดของแรงงานนั้นนับว่าเหมาะสมกับการปลูกพืชอย่างปรณีต (อภิพรรณ พุกภักดี. 2528 : 14) จำนวนแรงงานจึงมีความสัมพันธ์กับระบบการเพาะปลูกและขนาดของพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้หลายท่านดังนี้

ในเรื่องการวางแผนฟาร์ม นภาพรณ กิจทวีประเสริฐ ได้ศึกษาโดยเน้นหนักการใช้แรงงานในระบบการปลูกพืชในท้องที่ตำบลบางแพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี พบว่า ฟาร์มในระดับขนาดที่ต่างกันมีผลต่อการใช้แรงงานและระยะเวลาในการทำงานที่ต่างกัน (คิด 1 วันทำงานเท่ากับ 8 ชั่วโมง) โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้แรงงานจ้างและแรงงานแลกเปลี่ยนน้อยที่สุด ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีการใช้แรงงานจ้างและแรงงานแลกเปลี่ยนมากที่สุด และจำนวนวันทำงานทางการเกษตรที่มีเนื้อที่ถือครองขนาดเล็กน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ เป็นจำนวน 230.55 303.03 และ 330.18 วันทำงานตามลำดับ และจากการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า การใช้แรงงานของเกษตรกรยังต้องพัฒนาผลิตภาพของแรงงานอีกมาก (นภาพรณ กิจทวีประเสริฐ. 2524 : 26)

ผลจากการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรก่อนที่มีการปฏิรูปที่ดิน โครงการพัฒนาการเกษตรชลประทานลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนระยะที่ 2 (เฉพาะโครงการโคกกระเทียมและดอนเจดีย์) ในเรื่องของการใช้แรงงาน พบว่า ความต้องการใช้แรงงานการปลูกข้าวเจ้านาดำพันธุ์ใหม่ของโครงการดอนเจดีย์ปรากฏว่า ใช้แรงงานจ้างเป็นส่วนใหญ่ คือ

เฉลี่ยแล้วใช้แรงงานจ้าง 48.61 ชั่วโมงต่อไร่ หรือร้อยละ 55.84 ของแรงงานทั้งหมด ส่วนแรงงานตนเองใช้ไป 33.53 ชั่วโมงต่อไร่ หรือร้อยละ 38.52 ของแรงงานทั้งหมด และแรงงานแลกเปลี่ยนใช้เพียง 4.91 ชั่วโมงต่อไร่ หรือร้อยละ 4.64 ของแรงงานทั้งหมด

(สำนักเศรษฐกิจการเกษตร. 2522 : 27)

วิเชียร วิบูลย์เวช ได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบเข้มข้นเพื่อการค้า ในตำบลหนองบัว อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร เมื่อพิจารณาการใช้แรงงานตามขนาดเนื้อที่เพาะปลูก จะเห็นว่า ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ใช้แรงงานจ้างเป็นส่วนใหญ่ คือฟาร์มขนาดกลางใช้แรงงานจ้าง 57.13 ชั่วโมงต่อไร่ หรือร้อยละ 59.99 ของแรงงานทั้งหมด ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ใช้แรงงานจ้างถึง 49.87 ชั่วโมงต่อไร่ เฉลี่ยร้อยละ 60.59 ของแรงงานทั้งหมด ส่วนฟาร์มขนาดเล็กใช้แรงงานตนเองมากที่สุด คือใช้แรงงานตนเองถึง 39.39 ชั่วโมงต่อไร่ หรือ 50.44 ของแรงงานทั้งหมด นอกจากนี้ผลจากการศึกษาพบว่าขนาดฟาร์มที่เหมาะสม กับการใช้แรงงาน และผลผลิตคิดเป็นเงินต่อไร่ พบว่าฟาร์มขนาดฟาร์มที่มีขนาด 10.1 - 15 ไร่ เหมาะสมที่สุดสำหรับการทำการเกษตรแบบเข้มข้น เพราะฟาร์มขนาดเล็กเกินไปผลกำไรที่ได้น้อย ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต ฟาร์มขนาดใหญ่เกินไปการดูแลไม่ทั่วถึง ทำให้ผลผลิตที่ได้รับไม่เต็มที่ ความเข้มข้นในการทำฟาร์มลดน้อยลง (วิเชียร วิบูลย์เวช. 2526:125) การใช้แรงงานจึงมีความสัมพันธ์กับขนาดของฟาร์ม สอดคล้องกับความคิดเห็นของ สมนึก ศรีปลั่ง ว่า จำนวนคนที่มีอยู่มากเมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิตที่ได้แล้วทำให้ค่าตอบแทนแรงงานต่ำ ดังนั้นการยกระดับผลิตภาพของแรงงานในฟาร์มในการดำเนินงานในฟาร์มขนาดเล็กจึงเป็นเรื่องสำคัญในการพัฒนาการเกษตรเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งผลิตภาพของแรงงานในฟาร์มอาจปรับปรุงได้หลายทางโดย

1. ลดจำนวนคนในฟาร์มลง

2. เพิ่มปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แรงงานคนเข้าไป ซึ่งก็ได้แก่เครื่องจักร เครื่องมือ และเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ

3. ปรับปรุงเทคนิคในการผลิต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดฟาร์มด้วย

(สำนัก ศรีปลั่ง. 2521 : 275)

ส่วน ไกรสร คือประโคน ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงานที่มีประสิทธิภาพน้อยให้สูงขึ้น ซึ่งสามารถทำได้หลายทางด้วยกัน เช่น

1. ขยายการประกอบการให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลของแรงงานแต่ละหน่วย ชั่วโมงทำงานจะได้สูงขึ้น

2. ปรับปรุงอัตราการผลิตของพืชและสัตว์ให้สูงขึ้น แต่ต้องอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม จะทำให้ผลของแรงงานแต่ละหน่วยชั่วโมงทำงาน ก็จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

3. เลือกกิจการที่สามารถรวมกันได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อจะได้ใช้แรงงานได้อย่างเต็มที่ และสม่ำเสมอตลอดปี

4. เพิ่มผลผลิตต่อชั่วโมงทำงานให้มากขึ้น คือหาวิธีการผลิตอย่างไรจึงจะได้งานต่อชั่วโมงมากที่สุด ซึ่งอาจศึกษาวิเคราะห์ห้อย่างละเอียดว่าวิธีไหนจึงจะประหยัดแรงงานมากที่สุด (ไกรสร คือประโคน. 2523 : 200) วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในข้างต้นสอดคล้องกับวิธีการเกษตรกรรมอย่างเข้ม หากเกษตรกรเปลี่ยนมาสู่รูปแบบการทำการเกษตรแบบเข้มแล้ว ย่อมจะส่งผลดีต่อเกษตรกรเพราะทำให้เกษตรกรมีผลผลิตและรายได้มากขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่า แรงงาน เป็นปัจจัยการผลิตมีผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น หรือลดลง ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากจำนวนปริมาณงานที่ทำการระยะเวลาในการทำงาน และแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการใช้แรงงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่และต้นทุนการผลิต การใช้แรงงานนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่จะทำให้ฟาร์มมีกำไรแตกต่างกัน ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้นำการใช้แรงงานมาเป็นตัวแปรในการศึกษา โดยเน้นถึงจำนวนแรงงานและระยะเวลาในการทำงานของเกษตรกรที่มีฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

ทุน

นอกจากการดำเนินงานในฟาร์มจะเกี่ยวข้อง การวางแผนการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกข้างต้นแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งของการดำเนินงานฟาร์มที่จะขาดไม่ได้ คือ การจัดหาและบริหารวางแผนด้านการลงทุน ซึ่งความหมายของคำว่า “ทุน” นั้น มีผู้ศึกษาได้ให้คำจำกัดความไว้หลายท่าน นักเศรษฐศาสตร์ กล่าวว่า ทุนมีความหมายเฉพาะสิ่งที่มีมนุษย์คิดสร้างขึ้นเพื่อการใช้ในการผลิตโดยเฉพาะ แต่ในเรื่องทุนในการเกษตรนั้น บันลือ คำวชิรพิทักษ์ ได้แบ่งชนิดของทุนทางการเกษตรเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ทุนถาวร เป็นทุนประเภทที่ใช้ได้นาน เช่น จำพวกอาคาร โรงเรือน รั้ว เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตที่คงทน

2. ทุนหมุนเวียน ได้แก่ ทุนสำหรับซื้อปัจจัยในการดำเนินงาน เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ (บันลือ คำวชิรพิทักษ์. 2531 : 93)

ปัญญา อนันตนาชัย ได้ให้ความหมายของทุนว่า หมายถึง ต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชในลักษณะของต้นทุนผันแปร ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนจำบัง และต้นทุนผันแปรเงินสด

ก. ต้นทุนจำบัง หมายถึง ต้นทุนการผลิตทุกชนิดซึ่งมิได้ลงทุนด้วยเงินสด แต่เป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยในการผลิต เช่น แรงงานในครอบครัว หรือเมล็ดพันธุ์ ซึ่งเกษตรกรเก็บไว้ทำพันธุ์เป็นต้น ในส่วนที่เกี่ยวกับการใช้แรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก การคำนวณค่าแรงงานถือหลักเกณฑ์ว่า บุคคล 1 คน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมงมีค่าเท่ากับแรงงาน 1 แรง

ข. ดันทุนผันแปรเงินสด หมายถึง ดันทุนการผลิตทุกชนิดซึ่งเกษตรกรต้องลงทุนเป็นเงินสด เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าแรงงาน เป็นต้น (ปัญญา อนันตนาชัย. 2517 : 10)

ส่วนไกรสร คือประโคน กล่าวว่า การใช้ทุนหมายถึง เงิน ที่เราสามารถนำไปซื้อปัจจัยต่าง ๆ ยังมีส่วนของทุนที่ผู้ประกอบการมักจะไม่ได้นำมาคิดเป็นค่าต้นทุนการผลิต คือ ทุนทางอ้อม ได้แก่ การใช้แรงงานของตนเองและแรงงานครอบครัวในการดำเนินงานฟาร์ม แรงงานจึงจัดเป็นทุนอีกประเภทหนึ่งที่ต้องนำมาวิเคราะห์ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงว่าเกษตรกรมีการใช้ผลผลิตในฟาร์มสำหรับบริโภคในครัวเรือนด้วย ซึ่งไม่ได้นำมาคิดคำนวณด้วย ผลตอบแทนแห่งแรงงานนี้ก็เหมือนกับค่าจ้าง (ไกรสร คือประโคน. 2523 : 162) เช่นเดียวกับการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ถึงแม้ว่าอาจจะไม่ได้นำมาผลผลิตมาเพื่อบริโภคในครอบครัวโดยตรง แต่ก็ต้องนำเงินรายได้บางส่วนมาใช้จ่ายภายในครอบครัวซึ่งเปรียบได้เช่นเดียวกับการมีเงินตอบแทนหรือค่าจ้างของการทำงาน

ในเรื่องต้นทุนในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จากการศึกษาของศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์ พบว่า ต้นทุนในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่สำคัญที่สุดก็คือต้นทุนผันแปร ประมาณร้อยละ 80 - 85 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นต้นทุนค่าแรงงานในเตรียมดินถึงการเก็บเกี่ยวมากที่สุดประมาณร้อยละ 40 - 45 ในจำนวนนี้เป็นค่าแรงในการเก็บเกี่ยวสูงสุดประมาณร้อยละ 20 - 25 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ค่าวัสดุปัจจัยประมาณร้อยละ 30 - 35 ของต้นทุนทั้งหมดและต้นทุนอื่น ๆ ได้แก่ ค่าซ่อมอุปกรณ์ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนประมาณร้อยละ 3-5 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับต้นทุนคงที่ประมาณร้อยละ 15 - 20 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์มากที่สุด หากพิจารณาดันทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดแล้วพบว่า มีค่าใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 50 ของต้นทุนทั้งหมด (ศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์. 2533 : 118) (ตาราง 3)

ตาราง 2 จำนวนปัจจัยการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดกำแพงเพชร

รายการ	หน่วย			จำนวนใช้ต่อไร่		รวม	
				จ้างหรือซื้อ	ของตัวเอง		
แรงงาน				1.79	12.50	14.29	
แรงงานในการปลูก				0.43	1.72	2.15	
เตรียมดิน	คน	ต่อ	วัน	0.02	0.30	0.32	
		เครื่องจักร	ต่อ	วัน	0.08	0.20	0.28
ซักร่อง ปลูก	คน	ต่อ	วัน	0.33	1.22	1.55	
		เครื่องจักร	ต่อ	วัน	-	0.23	0.23
แรงงานในการบำรุงดูแลรักษา				0.54	4.51	5.05	
ให้น้ำ	คน	ต่อ	วัน	-	0.87	0.87	
		เครื่องจักร	ต่อ	วัน	-	0.49	0.49
ใส่ปุ๋ย ดายหญ้า	คน	ต่อ	วัน	0.51	1.67	2.18	
		เครื่องจักร	ต่อ	วัน	-	0.05	0.05
ถอดยอด	คน	ต่อ	วัน	0.03	1.43	1.49	
แรงงานในการเก็บเกี่ยว				0.82	6.27	7.09	
เก็บเกี่ยว	คน	ต่อ	วัน	0.82	6.27	7.09	
วัสดุปัจจัย							
เมล็ดพันธุ์		ต่อ	กก.	4.62	-	4.62	
ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0		ต่อ	กก.	26.05	-	26.05	
ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-6		ต่อ	กก.	26.58	-	26.58	
น้ำมันเชื้อเพลิง		ต่อ	ลิตร	4.75	-	4.75	

ที่มา : ศักดิ์สิทธิ์ วัชรรัตน์. (2534). ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดกำแพงเพชร ปี 2533. กำแพงเพชร : วิทยาลัยเกษตรกำแพงเพชร. ถ่ายเอกสาร.

ดังนั้นในการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตจึงได้นำค่าแรงงานตามประเภทของการดำเนินงาน ได้แก่ การปลูก การดูแลบำรุงรักษา และการเก็บเกี่ยว รวมถึงค่าวัสดุปัจจัยการผลิตทั้งหมด เป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาต้นทุนการผลิต และวิเคราะห์ถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับ ซึ่งในเรื่องของการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตนี้ ทับทิม วงศ์ประยูร ได้อธิบายถึง ทฤษฎีในทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จึงได้นำมาเฉพาะทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดังนี้

1. ต้นทุนรวม (Total cost : TC) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ ประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน หรือเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนแปรผัน}$$

$$TC = FC + VC$$

2. ต้นทุนเฉลี่ย (Average cost : AC) คือ ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตสินค้าเท่ากับ ต้นทุนรวมหารด้วย ปริมาณผลผลิตสินค้า เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนเฉลี่ย} = \text{ต้นทุนคงที่เฉลี่ย} + \text{ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย}$$

$$AC = TC/Q = AFC + AVC$$

$$\text{โดยที่ } Q = \text{ผลผลิตสินค้า}$$

(ทับทิม วงศ์ประยูร. 2542 : 81)

จากทฤษฎีในข้างต้น เกี่ยวกับการใช้ต้นทุนการผลิตนั้นสามารถนำมาวิเคราะห์ในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจได้ว่ากิจการฟาร์มอยู่ในสภาวะกำไร หรือขาดทุน ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพและความสำเร็จในการดำเนินงานฟาร์ม การใช้ทุนที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะย่อมหมายถึง ผลตอบแทน หรือรายได้ที่จะได้รับ ซึ่งเอลลิส (Ellis) กล่าวถึงในเรื่องนี้ว่า โดยทั่วไปแล้วจุดที่ดีที่สุดของการดำเนินงานฟาร์มอาจกำหนด ณ จุดที่มีค่าต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยการผลิตต่ำสุดในระยะยาว และสัดส่วนนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีของฟาร์ม และขนาดของธุรกิจฟาร์ม ดังนั้นการพิจารณาในการใช้ทุนที่เหมาะสมกับการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ ยังขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของฟาร์มกับการใช้ทุนและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Ellis. 1990 : 196) ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้หลายท่านดังนี้

โจฮาน วาน ซีนัล (Johan Van Zyl) ได้กล่าวถึงผลการศึกษาของ เฮตติงส์ (Hattingh. 1986) ว่าขนาดของฟาร์มมีความสัมพันธ์กับการผลิตแบบลดต้นทุน และประสิทธิภาพการดำเนินงานฟาร์มแบบผสมในเมืองคารู และฟาร์มปศุสัตว์ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองทรานสแวล ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางที่ได้รับการชลประทานจะมีต้นทุนต่ำ และมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (Johan Van Zyl. 1996 : 269) สอดคล้องกับการศึกษาของ พิมพ์พิศ ทีฆะเนตร์ ในเรื่องการปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ในอำเภอกาญจนบุรี ที่พบว่า ขนาดของ

พื้นที่เพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร . มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .01 โดยพื้นที่มีเนื้อที่เพาะปลูก 2 - 8 งานซึ่งถือเป็นฟาร์มขนาดเล็ก มีการยอมรับเทคโนโลยีมากกว่า พื้นที่ที่มีเนื้อที่เพาะปลูก 8.01 - 28 งานซึ่งถือเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ทำให้ฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่ำ และประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (พิมพ์พิศ ทีชะเนตร. 2539 : 53)

ส่วนผลจากรายงานการศึกษาของ อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ ในโครงการสินค้ายุทธศาสตร์การเกษตร กรณีผักและผลไม้ ได้กล่าวถึงภาวะปัจจุบันในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรว่า ไม่อยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง และไม่มีอำนาจในการต่อรองราคา อันเนื่องมาจากขนาดฟาร์ม ผลจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมากกว่า 5 ไร่ขึ้นไป (พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 9.5 ไร่) มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำสุด อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพการใช้แรงงาน ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการใช้แรงงานต่ำสุด ในขณะที่เดียวกันก็ได้รับการประกันราคาจำหน่ายผลผลิตสูงกว่าเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนขนาด 1 - 2 ไร่ และขนาด 3 - 5 ไร่ ดังนั้นในการสนับสนุนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเชิงธุรกิจน่าจะนำประเด็นเรื่องขนาดของฟาร์มที่เหมาะสม (optimum farm size) มาพิจารณาด้วย (อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ. 2540 : 273)

ดังนั้นจากการศึกษาผลงานของนักวิจัยและเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องจึงสรุปได้ว่าทุน หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ การจัดสรรทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้การใช้ทุนยังมีความสัมพันธ์กับขนาดของฟาร์ม เนื่องจากขนาดฟาร์มจะเป็นตัวกำหนดประเภทของปัจจัย และปริมาณของปัจจัยที่ใช้ในการผลิต และประสิทธิภาพในการดำเนินงานฟาร์ม ดังนั้นจึงน่าที่จะศึกษาถึงการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ของฟาร์มแต่ละขนาดเพื่อพิจารณาขนาดฟาร์มที่เหมาะสมต่อการลงทุนให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งในการศึกษาคครั้งนี้จึงเน้นในเรื่องต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินการผลิต โดยเฉพาะต้นทุนแปรผัน รวมถึงค่าแรงงานทั้งหมดโดยคิดรวมแรงงานภายในครอบครัวของเกษตรกร มีอัตราค่าแรงงานเท่ากับค่าแรงงานจ้างรวมอยู่ในต้นทุนที่ใช้ในการผลิตด้วย

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

การทำฟาร์มในปัจจุบันจัดได้ว่าเป็นการประกอบธุรกิจอย่างหนึ่งโดยตัวเกษตรกรจะมีบทบาทเป็นทั้งผู้ดำเนินงานและผู้จัดการไปพร้อมกัน ซึ่งบริหารและจัดสรรปัจจัยการผลิตที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเกษตรกรได้ลงทุน ลงแรง จนกระทั่งติดต่อจำหน่ายผลผลิต โดยพยายามดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มูลค่าการจำหน่ายสูงสุด หรือผลตอบแทนสูงสุด ดังนั้นในการวิเคราะห์เกี่ยวกับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจใด ๆ ย่อมนำประเด็นในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมาพิจารณาเสมอในเรื่องนี้ คำพล พัวพาณิชย์ กล่าวไว้ว่า การคำนึงถึงผลตอบแทนสูงสุดของผู้ประกอบการ (Maximization) ในการวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจใด ๆ ก็ตามข้อสมมุติฐานที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือผู้ประกอบการต้องมุ่งหวังที่จะให้ได้บางสิ่งกำไร หรือ ผลตอบแทนสูงสุด เช่นนักธุรกิจอาจจะคำนึงถึงการสร้างโรงงานในการผลิตให้ได้ขนาดที่เหมาะสมที่สุด ชาวนาอาจจะคิดที่จะผสมผสานปัจจัยในการผลิต เพื่อทำการผลิตให้ได้ รายได้สูงสุด กรรมกรอาจมีการเรียกร้องค่าจ้างที่สูงสุดในการทำงาน ฯลฯ ถ้าขาดข้อสมมุติข้อนี้แล้ว การวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจจะไม่สามารถกระทำได้เลย อนึ่ง การได้มาซึ่งผลตอบแทนสูงสุดนี้อาจวัดออกมาในรูปของตัวเงิน หรือในรูปของความพอใจก็ได้ (คำพล พัวพาณิชย์, 2535 : 5 - 1) และในการศึกษาเกี่ยวกับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ปัญญา อนันตธนาชัย ได้ให้ความหมายคำว่า “ผลตอบแทน” (Returns) ว่า หมายถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกต่อหน่วยพื้นที่ (พื้นที่เพาะปลูกจำนวนหนึ่งไร่ ระยะเวลาเพาะปลูก 1 ปี) ที่ในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูกคิดในหน่วยน้ำหนักเป็น ก.ก. หรือ ตัน

ข. ผลกำไร – ขาดทุน ซึ่งเป็นรายได้ของเกษตรกรที่ได้รับภายหลังจากการหักต้นทุนการผลิตออกจากรายได้ของการจำหน่ายพืชผลทั้งหมดแล้ว (ปัญญา อนันตธนาชัย,

2517 : 11)

ส่วน มัชฌม เรื่องแสน กล่าวไว้ว่า ผลตอบแทนที่ได้จากการทำการเกษตรแบบเข้มข้น หมายถึง รายได้ที่ได้จากการขายผลผลิต คิดเป็นบาทต่อไร่ ต่อปี และสังเกตจากฐานะทางเศรษฐกิจ

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ได้ให้นิยามของ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจว่า หมายถึง ผลตอบแทนจากการดำเนินงานเพาะปลูก ซึ่งได้แก่ ปริมาณผลผลิตและมูลค่าการจำหน่ายผลผลิต และรายได้สุทธิโดยวัดต่อหน่วยพื้นที่ต่อระยะเวลาการเพาะปลูกในรอบหนึ่งปี

ปริมาณผลผลิตและมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้

ในเรื่องปริมาณผลผลิตและมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตนี้ จะเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตทางการเกษตรกับการขยายตัวของตลาด ทั้งนี้เพราะปัญหาของเกษตรกรไทยประการหนึ่งก็คือ เกษตรกรส่วนใหญ่จากการศึกษาพบว่า ยังขาดความรู้ในเรื่องของความต้องการของตลาดในพืชที่ตน โดยไม่รู้ว่าแนวโน้มของตลาดจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร ซึ่ง สมชาย อุ๋อัน ได้กล่าวผลการศึกษาในเรื่องนี้ว่า เกษตรกรที่ปลูกสับปะรดยังขาดความรู้ในด้านการตลาดอย่างมาก เช่น ไม่รู้ถึงข้อมูลความต้องการของโรงงาน และไม่รู้ถึงภาวะการผลิตและการค้าสับปะรดในตลาดโลก ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเพิ่มหรือลดพื้นที่ปลูกก็เป็นไปตามอิทธิพลของราคาสับปะรดในปีที่ผ่านมา เป็นเกณฑ์สำคัญในการตัดสินใจ ซึ่งบางปีมีผลผลิตมาก เกินความต้องการของโรงงานและความต้องการของตลาด ทำให้ราคาของผลผลิตตกต่ำจนเกษตรกรประสบกับการขาดทุน ซึ่งสภาพการณ์เช่นนี้ได้เคยประสบกับพืชอุตสาหกรรมของไทยหลายชนิดมาแล้วในช่วงเวลาที่ผ่านมา เช่น อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวจึงเป็นประเด็นที่น่าจะได้นำมาพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง (สมชาย อุ๋อัน. 2525 : 149) โดยเฉพาะพืชอุตสาหกรรมการเกษตรนั้นมักถูกกดราคารับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าคนกลาง

ข้าวโพดฝักอ่อน เป็นพืชอุตสาหกรรมอีกชนิดหนึ่งในหลาย ๆ ชนิดที่ประสบกับปัญหาการตลาด เนื่องจาก เกษตรกรมักจะมีผลผลิตแบบอิสระในลักษณะธุรกิจฟาร์มรายย่อย และมีพื้นที่การผลิตไม่แน่นอน ทำให้ยากต่อการกำหนดปริมาณการผลิต ขาดอำนาจในการต่อรองราคา จากการศึกษารายการผลิตและการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนในประเทศไทย วิไล สาธิตสิริกุล พบว่า การตลาดข้าวโพดฝักอ่อนมีปัญหาอยู่หลายประการ คือการซื้อขายข้าวโพดฝักอ่อนระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้า ส่วนใหญ่ทำกันในลักษณะฝักสดก่อนปอกเปลือก โดยใช้น้ำหนักเป็นเกณฑ์ในขณะที่โรงงานรับซื้อฝักสดหลังปอกเปลือกคือคุณภาพจากการคัดเกรดเป็นเกณฑ์ และโรงงานมักเป็นผู้กำหนดราคาซื้อมีการขึ้นลงอยู่เสมอ เกษตรกรก็มุ่งผลิตให้มีน้ำหนักมากขาดความเข้าใจถึงคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนว่าสำคัญเพียงใด เมื่อข้าวโพดฝักอ่อนมีปริมาณมากและไม่ได้มาตรฐานโรงงานก็จะกดราคาพ่อค้า พ่อค้าก็จะไปกดราคาเกษตรกรอีกทอดหนึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรขาดอำนาจในการต่อรองอย่างสิ้นเชิง (วิไล สาธิตสิริกุล. 2532 : 4) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศักดิ์สิทธิ์ วัชรรัตน์ ว่า ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนเกือบทั้งหมดไม่ว่าจะผลิตในภาคกลาง ภาคเหนือ หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือก็ตาม ส่วนใหญ่เกษตรกรมักจะจำหน่ายให้กับผู้รวบรวมในท้องถิ่น และผู้รวบรวมเหล่านี้ก็จะนำไปจำหน่ายต่อไปให้กับพ่อค้าคนกลางและโรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นส่วนใหญ่ (ศักดิ์สิทธิ์ วัชรรัตน์. 2534 : 30) สอดคล้องกับ อภิสิทธิ์ อีสริยานุกุล ว่า ผลการสำรวจข้อมูลเกษตรกรตัวอย่างในท้องที่ ที่ทำการศึกษา 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ราชบุรี ลำพูน และเชียงใหม่ พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 67 จำหน่ายผลผลิตให้แก่ผู้รวบรวมในท้องถิ่น อันได้บรรจงลงไป

จำหน่ายให้แก่พ่อค้าขายส่งภูมิภาค โรงงานแปรรูป ตัวแทนหรือนายหน้า และพ่อค้าขายส่ง กรุงเทพฯ โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17,9,4 และ 3 ตามลำดับแหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน นอกจากนี้อภิสิตธิ์ อีสริยานุกูล กล่าวเพิ่มเติมถึง ลักษณะการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในภาพรวมว่า เกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 88 จำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนในลักษณะไม่คัดคุณภาพมีเพียงร้อยละ 12 ที่จำหน่ายแบบแบ่งเกรด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นข้าวโพดฝักอ่อนที่เกษตรกรจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูป ในลักษณะข้าวโพดปอกเปลือกตัดข้าว ลักษณะการจำหน่ายผลผลิตทำให้ได้ราคาในการจำหน่ายผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร (อภิสิตธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ. 2540 : 22 - 25) ส่วนผลการศึกษาของ สิทธิศักดิ์ วัชรรัตน์พบว่า ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ถ้าเป็นการจำหน่ายแบบปอกเปลือกและคัดฝักที่ดีส่งตลาดสด จะได้ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 25 - 30 บาท แต่เมื่อถึงตลาดแล้วจะมีราคาถึงกิโลกรัมละ 30 - 60 บาท น้ำหนักต่อฝักอ่อนเมื่อปอกเรียบร้อยแล้ว 1 กิโลกรัมจะมีฝักอ่อนประมาณ 80 - 100 ฝัก ดังนั้นราคาผลผลิตเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิตและลักษณะการจำหน่ายผลผลิต หากมีพื้นที่เพาะปลูกจำนวนไม่มาก การจำหน่ายแบบคัดคุณภาพจึงเป็นไปได้ยาก

สำหรับราคาข้าวโพดฝักอ่อนสดไม่ปอกเปลือก พ่อค้าผู้รวบรวมจะซื้อจากเกษตรกรถึงในไร่เฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.50 บาทต่อกิโลกรัม แล้วพ่อค้าผู้รวบรวมจะนำไปจำหน่ายให้กับโรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในราคาที่สูงขึ้น ประมาณ 3.50 - 4.50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งพ่อค้าคนกลางจะได้รับกำไรประมาณกิโลกรัมละ 1.00 บาท ส่วนการจำหน่ายผลพลอยได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนคือ ต้นสดและใบ จะรับซื้อจากแปลงข้าวโพดฝักอ่อนในราคาไร่ละ 300 - 400 บาท เปลือกและไหม ภาคกลางซื้อขายกันเป็นแข่ง ๆ ละประมาณ 6 - 7 บาท ส่วนภาคเหนือซื้อขายกันเป็นรถบรรทุกเล็กคันละ 200 - 300 บาท ช่อดอกตัวผู้ ซื้อขายกันไร่ละประมาณ 70 - 80 บาท ฝักอ่อนที่ไม่ได้ขนาดตามมาตรฐานของ โรงงานอุตสาหกรรมก็สามารถนำไปจำหน่ายยังตลาดหรือขายให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลา สำหรับทำอาหารปลาในราคาถูก ๆ (ศักดิ์สิทธิ์ วัชรรัตน์. 2534 : 36) จะเห็นว่าระบบการตลาดสินค้าการเกษตร พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้ได้เปรียบ และเป็นผู้กำหนดราคารับซื้อ เกษตรกรไม่สามารถรวมตัวกันเพื่อการผลิตและการจำหน่ายเนื่องจากในสภาพปัจจุบันเกษตรกรยังคงผลิตแบบธุรกิจฟาร์มขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกษตรกรที่ประกอบธุรกิจฟาร์มขนาดใหญ่จะได้เปรียบในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่มากกว่า ดังนั้นการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจึงมีความสัมพันธ์กับขนาดของฟาร์มที่ต่างกัน ซึ่งได้มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

ผลการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เกี่ยวกับการใช้ที่ดินในบริเวณที่มีการจัดรูปที่ดิน ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ขนาดของฟาร์มมีความสัมพันธ์กับ ผลผลิตและรายได้ เมื่อพิจารณารายได้เหือต้นทุนผันแปร ของฟาร์มพืชต่าง ๆ ในโครงการโคกกระเทียม ได้แก่ ข้าวโพดรับประทาน ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้เหือต้นทุนผันแปรสูงที่สุดคือ 661.87 บาท เมื่อเฉลี่ยกับทุกขนาดของฟาร์มแล้ว ปรากฏว่ามีรายได้เหือต้นทุนผันแปรเท่ากับ 139.91 บาท ส่วนถั่วเขียว ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้เหือต้นทุนผันแปรสูงที่สุด เท่ากับ 2,280.89 บาท ส่วนฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็กมีรายได้สุทธิเหือต้นทุนผันแปรเท่ากับ 727.76 บาท และ 481.76 บาทตามลำดับ และแดงโมอ่อน ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางมีรายได้เหือ ต้นทุนผันแปรเท่ากับ 365.78 บาท และ 346.63 บาทตามลำดับ (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร 2522 : 52) นอกจากนี้ขนาดของฟาร์มยังแสดงถึงความได้เปรียบทางเศรษฐกิจจากการศึกษาของ อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ พบว่า ขนาดฟาร์มที่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ราคาต่อหน่วยการผลิต และมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ ขนาดฟาร์มที่มีเนื้อที่เพาะปลูก 5 ไร่ขึ้นไป รองลงมาคือ 3-5 ไร่ และ 1 - 2 ไร่ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าขนาดของฟาร์มน่าจะมีผลต่ออำนาจในการต่อรองราคาการจำหน่ายผลผลิตมาก (อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ. 2540 : 274) (ตาราง 3)

ตาราง 3 รายได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนจำแนกตามขนาดฟาร์ม

ขนาดฟาร์ม	1-2	3-5	> 5	รวม
<u>ผลผลิตที่ได้รับ</u>	894.16	846.56	902.87	873.07
(กก./ไร่/ฤดูกาล)				
<u>ราคาเฉลี่ย</u>	2.89	3.04	4.11	3.50
(บาท/กก.)				
<u>มูลค่าผลผลิตเฉลี่ย</u>	2,584.12	2,573.54	3,710.79	3,055.75
(ต่อไร่ต่อฤดูกาล)				

ที่มา : อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ. (2540) รายงานการศึกษาโดยโครงการสินค้ายุทธศาสตร์
เกษตร กรณีผักและผลไม้. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดังนั้นการศึกษาถึงการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งมีลักษณะฟาร์มเพาะปลูกเป็นฟาร์มขนาดเล็กจำนวนมาก ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตแบบเข้มข้นแต่ถ้าขนาดเล็กเกินไป รายได้อาจจะไม่พอเพียงที่จะเลี้ยงตัวเองและครอบครัวได้ ต้องหารายได้ทางอื่นมาเสริมเช่นไปรับจ้างในฟาร์มขนาดใหญ่หรือไปหางานทำในตัวเมืองหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้ ๆ แต่ถ้าฟาร์มมีขนาดใหญ่เกินไปก็จะประสบปัญหาเรื่องแรงงาน ถึงแม้ว่าจะได้เปรียบในเรื่องการจัดซื้อปัจจัยการผลิต เช่นปุ๋ยหรือสารเคมี เป็นจำนวนมาก ๆ ในราคาที่ต่ำกว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กที่ต้องการปัจจัยการผลิตในจำนวนจำกัด จึงต้องจ่ายในราคาที่สูงกว่า จะเห็นได้ว่าขนาดของฟาร์มน่าจะมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานในด้านการใช้ทุน แรงงาน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ดีโดยทั่วไปแล้วขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมสูงสุดคือขนาดฟาร์มที่ส่งผลให้เกิด ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากที่สุด ซึ่งจะดำเนินการศึกษาต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การศึกษามีประสิทธิภาพบรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้ ผู้ศึกษาจึงกำหนดขั้นตอนในการศึกษาต่อไปนี้

1. แหล่งข้อมูลในการศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
4. การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

1. ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
2. ข้อมูลจากรายงานสถิติการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนรายครัวเรือน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดกาญจนบุรี และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แผนที่ อำเภอกำแพงแสน มาตราส่วน 1:50,000 ระบุว่าที่ L 7017 S (4936I)
2. ตำราเอกสาร วารสาร และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา
3. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นตามความมุ่งหมายและสมมติฐานในการศึกษาเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

1. กำหนดกรอบของกลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจภาคสนามในเบื้องต้น พิจารณาร่วมกับข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นรายตำบล ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดกาญจนบุรี ได้กำหนดกรอบของการเลือกตัวอย่างบริเวณพื้นที่ ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนอย่างหนาแน่น ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูก 4 ตำบล คือ ตำบลดอนชะเอม ตำบลท่ามะกา ตำบลท่าไม้ และตำบลยางม่วง ซึ่งแต่ละตำบลมีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 1,000 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนประมาณ 54 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมดของ 16 ตำบลในอำเภอกำแพงแสน

จากข้อมูลสถิติ การเพาะปลูกของพืชเป็นรายครัวเรือน ระบบข้อมูลพื้นฐานการเกษตร ปี 2540 อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งได้จากการสำรวจทุก ๆ 3 ปี พบว่า ในอำเภอท่ามะกา มีเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมด 3,353 ครัวเรือน จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดชั้นภูมิเท่านั้น

2. กำหนดชั้นภูมิก่อนการสุ่มตัวอย่าง

กำหนดขึ้นตามลักษณะของประชากรและจุดมุ่งหมายในการศึกษา จึงได้แบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ (Stratum) ก่อนการสุ่มตัวอย่าง และในแต่ละชั้นภูมิจะใช้โดยการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย ซึ่งในการกำหนดขอบเขตของชั้นภูมินั้นใช้วิธีการแบ่งชั้นภูมิที่ทำให้ผลรวมของรากที่สองของความถี่มีค่าเท่ากัน ตามวิธีการของ ดาเลนเนียส และ ฮอดจิส (Dalenius and Hodges) ได้แสดง วิธีการกำหนดขอบเขตของชั้นภูมิดังนี้คือ

ก. กำหนด f = ความถี่

ข. คำนวณผลรวมสะสมของ รากที่สองของความถี่

ค. เลือกจำนวนชั้น = y_i ที่ทำให้ผลรวมสะสมของรากที่สองของความถี่ $\sqrt{f}$

มีค่าเท่ากันหมด (Dalenius and Hodges : 1951 อ้างอิงจาก สุรินทร์ นิยมางกูร. 2542 : 102)

จากวิธีการแบ่งชั้นภูมิดังกล่าว นำมาวิเคราะห์ข้อมูลสถิติขนาดฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรเป็นรายครัวเรือน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ นำข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนรายครัวเรือน มาหาความถี่ของฟาร์มแต่ละขนาด โดยแบ่งออกเป็น 20 ช่วงชั้นความถี่ ซึ่งมีขนาดฟาร์มตั้งแต่ 1 ถึง 20 ไร่

2.1 ถอดรากที่ 2 ของความถี่ในแต่ละชั้นความถี่ แล้วคำนวณผลรวมสะสมของรากที่สองของความถี่ ได้เท่ากับ 201.53

2.2 นำผลรวมสะสมของรากที่สองของความถี่ มากำหนดชั้นภูมิโดยในแต่ละชั้นมีผลรวมสะสมของรากที่สองของความถี่เท่ากันหมด เนื่องจากต้องการแบ่งชั้นภูมิออกเป็น 3 ชั้น จึงหารด้วย 3 ผลจากการคำนวณ ได้ช่วงชั้นค่าความถี่สะสมของรากที่สองในแต่ละชั้นห่างกัน โดยให้มีค่าใกล้เคียงกับ 67.17 จึงแบ่งชั้นภูมิได้ดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ฟาร์มขนาดเล็ก มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 3 ไร่

ชั้นภูมิที่ 2 ฟาร์มขนาดกลาง มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูก 3.1 ถึง 6 ไร่

ชั้นภูมิที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่ มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 6.1 ไร่ขึ้นไป

3. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

พิจารณาขนาดของประชากรตัวอย่างจากระบบฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอท่ามะกา ซึ่งสามารถแสดงบัญชีรายชื่อบ้านเลขที่ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนรายครัวเรือนตามขนาดพื้นที่เพาะปลูก ที่กำหนดไว้ในแต่ละชั้นภูมิ จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย โดยเปิดตารางเลขสุ่มให้ได้ประชากรตัวอย่าง ชั้นภูมิละ 80 ครัวเรือนเท่า ๆ กัน รวมประชากรตัวอย่างทั้งหมด 240 ครัวเรือน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานและสถาบันการศึกษา แหล่งวิทยาการบริการต่าง ๆ และข้อมูลจากระบบข้อมูลพื้นฐานการเกษตร อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี (ส่งเสริมการเกษตร. 2540)
2. แบบสำรวจ ใช้แบบสำรวจในการสอบถาม กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หัวหน้าโคเวต้าวข้าวโพดฝักอ่อน และเกษตรกร อย่างไม่เป็นทางการ เพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้น ในขอบเขตของพื้นที่ศึกษาที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้สร้างแบบสัมภาษณ์จริง
3. แบบสัมภาษณ์ ใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นตามจุดมุ่งหมายและสมมุติฐานในการวิจัยครั้งนี้เพื่อเก็บข้อมูลตามตัวแปรที่ต้องการ โดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกรที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างตามบัญชีรายชื่อบ้านเลขที่ของเกษตรกร แต่ในการเก็บข้อมูลนั้นอาจไม่สามารถกระทำการสัมภาษณ์ตามครัวเรือนเกษตรกรได้ครบถ้วนตามสัดส่วนของประชากรที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการเจาะจงเลือกประชากรเพิ่มเติมภายหลังจากการเก็บข้อมูลประชากรตัวอย่างที่สุ่มจากบัญชีรายชื่อแล้ว
4. การสังเกตการณ์ ใช้ร่วมกับเครื่องมือชนิดอื่นเช่นแบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ โดยสังเกตลักษณะอื่น ๆ ประกอบ เช่น ลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำ วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

นำข้อมูลที่ได้จากภาคสนาม มาจัดกระทำแยกแยะข้อมูลเป็นหมวดหมู่ตามตัวแปรที่ศึกษา และคิดรวบรวมคะแนนในแต่ละตัวแปร หาค่าสถิติพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ ตีความข้อมูล ตลอดจนอภิปราย ทำการวิเคราะห์ความแตกต่าง ของการดำเนินการเพาะปลูกอย่างเข้มและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของฟาร์มแต่ละขนาด โดยวิธีการ

ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ นำผลการวิเคราะห์ทางสถิติมาแปลความหมาย ให้ความ อภิปราย และสรุปผล

2. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา .

เพื่อให้ทราบถึงลักษณะสภาพทั่วไปของการผลิตและการจำหน่ายผลผลิต และสภาพ เศรษฐกิจของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ควบคู่ ไปกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (f), อัตราส่วนร้อยละ, ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

2. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ถึง 5 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว
(Analysis of variance – One way)

3. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 6 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัว (Multivariate Analysis of Variance : Manova) เพื่อทดสอบว่าการดำเนินงานเพาะปลูก ข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน จะทำให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน จริงหรือไม่ หากผลปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีการทดสอบของเชฟเฟ้ (Scheff's) เพื่อวิเคราะห์ขนาดของฟาร์มที่ให้ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ นอกจากผู้ศึกษาจะศึกษาตามตัวแปรที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายแล้วยังได้นำข้อมูลลักษณะพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกรที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการเปรียบเทียบการดำเนินงาน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมาพิจารณาด้วย ฉะนั้นการศึกษาจึงประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิเคราะห์เชิงพรรณนาควบคู่กันไป

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
2. เปรียบเทียบการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
3. เปรียบเทียบการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
4. เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
5. เปรียบเทียบมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
6. ศึกษาขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อต่อหน่วยพื้นที่สูงสุด

หลังจากรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน 4 ตำบลของอำเภอท่ามะกา คือ ตำบลดอนชะเอม ตำบลท่ามะกา ตำบลท่าไม้ และตำบลยางม่วง ตามชั้นภูมิที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 3 คือ ฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างชั้นภูมิละ 80 ครัวเรือนเท่ากัน ได้กลุ่มตัวอย่างมาทั้งหมด 240 ครัวเรือน มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติตามแนวสมมุติฐานที่กำหนดไว้นี้ ได้มุ่งเน้นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและผลการศึกษาของการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่อไร่ต่อปี แต่ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จำเป็นต้องนำข้อมูลการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่อไร่ต่อไร่มาเปรียบเทียบกับ เนื่องจากในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนสามารถเพาะปลูกได้หลายรุ่นต่อปี ดังนั้นการถามคำถามตามแบบสัมภาษณ์ข้อมูลที่ได้จากเกษตรกรแต่ละรายจึงเป็นข้อมูลการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการเพาะปลูกต่อหนึ่งรุ่น โดยการให้กลุ่มตัวอย่างตอบอย่างประมาณการว่าการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในหนึ่งรุ่น มีการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเท่าไรต่อไร่ต่อรุ่น จากนั้นจึงคำนวณข้อมูลของเกษตรกรตัวอย่างแต่ละราย ให้เป็นข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปี โดยการนำข้อมูลการดำเนินงานและผลตอบแทนต่อไร่ต่อไร่ มาคูณด้วยจำนวนรุ่นที่เกษตรกรรายนั้น ๆ สามารถปลูกได้ในระยะเวลาหนึ่งปี ได้ผลลัพธ์เป็นข้อมูลการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรตัวอย่างแต่ละราย จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ

1. เปรียบเทียบจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนสามารถปลูกได้หลายรุ่นต่อปี แต่ละรุ่นจะมีระยะเวลาประมาณ 60 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มปลูก (หยอดเมล็ดพันธุ์) จนกระทั่งถึงวันเก็บเกี่ยว ซึ่งฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดแตกต่างกันน่าจะมีแนวโน้มของจำนวนรุ่นในการใช้พื้นที่เพื่อการผลิตแตกต่างกันในรอบปี จากการศึกษาสามารถแสดงการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏผลดังตาราง 4 และ 5

ตาราง 4 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของจำนวนรุ่นต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มแต่ละขนาด

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย จำนวนรุ่น/ปี	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	จำนวนรุ่น/ปี ต่ำสุด	จำนวนรุ่น/ปี สูงสุด
เล็ก	80	3.90	0.3019	0.0338	3.00	4.00
กลาง	80	3.64	0.4838	0.0541	3.00	4.00
ใหญ่	80	3.64	0.4838	0.0541	3.00	4.00
รวม	240	3.73	0.4474	0.0289	3.00	4.00

ตาราง 5 วิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนรุ่นต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์ม
ขนาดแต่ละขนาด

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	3.6750	2	1.8375	9.8582	0.00**
ภายในกลุ่ม	44.1750	237	0.1864		
รวม	47.8500	239			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 4 และ 5 จะเห็นว่าฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทุกขนาด มีการเพาะปลูกไม่ต่ำกว่า 3 รุ่น และไม่เกิน 4 รุ่นต่อปี ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยจำนวนรุ่นต่อปีมากที่สุดเท่ากับ 3.90 รุ่น รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยจำนวนรุ่นต่อปี 3.64 รุ่น เท่ากัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 0.4838 และ 0.0541 รุ่น เท่ากันตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.3019 และ 0.0338 รุ่น ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีของฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความไม่สม่ำเสมอในการกระจาย หรือมีความเป็นเอกภาพน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตาราง 5) ผลปรากฏว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกันมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันมีผลให้จำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปีแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มมีค่ามาก แสดงว่าจำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปีของเกษตรกรตัวอย่างภายในฟาร์มแต่ละฟาร์มไม่มีความเป็นเอกภาพ และเมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่าความแปรปรวนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับความแปรปรวนภายในกลุ่ม แสดงว่าจำนวนรุ่นต่อปีที่ปลูกระหว่างกลุ่มฟาร์มแต่ละขนาดแตกต่างกันไม่มาก โดยมีแนวโน้มว่าฟาร์มเพาะปลูกที่มีขนาดเล็กส่วนใหญ่จะถูกใช้พื้นที่ในการผลิตต่อปีมากกว่า ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนรุ่นไม่แตกต่างกันมากพิจารณาได้จากมีค่าเฉลี่ยของจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีเท่ากัน ทั้งนี้เพราะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กจะพยายามใช้พื้นที่ให้ได้มากที่สุดเพื่อสร้างรายได้ให้พอเพียงต่อครอบครัว และด้วยขนาดของฟาร์มที่เล็กกว่าฟาร์มขนาดอื่น ในการปลูกแต่ละครั้งสามารถที่จะทำการเพาะปลูก (ขุดหลุมและหยอดเมล็ดพันธุ์) เสร็จภายใน 1-2 วัน ทำให้มีระยะเวลาต่อรุ่นที่ปลูกสั้นกว่า ส่วนเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีระยะเวลาการปลูกต่อรุ่นมากกว่า เพราะมีขนาดพื้นที่ที่ใหญ่กว่า ไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้เสร็จภายในระยะเวลาอันสั้นเหมือนฟาร์มขนาดเล็ก และเพื่อให้มีเวลาดูแลอย่างทั่วถึง สามารถเก็บเกี่ยวได้ทัน การเพาะปลูกในฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่จึงต้องทยอยปลูก ซึ่งอาจใช้เวลา 2-4 วัน หรือมากกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของฟาร์มและการจัดการในการเพาะปลูกของเกษตรกรให้สอดคล้องกับแรงงานที่มีอยู่ของแต่ละฟาร์ม ลักษณะดังกล่าวมีผลทำให้ฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีจำนวนรุ่นที่สามารถเพาะปลูกได้ในรอบหนึ่งปีแตกต่างกัน

นอกจากนี้ฟาร์มที่มีขนาดใหญ่ มีความจำเป็นที่จะต้องใช้รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ในการเตรียมดินสำหรับการปลูกในแต่ละครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีรถแทรกเตอร์เป็นของตนเอง เพราะมีราคาสูง แต่จะใช้วิธีการว่าจ้างผู้ที่ประกอบอาชีพรับจ้างเตรียมดิน หรือหัวหน้าโควต้า ซึ่งเป็นเจ้าของรถแทรกเตอร์ที่มีจำนวนน้อยรายเมื่อเทียบกับจำนวนเกษตรกร จึงต้องมีการรอคอยต่อกันเป็นทอด ๆ โดยผู้ที่ได้ว่าจ้างก่อนก็จะได้ไถเตรียมดินก่อน จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การเว้นช่วงระหว่างรุ่นที่ปลูกห่างกันออกไป โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนหากยังไม่ได้เตรียมดินยกร่องก่อนที่ฝนจะตกหนัก จะทำให้ดินอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถยกร่องปลูกได้ แต่ถ้าเกษตรกรที่เป็นลูกไร่ในสังกัดของหัวหน้าโควต้า ก็จะได้รับดูแลในเรื่องของการเตรียมดินเพาะปลูกก่อนผู้ที่ไม่ได้อยู่ในสังกัด นอกจากนี้หัวหน้าโควต่ายังมีส่วนกำหนดช่วงของการรับซื้ออีกด้วย ส่วน

เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก จะใช้เครื่องจักรกลที่มีขนาดเล็กในการเตรียมดินซึ่งมีราคาไม่สูงมากสามารถจัดซื้อมาเป็นเจ้าได้ เช่น รถไถเดินตาม เป็นต้น ยกเว้นเกษตรกรบางรายที่ไม่มีเงินทุนจริง ๆ ยังคงต้องให้หัวหน้าโควต้าเป็นผู้จัดการในเรื่องนี้

ดังนั้นการปลูกในแต่ละรุ่นของเกษตรกรที่เป็นลูกไร่จะต้องจัดสรรช่วงเวลาการปลูกให้สอดคล้องกับการรับซื้อผลผลิต หากพนักกำหนดเวลาการรับซื้อแล้ว (ตัดงวด) หัวหน้าโควต้าจะไม่รับซื้อ หรือรับซื้อในราคาต่ำ จะเห็นว่านอกจากขนาดของฟาร์มจะเป็นปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญต่อจำนวนรุ่นของการปลูกแล้ว ยังมีปัจจัยทางด้านระบบโควต้าเข้ามามีส่วนกำหนดอีกด้วย แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดแตกต่างกัน ต่างก็พยายามที่จะใช้พื้นที่ในรอบปี ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ซึ่งถือเป็นการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้น

2. เปรียบเทียบการใช้แรงงานต่อไร่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้แรงงาน ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกัน ได้แบ่งประเภทของการใช้แรงงานในแต่ละฟาร์มออกเป็น 3 ประเภท คือ แรงงานในครอบครัวที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาชีพหลัก แรงงานในครอบครัวที่ช่วยทำงานบางส่วน และแรงงานจ้างจากภายนอก ซึ่งตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษาเรื่องนี้ คือ จำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปี (แรงต่อไร่ต่อปี) เป็นการศึกษาความเข้มข้นของการใช้แรงงานในการเพาะปลูกของฟาร์มแต่ละขนาด โดยคิดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงเท่ากับ 1 คน-วัน หรือ 1 แรง มีลำดับขั้นตอนในการคิดจำนวนแรงต่อไร่ต่อปี ดังนี้

1. คิดแรงงานจากบุคคลในครอบครัวที่ประกอบอาชีพปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาชีพหลัก
2. คิดแรงงานจากบุคคลในครอบครัวที่ช่วยทำงานบางส่วน
3. คิดแรงงานจากการจ้างบุคคลภายนอก

นำจำนวนแรงงานจาก ข้อ1 ถึงข้อ3 มารวมกัน ผลออกมาเป็นจำนวนแรงงานต่อพื้นที่หนึ่งไร่ต่อปี ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังตาราง 6 และ 7

ตาราง 6 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของจำนวนแรงต่อไร่ต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์ม
แต่ละขนาด

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย จำนวนรุ่น/ปี	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	จำนวนรุ่น/ปี ต่ำสุด	จำนวนรุ่น/ปี สูงสุด
เล็ก	80	47.58	23.6957	2.6493	17.67	133.33
กลาง	80	36.52	19.5010	2.1803	1.50	92.00
ใหญ่	80	37.78	16.8762	1.8868	14.00	95.00
รวม	240	40.63	20.7362	1.3385	1.50	133.33

ตาราง 7 วิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้แรงงานที่คิดเป็นแรงต่อไร่ต่อปีของการปลูก
ข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มแต่ละขนาด

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	5,8681133	2	2,9340567	7.18	0.00*
ภายในกลุ่ม	96,8998578	237	4088602		
รวม	102,7679711	239			

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

จากตาราง 6 และ 7 จะเห็นว่าฟาร์มที่มีจำนวนแรงต่อไร่ต่อปีมากที่สุดคือ ฟาร์มขนาดเล็ก เท่ากับ 47.58 แรงต่อไร่ต่อปี รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 37.78 และ 36.52 แรงต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมากกว่าฟาร์มทุกขนาดเท่ากับ 23.70 และ 2.65 แรงต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 19.50 และ 2.18 แรงต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าความเบี่ยงเบน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาดเท่ากับ 16.88 และ 1.89 แรงต่อไร่ต่อปี

ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการใช้แรงงานที่คิดจากเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงเท่ากับ 1 คน-วัน หรือ 1 แรงต่อไร่ปี ของฟาร์มขนาดเล็กมีความไม่สม่ำเสมอในการกระจาย หรือมีความเป็นเอกภาพน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และค่าพิสัยของฟาร์มแต่ละขนาด ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าต่ำสุด 17.67 และค่าสูงสุด 133.33 แรงต่อไร่ต่อปี มีค่าพิสัยเท่ากับ 115.66 แรงต่อไร่ต่อปี ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีค่าต่ำสุด 1.50 และค่าสูงสุด 92.00 แรงต่อไร่ต่อปี มีค่าพิสัยเท่ากับ 90.50 แรงต่อไร่ต่อปี และฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าต่ำสุด 14.00 และค่าสูงสุด 95.00 แรงต่อไร่ต่อปี มีค่าพิสัยเท่ากับ 81 แรงต่อไร่ต่อปี จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีค่าพิสัยมากที่สุด และมีค่าพิสัยของการกระจายกว้างมาก รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ แสดงให้เห็นว่าความเข้มของการใช้แรงงานนอกจากจะมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มฟาร์มแล้ว เมื่อพิจารณาจากค่าพิสัยของการกระจายที่กว้างมาก โดยเฉพาะในฟาร์มขนาดเล็กยังพบว่าความเข้มของการใช้แรงงานมีความแตกต่างกันภายในกลุ่มฟาร์มสูง ลักษณะดังกล่าวทำให้ทราบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยมีการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกหลาย ๆ ไร่ต่อปี ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้พื้นที่อย่างเข้ม เกษตรกรที่มีฟาร์มเพาะปลูกขนาดต่างกันมีความเข้มของการใช้แรงงานแตกต่างกันทั้งภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากตาราง 7 พบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน มีความเข้มของการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันส่งผลให้จำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน โดยมีค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มน้อยเมื่อเทียบกับความแปรปรวนภายในกลุ่ม และค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มมีค่าความแปรปรวนสูง แสดงว่าจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีระหว่างกลุ่มฟาร์มแต่ละขนาดมีความแตกต่างกัน และภายในกลุ่มฟาร์มมีการกระจายมาก ซึ่งเป็นการยืนยันว่า ฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีความเข้มของการใช้แรงงานต่างกันจริง โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กจะมีความเข้มของการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีมากกว่า ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของแรงงานต่อไร่ต่อปีใกล้เคียงกัน เนื่องจากประการแรกฟาร์มขนาดเล็กใช้แรงงานครอบครัวเป็นส่วนใหญ่และพื้นที่ของฟาร์มน้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่นจึงมีการดูแลเอาใจใส่ในการเพาะปลูกอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่ฟาร์มขนาดใหญ่นอกจากจะใช้แรงงานในครอบครัวแล้วยังมีการจ้างแรงงานจากภายนอกค่อนข้างมาก การดูแลเอาใจใส่ในการเพาะปลูกของแรงงานจ้างอาจน้อยกว่าความเอาใจใส่ของการใช้แรงงานครอบครัวของตนเอง ซึ่งพิจารณาได้จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงานที่ใช้ทำงานในฟาร์มแต่ละฟาร์ม สามารถจำแนกตามประเภทของแรงงานที่ทำงานในฟาร์มออกเป็น 3 ประเภท คือ แรงงานในครอบครัวที่ทำเป็นอาชีพหลัก แรงงานในครอบครัวที่ทำงานบางส่วน และแรงงานจ้างภายนอกดังตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ของฟาร์มแต่ละขนาดจำแนกตามประเภทของแรงงาน

ขนาดฟาร์ม	ค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงานในฟาร์ม (คนต่อฟาร์ม)			
	แรงงานครอบครัว ทำเป็นอาชีพ	แรงงานครอบครัว ทำงานบางส่วน	แรงงาน จ้างภายนอก	แรงงาน ทั้งหมด
เล็ก	1.93	0.42	0.72	3.07
กลาง	2.03	0.60	0.75	3.38
ใหญ่	2.69	1.00	1.57	5.26
รวมเฉลี่ย	2.22	0.67	1.01	3.90

จากตาราง 8 จะเห็นว่าแรงงานในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้แรงงานครอบครัวเป็นหลัก ฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงานในครอบครัวสูงที่สุดเท่ากับ 2.69 คน รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก เท่ากับ 2.03 และ 1.93 คน ตามลำดับ ส่วนจำนวนแรงงานที่จ้างภายนอกฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเช่นกันเท่ากับ 1.57 คน รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 0.75 และ 0.72 คน ตามลำดับ ส่วนฟาร์มที่มีจำนวนแรงงานที่ช่วยทำงานบางส่วนมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นคือ ฟาร์มขนาดใหญ่เท่ากับ 1.00 คน รองลงมาคือ ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก เท่ากับ 0.60 และ 0.42 คน ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากแรงงานที่ช่วยทำงานบางส่วน ส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยเรียนจะมีเวลาว่างอยู่บ้างในช่วงวันหยุด หรือหลังเลิกเรียนจึงจะมาช่วยทำงานในฟาร์ม ประการที่สองฟาร์มแต่ละขนาดมีความถี่จำนวนรุ่นที่ปลูกไม่เท่ากัน ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ ทำให้ความเข้มของการใช้แรงงานในรอบปีของฟาร์มขนาดเล็กมากกว่า ซึ่งพิจารณาได้จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงาน (คน-วัน หรือ แรง) ต่อไร่ต่อรุ่นและต่อปี ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงาน (คน-วัน หรือแรง) ต่อไร่ต่อปี และต่อรุ่น
ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มแต่ละขนาด

ขนาดฟาร์ม	ค่าเฉลี่ยแรงต่อไร่ต่อรุ่น	ค่าเฉลี่ยแรงต่อไร่ต่อปี
เล็ก	11.75	47.58
กลาง	10.18	36.51
ใหญ่	10.31	37.78
รวม	10.74	40.63

จากตาราง 9 จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยแรงไร่ต่อปีมากที่สุดเท่ากับ 47.58 รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ 37.78 แรง และฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 36.51 แรง ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดกลางมีจำนวนของแรงต่อไร่ต่อปีใกล้เคียงกันมากเท่ากับ 37.78 แรง และ 36.51 แรง ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น และเมื่อพิจารณาจำนวนแรงต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยจำนวนของแรงต่อไร่ต่อรุ่นมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นเช่นกัน เฉลี่ยเท่ากับ 11.75 แรง รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่เท่ากับ 10.31 แรง ส่วนฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 10.18 แรง แต่จะเห็นว่าฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีค่าเฉลี่ยจำนวนของแรงต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องจากทุกฟาร์มมีระบบการเพาะปลูกพืชเหมือนกันและจำนวนแรงงาน (คนต่อฟาร์ม) ที่ใช้ในการดำเนินงานเพาะปลูกต่อฟาร์มในการเพาะปลูกแต่ละรุ่นใกล้เคียงกัน โดยที่ฟาร์มทุกขนาดต่างพยายามใช้แรงงานครอบครัวเพื่อประโยชน์ที่จะได้รับสูงสุด ฉะนั้นไม่ว่าจะมีจำนวนพื้นที่ฟาร์มขนาดใด ก็จะใช้แรงงานหลักของครอบครัวอย่างเต็มที่ ซึ่งแต่ละครอบครัวจะมีแรงงานที่ทำเป็นอาชีพหลักเพียง 2 คนเท่านั้น ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว หรือสามี ภรรยา โดยมีลูก ๆ เป็นแรงงานที่ช่วยทำงานบางส่วน ดังนั้นถึงแม้ว่าฟาร์มที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องใช้แรงงานจ้างจากภายนอกเข้ามาช่วย ในกิจกรรมการเพาะปลูกบางอย่าง เช่น การใส่ปุ๋ย ฉีดยาควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืช และกิจกรรมที่ใช้แรงงานจ้างมากที่สุดคือ การเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้มีจำนวนแรงงานที่คิดจากจำนวนวันทำงาน หรือจำนวนแรงทั้งหมดต่อฟาร์มมากกว่าฟาร์มที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก แต่เมื่อพิจารณาจำนวนของแรงโดยเฉลี่ยต่อไร่แล้วสัดส่วนของแรงต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด จึงมีความแตกต่างกันน้อยเมื่อมีการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปีจึงส่งผลให้ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีมากขึ้น

ดังนั้นการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกันจะมีความเข้มของการใช้แรงงานแตกต่างกัน โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีความเข้มของแรงงานต่อไร่ต่อปี และต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกมากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ แต่การศึกษาความเข้มในการทำงานเพียงอย่างเดียวยังไม่สามารถอธิบายได้ว่าฟาร์มขนาดใดมีการใช้แรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามสามารถกล่าวได้ว่าขนาดฟาร์มเป็นปัจจัยกำหนดจำนวนรุ่นในการเพาะปลูก และส่งผลให้มีความเข้มของการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน

นอกจากนี้หากพิจารณาถึงชั่วโมงการทำงานต่อคนต่อวันในหนึ่งรุ่นที่ปลูกจะเห็นว่าฟาร์มทั้ง 3 ขนาดจะมีเวลาในการทำงานในฟาร์มไม่ถึง 8 ชั่วโมงต่อวัน แสดงว่ายังมีเวลาที่สามารถทำงานได้เหลืออยู่มาก ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้เวลาที่ว่างจากการเพาะปลูกไปประกอบอาชีพเสริมได้ เนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนจัดอยู่ในพืชผักอุตสาหกรรมแต่ลักษณะพันธุ์พืชจัดอยู่ในตระกูลพืชไร่ มีลักษณะการปลูกคล้ายคลึงกับพืชไร่ทั่วไป ซึ่งพืชไร่เป็นพืชที่ไม่ต้องการการดูแลเอาใจใส่เท่ากับพืชผักอย่างอื่น จึงใช้ระยะเวลาในการทำงานในการเพาะปลูกค่อนข้างน้อย และเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนได้มีการพัฒนามากขึ้น ส่งผลให้สามารถใช้ระยะเวลาในกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินการเพาะปลูกน้อยลง กล่าวคือเกษตรกรรู้จักใช้เครื่องมือเครื่องจักร เข้ามาช่วยในการเพาะปลูก อาทิ เครื่องปลูกหรือเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ ซึ่งสามารถใช้ระยะเวลาเพียง 2 ชั่วโมงต่อคนต่อไร่ก็สามารถหยอดเมล็ดพันธุ์เสร็จ เครื่องปลูกดังกล่าวสามารถหยอดเมล็ดพันธุ์ได้พอดีกับการเพาะปลูก คือ 3 เมล็ดต่อหลุม โดยเกษตรกรไม่จำเป็นต้องมาปลูกซ่อมในภายหลัง อีกทั้งไม่ต้องกังวลกับศัตรูพืชมากนัก ทั้งนี้เพราะเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในปัจจุบันจะเคลือบยาป้องกันเชื้อราและศัตรูพืชอื่น ๆ และมีการฉีดยาควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืชในฟาร์มเพียงครั้งเดียวต่อรุ่นที่ปลูก ซึ่งใช้แรงงานจ้างจากภายนอกเป็นส่วนมาก เนื่องจากเกษตรกรตระหนักถึงพิษจากยาควบคุมวัชพืช ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานในการถอนหญ้า

ส่วนการให้น้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำจากคลองชลประทาน และบ่อบาดาล และจะปล่อยน้ำให้ไหลไปตามร่องเนื่องจากมีลักษณะการปลูกแบบยกร่องการให้น้ำไม่จำเป็นจะต้องดูแลตลอดเวลา เพียงแต่ต้องมาดูแลบ้างไม่ให้น้ำมากหรือน้อยเกินไป เพราะข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชต้องการน้ำอยู่ตลอดในช่วงของการเพาะปลูก แต่ไม่ชอบน้ำท่วมขังเพราะจะทำให้รากเน่าและตายได้

สำหรับการให้ปุ๋ยเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยเคมีไม่นิยมใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากปุ๋ยเคมีมีความสะดวกใช้แรงงานและระยะเวลาในการใส่ปุ๋ยน้อยกว่า ซึ่งการปลูกในหนึ่งรุ่นจะให้ปุ๋ยเพียง 1-2 ครั้ง ก็เพียงพอต่อการเจริญเติบโตเพราะเป็นพืชอายุสั้น ดังนั้นในช่วงของ

การปลูกตลอดจนการดูแลรักษาฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้ง 3 ขนาดจึงใช้แรงงานไม่มาก ส่วนช่วงที่มีการใช้แรงงานมากคือช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องทำอย่างสม่ำเสมอโดยคำนึงถึงขนาดของฝักอ่อนที่ได้มาตรฐาน ที่หัวหน้าโคว้านนำมาใช้ในการกำหนดการรับซื้อผลผลิต การเพาะปลูกจึงต้องคำนึงถึงคุณภาพของผลผลิตเป็นเรื่องสำคัญ ผลผลิตต้องมีคุณภาพตรงความต้องการของตลาดและโรงงานอุตสาหกรรม ถึงแม้ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชผักที่ปลูกค่อนข้างง่าย ใช้ระยะเวลาในการดูแลเอาใจใส่น้อยแต่ต้องการดูแลเอาใจใส่ที่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ เช่น ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ให้น้ำอย่างเพียงพอ คอยสังเกตดูเมื่อต้นข้าวโพดฝักอ่อนมีใบจริงครบ 7 ใบซึ่งเป็นระยะเวลาที่จะถอยยอดเกสรตัวผู้ทิ้ง การดำเนินงานในขั้นตอนนี้เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ฝักอ่อนเจริญเติบโตเป็นฝักแก่ และสังเกตช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ไม่ปล่อยให้ฝักโตเกินไป หรือเก็บฝักอ่อนที่ไม่ได้ขนาด ดังนั้นการวางแผนในการดำเนินงานที่ดี เช่น การจัดทำแผนงาน จัดสรรการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับแรงงานจะช่วยให้ได้ผลตอบแทนที่ดี นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีอาชีพเสริมอย่างอื่นร่วมด้วย โดยส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพรับจ้าง ทำนา ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างบางส่วนปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยไม่มีอาชีพเสริมเลย ในจำนวนนี้ฟาร์มขนาดเล็กไม่มีอาชีพเสริมร้อยละ 25.0 ฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 45.0 และฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 41.3 (ดูตาราง ในภาคผนวก ก) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูกต่อคนมากกว่าจึงไม่มีเวลาเหลือพอที่จะไปประกอบอาชีพเสริมอย่างอื่น โดยเฉพาะฟาร์มที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่มาก ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กจำเป็นต้องหารายได้เสริมจากการทำงานอย่างอื่นร่วมด้วย แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดแคลนเงินทุนจึงประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และรับจ้างในฟาร์มข้าวโพดฝักอ่อนอื่น ๆ ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับครอบครัวสามารถมีรายได้ทดแทนในภาวะที่ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนประสบกับสภาพผลผลิตตกต่ำเนื่องจากประสบกับภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม หรือมูลค่าการจำหน่ายตกต่ำในบางฤดูกาล เป็นต้น และยังเป็นการใช้เวลาที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อีกด้วย

3. เปรียบเทียบการใช้ทุนต่อไร่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

การศึกษาการใช้ทุน ตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษาคือ จำนวนเงินทุนทั้งหมดต่อไร่ต่อปี (บาทต่อไร่ต่อปี) ที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มแต่ละขนาด โดยได้แบ่งทุนของฟาร์มแต่ละขนาด ออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ ทุนวัสดุปัจจัยการผลิต ซึ่งจัดเป็นทุนหมุนเวียน ได้แก่ ทุนค่าวัสดุปัจจัยในการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าจ้างเครื่องจักร และทุนอีกประเภทหนึ่งคือ ทุนค่าแรงงานการผลิต ได้แก่ ค่าแรงงานในครอบครัว ค่าแรงงานจ้าง โดยวิเคราะห์เป็นจำนวนเงินที่ใช้จ่ายในการผลิต ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยของการใช้ทุนในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มต่อไร่ต่อปี
ของฟาร์ม แต่ละขนาด

ประเภทของการใช้ทุน (หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี)	ขนาดฟาร์ม		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
ค่าวัสดุปัจจัยการผลิตทั้งหมด :	4,941.75	4,375.38	4,356.85
ค่าจ้างเครื่องจักร (เตรียมดิน)	1,077.91	1,129.75	1,160.63
ค่าเมล็ดพันธุ์	1,309.87	1,179.13	1,185.95
ค่าปุ๋ย	1,370.93	1,148.80	1,223.58
ค่าไฟและน้ำมันเชื้อเพลิง	776.30	536.00	467.20
ค่ายาควบคุมวัชพืช	406.75	381.70	319.48
ค่าแรงงานทั้งหมด :	4,355.21	4,200.81	4,373.93
ค่าแรงงานเพาะปลูก	516.03	460.03	459.32
ค่าแรงงานดูแลรักษา	766.93	704.79	678.45
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	3,027.08	2,980.72	3,023.47
ค่าแรงงาน กรีดฝัก	45.17	95.98	212.69
รวมต้นทุนทั้งหมด	9,297.00	8,576.20	8,730.78

จากตาราง 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดเล็กเป็นฟาร์มที่มีค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มทุกขนาดเท่ากับ 9,297.00 บาท โดยแยกเป็นค่าปัจจัยการผลิตทั้งหมดมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,941.75 บาท และมูลค่าแรงงานเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 4,355.21 บาท และเมื่อแยกรายละเอียดของค่าปัจจัยการผลิตต่อไร่ต่อปีโดยเรียงลำดับจากรายจ่ายมากไปหาน้อย จะเห็นว่าปุ๋ยเป็นค่าต้นทุนที่มีมูลค่าสูงสุด คือ 1,370.93 บาท รองลงมาค่าเมล็ดพันธุ์ 1,039.87 บาท ค่าจ้างเตรียมดิน 1,077.91 บาท ค่าไฟฟ้าและน้ำมัน เชื้อเพลิง 776.30 บาท และค่ายาควบคุมวัชพืช 406.75 บาท ส่วนรายละเอียดของค่าแรงงานต่อไร่ต่อปี โดยเรียงลำดับรายจ่ายมากไปหาน้อย จะเห็นว่าค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีมูลค่าสูงมากกว่าค่าแรงงานในกิจกรรมประเภทอื่น เท่ากับ 3,027.08 รองลงมาคือค่าแรงงานดูแลรักษามีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 766.93 บาท ซึ่งกิจกรรมในการดูแลรักษาได้แก่ การให้ปุ๋ย ให้น้ำ ฉีดยาควบคุมวัชพืช และถอดดอก เกสรตัวผู้ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้แรงงานในครอบครัวในการดูแลรักษา และค่าจ้างแรงงานเพาะปลูกเฉลี่ยเท่ากับ 516.03 บาท และลำดับสุดท้ายคือค่าแรงงานกรีดยังชีพปอกเปลือก มีค่าแรงงานเท่ากับ 45.17 บาท ซึ่งใช้แรงงานในครอบครัวเพียงประเภทเดียวไม่มีการจ้างแรงงานจากภายนอก ทั้งนี้เพราะการกรีดยังชีพเพื่อการจำหน่ายในฟาร์มขนาดเล็ก จะนำฝักในส่วนที่เหลือจากการจำหน่าย หรือตัดทิ้งไปแล้ว มากกรีดยังชีพ และนำมาบรรจุถุงพลาสติกจำหน่ายให้กับพ่อค้าปลีกในตลาดใกล้เคียงในจำนวนไม่มาก หรือที่เกษตรกรเรียกกันเป็นทั่วไปว่า “ฝักกันดง” ส่วนมากจะเป็นฝักที่โตภายหลังการเก็บเกี่ยว หรือเป็นฝักที่ไม่ได้ขนาด ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานจ้างจากภายนอกมาช่วยในกิจกรรมนี้

ส่วนรายละเอียดในการใช้ทุนของกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดกลาง พบว่า มีต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปี เท่ากับ 8,576.20 บาท โดยแยกเป็นค่าปัจจัยการผลิตโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4,375.38 บาท และต้นทุนแรงงาน ทั้งหมดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4,200.81 บาท และเมื่อแยกรายละเอียดของค่าปัจจัยการผลิตต่อไร่ต่อปีที่ปลูกโดยเรียงลำดับจากรายจ่ายจากมากไปหาน้อย จะเห็นว่าเมล็ดพันธุ์เป็นค่าต้นทุนที่มีมูลค่าสูงสุด คือ 1,179.13 บาท รองลงมาค่าจ้างเตรียมดิน 1,129.75 บาท ค่าปุ๋ย 1,148.80 บาท ค่าไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง 536.00 บาท และค่ายาควบคุมวัชพืช 381.70 บาท ตามลำดับ ส่วนรายละเอียดของค่าแรงงานต่อไร่ต่อปีที่ปลูก โดยเรียงลำดับรายจ่ายมากไปน้อย จะเห็นว่าค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีมูลค่าสูงมากกว่าค่าแรงงานในกิจกรรมประเภทอื่นเท่ากับ 2,980.72 บาท รองลงมาคือค่าแรงงานดูแลรักษา มีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 704.79 บาท รองลงมาจากค่าจ้างดูแลคือ ค่าจ้างแรงงานเพาะปลูก 460.03 บาท และลำดับสุดท้ายคือค่าแรงงานกรีดยังชีพปอกเปลือกมี ค่าแรงงานเท่ากับ 95.98 บาท ซึ่งใช้แรงงานในครอบครัว

เพียงประเภทเดียวไม่มีการจ้างแรงงานจากภายนอก ทั้งนี้เพราะการกรีดฝักเพื่อการจำหน่ายในฟาร์มขนาดกลาง นำฝักอ่อนที่เหลือจากการจำหน่ายหรือเก็บเกี่ยวภายหลังมากรีดฝักจำหน่ายในลักษณะเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดเล็ก

สำหรับรายละเอียดในการใช้ทุนของกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดใหญ่ พบว่า มีต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 8,730.78 บาท ซึ่งน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก แต่มากกว่าฟาร์มขนาดกลาง โดยแยกเป็นต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 4,356.85 บาท และต้นทุนแรงงานทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 4,373.93 บาท และเมื่อแยกรายละเอียดของค่าปัจจัยการผลิตต่อไร่ต่อปีที่ปลูกโดยเรียงลำดับจากรายจ่ายจากมากไปหาน้อย จะเห็นว่าปุ๋ยเป็นค่าต้นทุนที่มีมูลค่าสูงสุด คือ 1,223.58 บาท รองลงมาค่าจ้างเตรียมดิน 1,160.63 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ 1,185.95 บาท ค่าไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง 467.20 บาท และค่ายาควบคุมวัชพืช 319.48 บาท ตามลำดับ จะเห็นว่าค่าไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงของฟาร์มขนาดใหญ่น้อยกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากฟาร์มส่วนใหญ่อยู่ใกล้แหล่งชลประทานทำให้การใช้พลังงานในการสูบน้ำเข้ามาในไร่้น้อยกว่า ส่วนรายละเอียดของค่าแรงงานต่อไร่ต่อปีที่ปลูกของฟาร์มขนาดใหญ่เมื่อเรียงลำดับรายจ่ายจากมากไปหาน้อย จะเห็นว่าค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีมูลค่าสูงมากกว่าค่าแรงงานในกิจกรรมประเภทอื่นเท่ากับ 3,023.47 บาท รองลงมาคือค่าแรงงานดูแลรักษา 678.45 บาท ค่าจ้างแรงงานเพาะปลูก 459.32 บาท และลำดับสุดท้ายคือค่าแรงงานกรีดฝักปอกเปลือก 212.69 บาท ทั้งนี้เพราะการกรีดฝักเพื่อการจำหน่ายในฟาร์มขนาดใหญ่ มีเกษตรกรบางรายที่จำหน่ายผลผลิตทั้งหมดแบบกรีดฝักปอกเปลือก การใช้แรงงานภายในครอบครัวอย่างเดียวไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีการจ้างแรงงานจากภายนอก ซึ่งแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลางที่จะนำฝักในส่วนที่เหลือจากการจำหน่าย หรือตัดงวดไปแล้ว ส่วนใหญ่เป็นฝักที่ไม่ได้ขนาดมากรีดฝักจำหน่าย จึงไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานจ้างจากภายนอก

จากรายละเอียดของการใช้ทุนต่อไร่ต่อปีของกลุ่มตัวอย่างฟาร์มทั้ง 3 ขนาด พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตทั้งหมดสูงกว่าฟาร์มทุกขนาด รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลาง และเมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของการใช้ทุนพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าต้นทุนวัสดุปัจจัยการผลิตสูงสุดรองลงมาคือฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ส่วนต้นทุนค่าแรงงานฟาร์มที่มีค่าต้นทุนสูงสุดคือฟาร์มขนาดใหญ่รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดกลาง และเมื่อทดสอบทางสถิติโดยพิจารณาจากเงินทุนทั้งหมดต่อไร่ต่อปี ของฟาร์มแต่ละขนาด ปรากฏผลดังตาราง 11 และ 12

ตาราง 11 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
ของฟาร์มแต่ละขนาด

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย จำนวนรุ่น/ปี	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	จำนวนรุ่น/ปี ต่ำสุด	จำนวนรุ่น/ปี สูงสุด
เล็ก	80	9,296.97	1,669.22	186.62	6,345.00	13,500.00
กลาง	80	8,576.18	1,625.11	181.69	4,821.00	13,852.00
ใหญ่	80	8,730.78	1,441.52	161.17	6,144.99	13,125.28
รวม	240	8,867.98	1,605.37	103.63	4,821.00	13,852.00

ตาราง 12 วิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนต่อไร่ต่อปีในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์ม
ขนาดต่างกัน

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	23,040,160.18	2	11,520,080.09	4.60	0.01**
ภายในกลุ่ม	592,913,169.07	237	2,501,743.33		
รวม	615,953,329.25	239			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 11 และ 12 จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเงินทุนต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเท่ากับ 9,296.97 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 8,730.78 บาท และ 8,576.18 บาท และเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าพิสัยของเงินทุนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีต่ำสุดเท่ากับ 6,345.00 บาท ค่าสูงสุดเท่ากับ 13,500.00 บาท มีค่าพิสัยเท่ากับ 7,155 บาท ส่วนค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าพิสัยของเงินทุนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดกลางมีการใช้เงินทุนต่ำสุดเท่ากับ 4,821.00 บาท สูงสุดเท่ากับ 13,852.00 บาท และมีค่าพิสัยเท่ากับ 9,031.00 บาท สำหรับค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าพิสัยของเงินทุนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 6,144.99 บาท ค่าสูงสุดเท่ากับ 13,125.28

บาท และมีค่าพิสัยของเงินทุนเท่ากับ 6,980.29 บาท จากค่าเฉลี่ยและค่าพิสัยของฟาร์มแต่ละขนาดจะเห็นว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีมากที่สุด แต่มีการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางมีค่าของการใช้เงินทุนต่ำสุดและสูงสุดทำให้พิสัยของเงินทุนสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น แสดงว่าลักษณะข้อมูลมีการกระจายมากกว่าและเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเงินทุนของฟาร์มแต่ละขนาด ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าทางสถิติที่แน่นอนกว่าการพิจารณาจากค่าพิสัยเพียงค่าเดียว พบว่าฟาร์มขนาดเล็กมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเงินทุนมากที่สุดเท่ากับ 1,669.22 และ 186.62 บาท ตามลำดับ รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของเงินทุนเท่ากับ 1,625.11 บาท และ 181.69 บาท ตามลำดับ และฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเงินทุนเท่ากับ 1,441.52 และ 161.17 บาท จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีการกระจายของการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีภายในกลุ่มมากกว่าฟาร์มทุกขนาด และฟาร์มแต่ละขนาดมีแนวโน้มของการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากตาราง 12 การใช้ทุนต่อไร่ต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน ปรากฏว่ามีการใช้เงินทุนต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่กำหนดไว้ แสดงว่าฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกัน มีการใช้ทุนต่อไร่ต่อปีต่างกันจริง จะเห็นว่าค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่าน้อยกว่าค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มมาก แสดงให้เห็นว่าการใช้ทุนต่อไร่ต่อปีภายในกลุ่มของฟาร์มแต่ละขนาดมีความแตกต่างกันมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการลงทุนในการเพาะปลูกในหนึ่งรุ่นจะมีปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรแต่ละคนมีการตัดสินใจในการลงทุนหลายปัจจัย เช่น ฤดูกาล ภาวะราคาของผลผลิตในช่วงที่ผ่านมา รวมถึงการไม่มีเงินทุนเป็นของตนเอง เป็นต้น แต่เมื่อเปรียบเทียบการใช้ทุนระหว่างกลุ่มฟาร์มแต่ละขนาดนั้นไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนไม่สามารถบอกได้ว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีการใช้ทุนมากหรือน้อยกว่ากันเท่าไร

ดังนั้นเพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบได้อย่างชัดเจนจึงได้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้ต้นทุนต่อไร่ต่อรุ่น และต่อไร่ต่อปีตามประเภทหลักของทุน คือ ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต และค่าแรงงาน รวมถึงต้นทุนทั้งหมดของฟาร์มแต่ละขนาด ปรากฏผลดังตาราง 13

ตาราง 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าวัสดุปัจจัยการผลิต ค่าแรงงาน และต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ต่อรุ่น และต่อปี ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มแต่ละขนาด

ประเภทการใช้เงินทุน	ฟาร์มขนาดเล็ก บาทต่อไร่		ฟาร์มขนาดกลาง บาทต่อไร่		ฟาร์มขนาดใหญ่ บาทต่อไร่	
	ต่อรุ่น	ต่อปี	ต่อรุ่น	ต่อปี	ต่อรุ่น	ต่อปี
ค่าวัสดุปัจจัยการผลิตทั้งหมด	1,227.00	4,941.75	1,202.29	4,375.37	1,209.42	4,356.85
ค่าแรงงานทั้งหมด :	1,084.23	4,355.25	1,134.66	4,200.83	1,205.07	4,373.93
-ค่าแรงงานภายในครอบครัว	914.98	3,687.51	836.83	3,161.71	965.07	3,503.21
-ค่าแรงงานจ้าง	166.10	667.70	297.83	1,039.10	240.00	870.72
รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมด	2,311.22	9,297.00	2,337.00	8,576.20	2,414.49	8,730.78

จากตาราง 13 จะเห็นว่าต้นทุนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดเล็กสูงที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 9,297.00 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ 8,730.78 บาท และฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 8,576.20 บาท เมื่อพิจารณาการใช้ทุนต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูก พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดมีเฉลี่ยเท่ากับ 2,414.49 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางเฉลี่ยเท่ากับ 2,337.00 บาท และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดเล็กเฉลี่ยเท่ากับ 2,311.22 บาท จากข้อมูลดังกล่าวการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในหนึ่งรุ่นเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กจะมีต้นทุนต่ำกว่าฟาร์มขนาดอื่น แต่หากปลูกหลายรุ่นต่อปีซึ่งมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ จึงทำให้ฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาตามลักษณะการใช้ทุน พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กยังมีต้นทุนที่เป็นค่าวัสดุปัจจัยการผลิตทั้งต่อไร่ต่อรุ่นและต่อปีสูง ทั้งนี้เพราะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตครั้งละจำนวนไม่มาก เพราะจะซื้อให้เพียงพอต่อการเพาะปลูกในรุ่นหนึ่ง ๆ เท่านั้น อีกทั้งปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่ก็ได้รับสินเชื่อมาล่วงหน้าจากหัวหน้าโควต้า จึงซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตในลักษณะเป็นรุ่นหรือเป็นงวด ๆ ไป เพื่อจ่ายต่อการหักเงินชำระหนี้เมื่อจำหน่ายผลผลิตกับหัวหน้าโควต้า ทำให้มีราคาต่อหน่วยของค่าวัสดุปัจจัยการผลิตที่ใช้สูงกว่าราคาทั่วไปตามท้องตลาด เนื่องจากเป็นราคาที่ไดรรวมค่าดอกเบี้ยไว้เรียบร้อยแล้วซึ่งลักษณะการกำหนดราคาค่าวัสดุปัจจัยการผลิตดังกล่าวของหัวหน้าโควต้าเป็นที่ยอมรับและนิยมของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ไม่มีทุนเป็นของตนเอง ทั้งนี้เพราะต้องการความสะดวกเมื่อขาดแคลนเงินทั้งที่ใช้เพื่อการลงทุน และเพื่อการใช้จ่ายในด้านอื่น ๆ เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาลยามเจ็บป่วย เป็นต้น

ส่วนฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่จะมีต้นทุนค่าแรงงานที่สูงกว่า ทุนประเภทอื่นๆ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ทั้งนี้เนื่องจากมีขนาดพื้นที่มากกว่าทำให้ต้องการแรงงานในการผลิตมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กมาก เช่นเดียวกับฟาร์มขนาดกลางที่มีต้นทุนค่าแรงงานมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กแต่ยังน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ แต่ถ้าพิจารณาต้นทุนค่าแรงโดยแยกประเภทของแรงงาน จะเห็นว่าฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนที่เกิดจากการจ้างแรงงานจากภายนอกสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ทั้งที่จริงฟาร์มขนาดกลางน่าจะมีต้นทุนค่าแรงงานจ้างต่ำกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ ลักษณะดังกล่าวสามารถสะท้อนให้เห็นการจัดการด้านการใช้แรงงานของฟาร์มขนาดกลางยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะฟาร์มขนาดกลางยังไม่ใช้แรงงานของตนเองอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ฟาร์มขนาดกลางยังมีค่าต้นทุนวัสดุปัจจัยการผลิตน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ แต่มีการใช้เงินทุนในระบบโคเวต้ามากกว่าฟาร์มขนาดอื่น ที่เป็นเช่นนี้เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดกลางมีปริมาณการใช้วัสดุปัจจัยการผลิตที่น้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่นทำให้ต้นทุนดังกล่าวน้อย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการพึ่งพิงทุนจากระบบโคเวต้า มีผลกระทบต่อความกล้า หรือการตัดสินใจเสี่ยงต่อการลงทุนน้อยลง เพราะหากมีการซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตหรือกู้ยืมมาก ก็ส่งผลให้ถูกหักรายได้มากขึ้นไปด้วย ซึ่งในเรื่องนี้สามารถพิจารณาได้จากแหล่งเงินทุนของเกษตรกรในตาราง 14

ตาราง 14 เปรียบเทียบแหล่งเงินทุนของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มแต่ละขนาด

แหล่งทุน	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก จำนวน(ร้อยละ)	กลาง จำนวน(ร้อยละ)	ใหญ่ จำนวน(ร้อยละ)	รวม จำนวน(ร้อยละ)
หัวหน้าโคเวต้า	32(40.0)	48(60.0)	26(32.5)	106(44.2)
ของตนเอง	37(46.3)	24(30.0)	44(55.0)	105(43.8)
ของตนเองและผู้อื่นรวมกัน ได้แก่ หัวหน้าโคเวต้า ญาติหรือเพื่อน	11(13.8)	8(10.1)	10(12.5)	29(12.1)
รวม	80(100.0)	80(100.0)	80(100.0)	240(100.0)

จากตาราง 14 พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนของตนเองมากที่สุดร้อยละ 55.0 รองลงมาคือ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดกลางใช้เงินทุนของตนเองน้อยที่สุดร้อยละ 30.0 ส่วนร้อยละ 46.3 ส่วนเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่ได้รับสินเชื่อจากผู้รวบรวมผลผลิตหรือหัวหน้าโคเวต้า เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางรับสินเชื่อจากหัวหน้าโคเวต้ามากที่สุดร้อยละ 60.0 รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก ร้อยละ 40.0 และฟาร์มขนาดใหญ่รับสินเชื่อจากหัวหน้าโคเวตตาน้อยที่สุด ร้อยละ 32.5 ส่วนการได้รับสินเชื่อจากของตนเองและผู้อื่นรวมกัน ฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีสัดส่วนของการใช้เงินทุนของตนเองและได้รับสินเชื่อจากผู้อื่นรวมกันได้แก่ เพื่อน ญาติพี่น้องหรือหัวหน้า โคเวต้าใกล้เคียงกัน คือฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 13.8 ฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 12.5 และฟาร์มขนาดกลาง ร้อยละ 10.1 จะเห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่จะมีการใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมดมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น แต่เมื่อพิจารณาภาพรวมสัดส่วนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกือบร้อยละ 50.0 ที่ไม่มีเงินทุนเป็นของตนเองเลย โดยเฉพาะฟาร์มขนาดกลาง และการสังกัดกับหัวหน้าโคเวต้าจะช่วยให้ได้รับความสะดวกในการได้รับสินเชื่อ ทั้งในรูปแบบของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี เป็นต้น ตลอดจนในรูปแบบของเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งจะเห็นว่าแหล่งทุนส่วนใหญ่ของเกษตรกร เป็นแหล่งเงินทุนนอกระบบเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การกู้เงินจากแหล่งเงินทุนในระบบ ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารและ สหกรณ์เพื่อการเกษตร มีเงื่อนไขและขั้นตอนที่ยุ่งยาก ที่ทำให้เกษตรกรรายย่อยอาจไม่สามารถกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนในระบบได้ถึงแม้ว่าจะมีอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าการกู้ยืมสินเชื่อระบบก็ตาม นอกจากนี้เกษตรกรมีความสนิทสนมคุ้นเคยกับหัวหน้าโคเวต้าซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นเดียวกันเงื่อนไขในการกู้ยืม และการชำระหนี้จึงเป็นไปได้สะดวกกว่า เนื่องจากไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก เพียงแต่เกษตรกรติดต่อกู้ยืมเงินทุน หรือมีการซื้อเชื่อวัสดุปัจจัยการผลิตมา ล่วงหน้า หัวหน้าโคเวต้าจะจดบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้นลักษณะดังกล่าวทำให้เกษตรกรที่ไม่มีเงินทุนเป็นของตนเองนิยมที่จะกู้เงินจากหัวหน้าโคเวต้า ถึงแม้ว่าจะเป็นแหล่งเงินทุนนอกระบบที่อัตราดอกเบี้ยที่ค่อนข้างสูงซึ่งส่งผลให้เกษตรกรมีภาระหนี้สิน และมีรายได้ไม่เพียงพอ เนื่องจากต้องนำไปชำระหนี้ตามกำหนด หรือถูกหักชำระหนี้เมื่อนำผลผลิตมาขายให้กับหัวหน้าโคเวต้า

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้เงินทุน ซึ่งฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดใหญ่มีการใช้ทุนต่อไร่ต่อปี น้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น เนื่องจากเกษตรกรที่มีฟาร์มเพาะปลูกขนาดใหญ่ สามารถซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตจำนวนมาก และส่งผลให้ต้นทุนวัสดุปัจจัยการผลิตต่ำ อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มีเงินทุนเป็นของ

ตนเอง มากกว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง ขนาดของฟาร์มจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถสะท้อนให้เห็นสภาพเศรษฐกิจและสังคมในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ยังคงต้องพึ่งพิงระบบโควต้า เช่นเดียวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในอดีตที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงมาสู่การใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นดังกล่าวจึงยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งคือการเปลี่ยนแปลงมาปลูกพืชเศรษฐกิจอย่างในปัจจุบันอาจไม่ได้เกิดจากการตระหนักถึงความสำคัญของการใช้พื้นที่ให้เกิดมูลค่าเพิ่มตามสภาพเศรษฐกิจการเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยตนเอง แต่เกิดจากผู้นำ หรือหัวหน้าโควต้า และการเลียนแบบกันในทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังสังเกตพบว่าความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างลูกไร่และหัวหน้าโควต้ามีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การตกลงกั๊ยืมอาจไม่จำเป็นต้องทำหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษร เพียงแต่มีการติดต่อดกลงให้สัญญากันปากเปล่า ลักษณะดังกล่าวทำให้เกษตรกรบางรายไม่คำนึงถึงการวางแผนในเรื่องของการใช้เงินทุน ไม่มีการทำบัญชีฟาร์ม และไม่สามารถสะสมเงินไว้สำหรับการลงทุนในรุ่นต่อไป ทำให้ยังคงมีหนี้สินและปิดกั้นโอกาสในการพัฒนาการประกอบอาชีพให้ดีขึ้นกว่าเดิม

4. ศึกษาปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ต่อไร่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

ในการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่ได้จากการปลูกในฟาร์ม ที่มีขนาดต่างกัน ตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษา คือ ปริมาณผลผลิตที่คิดหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และเพื่อเป็นการแสดงให้เห็นถึงการใช้พื้นที่เพาะปลูกหลายรุ่นในรอบหนึ่งปี จะส่งผลให้ได้รับปริมาณผลผลิตมากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงได้นำปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกมาพิจารณาด้วย ส่วนการศึกษาปริมาณผลพลอยได้ ซึ่งได้แก่ ต้นสดของข้าวโพดฝักอ่อน เปลือกและไหม และฝักอ่อนไม่ได้ขนาด ได้ศึกษาวิเคราะห์ในเชิงบรรยายจากภาพรวมจากการสังเกตในภาคสนาม เนื่องจากประการแรก เกษตรกรส่วนใหญ่จะจำหน่ายต้นใบในลักษณะให้เหมาเป็นไร่ ไม่ได้ใช้จำนวนต้น หรือนำหนักเป็นเกณฑ์ ประการที่สองหากจะนับจำนวนต้นจากจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ ก็จะได้จำนวนข้อมูลที่ไม่แตกต่างกันในแต่ละฟาร์ม เนื่องจากมีรูปแบบการเพาะปลูกแบบเดียวกันจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้จึงไม่แตกต่างกัน และประการที่สาม เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่จำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนในลักษณะกรีดฝักเปลือก ผลพลอยได้ที่เป็เปลือก และไหมจึงมีปริมาณน้อยมากยากต่อการวิเคราะห์ในเชิงสถิติ การศึกษาปริมาณผลผลิตของฟาร์มแต่ละขนาดจึงวิเคราะห์ในทางสถิติของปริมาณผลผลิตที่เป็นฝักข้าวโพดฝักอ่อน และ ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตาราง 15 และ 16

ตาราง 15 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกันที่คิด
หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย จำนวนรุ่น/ปี	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	จำนวนรุ่น/ปี ต่ำสุด	จำนวนรุ่น/ปี สูงสุด
เล็ก	80	6,138.63	1,142.75	127.76	4,000.00	10,000.00
กลาง	80	5,464.65	1,340.42	149.86	1,140.00	8,000.00
ใหญ่	80	6,050.44	1,307.86	146.22	2,365.71	8,727.27
รวม	240	5,884.57	1,296.45	83.69	1,140.00	10,00.00

ตาราง 16 วิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ที่คิดหน่วยกิโลกรัมต่อไร่
ต่อปี

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	2167921026	2	1083960513	6.2002	0.01**
ภายในกลุ่ม	41433825980	237	174826270		
รวม	43601747006	239			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 15 และ 16 พบว่าฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากที่สุด เท่ากับ 6,138.63 กิโลกรัม รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 6,050.44 กิโลกรัม และ 5,464.65 กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ทั้งนี้เพราะฟาร์มขนาดเล็กมีการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ และเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และค่าพิสัยของปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปี พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 4,000.00 กิโลกรัม ปริมาณผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 10,000.00 กิโลกรัม มีค่าพิสัยของปริมาณผลผลิต เท่ากับ 6,000.00 กิโลกรัม ส่วนฟาร์มขนาดกลาง มีปริมาณผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 1,140.00 กิโลกรัม

และปริมาณผลผลิตสูงสุด 8,000.00 กิโลกรัม มีค่าพิสัยของปริมาณผลผลิตเท่ากับ 6,860 กิโลกรัม และฟาร์มขนาดใหญ่มีปริมาณผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 2,364.71 กิโลกรัม มีปริมาณผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 8,727.27 กิโลกรัม มีค่าพิสัยของปริมาณผลผลิตเท่ากับ 6,361.56 กิโลกรัม จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าพิสัยปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาดจะเห็นว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากที่สุด และมีการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ ลักษณะของข้อมูลค่อนข้างมีเอกภาพ แสดงว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดเล็กพยายามเพาะปลูกให้ได้ผลผลิตมากที่สุด ดังนั้นปริมาณผลผลิตของเกษตรกรแต่ละคนที่มีฟาร์มขนาดเล็กจึงไม่แตกต่างกันมาก ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่ำสุด และมีพิสัยของปริมาณผลผลิตสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ลักษณะข้อมูลจึงมีการกระจายมากกว่า แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรแต่ละคนที่มีฟาร์มขนาดกลางจะมีปริมาณผลผลิตแตกต่างกันค่อนข้างมาก

เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของปริมาณผลผลิตน้อยที่สุดเท่ากับ 1,142.75 และ 127.76 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของปริมาณผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 1,340.42 และ 149.86 กิโลกรัม ตามลำดับ และฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของปริมาณผลผลิตเท่ากับ 1,307.86 และ 146.22 กิโลกรัม ตามลำดับ จะเห็นว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันทั้งภายในกลุ่มฟาร์มเอง และระหว่างกลุ่มฟาร์ม

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตาราง 16) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตฝักอ่อนต่อไร่ต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน ปรากฏว่าฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันมีปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่กำหนดไว้ แสดงว่าฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกัน จะทำให้มีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีต่างกันจริง เนื่องจากฟาร์มแต่ละขนาดมีจำนวนรุ่นที่ปลูกมากน้อยแตกต่างกันในรอบปี

เมื่อนำมาเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแล้วฟาร์มขนาดเล็กซึ่งมีการใช้พื้นที่ในการผลิตหลายครั้งต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่จึงมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากที่สุด และเมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มพบว่ามีความแปรปรวนสูงมาก ลักษณะของข้อมูลในแต่ละกลุ่มจึงไม่มีความเป็นเอกภาพ แสดงว่าเกษตรกรแต่ละคนภายในฟาร์มแต่ละขนาดมีปริมาณผลผลิต

ต่อไร่ต่อปีที่แตกต่างกัน ส่วนความแปรปรวนระหว่างกลุ่มจะเห็นว่ามีค่าน้อย แสดงว่าปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาดไม่แตกต่างกันมาก และถึงแม้ว่าฟาร์มขนาดเล็กจะใช้พื้นที่ผลิตมีจำนวนไร่ต่อปีมากกว่าก็ตามปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีที่ได้ มีปริมาณผลผลิตใกล้เคียงกันกับฟาร์มขนาดอื่น ทั้งนี้เป็นเพราะปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อรุ่นของฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณที่น้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ ดังจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปี และต่อไร่ต่อรุ่นของฟาร์มแต่ละขนาด

ตาราง 17 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด

ขนาดฟาร์ม	ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิต กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี	ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิต กิโลกรัมต่อไร่ต่อรุ่น
เล็ก	6,138.63	1,526.67
กลาง	5,464.64	1,481.59
ใหญ่	6,050.43	1,664.01
รวมเฉลี่ย	5,884.57	1,557.43

จากตาราง 17 พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเท่ากับ 6,138.63 กิโลกรัม รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ 6,050.43 กิโลกรัม และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดกลาง 5,464.64 กิโลกรัม และเมื่อพิจารณาปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูก พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกมากที่สุดเท่ากับ 1,664.01 กิโลกรัม รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก 1,526.67 กิโลกรัม และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดกลาง 1,481.59 กิโลกรัม สรุปได้ว่าฟาร์มขนาดกลางเป็นฟาร์มที่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกและต่อไร่ต่อปีน้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น

ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าฟาร์มขนาดกลาง เป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนที่เป็นปริมาณของผลผลิตต่ำที่สุด เนื่องจากฟาร์มขนาดกลางอาจมีการดำเนินงานที่ยังไม่ดีพอ และเป็นฟาร์มที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 3 ไร่ขึ้นไปจนถึง 6 ไร่ สามารถใช้ในการเพาะปลูกให้ได้จำนวนไร่ต่อปีมากกว่าที่ทำอยู่ในปัจจุบัน เพราะยังคงมีแรงงานมากพอ และจำนวนเวลาในการทำงานเหลืออยู่มาก การใช้แรงงานของครอบครัวอาจยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรสังเกตได้จาก การ

มีค่าต้นทุนการจ้างแรงงานจากภายนอกสูงกว่าฟาร์มทุกขนาด ความเอาใจใส่ในการทำงานของแรงงานจ้างจึงน้อยกว่าผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเอง นอกจากนี้ฟาร์มขนาดกลางยังมีการลงทุนในเรื่องของการใช้ปุ๋ยที่น้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น ซึ่งเป็นวัฏจักรปัจจัยการผลิตที่สำคัญต่อปริมาณผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนอย่างยิ่งส่งผลให้ปริมาณผลผลิตที่ได้รับต่ำ ซึ่งความแตกต่างของปริมาณผลผลิตของฟาร์มแต่ละขนาดนี้ สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความสามารถในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างกันด้วย ไม่ว่าจะเป็นการใช้แรงงาน การใช้ทุน เพราะถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกัน แต่การจะมีปริมาณผลผลิตมากน้อยนั้นขึ้นอยู่กับสภาพของการดำเนินงานว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สภาพแวดล้อมทางการผลิตที่ต่างกันจะส่งผลให้มีผลผลิตการผลิตที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้นการปรับปรุงสภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ มีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมเพียงพอ มีการดูแลเอาใจใส่และใช้แรงงานรวมถึงการใช้ทุนอย่างเหมาะสมก็สามารถที่จะช่วยเพิ่มผลผลิต หรือได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

นอกจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จะทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตแล้ว ผลพลอยได้จากการเพาะปลูกยังสามารถจำหน่ายและทำรายได้ให้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นการศึกษเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูกของฟาร์มแต่ละขนาด จึงได้พิจารณาถึงผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนด้วย แต่ในการศึกษารั้งนี้ไม่สามารถศึกษาวิเคราะห์ปริมาณผลพลอยได้ในเชิงสถิติ ทั้งนี้เพราะมีอุปสรรคในเรื่องของการวัดปริมาณที่กระทำได้ยาก ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้นแล้วว่า ในการจำหน่ายผลพลอยได้โดยเฉพาะต้นข้าวโพดฝักอ่อน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณ หรือน้ำหนักของต้น แต่เกษตรกรจะจำหน่ายโดยชั่งเหมาเป็นไร่ ส่วนผลพลอยได้ประเภทอื่น ได้แก่ ฝักอ่อนไม่ได้ขนาด (ฝักก้นดง) เปลือกและไหม ที่เป็นส่วนเหลือที่ได้จากการกรีดฝัก ถึงแม้ว่าจะมีการจำหน่ายโดยการชั่งน้ำหนัก แต่เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา มีการจำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนในลักษณะปอกเปลือกกรีดฝักน้อยมาก การนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ไม่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของการศึกษา นอกจากนี้การเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นการเพาะปลูกเพื่อการค้า มูลค่าจากการจำหน่ายจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตเพียงอย่างเดียว ดังนั้นในการวิเคราะห์ปริมาณของผลพลอยได้ จึงไม่ได้ศึกษาวิเคราะห์ในเชิงสถิติ แต่จะวิเคราะห์เชิงบรรยายในภาพรวม

ผลพลอยได้ที่ได้จากการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ได้แก่ ช่อดอกเกสรตัวผู้ ต้นสดของข้าวโพด ฝักอ่อน ฝักอ่อนไม่ได้ขนาดหรือฝักที่หลงเหลืออยู่ภายหลังการเก็บเกี่ยว ที่เรียกกันในท้องถิ่นว่า “ฝักก้นดง” เปลือกและไหม ซึ่งเป็นผลพลอยได้ในส่วนที่เหลือจากการกรีดฝักปอกเปลือกจำหน่าย ผลพลอยได้ทั้งหมดสามารถจำหน่ายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงปศุสัตว์ ยกเว้น

ช่อดอกเกสรตัวผู้ เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาไม่มีการจำหน่ายส่วนใหญ่แล้วจะยกให้เป็นผลประโยชน์กับผู้ที่มาช่วยดึงซึ่งเป็นเกษตรกรที่เลี้ยงวัว และเป็นการชดเชยกันไปกับค่าแรงงานจ้างดึงดอกเกสรตัวผู้ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “การถอดยอด” ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการผสมเกสรเพราะจะทำให้ฝักข้าวโพดมีเมล็ดโป่งพองและไม่ได้มาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ ดังนั้น เมื่อข้าวโพดฝักอ่อนมีอายุได้ประมาณ 38-40 วัน หรือเกษตรกรอาจใช้วิธีการสังเกตจากใบจริงของต้นข้าวโพดที่มีครบ 7 คู่ ซึ่งเป็นระยะที่ช่อดอกจะเริ่มโผล่ออกมาจากใบยอด (ใบธง) ส่วนในพื้นที่ที่มีการจำหน่ายจะมีลักษณะการจำหน่ายแบบเหมาเป็นไร่เช่นเดียวกับการจำหน่ายต้นข้าวโพด ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้วเกษตรกรจะจำหน่ายต้นข้าวโพด ซึ่งผู้รับซื้อส่วนใหญ่จะนำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงวัว หรือนำไปขายให้กับเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงวัว โดยจะมารับซื้อถึงในฟาร์มข้าวโพด มีการตัดต้นและขนส่งไปเอง การกำหนดราคาซื้อขายกันไม่แน่นอน และไม่ได้อิงอยู่กับปริมาณของต้นข้าวโพดต่อไร่ และส่วนมากจำนวนต้นข้าวโพดของฟาร์มแต่ละฟาร์มก็จะมีจำนวนใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีรูปแบบการเพาะปลูกเช่นเดียวกัน กล่าวคือ การเว้นระยะห่างระหว่างร่องที่ปลูกเท่ากัน คือ กว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร สามารถปลูก (หยอดเมล็ดพันธุ์ได้) 3 เมล็ดต่อหนึ่งหลุม หรือประมาณ 19,000 ต้นต่อไร่ และการกำหนดราคาจำหน่ายต้นข้าวโพดฝักอ่อน จะขึ้นอยู่กับภาวะความต้องการของตลาด หรือปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงฤดู ส่วนผลพลอยได้ที่เป็นเปลือกและไหม เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีการจำหน่าย เนื่องจากเกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือกให้กับหัวหน้าโคเวด้า ดังนั้นผู้ที่กรีดฝักขายและขายเปลือกไหมจึงเป็นหัวหน้าโคเวด้ามากกว่าเกษตรกร ส่วนฝักอ่อนที่หลงเหลือจากการเก็บเกี่ยว หรือการจำหน่ายซึ่งส่วนใหญ่เป็นฝักที่ไม่ได้ขนาด เกษตรกรจะทำการบรรจุกระสอบจำหน่ายทั้งเปลือกในราคาถูก ดังนั้นหากพิจารณาในด้านปริมาณของผลพลอยได้แล้ว ฟาร์มแต่ละฟาร์มจึงไม่ค่อยแตกต่างกัน แต่จะมีความแตกต่างกันในเรื่องการจัดการกับผลพลอยได้ เช่น เกษตรกรที่มีการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจร่วมด้วย จะนำต้นข้าวโพดฝักอ่อน เปลือกและไหม ไปเป็นอาหารสัตว์ ได้แก่ โคเนื้อและโคนม สุกร และปลาเป็นต้น ส่วนในกรณีที่ไม่นำจำหน่าย หรือไม่นำไปเป็นอาหารสัตว์ เกษตรกรจะไถกลบเพื่อเพิ่มความร่วนซุยให้แก่ดิน และการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาไม่พบว่า มีเกษตรกรคนใดที่ไม่นำผลพลอยได้มาใช้ หรือทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์

ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดแตกต่างกัน จะมีปริมาณของผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มของปริมาณผลพลอยได้ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลผลิตภาพของผลตอบแทนของฟาร์มเพาะปลูกที่มีขนาดแตกต่างกัน พิจารณาได้จากมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต

5. เปรียบเทียบมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต และผลพลอยได้ต่อไร่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

การศึกษาในเรื่องมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน ตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษาคือ มูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ลักษณะ คือ ศึกษามูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนโดยไม่รวมมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ ศึกษามูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ และศึกษามูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดที่ได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน (รายได้ทั้งหมด)

จากการศึกษามูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ทั้งหมดโดยไม่รวมมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ ปรากฏผลวิเคราะห์ทางสถิติตาราง 18 และ 19

ตาราง 18 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (ไม่รวมรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้) ของฟาร์มแต่ละขนาด หน่วยบาทต่อไร่ต่อปี

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย จำนวนรุ่น/ปี	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	จำนวนรุ่น/ปี ต่ำสุด	จำนวนรุ่น/ปี สูงสุด
เล็ก	80	16,001.57	2,978.27	332.98	11,250.00	26,000.00
กลาง	80	14,169.37	3,645.49	407.58	5,643.75	20,500.00
ใหญ่	80	16,192.09	3,768.20	421.30	6,400.57	28,142.86
รวม	240	15,454.34	3,585.16	231.42	5,643.75	29,142.86

ตาราง 19 วิเคราะห์ความแปรปรวนมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (ไม่รวมมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้) ของฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	199,591,339.85	2	99,795,669.93	8323	0.00**
ภายในกลุ่ม	2,872,361,447.77	237	12,119,668.56		
รวม	3,071,952,787.63	239			

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

จากตาราง 18 และ 19 พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งเป็นมูลค่าที่ยังไม่ได้รวมมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 16,192.09 บาท มีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 6,400.57 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 28,714.29 บาท และมีมูลค่าพิสัยเท่ากับ 22,445.15 บาท รองลงมาคือ ฟาร์มขนาดเล็กมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 15,471.08 บาท มีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 10,000.00 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 23,000.00 บาท และมีค่าพิสัยเท่ากับ 13,000.00 บาท ส่วนฟาร์มที่มีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 14,006.23 บาท มีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 5,460.00 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 21,600.00 บาท และมีมูลค่าพิสัยเท่ากับ 16,140.00 บาท เมื่อพิจารณามูลค่าเฉลี่ยและค่าพิสัยที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน จะเห็นว่าฟาร์มขนาดใหญ่ได้รับผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากการขายผลผลิตข้าวโพดต่อไร่ต่อปีมากที่สุดและมีค่าพิสัยสูงกว่าฟาร์มทุกขนาด แสดงว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีการกระจายของข้อมูลมากกว่าฟาร์มอื่น และเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของฟาร์มขนาดใหญ่ก็มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 3,812.52 และ 426.25 บาท ตามลำดับ ทำให้ทราบว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่แต่ละราย มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนมากน้อยต่างกันมาก ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตรองลงมาจากฟาร์มขนาดใหญ่ มีค่าพิสัยน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด และเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของฟาร์มขนาดเล็กก็มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 2,872.57 และ 321.16 บาท ตามลำดับ แสดงว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตต่อไร่ต่อปีก่อนช่วงมากใกล้เคียงกันมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด มีค่าพิสัยน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่แต่มีค่าพิสัยมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของฟาร์มขนาดกลาง ก็มีค่าสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กแต่น้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่เล็กน้อยมีค่าเท่ากับ 3,678.95 และ 411.32 บาท ตามลำดับ แสดงว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางส่วนใหญ่มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด และมีความแตกต่างกันภายในกลุ่มค่อนข้างมาก

เมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตาราง 19) ปรากฏว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (ไม่รวมมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้)ต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่ามีความ

แปรปรวนน้อยกว่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม แสดงให้เห็นว่า ขนาดของฟาร์มเพาะปลูกที่แตกต่างกันมีผลต่อมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตแตกต่างกันจริงในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยที่ฟาร์มขนาดใหญ่จะได้รับผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากการจำหน่ายสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ส่วนความแปรปรวนภายในกลุ่มมีค่าสูงกว่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมาก แสดงว่าลักษณะข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีความไม่เป็นเอกภาพ โดยเฉพาะในฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดกลาง ที่มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ค่อนข้างสูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านอกจากขนาดของฟาร์มเพาะปลูกจะมีผลกระทบต่อระดับรายได้ของเกษตรกรแล้ว ความสามารถในการผลิต และการจำหน่ายของเกษตรกรแต่ละคน ยังมีความแตกต่างกันด้วยทั้งนี้เนื่องมาจาก ประการหนึ่งฟาร์มแต่ละขนาดมีมูลค่าการจำหน่ายต่อหน่วย ผลผลิตแตกต่างกันพิจารณาได้จากตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่าร้อยละของมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนต่อกิโลกรัมของฟาร์มแต่ละขนาด

มูลค่าการจำหน่าย ผลผลิต (บาท/กก.)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก จำนวน (ร้อยละ)	กลาง จำนวน (ร้อยละ)	ใหญ่ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
แบบไม่ปกปอกเปลือก :				
ต่ำกว่า 2.50 บาท	6(7.5)	13(17.3)	-	19(8.2)
2.50-2.74 บาท	65(81.3)	48(64)	(51)66.2	164(70.7)
2.75-3.00 บาท	9(11.3)	14(18.7)	26(33.8)	49(21.1)
รวม	80(100.0)	75(100.0)	77(100.0)	232(100.0)
กรีดฝักปกปอกเปลือก :				
18.00 บาท	2(100.0)	4(57.1)	7(87.5)	13(76.5)
19.00 บาท	-	3(42.9)	1(12.5)	4(23.5)
รวม	2(100.0)	7(100.0)	8(100.0)	17(100.0)

หมายเหตุ ข้อมูลในตาราง ไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี ไม่ตอบมาคำนวณสำรวจและรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน พ.ศ. 2544

จากตาราง 20 พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดเล็กสามารถจำหน่ายผลผลิตทั้งเปลือก (แบบคละ) ได้ในราคา กิโลกรัมละ 2.50-2.74 บาท ร้อยละ 81.3 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 66.2 และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลาง ร้อยละ 64.0 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคา กิโลกรัมละ 2.75-3.00 บาท มากที่สุดร้อยละ 33.8 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 18.7 และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 11.3 ส่วนการจำหน่ายผลผลิตที่ได้ราคาต่ำกว่า 2.50 บาท พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางมีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นร้อยละ 17.3 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ร้อยละ 7.5 ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ จำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่ไม่ต่ำกว่า 2.50 บาท แสดงว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ส่วนใหญ่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาต่อกิโลกรัมสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดกลางและเมื่อพิจารณาภาพรวมจะเห็นว่า เกษตรส่วนใหญ่สามารถจำหน่ายผลผลิตแบบคละได้ในราคา กิโลกรัมละ 2.50-2.75 บาท

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาราคาในการจำหน่ายผลผลิตโดยกรีดฝักปอกเปลือก (แบบคัดเกรด) ต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคาของผลผลิตต่อกิโลกรัมมีเพียง 2 ระดับ คือ 18 บาทต่อกิโลกรัม และ 19 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีเพียง 2 รายเท่านั้นที่จำหน่ายแบบคัดเกรด ในราคา กิโลกรัมละ 18 บาท คิดเป็นร้อยละ 100.0 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลาง ร้อยละ 57.1 และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 87.5 ส่วนราคาการจำหน่ายผลผลิตแบบคัดเกรดในราคา กิโลกรัมละ 19 บาท เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางมีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นร้อยละ 42.9 รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 23.5 ซึ่งภาวะของราคาผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนนั้นเกษตรกรไม่สามารถเป็นผู้กำหนดราคาขายผลผลิตได้ เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ต่างก็สังกัดกับหัวหน้าโคว้านอกจากความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพิงในด้านปัจจัยการผลิตแล้วยังรวมถึงการมีแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน ประการที่สองฟาร์มแต่ละขนาดมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากกว่า ซึ่งมีเหตุผลสืบเนื่องมาจากจำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปี และประสิทธิภาพในการดำเนินงานมีความแตกต่างกัน และประการที่สามฟาร์มแต่ละขนาดมีลักษณะของการจำหน่ายผลผลิตที่ต่างกันอย่างชัดเจนจึงส่งผลให้ได้รับมูลค่าการจำหน่ายที่ต่างกันอย่างด้วย พิจารณาได้จากการศึกษาลักษณะการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรสามารถจำแนกลักษณะการจำหน่ายออกเป็น 3 ประเภท คือ จำหน่ายผลผลิตแบบไม่ปอกเปลือก จำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก และจำหน่ายผลผลิตทั้งแบบไม่ปอกเปลือกและแบบกรีดฝัก ปรากฏผลการศึกษาดังตาราง 21

ตาราง 21 แสดงลักษณะการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในฟาร์มแต่ละขนาด

การจำหน่ายผลผลิต ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก จำนวน (ร้อยละ)	กลาง จำนวน(ร้อยละ)	ใหญ่ จำนวน(ร้อยละ)	รวม จำนวน(ร้อยละ)
จำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือก	78(97.5)	68(85.0)	68(85.0)	214(89.17)
จำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก	-	5(6.25)	4(5.0)	9(3.75)
จำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือก และแบบกรีดฝัก	2(2.5)	7(8.75)	8(10.0)	17(7.08)
รวม	80(100.0)	80(100.0)	80(100.0)	240(100.0)

จากตาราง 21 เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 89.17 จำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนแบบทั้งเปลือกซึ่งเป็นการจำหน่ายแบบไม่ตัดคุณภาพ มีเพียงร้อยละ 3.75 ที่จำหน่ายแบบกรีดฝัก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีลักษณะการจำหน่ายแบบทั้งเปลือกมากที่สุดร้อยละ 97.5 รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่มีสัดส่วน เท่ากันคือร้อยละ 85.0 ส่วนลักษณะการจำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝักออกเปลือกอย่างเดียว พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็กไม่มีการจำหน่ายแบบกรีดฝักออกเปลือก ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางจำหน่ายในลักษณะดังกล่าวร้อยละ 6.25 และฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 5.0 เมื่อพิจารณาภาพรวม จะเห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่จำหน่ายแบบกรีดฝักออกเปลือก ซึ่งเป็นการจำหน่ายที่ต้องคัด คุณภาพ (แบบคัดเกรด) เนื่องจาก การจำหน่ายแบบกรีดฝักออกเปลือก จะต้องคัดขนาดตามมาตรฐานที่ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตเป็นผู้กำหนดให้ หัวหน้าโคเวต้าหรือผู้รวบรวมผลผลิตใช้เป็น เกณฑ์ในการรับซื้อ ดังนั้นจะต้องมีการคัดคุณภาพของผลผลิต ซึ่งทำให้ผลผลิตที่สามารถ จำหน่ายได้ของเกษตรกรมีปริมาณลดลง โดยทั่วไปแล้วข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือกน้ำหนัก 6-7 กิโลกรัม เมื่อกรีดฝักออกเปลือกแล้ว จะได้ฝักอ่อนคัดคุณภาพแล้วเพียง 1 กิโลกรัม ดังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่นิยมจำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ปริมาณผลผลิตรวมในรุ่นหนึ่ง ๆ จะมีปริมาณที่น้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น ประกอบกับค่าจ้างแรงงาน

ในการกรีดฝักนั้นมีราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 2.00-2.50 บาท การกรีดฝักจำหน่ายจึงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน นอกจากนี้เกษตรกรบางรายจะมีการจำหน่ายผลผลิตทั้งสองแบบ คือ แบบทั้งเปลือกและคัดผลผลิตบางส่วนเพื่อจำหน่ายแบบกรีดฝักเปลือก โดยฟาร์มขนาดใหญ่จำหน่ายในลักษณะดังกล่าวร้อยละ 10.0 รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 8.75 และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 2.5 ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะไม่ใช้แรงงานจ้างกรีดฝัก แต่จะมีการช่วยเหลือกันกรีดฝักในกลุ่มเพื่อนและญาติพี่น้อง หรือที่เรียกว่ามีการเอาแรงกัน รวมทั้งพยายามใช้แรงงานภายในครอบครัวเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ได้มากที่สุด ยกเว้นเกษตรกรบางรายที่ขนาดของฟาร์มมีพื้นที่ใหญ่มากจนไม่มีเวลามากพอที่จะไปทำงานอย่างอื่น หรือกรีดฝักเปลือกด้วยตนเองทั้งหมด จึงจำเป็นต้องจ้างแรงงานจากภายนอกมาช่วยในการกรีดฝักเพื่อจำหน่าย จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มทั้ง 3 ขนาด จำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือกซึ่งเป็นการจำหน่ายในลักษณะคละไม่ได้มีการคัดคุณภาพ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มุ่งผลิตเพื่อการจำหน่ายในลักษณะดังกล่าว ส่งผลให้คุณภาพของผลผลิตอาจไม่ดีเท่าที่ควร การจำหน่ายแบบไม่คัดคุณภาพทำให้ผู้รับซื้อสามารถใช้เป็นข้ออ้างในการกดราคาส่งผลผลิตได้จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีเกษตรกรเพียง 2 รายที่มีการจำหน่ายในลักษณะกรีดฝักเปลือก หรือจำหน่ายแบบคัดเกรดซึ่งการจำหน่ายแบบคัดเกรดจะช่วยเพิ่มมูลค่าการจำหน่ายให้กับผลผลิต แต่เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด การนำผลผลิตที่มีจำนวนน้อยมาคัดแบ่งเกรดจะทำให้ได้ผลผลิตที่สามารถจำหน่ายได้ในปริมาณน้อย และได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มค่า

นอกจากการศึกษามูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนแล้ว เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนยังมีรายได้ ที่เกิดจากผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งได้แก่ ต้นโพ เปลือกและไหม และฝักที่ไม่ได้ขนาดอีกด้วย ซึ่งเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรได้พอสมควร การจำหน่ายผลพลอยได้ดังกล่าว ส่วนใหญ่จะจำหน่ายให้กับผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้อ และผู้เลี้ยงปลาดังนั้นผู้รับซื้อผลพลอยได้จึงไม่ได้จำกัดการจำหน่ายอยู่ที่หัวหน้าโควัดเท่านั้น การจำหน่ายและมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้จึงขึ้นอยู่กับเกษตรกรและภาวะความต้องการผลพลอยได้ในแต่ละฤดูกาลผลิต ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ทางสถิติดัง ตาราง 22 และ 23

ตาราง 22 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้จากปลูกข้าวโพด
ฝักอ่อนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด (หน่วยบาทต่อไร่ต่อปี)

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย จำนวนรุ่น/ปี	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	จำนวนรุ่น/ปี ต่ำสุด	จำนวนรุ่น/ปี สูงสุด
เล็ก	71	1,386.52	64514	76.56	11429	3,80000
กลาง	75	1,377.99	87814	101.40	13750	4,75000
ใหญ่	73	1,402.53	51137	59.85	15000	2,97143
รวม	219	1,388.93	69417	46.91	11429	4,75000

ตาราง 23 วิเคราะห์ความแปรปรวนของรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี
ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	22,888.40	2	11,444.20	0.02	0.98**
ภายในกลุ่ม	105,025,595.19	216	486,229.61		
รวม	105,048,483.59	218			

จากตาราง 22 จะเห็นว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเท่ากับ 1,402.53 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 1,386.52 และ 1,378.00 บาท และเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และค่าพิสัยของมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 114.29 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 3,800.00 บาท และมีค่าพิสัยเท่ากับ 3,685.71 บาท ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีต่ำสุดเท่ากับ 137.50 บาท มีมูลค่าสูงสุด 4,750.00 บาท มีค่าพิสัยเท่ากับ 4,612.50 บาท และฟาร์มขนาดใหญ่มีการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีต่ำสุดเท่ากับ 150.00 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 2,971.43 บาท และมีค่าพิสัยเท่ากับ 2,821.43 บาท จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าพิสัยมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาดจะเห็นว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีมากที่สุด และ

มีค่าพิสัยแสดงการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก ลักษณะของข้อมูลของฟาร์มขนาดใหญ่ค่อนข้างมีเอกภาพ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้ในระดับใกล้เคียงกันมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด และมีพิสัยของปริมาณผลผลิตสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ลักษณะ ข้อมูลมีการกระจายมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรแต่ละคนที่มีฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่าย ผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันค่อนข้างมาก

เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมูลค่าการจำหน่าย ผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่ก็มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุดเท่ากับ 511.37 และ 59.85 บาท ตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีสูงที่สุดเท่ากับ 878.14 และ 101.40 บาท ตามลำดับ และฟาร์มขนาดเล็กมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีเท่ากับ 645.14 และ 76.56 บาท ตามลำดับ จากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานดังกล่าว จะเห็นว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันภายในกลุ่มฟาร์มมากกว่าระหว่างกลุ่มฟาร์ม

เมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตาราง 23) ปรากฏว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด ผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มจะเห็นว่ามีความแปรปรวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับความแปรปรวนภายในกลุ่มแสดงให้เห็นว่า ขนาดของฟาร์มเพาะปลูกที่แตกต่างกันไม่มีผลทำให้มีมูลค่าหรือรายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้ของข้าวโพดผักอ่อนต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน ทั้งนี้ เพราะมูลค่าการจำหน่ายไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของผลพลอยได้ ดังนั้นฟาร์มขนาดใหญ่ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณผลพลอยได้ต่อไร่จำนวนมากจึงไม่ใช่ปัจจัยสำคัญ ที่สามารถนำมาเป็นข้อ ตีอรรถาการจำหน่ายได้ แต่ขึ้นอยู่กับภาวะความต้องการของตลาดในแต่ละฤดูกาลผลิต และการตัดสินใจในการจำหน่ายผลพลอยได้ของเกษตรกรเอง ดังที่ได้กล่าวไว้ในกรวิเคราะห์ปริมาณของผลพลอยได้ข้างต้นแล้ว ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะจำหน่ายผลพลอยได้ที่เป็นลำต้นและใบพิจารณาได้จากผลการศึกษาใน ตาราง 24

ตาราง 24 แสดงลักษณะการจำหน่ายผลพลอยได้จากข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรในฟาร์ม
แต่ละขนาด

ลักษณะการจำหน่ายผลพลอยได้ :	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก จำนวน(ร้อยละ)	กลาง จำนวน(ร้อยละ)	ใหญ่ จำนวน(ร้อยละ)	รวม จำนวน(ร้อยละ)
ต้นโพ	46 (57.5)	41 (51.25)	46 (57.5)	133 (55.42)
ฝักไม่ได้ขนาด (ก้นดง)	19 (23.75)	22 (27.5)	18 (22.5)	59 (24.58)
เปลือกและไหม	6 (7.5)	12 (15.0)	7 (8.75)	25 (10.42)
รวมจำหน่ายผลพลอยได้	71 (88.75)	75 (93.75)	71 (88.75)	217 (90.42)
ไม่จำหน่ายผลพลอยได้	9 (11.25)	5 (6.25)	9 (11.25)	23 (9.58)
รวม	80(100.0)	80(100.0)	80(100.0)	240(100.0)

จากตาราง 24 จะเห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มทั้ง 3 ขนาดส่วนใหญ่จะมีการจำหน่าย ผลพลอยได้ที่เป็นต้นโพของข้าวโพดฝักอ่อน โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 57.5 เท่ากัน ส่วนเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางจำหน่ายต้นโพร้อยละ 51.25 รองลงมาคือการจำหน่ายฝักไม่ได้ขนาด หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “ฝักก้นดง” ซึ่งเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางมีการจำหน่ายมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น ร้อยละ 27.5 ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีการจำหน่าย ร้อยละ 23.75 และ 22.5 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีผลพลอยได้ที่เป็นส่วนที่เหลือจากการกรีดฝักจำหน่าย นั่นคือ เปลือกและไหมของข้าวโพดฝักอ่อน ผลพลอยได้ในส่วนนี้เกษตรกรส่วนน้อยที่มีการจำหน่ายเนื่องจากไม่ค่อยจำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางจำหน่ายร้อยละ 15.0 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 7.5 และ 8.5 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาภาพรวม จะเห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจำหน่ายผลพลอยได้ร้อยละ 90.42 มีเพียงร้อยละ 9.58

ที่ไม่มีการจำหน่ายผลพลอยได้ ซึ่งเกษตรกรที่ไม่จำหน่ายผลพลอยได้ จะนำไปใช้ประโยชน์ต่างกัน ออกไป เช่น ผลพลอยได้ที่เป็นต้นสดของข้าวโพดฝักอ่อน เกษตรกรบางรายจะนำไปเป็นอาหารของโคนมและโคเนื้อ บางรายจะไถกลบเพื่อเป็นการเพิ่มปุ๋ย และเพิ่มความร่วนซุยแก่ดิน ส่วนผลพลอยได้ที่เป็นฝักกั้นดงหากไม่จำหน่ายก็สามารถนำมาบริโภคในครัวเรือน หรือใช้เป็นอาหารเสริมอย่างดีให้แก่โคนมและโคเนื้อได้เช่นเดียวกับผลพลอยได้ที่เป็นเปลือกและไหม เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าการจำหน่ายทั้งหมด หรือรายได้ที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติตาราง 25 และ 26

ตาราง 25 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (รายได้ทั้งหมด) ต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด

ขนาดฟาร์ม	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย บาท/ปี/ไร่	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	รายได้ต่ำสุด บาท/ไร่/ปี	รายได้สูงสุด บาท/ไร่/ปี
เล็ก	80	17,232.10	3,241.75	362.44	11,625.00	28,000.00
กลาง	80	15,461.23	4,192.24	468.71	6,241.50	24,720.00
ใหญ่	80	17,471.89	3,911.65	437.34	7,097.71	30,542.86
รวม	240	16,721.74	3,892.04	251.23	6,241.50	30,542.86

ตาราง 26 วิเคราะห์ความแปรปรวนของมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต (รายได้ทั้งหมด) ต่อปี พื้นที่ต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

	ความแปรปรวน ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ความแปรปรวน เฉลี่ยยกกำลังสอง	ค่าการ กระจาย	นัยสำคัญ
ระหว่างกลุ่ม	192,966,845.91	2	96,483,422.95	6.67	0.00**
ภายในกลุ่ม	3,427,401,221.02	237	14,461,608.53		
รวม	3,620,368,066.93	239			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 25 และ 26 พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ทั้งหมดต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 17,471.89 บาท มีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 7,097.71 บาท มีมูลค่าสูงสุด เท่ากับ 30,542.86 บาท และมีมูลค่าพิสัยเท่ากับ 23,445.15 บาท รองลงมาคือ ฟาร์มขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17,232.10 บาท มีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 11,625.00 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 28,000.00 บาท และมีค่าพิสัยเท่ากับ 16,375.0 บาท ส่วนฟาร์มที่มีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 15,461.23 บาท มีมูลค่าต่ำสุดเท่ากับ 6,241.50 บาท มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 24,720.00 บาท และมีค่าพิสัยเท่ากับ 18,478.50 บาท เมื่อพิจารณามูลค่าเฉลี่ยและค่าพิสัยที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดต่อไร่ต่อปี จะเห็นว่าฟาร์มขนาดใหญ่ได้รับผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากการขายผลผลิตข้าวโพดทั้งหมดต่อไร่ต่อปี โดยเฉลี่ยมากที่สุดและมีค่าพิสัยสูงกว่าฟาร์มทุกขนาด แสดงว่าลักษณะข้อมูลของฟาร์มขนาดใหญ่มีการกระจายค่อนข้างมาก แต่มีการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางเพราะเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 3,911.65 และ 437.34 บาท ตามลำดับ ทำให้ทราบว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่แต่ละคน มีระดับรายได้ที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดต่อไร่ต่อปีรองลงมาจากฟาร์มขนาดใหญ่ มีค่าพิสัยน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด และเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของฟาร์มขนาดเล็กก็มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 3,241.74 และ 362.43 บาท ตามลำดับ แสดงว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตต่อไร่ต่อปีค่อนข้างมากและใกล้เคียงกัน ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดน้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น มีค่าพิสัยมากกว่าฟาร์มทุกขนาด และเมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของฟาร์มขนาดกลางก็สูงกว่าฟาร์มทุกขนาดมีค่าเท่ากับ 4,192.24 และ 468.71 บาท ตามลำดับ แสดงว่า เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางส่วนใหญ่มีรายได้ทั้งหมดน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด และมีความแตกต่างกันภายในกลุ่มค่อนข้างมาก

เมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตาราง 26) ปรากฏว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน หรือมีรายได้ทั้งหมดต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่กำหนดไว้ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่ามีความแปรปรวนค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าขนาดของฟาร์มเพาะปลูกที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับรายได้ที่แตกต่างกันจริง โดยที่ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้เฉลี่ยจากการจำหน่ายสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น และเมื่อพิจารณา

ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มมีค่าสูงมาก แสดงว่าลักษณะข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีความไม่เป็นเอกภาพ โดยเฉพาะในฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดกลางที่มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ค่อนข้างสูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านอกจากขนาดของฟาร์มเพาะปลูกจะมีผลกระทบต่อระดับรายได้ของเกษตรกรแล้ว ความสามารถในการผลิต และความสามารถในการจำหน่ายของเกษตรกรแต่ละคนยังมีความแตกต่างกันด้วย อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ความแปรปรวนไม่สามารถบอกได้ว่า ฟาร์มแต่ละขนาดมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตมากหรือน้อยกว่ากัน ดังนั้นจึงได้เปรียบเทียบลักษณะมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ดังตาราง 27

ตาราง 27 แสดงค่าเฉลี่ยมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี และต่อรุ่นของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดต่างกัน

มูลค่าการจำหน่าย	ฟาร์มขนาดเล็ก บาทต่อไร่		ฟาร์มขนาดกลาง บาทต่อไร่		ฟาร์มขนาดใหญ่ บาทต่อไร่	
	ต่อรุ่น	ต่อปี	ต่อรุ่น	ต่อปี	ต่อรุ่น	ต่อปี
ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน	3,982.28	16,001.57	3,825.45	14,169.37	4,440.08	16,192.09
ผลพลอยได้	343.90	1,386.52	363.03	1,377.99	386.55	1,402.53
ผลผลิตและผลพลอยได้ ทั้งหมดรวมกัน	4,287.49	17,232.10	4,165.78	15,461.20	40,792.81	17,471.90

หมายเหตุ การคำนวณค่าเฉลี่ยผลพลอยได้เป็นข้อมูลที่ไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี หรือไม่ตอบมาคำนวณ

จากตาราง 27 จะเห็นว่า เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมดโดยไม่รวมมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ทั้งต่อไร่ต่อรุ่น และต่อไร่ต่อปี สูงที่สุดเท่ากับ 4,440.08 บาท และ 16,192.09 บาท ตามลำดับ รองลงมาคือเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก มีมูลค่าจากการจำหน่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่น และต่อไร่ต่อปี เท่ากับ 3,982 และ 16,001.57 บาท ตามลำดับ และเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนโดยไม่รวมจากการจำหน่ายผลพลอยได้มูลค่าเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่น และต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุดเท่ากับ 3,825.45 และ 14,169.37 บาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณามูลค่าการจำหน่าย

ผลพลอยได้ต่อไร่ต่อรุ่นและต่อปี ฟาร์มแต่ละขนาดมีมูลค่าใกล้เคียงกัน ส่วนการพิจารณามูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ทั้งหมด (รายได้ทั้งหมด) ทั้งต่อไร่ต่อรุ่นและต่อปี จะเห็นว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าการจำหน่ายสูงที่สุด ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตทั้งต่อไร่ต่อรุ่น และต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดกลางมีปริมาณผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน อยู่ในระดับต่ำกว่าฟาร์มขนาดอื่น และมีมูลค่าการจำหน่ายต่อหน่วยการผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) ค่อนข้างต่ำ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางส่วนใหญ่ จะได้รับสินเชื่อมาจากหัวหน้าโควต้าทำให้ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาในการจำหน่ายผลผลิต ดังนั้นฟาร์มขนาดกลางจึงมีรายได้หลักจากการเพาะปลูกน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อรุ่นใกล้เคียงกับฟาร์มขนาดใหญ่ ทำให้ได้รับมูลค่าการจำหน่ายต่อรุ่นมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง และยังมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มทุกขนาดทำให้มีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง แต่อย่างน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่เพราะมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) ค่อนข้างต่ำเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดกลาง

ผลจากการศึกษาทำให้ทราบว่า การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกัน นอกจากจะ ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนในด้านปริมาณผลผลิตต่อไร่แตกต่างกันแล้ว ยังส่งผลให้มีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตแตกต่างกันด้วย

6. ศึกษาขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่สูงสุดของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน

การพิจารณาถึงขนาดฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีสูงสุดวิเคราะห์ได้จากมูลค่าที่ได้จากการจำหน่าย (รายได้ทั้งหมด) และรายได้สุทธิของฟาร์มต่อไร่ต่อปี แต่การวิเคราะห์ในจุดประสงค์นี้ไม่ได้ง่าย ผลตอบแทนในเรื่องปริมาณผลผลิตมาวิเคราะห์ด้วย เนื่องจากการดำเนินงานเพาะปลูกเพื่อการค้าโดยทั่วไปจะวัดผลในด้านการเงินที่ฟาร์มได้รับเป็นส่วนใหญ่ และการวิเคราะห์รายได้สุทธิของฟาร์มเป็นการคำนึงถึงรายได้ที่แท้จริงซึ่งเกิดจากผลต่างระหว่างรายได้ทั้งหมดกับรายจ่าย ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำค่าแรงงานในครอบครัวมาคิดรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของฟาร์มด้วย ผลที่ได้รับนี้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จทางธุรกิจของฟาร์มแต่ละขนาดจากการทำงานในรอบหนึ่งปีที่ผ่านมาได้ดีทางหนึ่ง ฟาร์มที่ได้รับผลตอบแทนที่เป็นรายได้สุทธิต่อไร่ต่อปีสูงสุดน่าจะเป็นขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการค้า อย่างไรก็ตามการศึกษาในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของฟาร์มเพาะปลูกที่มีขนาดต่างกัน

ในเรื่องของปริมาณผลผลิต และมูลค่าที่ได้รับจากการจำหน่ายผลผลิตต่อไร่ต่อปี (รายได้) ในจุดประสงค์ที่ผ่านมานั้น ยังไม่สามารถบ่งชี้ถึงการจัดการที่มีประสิทธิภาพของฟาร์มได้อย่างเด่นชัด ทั้งนี้เพราะขนาดของฟาร์มเพาะปลูกที่แตกต่างกันอาจไม่ใช่ปัจจัยเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนในระดับที่แตกต่างกัน แต่อาจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินงานหรือการจัดการของฟาร์มแต่ละฟาร์ม ได้แก่ จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี การใช้แรงงาน และการใช้ทุน ดังนั้นเพื่อพิสูจน์ทราบในเรื่องดังกล่าวจำเป็นต้องนำตัวแปรทั้งหมดมาศึกษาวิเคราะห์ร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อทดสอบว่ามีตัวแปรหรือปัจจัยใดบ้างที่เป็นปัจจัยที่แท้จริงซึ่งมีผลต่อการได้รับผลตอบแทน และเพื่อเปรียบเทียบดูว่าการดำเนินงานเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน จะทำให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันจริงหรือไม่ หากผลจากการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ เพื่อวิเคราะห์ขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดต่อไป

การเปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดต่างกันในครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัว (Multivariate analysis of variance : Manova) จึงจำเป็นต้องมีการจัดกระทำข้อมูลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร ให้ตรงกับเงื่อนไขและหลักการของวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัว ที่กำหนดให้ตัวแปรอิสระต้องเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม และตัวแปรตามต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ได้ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1.1 ขนาดฟาร์ม 3 ขนาด คือ ฟาร์มขนาดเล็ก
ฟาร์มขนาดกลาง
ฟาร์มขนาดใหญ่

1.2 จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี

1-3 รุ่น
ตั้งแต่ 4 รุ่นขึ้นไป

1.3 การใช้แรงงาน (แรงต่อไร่ต่อปี) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

- น้อย กลุ่มที่มีการใช้แรงงานต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของแรงงานทั้งหมด
มาก กลุ่มที่มีการใช้แรงงานสูงกว่าค่าเฉลี่ยของแรงงานทั้งหมด

1.4 การใช้ทุน (บาทต่อไร่ต่อปี) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

- น้อย กลุ่มที่มีการใช้ทุนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของเงินทุนทั้งหมด
มาก กลุ่มที่มีการใช้ทุนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของเงินทุนทั้งหมด

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 มูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิต (รายได้ทั้งหมด : บาทต่อไร่ต่อปี)

2.2 รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่ต่อปี)

การวิเคราะห์การดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน โดยวิธี
การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัว (Multivariate analysis of variance : Manova) ได้
แสดงตารางการคำนวณไว้ในภาคผนวก ค และแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลใน ตาราง 28

ตาราง 28 วิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนและผลตอบแทน
ทางเศรษฐกิจในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	ผลรวมเฉลี่ย ยกกำลังสอง	อัตราความ เป็นอิสระ	ค่าเฉลี่ย ยกกำลังสอง	ค่าการกระจาย	นัยสำคัญ
ขนาดฟาร์ม	รายได้	29,136,060.36	2	14,568,030.18	2.06	0.13
	รายได้สุทธิ	21,521,333.99	2	10,760,666.99	1.96	0.14
จำนวนรุ่น	รายได้	102,082,815.10	1	102,082,815.10	14.42	0.00**
	รายได้สุทธิ	45,809,492.82	1	45,809,492.82	8.34	0.00**
แรงงาน	รายได้	16,880,415.75	1	16,880,415.75	2.39	0.12
	รายได้สุทธิ	12,137,972.90	1	12,137,972.90	2.21	0.14
ทุน	รายได้	164,515,730.87	1	164,515,730.87	23.25	0.00**
	รายได้สุทธิ	20,311,321.10	1	20,311,321.10	3.70	0.06
ขนาดฟาร์ม* รุ่น	รายได้	6,349,494.39	2	3,174,747.20	0.45	0.64
	รายได้สุทธิ	8,161,308.72	2	4,080,654.36	0.74	0.48
ขนาดฟาร์ม * แรงงาน	รายได้	44,016,631.83	2	22,008,315.92	3.11	0.05*
	รายได้สุทธิ	42,794,492.20	2	21,397,246.10	3.89	0.02*
ขนาดฟาร์ม ทุน	รายได้	18,257,880.36	2	9,128,940.18	1.29	0.28
	รายได้สุทธิ	23,747,276.05	2	11,873,638.03	2.16	0.12
ปฏิสัมพันธ์ ของตัวแปร อิสระทุกตัวรวมกัน	รายได้	119,080,184.83	9	13,231,131.65	1.87	0.05*
	รายได้สุทธิ	110,101,665.28	9	12,233,518.36	2.23	0.02*
ความคลาดเคลื่อน	รายได้	1,549,821,733.59	219	7,076,811.57		
	รายได้สุทธิ	1,203,193,370.60	219	5,494,033.66		
รวม	รายได้	70,786,900,244.45	240			
	รายได้สุทธิ	16,922,162,271.64	240			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 28 พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ขนาดฟาร์ม จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี การใช้แรงงาน และการใช้ทุน เมื่อมาปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมีผลต่อตัวแปรตามที่เป็นรายได้และรายได้สุทธิแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการดำเนินงานในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีผลต่อการได้รับผลตอบแทนที่เป็นรายได้ และรายได้สุทธิแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ละตัวแปร พบว่า ขนาดของฟาร์มเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนที่ต่างกัน เช่นเดียวกับการใช้แรงงานที่ไม่มีอิทธิพลต่อการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ต่างกัน ส่วนจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี และการใช้ทุนต่อไร่ต่อปีจากการศึกษาพบว่า ทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ผลของการปฏิสัมพันธ์สองทางระหว่างตัวแปรแต่ละตัวกับขนาดฟาร์ม พบว่า แรงงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลกับขนาดของฟาร์มแล้วส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการศึกษาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดฟาร์มกับจำนวนรุ่นที่ปลูก และขนาดฟาร์มกับทุน ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีการเพาะปลูกต่อปีแตกต่างกัน แต่ไม่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาจำนวนพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดของฟาร์มแล้วจะเห็นว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนพื้นที่น้อยจึงต้องปลูกให้ได้มากรุ่นเท่าที่จะทำได้ ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า ทำให้มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีน้อยกว่า ลักษณะสัดส่วนของการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้รายได้และรายได้สุทธิต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในประเด็นนี้ขอยกตัวอย่างดังนี้ สมมติว่าฟาร์มทั้งสามขนาดมีจำนวนรุ่นที่ปลูก 4 รุ่นต่อปีเท่ากันหมดก็จะเข้าใจได้ว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กเพราะจะต้องใช้ทุน แรงงานมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กหลายเท่า แต่ในสภาพความเป็นจริงฟาร์มแต่ละฟาร์มจำเป็นต้องจัดสรรช่วงการปลูกให้สอดคล้องกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ฤดูกาลผลิต ภาวะความต้องการของตลาด หรือผู้รวบรวมผลผลิต เป็นต้น ส่วนผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดฟาร์มกับทุนซึ่งไม่มีผลทำให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่มีการใช้ทุนต่อไร่สูงจึงจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพการตัดสินใจในการลงทุนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการจัดการเงินทุน และแหล่งของเงินทุนของเกษตรกรแต่ละราย โดยเฉพาะแหล่งเงินทุนที่ได้มาจากระบบโควตาการหมุนเวียนของเงินทุนประเภทนี้ของเกษตรกรจะมีข้อจำกัดมากกว่าเกษตรกรที่มีเงินทุนเป็นของตนเอง การใช้ทุนในระดับที่มากหรือน้อยต่างกันจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจของท้องถิ่นด้วย

ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าขนาดฟาร์มเพาะปลูกที่แตกต่างกันไม่ใช่ปัจจัยเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน แต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย ดังนั้นการดำเนินงานที่ดีในฟาร์มแต่ละขนาดจะช่วยให้ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นขอบเขตของการวางแผนการดำเนินงานที่ส่งผลให้ธุรกิจฟาร์มประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามการศึกษาค้างนี้ไม่สามารถตอบได้ว่าฟาร์มขนาดใดเป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด แต่สามารถกล่าวสรุปได้ว่าการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันนั้น ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน ดังนั้นจึงใช้วิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของฟาร์มแต่ละขนาดเพื่อวิเคราะห์หาขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ปรากฏผลการคำนวณดังตาราง 29 ถึง 31

ตาราง 29 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

ตัวแปรตาม	ตัวแปรต้น		ความแตกต่าง	ความ	นัยสำคัญ
	(1) ขนาดฟาร์ม	(1) ขนาดฟาร์ม	ค่าเฉลี่ย	คลาดเคลื่อน	
รายได้ (บาทต่อไร่ต่อปี)	เล็ก	กลาง	1,740.69	420.62	0.00**
		ใหญ่	-253.57	420.62	0.83
	กลาง	เล็ก	-1,740.69	420.62	0.00**
		ใหญ่	-1,994.26	420.62	0.00**
	ใหญ่	เล็ก	253.57	420.62	0.83
		กลาง	1,994.26	420.62	0.00**
รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่ต่อปี)	เล็ก	กลาง	1,020.88	370.60	0.02*
		ใหญ่	-819.06	370.60	0.09
	กลาง	เล็ก	-1,020.88	370.60	0.02*
		ใหญ่	1,839.94	370.60	0.00**
	ใหญ่	เล็ก	819.06	370.60	0.09
		กลาง	1,839.94	370.60	0.00**

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 * มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตาราง 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
ในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันต่อไร่ต่อปีเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ

ขนาดฟาร์ม	จำนวนฟาร์ม	ค่าเฉลี่ยของรายได้ทั้งหมด (บาทต่อไร่ต่อปี)	
		คู่ที่ 1	คู่ที่ 2
กลาง	80	15,491.41	
เล็ก	80		17,232.10
ใหญ่	80		17,485.67
นัยสำคัญ		1.00	0.83

ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของรายได้สุทธิของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
ในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันต่อไร่ต่อปีเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ

ขนาดฟาร์ม	จำนวนฟาร์ม	ค่าเฉลี่ยของรายได้ทั้งหมด (บาทต่อไร่ต่อปี)	
		คู่ที่ 1	คู่ที่ 2
กลาง	80	6,914.23	
เล็ก	80		7,935.13
ใหญ่	80		8,754.18
นัยสำคัญ		1.00	0.09

จากตาราง 29 ถึง 31 ผลการวิเคราะห์พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของฟาร์มกลางแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ฟาร์มขนาดกลางมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่เท่ากับ 1,740.70 และ 1,994.26 บาท ตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก 253.57 บาท แสดงว่ารายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กไม่แตกต่างกัน

ส่วนผลการวิเคราะห์รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ปรากฏผลเช่นเดียวกันกับรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปี กล่าวคือรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของฟาร์มกลางแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีของฟาร์มกลางน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่เท่ากับ 1020.88 บาท และ 1839.94 บาทตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็กอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่จะมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก 819.06 บาท แสดงว่าทั้งรายได้เฉลี่ย และรายได้สุทธิต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผลจากการศึกษาจึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ฟาร์มขนาดกลางเป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่ำสุด ดังที่ได้ศึกษามาแล้วในจุดประสงค์ที่ผ่านมาพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีไม่แตกต่างจากฟาร์มขนาดใหญ่ และน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก มีการจ้างแรงงานภายนอกมากกว่าฟาร์มทุกขนาดทั้งที่ยังสามารถใช้แรงงานภายในครอบครัวตนเอง ประการสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ทุนที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นทุนที่ได้รับสินเชื่อมาจากหัวหน้าโควต้า ส่วนฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน เนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กสามารถใช้ปัจจัยการผลิตที่ตนเองมีอยู่มากกว่าฟาร์มทุกขนาด ไม่ว่าจะเป็นการใช้แรงงานครอบครัวมากกว่าการจ้างแรงงานจากภายนอก มีการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปีซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนมากขึ้นถึงแม้ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดเล็กก็ตาม เพราะการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นจะทำให้มีผลดีต่อสภาพการดำเนินงานผลิต เกิดการใช้แรงงานที่มีอยู่มากขึ้น ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่จะมีความได้เปรียบในเรื่องของมูลค่าการจำหน่ายต่อหน่วยการผลิตมากที่สุด เพราะมีจำนวนผลผลิตต่อฟาร์มมาก และสามารถซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่ต่ำกว่าฟาร์มขนาดอื่น ในขณะที่เดียวกันความสามารถในการเพาะปลูกให้ได้มากรุ่นต่อปีน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นหากเกษตรกรแต่ละคน ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เป็นทุนเดิมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด อันได้แก่ ที่ดิน และแรงงานภายในครอบครัวของตนเอง ให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่เพาะปลูกแล้วย่อมได้รับประโยชน์หรือผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการทำเกษตรกรรมแบบเข้มข้นในฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกัน กรณีศึกษา การปลูกข้าวโพด ผักอ่อนในอำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ จำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปี การใช้แรงงาน ทุน ปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ มูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ และรายได้สุทธิ การศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. การปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากที่สุดเฉลี่ย เท่ากับ 3.90 รุ่น รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีเฉลี่ย เท่ากันคือ 3.64 รุ่น

2. การปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 47.58 แรง รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลาง มีจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 37.78 และ 36.52 แรง ตามลำดับ

3. การปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีการใช้ต้นทุนต่อหน่วยพื้นที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้ทุนต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 9,296.97 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางมีการใช้ทุนต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 8,730.78 และ 8,576.18 บาท ตามลำดับ

4. การปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีปริมาณผลผลิตข้าวโพดผักอ่อน (ไม่รวมผลพลอยได้) ต่อไร่ต่อปีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตข้าวโพดผักอ่อนต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 6,138.63 กิโลกรัม รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลาง มีปริมาณผลผลิตข้าวโพดผักอ่อนต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 6,050.44 และ 5,464.65 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนการศึกษาในเรื่องของปริมาณผลพลอยได้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ในเชิงสถิติ แต่ผลการศึกษาที่ได้จากการสังเกตในภาคสนามสามารถสรุปได้ว่าปริมาณผลพลอยได้ต่อไร่จะมีความใกล้เคียงกันเนื่องจากมีการเพาะปลูกรูปแบบเดียวกัน กล่าวคือ มีลักษณะการเพาะปลูกยกทรงแบบพืชไร่ มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ และระยะห่างระหว่างแปลงเท่ากัน

5. การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิต และผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี ดังนี้

5.1 มูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (ไม่รวมมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้) ต่อไร่ต่อปีของฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนโดยไม่รวมมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 16,192.09 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนโดยไม่รวมมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 16,001.57 และ 14,169.37 บาท ตามลำดับ

5.2 มูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 1,402.53 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 1,386.52 และ 1,377.99 บาท ตามลำดับ

5.3 มูลค่าหรือรายได้ทั้งหมดที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปี จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้ทั้งหมดต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 17,471.89 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดกลางมีรายได้ทั้งหมดต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 17,232.10 และ 15,461.23 บาท ตามลำดับ

6. การดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีผลต่อการได้รับผลตอบแทนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 8,864.99 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดกลางมีรายได้สุทธิต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 7,935.13 และ 7,091.52 บาท ตามลำดับ

เมื่อนำตัวแปรในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ คือ รายได้ และรายได้สุทธิมาวิเคราะห์ในทางสถิติโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ตามวิธีการของเซฟเฟ เพื่อศึกษาขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด ผลปรากฏว่าฟาร์มขนาดกลางมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ฟาร์มขนาดกลางเป็นฟาร์มที่มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด ส่วนฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ไม่แตกต่างกัน จึงขัดแย้งกับ

สมมติฐานที่กำหนดไว้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่น่าจะเป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด ดังนั้นสรุปได้ว่าเกษตรกรที่มีการดำเนินงานเพาะปลูกในฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีไม่แตกต่างกัน ส่วนเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลาง ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด

การอภิปรายผล

ผลจากการวิเคราะห์ในบทที่ 4 เกี่ยวกับการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน สามารถอภิปรายผลได้ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
2. เปรียบเทียบการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
3. เปรียบเทียบการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
4. เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
5. เปรียบเทียบมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
6. ศึกษาขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีสูงสุด

1. เปรียบเทียบจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน
การศึกษาในเรื่องจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้พื้นที่อย่างเข้ม และต้องการเปรียบเทียบดูว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดต่างกันจะมีความเข้มในการใช้พื้นที่เพื่อการผลิตแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งในเรื่องความเข้มของ กิจกรรมทางการเกษตรนี้ สเลสเซอร์ (Slessor) ได้กล่าวไว้ว่า การทำฟาร์มเพาะปลูกอย่างเข้ม พิจารณาความเข้มได้จากระบบการเพาะปลูก (cropping system) หรือจำนวนรุ่นของการเพาะปลูกในรอบปี (Slessor 1975 : 225) ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ทั้งนี้เพราะว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูก

ข้าวโพดฝักอ่อนตั้งแต่ 4 รุ่นขึ้นไป ซึ่งเกษตรกรที่มีฟาร์มเพาะปลูกที่มีขนาดเล็กมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีตั้งแต่ 4 รุ่นขึ้นไปร้อยละ 90 ส่วนฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีร้อยละ 51 เท่ากัน (ดูจากตาราง 3 ในภาคผนวก ก) ทั้งนี้เพราะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กจะพยายามใช้พื้นที่ให้ได้มากที่สุดเพื่อสร้างรายได้ให้พอเพียงต่อครอบครัว และเมื่อเปรียบเทียบขนาดของฟาร์มกับจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีโดยดูจากค่าเฉลี่ยดังตาราง 32

ตาราง 32 แสดงการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่โดยเฉลี่ยของฟาร์มกับจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด

ฟาร์มขนาด	จำนวนพื้นที่ของฟาร์ม (ไร่)	จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี
เล็ก	2.18	3.90
กลาง	4.68	3.64
ใหญ่	8.68	3.64

จากตาราง 32 จะเห็นว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 2.18 ไร่ มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีเฉลี่ย 3.90 รุ่น ส่วนฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่มีพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และ 8.68 ไร่ ตามลำดับ และมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 รุ่น เท่ากัน ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนพื้นที่ เพาะปลูกน้อยจึงใช้ระยะเวลาเพาะปลูกต่อรุ่นสั้น และปลูกได้หลายรุ่นต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่

เมื่อเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ของฟาร์ม ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีพื้นที่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็กประมาณ 2 และ 4 เท่า ตามลำดับ ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่จึงใช้ระยะเวลาเพาะปลูกต่อรุ่นมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เพราะต้องทยอยปลูกทั้งนี้เพื่อให้มีเวลาดูแลอย่างทั่วถึง และสามารถเก็บเกี่ยวได้ทัน นอกจากนี้การเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ในการเตรียมดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีรถแทรกเตอร์เป็นของตนเองเพราะมีราคาสูง แต่จะใช้วิธีการว่าจ้างผู้ที่ประกอบอาชีพรับจ้างเตรียมดิน หรือหัวหน้าโควต้าซึ่งเป็นเจ้าของรถแทรกเตอร์ที่มีจำนวนน้อยราย เมื่อเทียบกับจำนวนเกษตรกร จึงต้องมีการรอคอยต่อกันเป็นทอด ๆ โดยผู้ที่ได้ว่าจ้างก่อนก็จะได้ไถเตรียมดินก่อน จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การเว้นช่วงระหว่างรุ่นที่ปลูกห่างกันออกไป โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนหากยังไม่ได้เตรียมดินก่อนที่ฝนจะตกหนัก จะทำให้ดินอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถยกร่องปลูกได้ แต่ถ้าเกษตรกรที่เป็นลูกไร่ในสังกัดของหัวหน้าโควต้าก็จะได้รับ

การดูแลในเรื่องของการเตรียมดินเพาะปลูกก่อนผู้ที่ไม่ได้อยู่ในสังกัดการเตรียมดินเพาะปลูกของฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนมากจะใช้เครื่องจักรกลที่มีขนาดเล็ก เช่น รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก รถไถเดินตาม เป็นต้น โดยเฉพาะรถไถเดินตามเป็นเครื่องจักรกลการเกษตรซึ่งมีราคาไม่สูงมาก เกษตรกรสามารถจัดซื้อมาเป็นเจ้าของได้ และโดยทั่วไปครัวเรือนที่มีรถไถเดินตามจะใช้ประโยชน์จากเครื่องยนต์ของรถไถเดินตามในการจุดระหัดเครื่องสูบน้ำแบบหยดอยู่แล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่จึงมีรถไถเดินตามเป็นของตนเอง ดังนั้นการเตรียมดินเพาะปลูกของฟาร์มขนาดเล็กจึงไม่ประสบปัญหาเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ทำให้การกำหนดช่วงที่ปลูกในแต่ละรุ่นมีความต่อเนื่อง และมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กบางรายที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการเตรียมดินก็จะใช้วิธีการจ้างไถเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ นอกจากนี้เกษตรกรที่ไม่มีเงินทุนจริง ๆ ยังคงต้องให้หัวหน้าโคเวต้าเป็นผู้จัดการในการเตรียมดินเพาะปลูก

ลักษณะการดำเนินงานเพาะปลูกหรือการกำหนดช่วงเวลาในแต่ละรุ่นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอกาบัง จ.ยะลา จึงขึ้นอยู่กับหัวหน้าโคเวต้าที่เกษตรกรแต่ละคนสังกัดอยู่เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีต่างกัน ซึ่งเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความจำเป็นที่ต้องเข้าสังกัดในระบบโคเวต้า เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยไม่สามารถติดต่อจำหน่ายผลผลิตได้โดยตรงกับโรงงานแปรรูปผลผลิตการเกษตรได้ จำเป็นต้องผ่านคนกลาง หรือเรียกโดยทั่วไปว่าระบบ โคเวต้าข้าวโพดฝักอ่อนซึ่งมีลักษณะคล้ายกับระบบโคเวต้าอ้อย แต่จะต่างกันตรงที่ระบบโคเวต้าข้าวโพดฝักอ่อน คนกลางส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดียวกัน หรือบางส่วนก็เป็นเกษตรกรเองจึงมีความเข้าใจในสังคมของเกษตรกร ถึงแม้ว่าจะมีบทบาทในการควบคุมให้เกษตรกรผลิตผลผลิตที่มีคุณภาพ และปริมาณให้ได้ตามความต้องการของโรงงานหรือผู้ซื้อ แต่จะมีความยืดหยุ่นและอ้อมอ้อมกว่าคนกลางในระบบโคเวต้าอ้อยที่มีลักษณะเป็นนายทุนรายใหญ่ มีการติดต่อสัมพันธ์กันแบบทางการ ไม่มีความสนิทสนมกันโดยส่วนตัว การสังกัดในระบบโคเวต้าทำให้การเพาะปลูกในแต่ละรุ่นของเกษตรกรจะต้องจัดสรรช่วงเวลาการปลูกให้ผลผลิตได้ทันกับช่วงเวลาการรับซื้อผลผลิตที่หัวหน้าโคเวต้ากำหนด ช่วงเวลาในการปลูกเพาะปลูกในแต่ละรุ่นจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับความตัดสินใจของเกษตรกรเท่านั้นแต่ยังขึ้นอยู่กับหัวหน้าโคเวต้าด้วย ซึ่งในเรื่องนี้มีความสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ อำภา ตันติสิระ ที่ได้ศึกษาปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน และปัญหาของคนกลาง ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตกรวมทั้งหมด 11

จังหวัด และจากการศึกษาพบว่า เหตุผลในการกำหนดช่วงปลูกข้าวโพด ผักอ่อนในแต่ละรุ่นนั้น เกษตรกรระบุว่ากำหนดจากความต้องการของผู้รวบรวมในท้องถิ่น ร้อยละ 37.19 (อำภา ดันดีสิระ. 2535 : 33)

ดังนั้นจะเห็นว่านอกจากขนาดของฟาร์มจะเป็นปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญต่อจำนวนรุ่นของการปลูกข้าวโพดผักอ่อนแล้ว จำนวนรุ่นที่ปลูกยังขึ้นอยู่กับการจัดการในการเพาะปลูกของเกษตรกรแต่ละครัวเรือนให้สอดคล้องกับฤดูกาลและภาวะความต้องการผลผลิตของตลาดที่มีระบบคนกลางเข้ามามีส่วนกำหนดอีกด้วย ลักษณะดังกล่าวมีผลทำให้ฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีจำนวนรุ่นที่สามารถเพาะปลูกได้ในรอบหนึ่งปีแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดแตกต่างกัน ต่างก็พยายามที่จะใช้พื้นที่ในรอบปีให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีพฤติกรรมในเชิงเศรษฐกิจเพื่อการค้าที่มุ่งหวังที่จะได้รับผลตอบแทนให้ได้มากที่สุดซึ่งถือเป็นการใช้พื้นที่อย่างเข้ม

2. เปรียบเทียบการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีของการปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ทั้งนี้เป็นเพราะว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีความถี่ของจำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปีไม่เท่ากัน ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ ทำให้ความเข้มของการใช้แรงงานในรอบปีของฟาร์มขนาดเล็กมากกว่า พิจารณาได้จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงาน (คน-วัน หรือแรง) ต่อหน่วยพื้นที่ต่อรุ่นและต่อปี (ตาราง 9 หน้า 8) ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีมากที่สุดเฉลี่ย เท่ากับ 47.58 แรง รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 37.78 และ 36.51 แรง ตามลำดับ ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดกลางมีจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีใกล้เคียงกันมาก

เมื่อพิจารณาจำนวนแรงต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูก พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อรุ่นมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 11.75 แรง รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางมีจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 10.31 และ 10.18 แรง ตามลำดับ ดังนั้นจะเห็นว่าฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อรุ่นเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดกลาง ทั้งนี้เนื่องจากทุกฟาร์มมีระบบการเพาะปลูกพืชรูปแบบเดียวกัน และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการดำเนินงานเพาะปลูกต่อฟาร์มแต่ละรุ่นใกล้เคียงกัน สัดส่วนของแรงต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกจึงมีความแตกต่างกันน้อย อย่างไรก็ตามการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปี

ก็ส่งผลให้มีการใช้แรงงานต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีของฟาร์มขนาดเล็กมากขึ้น ดังนั้นฟาร์มขนาดเล็กจึงมีการใช้แรงงานต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุธาแสงทองสกุลเลิศ ในเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ของเกษตรกรที่มีอาชีพหลักในการเพาะปลูกข้าวนาปี ในปีการเพาะปลูก 2530/31 ที่พบว่าฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้แรงงานต่อไร่มากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้แรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 6.76 แรงต่อไร่ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ใช้แรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 5.86 แรงต่อไร่ นอกจากนี้ยังพบว่าฟาร์มขนาดเล็กใช้แรงงานครอบครัวเป็นสัดส่วนมากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ แต่ฟาร์มขนาดเล็กใช้แรงงานจ้างเป็นสัดส่วนน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ นั่นคือแรงงานจ้างมีความสำคัญในฟาร์มขนาดใหญ่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก (สุธาแสงทองสกุลเลิศ. 2534 : 50) แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของนภาพรณ กิจทวีประเสริฐ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แรงงานในระบบการปลูกพืชในท้องที่ตำบลบางแพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน พบว่า ระดับการใช้แรงงานในฟาร์มขนาดใหญ่มีการใช้แรงงานมากที่สุดเท่ากับ 330.18 คน-วันต่อปี รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 303.03 และ 230.55 คน-วันต่อปี ตามลำดับ (นภาพรณ กิจทวีประเสริฐ .2524 : 26) จะเห็นว่า ขนาดของฟาร์มมีผลต่อการใช้แรงงานในการเพาะปลูกพืชแตกต่างกัน ซึ่งความเข้มของแรงงานต่อไร่ต่อปีนอกจากจะแตกต่างตามขนาดฟาร์มแล้ว ยังขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูกด้วย

ขนาดของฟาร์มและประสิทธิภาพของการใช้แรงงานในฟาร์มแต่ละขนาดต่างกันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้จำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันด้วย และจากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพในการใช้แรงงานของฟาร์มขนาดเล็กมากกว่าฟาร์มขนาดอื่น เนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กมีพื้นที่ของฟาร์มน้อยกว่าจึงมีการ ดูแลเอาใจใส่ในการเพาะปลูกอย่างสม่ำเสมอ การใช้เวลาในการทำงานเมื่อเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีจึงสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มใหญ่มีจำนวนพื้นที่มากกว่าการดูแลเอาใจใส่อาจไม่ทั่วถึง การใช้เวลาในการทำงานเมื่อเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีจึงต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ผลของการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชีระชัย เหลืองสัมฤทธิ์ พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กของบางประเทศที่อยู่ในแถบทวีปเอเชีย มักมีการใช้แรงงานสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ ที่เป็นเช่นนี้เพราะการใช้แรงงานในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายมักใช้แรงงานครอบครัวเป็นหลักไม่ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดเล็กหรือฟาร์มขนาดใหญ่ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงทำให้ฟาร์มขนาดเล็กใช้แรงงานต่อไร่สูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ในขณะที่เดียวกันฟาร์มขนาดใหญ่อาจใช้เครื่องมือเครื่องจักรสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก (ชีระชัย เหลืองสัมฤทธิ์. 2521 : 7) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ

ประมาณ เทพสงเคราะห์ ที่พบว่า จำนวนวันทำงานมีความสัมพันธ์กับขนาดของฟาร์ม โดยจำนวนวันทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อขนาดเนื้อที่เพิ่มขึ้น แต่เมื่อคิดการเอาใจใส่ในการทำงานเป็นจำนวนคน-วัน (Man-day) ชาวนาที่มีเนื้อที่เพาะปลูกขนาดเล็กจะทำงานอย่างเต็มที่มากกว่า ชาวนาที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากเพราะมีที่ดินหลายแปลงทำให้สิ้นเปลืองเวลา ความเอาใจใส่น้อย และดูแลไม่ทั่วถึง ในขณะที่ชาวนาที่มีที่ดินขนาดเล็กมีการเอาใจใส่ดีกว่าซึ่งส่วนมากจะมีที่ดินเพียงแปลงเดียว (ประมาณ เทพสงเคราะห์. 2524: 97) นอกจากนี้ประสิทธิภาพของการใช้แรงงานยังมีส่วนทำให้ความเข้มของการใช้แรงงานแตกต่างกันด้วยพิจารณาได้จากประเภทของการใช้แรงงาน เพราะนอกจากการใช้แรงงานภายในครอบครัวแล้วเกษตรกรที่มีฟาร์มทั้ง 3 ขนาดยังมีการจ้างแรงงานจากภายนอกอีกด้วย โดยเฉพาะในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาในเรื่องแรงงานในครอบครัวไม่เพียงพอ ทั้งนี้เพราะครอบครัวของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นครอบครัวขนาดกลาง มีสมาชิกเฉลี่ยประมาณ 5 คน และมีแรงงานหลักเพียง 2 คน ซึ่งโดยทั่วไปแรงงานในครอบครัวน่าจะมีความเอาใจใส่ดีกว่าแรงงานจ้างจากภายนอก แต่จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่เป็นแรงงานจ้างมีความตั้งใจในการทำงานไม่แตกต่างจากแรงงานในครอบครัว

การจ้างแรงงานมาช่วยในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จะเป็นการจ้างโดยเหมาเป็นไร่หรือจ่ายค่าแรงงานตามปริมาณงานที่ทำได้ในแต่ละวัน จึงเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้แรงงานจ้างจากภายนอกมีความตั้งใจในการทำงานและพยายามทำงานให้ได้มากที่สุด ยกตัวอย่างเช่น การจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิต จะคิดค่าจ้างตามน้ำหนักของปริมาณผลผลิตที่ผู้รับจ้างเก็บได้หรือปริมาณงานที่ทำได้ โดยกำหนดให้ราคา กิโลกรัมละ 2 บาท หากเก็บเกี่ยวได้มากก็จะได้รับค่าตอบแทนมาก ลักษณะของการทำงานผู้ว่าจ้างจะทำงานไปพร้อม ๆ กับผู้รับจ้างด้วย ดังนั้นการจ่ายค่าจ้างจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนคนที่จ้างมาแต่จะขึ้นอยู่กับปริมาณงานที่ผู้รับจ้างทำได้ ซึ่งการว่าจ้างในครั้งหนึ่ง ๆ ผู้ว่าจ้างอาจติดต่อผู้รับจ้างเพียงหนึ่งคนโดยให้ผู้รับจ้างชักชวนคนอื่นหรือช่วยหาแรงงานมาทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ ส่วนในเรื่องทักษะความชำนาญในการทำงานของลูกจ้างก็ไม่แตกต่างจากผู้ว่าจ้างเพราะแรงงานรับจ้างส่วนใหญ่มีอาชีพปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีฟาร์มเพาะปลูกขนาดเล็กจะมีอาชีพเสริมโดยการไปรับจ้างในฟาร์มใกล้เคียง ซึ่งโดยทั่วไปการจ้างแรงงานจึงมีลักษณะจ้างกันไปจ้างกันมา ไม่มีใครเป็นนายจ้างอย่างแท้จริงเพราะส่วนใหญ่เป็นแรงงานในท้องถิ่นเดียวกัน ยกเว้นเกษตรกรที่มีฟาร์มเพาะปลูกขนาดใหญ่มาก ๆ นายจ้างอาจทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมการทำงานของลูกจ้างอย่างเดียว จากการสังเกตพบว่าเกษตรกรบางรายที่เศรษฐกิจในครอบครัวอยู่ในฐานะที่จะจ้างแรงงานเข้ามาช่วยได้ จะใช้วิธีการจ้างแรงงานจากภายนอกมาทำงานตั้งแต่การปลูก ไปจนถึง

การเก็บเกี่ยว ยกเว้นช่วงของการดูแลให้น้ำ โดยการจ้างเหมาเป็นไร่ หรือตามชิ้นงาน ตนเองทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมคอยดูแลรักษาคอยให้น้ำอย่างสม่ำเสมอเท่านั้น การทำงานในช่วงระยะเวลาดังกล่าวไม่ใช่งานหนักจริงจึงต้องใช้ระยะเวลาทำงานตลอดทั้งวัน ดังนั้นประสิทธิภาพในการทำงานจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนของคนงานที่จ้างเข้ามาทำงานแต่พิจารณาได้จากการจ่ายค่าจ้างแรงงาน หากฟาร์มใดมีการจ่ายแรงงานจากภายนอกสูงกว่าค่าจ้างแรงงานที่คิดจากการทำงานของคนรอบครัวแล้วก็แสดงว่าฟาร์มนั้นมีต้นทุนที่ต้องจ่ายเป็นเงินสดสูง มีประสิทธิภาพในการทำงานของตนเองน้อย โดยทั่วไปเกษตรกรส่วนใหญ่จะจ้างแรงงานจากภายนอกมากในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต การฉีดยาควบคุม วัชพืช ซึ่งถือว่าเป็นงานหนักและมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมี

เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วจะเห็นว่าฟาร์มทั้ง 3 ขนาด มีการใช้แรงงานอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือใช้เวลาทำงานโดยเฉลี่ยแล้วไม่ถึง 8 ชั่วโมงต่อวัน เหตุผลประการหนึ่งคือมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนมีการพัฒนามากขึ้น ส่งผลให้สามารถใช้ระยะเวลาในกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินการเพาะปลูกน้อยลง กล่าวคือเกษตรกรรู้จักใช้เครื่องมือเครื่องจักร เข้ามาช่วยในการเพาะปลูก อาทิเช่น เครื่องปลูกหรือเครื่องดกเมล็ด ซึ่งสามารถใช้ระยะเวลาเพียง 2 ชั่วโมงต่อคนต่อไร่ก็สามารถหยอดเมล็ดพันธุ์เสร็จ เครื่องปลูกดังกล่าวสามารถหยอดเมล็ดพันธุ์ได้พอดีกับการเพาะปลูก คือ 3 เมล็ดต่อหลุม โดยเกษตรกรไม่จำเป็นต้องมาปลูกซ่อมในภายหลังอีกทั้งไม่ต้องกังวลกับศัตรูพืชมากนัก ทั้งนี้เพราะเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในปัจจุบันจะเคลือบยาป้องกันเชื้อราและศัตรูพืชอื่น ๆ และมีการฉีดยาควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืชในฟาร์มเพียงครั้งเดียวต่อรุ่นที่ปลูก ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานในการถอนหญ้า ส่วนการให้น้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำจากคลองชลประทาน และบ่อบาดาล และจะปล่อยน้ำให้ไหลไปตามร่อง เนื่องจากมีลักษณะการปลูกแบบยกร่อง การให้น้ำไม่จำเป็นจะต้องดูแลตลอดเวลาเพียงแต่ต้องมาดูบ้างไม่ให้น้ำมากหรือน้อยเกินไป เพราะข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชต้องการน้ำอยู่ตลอดในช่วงของการเพาะปลูก การให้ปุ๋ยเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยเคมีไม่นิยมใช้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากปุ๋ยเคมีมีความสะดวกใช้ แรงงานและระยะเวลาในการใส่ปุ๋ยน้อยกว่า ซึ่งการปลูกในหนึ่งรุ่น จะให้ปุ๋ยเพียง 1-2 ครั้ง ก็เพียงพอต่อการเจริญเติบโตเพราะเป็นพืชอายุสั้น ดังนั้นจะเห็นว่าเกษตรกรยังมีแรงงานและว่างจากการทำงานเหลืออยู่มาก ซึ่งสอดคล้องกับ ประเสริฐ วิทยารัฐ ว่า คนในชนบทของไทยใช้เวลาในการทำงานไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง เพราะในประเทศที่พัฒนาแล้ว เวลาในการทำงานมีไม่น้อยกว่า 2,000 ชั่วโมงในรอบปี ซึ่งลักษณะการทำงานดังกล่าวของเกษตรกรแสดงให้เห็นว่ามีการทำงานไม่เต็มที่ พิจารณาจากชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์หรือเฉลี่ยต่อปีต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานการทำงาน ส่งผลให้มีรายได้จากการทำงานต่ำกว่าระดับพอยังชีพ (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2535 : 162)

การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นส่วนหนึ่งของอาชีพเกษตรกรกร เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนส่วนใหญ่จะมีการประกอบอาชีพเสริมอย่างอื่นร่วมด้วย เช่น การรับจ้างในไร่อื่น ๆ ทำนา ปลูกผัก จำพวก หน่อไม้ฝรั่ง พริก เป็นต้น และนอกจากนั้นยังเลี้ยงสัตว์ เช่น โคเนื้อ โคนม ปลาสวยงาม และปลาชนิดที่เลี้ยงไว้เพื่อบริโภค เป็นต้น ทำให้เกษตรกรใช้แรงงานอย่างเข้มข้นมากในการประกอบอาชีพเพราะต้องสรรเวลาให้เหมาะสม มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดผลเสียต่อการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน โดยเฉพาะเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ผู้ศึกษาสังเกตพบว่าครัวเรือนเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม จะมีโคเพียง 2-3 ตัวเท่านั้น เนื่องจากการเลี้ยงโคนม ร่วมกับการเพาะปลูกข้าวโพดนั้นเป็นงานที่ต้องใช้เวลาในการดูแลเอาใจใส่มาก อย่างไรก็ตามจากการศึกษายังพบว่าเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างบางส่วนปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาชีพหลักเพียงอย่างเดียวโดยไม่มี การประกอบอาชีพเสริมอื่น ๆ เลย เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กจะมีสัดส่วนของเกษตรกรที่ไม่ประกอบอาชีพเสริมน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กไม่มีการประกอบอาชีพเสริมร้อยละ 25.0 รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลาง ร้อยละ 45 .0 และร้อยละ 41.3 ตามลำดับ (ดูตาราง 2 ในภาคผนวก ข) หากจะให้เหตุผลเป็นเพราะฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูกมากจึงไม่มีเวลาพอที่จะไปประกอบอาชีพเสริมอย่างอื่น แท้จริงแล้วเมื่อพิจารณาจากเวลาทำงานไม่น่าจะเป็นเช่นนั้น จากการสังเกตพบว่า เกษตรกรที่ไม่ประกอบอาชีพเสริมเลยส่วนใหญ่จะให้เหตุผลว่า เพราะไม่มีเงินลงทุนในการประกอบอาชีพ แต่เมื่อเทียบกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเสริม โดยการรับจ้างแล้วจึงไม่ใช่เหตุผลที่เพียงพอ เนื่องจากเกษตรกรบางรายสามารถใช้เวลาหลังจากเสร็จงานในฟาร์มมารับจ้างเย็บเสื้อโหลและซ่อมแซมเสื้อผ้า บางรายรับจ้างทั่วไป และรับจ้างในฟาร์มข้าวโพดฝักอ่อนอื่น ๆ เป็นต้น เพราะแท้จริงแล้วเกษตรกรไม่เล็งเห็นว่าการลงแรงก็เป็นทุนอย่างหนึ่ง ดังนั้นเกษตรกรที่ไม่มีอาชีพเสริมหรือไม่ได้ใช้เวลาหลังจากการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนไปประกอบอาชีพอย่างอื่น ก็ยังมีเวลาในการทำงานเหลืออยู่มาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการใช้แรงงานในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรกรที่ยังคงมีปัญหในเรื่องของแรงงานส่วนเกิน หรือแรงงานแฝง และใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกร ในเรื่องของการใช้แรงงานให้มี ประสิทธิภาพนี้ยังคงต้องได้รับการพัฒนาอีกมาก ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

สมนึก ศรีปลั่ง ได้กล่าวว่า จำนวนคนที่มีอยู่มากเมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิตที่ได้แล้ว ทำให้ค่าตอบแทนแรงงานต่ำ ดังนั้นการยกระดับผลผลิตของแรงงานในฟาร์มเป็นเรื่องสำคัญ ในการพัฒนาการเกษตรเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งผลผลิตของแรงงานในฟาร์มอาจปรับปรุงได้ทาง โดยการลดจำนวนคนในฟาร์มลง และปรับปรุงระบบการจัดการฟาร์มด้วย (สำนึก ศรีปลั่ง. 2521 : 275)

ส่วน ไกรสร คือประโคน ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงานที่มีประสิทธิภาพน้อยให้สูงขึ้น ซึ่งสามารถทำได้หลายทางด้วยกัน เช่น

1. ขยายการประกอบการให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลของแรงงานแต่ละหน่วยชั่วโมงทำงานจะได้สูงขึ้น
2. ปรับปรุงอัตราการผลิตของพืชและสัตว์ให้สูงขึ้น แต่ต้องอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม จะทำให้ผลของแรงงานแต่ละหน่วยชั่วโมงทำงาน ก็จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย
3. เลือกกิจการที่สามารถรวมกันได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อจะได้ใช้แรงงานได้อย่างเต็มที่ และสม่ำเสมอตลอดปี
4. เพิ่มผลผลิตต่อชั่วโมงทำงานให้มากขึ้น คือหาวิธีการผลิตอย่างไรจึงจะได้งานต่อชั่วโมงมากที่สุด ซึ่งอาจศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียดว่าวิธีไหนจึงจะประหยัดแรงงานมากที่สุด (ไกรสร คือประโคน. 2523 : 200)

สำหรับผู้ศึกษาเองมีความเห็นว่า การปรับปรุงด้านแรงงานในการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน เกษตรกรควรพยายามที่จะใช้แรงงานในครอบครัวอย่างเต็มที่ หลีกเลี่ยงการใช้ปัจจัยการผลิตบางอย่าง เพื่อเพิ่มเวลาทำงานให้มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น หลีกเลี่ยงการกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีแต่ใช้แรงงานคนแทนทำให้ผลผลิตปลอดจากสารพิษและไม่เป็นอันตรายแก่เกษตรกรเอง และควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการวางแผนในเรื่องของการทำงาน และการใช้แรงงานในการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนใช้เวลาว่างที่เหลือจากการทำงานหลักมาประกอบอาชีพเสริมอย่างอื่น เช่น การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ประเภทโค กระบือ ปลาชนิดต่าง ๆ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำผลพลอยได้จากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมาใช้เป็นอาหารสัตว์ หรือมีการวางแผนการทำฟาร์มแบบผสม และการปลูกพืชเลื้อยมถูเช่นการปลูกพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น ข้อควรระวังคือ กิจกรรมเสริมหรือการประกอบอาชีพเสริมนี้ต้องไม่มีผลกระทบต่อกิจกรรมหลักของเกษตรกร เช่น การปลูกผัก หรือเลี้ยงสัตว์ในช่วงที่ว่างจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน นำผลพลอยได้ที่มียูไปเลี้ยงสัตว์ก็จะเป็นกิจกรรมที่เสริมกัน แต่เกษตรกรบางรายที่ปลูกหน่อไม้ฝรั่งและข้าวโพดฝักอ่อนร่วมกัน เป็นลักษณะของการผลิตหลายอย่างในเวลาเดียวกันทำให้ต้องใช้แรงงานมากและ การดูแลรักษาการเก็บเกี่ยวในเวลาเดียวกันก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและผลผลิตของทั้งสองกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี เพราะผู้ศึกษาสังเกตว่าเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาหันมาปลูกหน่อไม้ฝรั่งกันมากขึ้น และมีแนวโน้มว่าจะเป็นพืชเศรษฐกิจที่จะเข้ามาแทนที่ข้าวโพดฝักอ่อน แต่อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปเพราะหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชที่ต้องการความดูแลเอาใจใส่และใช้แรงงานมากกว่าการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน การเพาะปลูก

ในพื้นที่ขนาดใหญ่ทำได้ยาก หากเกษตรกรไม่แบ่งเวลาทำงานได้อย่างดีพอจะส่งผลให้ข้าวโพดฝักอ่อนมีผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่ง อภิพรณ พุกภักดี ได้มีแนวคิดสอดคล้องกันว่า การปลูกพืชมากครั้งต่อปี ทำให้เกษตรกรต้องใช้แรงงานอย่างมาก และได้ยกตัวอย่างการเพาะปลูกพืชในประเทศได้เห็นว่า เป็นการปลูกพืชสลับและการปลูกพืชแทรกทำให้จำเป็นต้องปลูกอย่างเข้มข้น (intensive) ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนแรงงานอย่างมาก (อภิพรณ พุกภักดี. 2528 : 14)

ดังนั้นการใช้แรงงานให้เหมาะสมกับระบบการเพาะปลูกพืช ร่วมกับการพิจารณาในเรื่องขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมต่อการดำเนินงานฟาร์มของพืชชนิดนั้น ๆ นอกจากส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการผลิตแล้ว ยังสามารถจัดสรรเวลาไปประกอบอาชีพเสริมอย่างอื่นได้อีกด้วย แต่การประกอบอาชีพเสริมนั้นควรมุ่งให้มีการใช้ประโยชน์จากแรงงานได้อย่างเต็มที่ในช่วงที่ว่างจากกิจกรรมหลัก ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาระงวันส่วนเกิน และเป็นการเพิ่มการใช้แรงงานในช่วงกิจกรรมการเพาะปลูกที่มีการใช้แรงงานน้อยให้มากขึ้น หากมีการผลิตแบบหลายอย่างร่วมกัน ควรมุ่งผลิตกิจกรรมที่หารายได้สูงสุดก่อน และพิจารณาในระยะยาวโดยต้องเปรียบเทียบกันว่ากิจกรรมอย่างไหนทำให้ได้รับผลตอบแทนมากกว่า ก็ควรผลิตอย่างนั้นหรือลดการผลิตอีกอย่างให้น้อยลง ซึ่งวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานดังกล่าวสอดคล้องกับวิธีการเกษตรกรรมอย่างเข้ม หากเกษตรกรสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับวิถีการผลิตในรูปแบบการทำเกษตรกรรมแบบเข้มแล้ว ย่อมจะส่งผลดีต่อเกษตรกรเอง ทำให้เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต และรายได้มากขึ้น

3. เปรียบเทียบการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ฟาร์มแต่ละขนาดมีความถี่ของจำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปีไม่เท่ากัน ซึ่งนอกจากจะทำให้มีการใช้แรงงานมากน้อยต่างกันแล้ว ทุนที่ใช้ก็แตกต่างกันไปด้วย ฟาร์มขนาดเล็กมีการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นจึงส่งผลให้การใช้ทุนต่อไร่ต่อปีมากขึ้นด้วย ดังนั้นหากพิจารณาการใช้ทุนต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูก พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 2,414.49 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลาง เท่ากับ 2,337.00 บาท และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 2,311.22 บาท เนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กมีค่าต้นทุนที่เป็นค่าแรงงานต่ำกว่าฟาร์มขนาดอื่น (ตาราง ที่ 7 ถึง 9 ในภาคผนวก ข) จากข้อมูลดังกล่าวการปลูกข้าวโพด

ฝักอ่อนในหนึ่งรุ่น เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กจะมีต้นทุนต่ำกว่าถึงแม้ว่าจะมี ต้นทุนที่เป็นค่าวัสดุ ปัจจัยการผลิตสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น ทั้งนี้เพราะสามารถใช้แรงงานในครอบครัวของตนเองจึงประหยัด ในเรื่องค่าแรงงานที่จ้างจากภายนอก ส่วนฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ถึงแม้ว่าจะใช้ แรงงานครอบครัวของตนเองสูงแต่ก็มีค่าแรงงานจ้างจากภายนอกมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เพราะ มีเนื้อที่มากจึงจำเป็นต้องใช้แรงงานจ้างเข้ามาทำงานในฟาร์มมาก แต่เมื่อฟาร์มขนาดเล็กมีการ ปลูกหลายรุ่นต่อปีมากกว่าจำนวนต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ต่อปีจึงมีสัดส่วนที่มากขึ้น ดังนั้นค่าเฉลี่ยของ ต้นทุนต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดเล็กมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ โดยที่ฟาร์ม ขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของต้นทุนต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 9,297.00 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของต้นทุนต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 8,730.78 บาท และ 8,576.20 บาท ตามลำดับ

สอดคล้องกับผลการศึกษาของ โตชิโระ โอะกะซะวะระ (Toshiro Ogasawara) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตข้าวของฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็ก ในเมืองนิอิเกะตะ (Niigata) ประเทศญี่ปุ่น ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนผันแปรทั้งหมดของ ฟาร์มขนาดเล็กเฉลี่ยเท่ากับ 1,359.595 พันเยนต่อเอเคอร์ ในจำนวนนี้เป็นต้นทุนเงินสด 754.066 พันเยนต่อเอเคอร์ หรือ ร้อยละ 55.46 และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 605.52 พันเยนต่อเอเคอร์ หรือ ร้อยละ 44.54 ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนผันแปรทั้งหมด 1,176.32 พันเยนต่อเอเคอร์ในจำนวนนี้เป็นต้นทุนเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 699.067 และ 477.255 พันเยนต่อเอเคอร์ ตามลำดับ หรือ ร้อยละ 59.43 และ ร้อยละ 40.57 ตามลำดับ จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ และเมื่อพิจารณาการใช้ ทุนทั้งหมดของฟาร์มขนาดเล็กเฉลี่ยเท่ากับ 1,918.54 พันเยนต่อเอเคอร์ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ เท่ากับ 1,724.853 พันเยนต่อเอเคอร์ จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าต้นทุนหลักจะส่วนใหญ่เป็นต้นทุน ที่ใช้สำหรับซื้อ วัสดุปัจจัยการผลิตมากที่สุด ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนประเภทนี้มากกว่าฟาร์ม ขนาดใหญ่ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่จะมีต้นทุนคงที่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็กเพราะฟาร์มขนาดใหญ่ ในประเทศญี่ปุ่นขึ้นอยู่กับการใช้เครื่องจักรกลมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก นอกจากนี้ฟาร์มขนาด ใหญ่ยังมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิตต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็ก (Toshiro Ogasawara. 1989 : 63-64) แต่ขัดแย้งกับ โจฮัน แวน ซิล (Johan Van Zyl) ที่ได้กล่าวถึงผลการศึกษาของ แฮตติงห์ (Hattingh.1986) ว่าขนาดของฟาร์มมีความสัมพันธ์กับการผลิตแบบลดต้นทุน และ ประสิทธิภาพการดำเนินงานฟาร์มแบบผสมในเมืองคารู ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเมือง ทรานสแวล ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางที่อยู่ในบริเวณที่ได้รับการชลประทานจะมีต้นทุนต่ำ

และมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (Johan Van Zyl. 1996 : 269) และยังขัดแย้งกับผลการศึกษาของ พิมพ์พิศ ที่ขณะนตร์ ที่ได้ศึกษาในเรื่องปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ที่พบว่า ขนาดของฟาร์มขนาดเล็ก (เนื้อที่เพาะปลูก 2-8 งาน) มีการยอมรับเทคโนโลยีมากกว่า ฟาร์มขนาดใหญ่ (เนื้อที่เพาะปลูก 8.01-28 งาน) ทำให้ฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่ำ และประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (พิมพ์พิศ ที่ขณะนตร์. 2539 : 53) จะเห็นว่าฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีปริมาณการใช้ทุนต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาระในการดำเนินงานในการเพาะปลูกของพืชแต่ละชนิดด้วย ดังตัวอย่างผลการวิจัยในข้างต้น ข้าวเป็นพืชไร่ที่มีต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตต่ำเมื่อปลูกในฟาร์มขนาดใหญ่ ส่วนหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชที่จัดอยู่ในประเภทพืชผักที่ต้องการความดูแลบำรุงรักษาอย่างมาก ทำให้มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตสูงเมื่อปลูกในฟาร์มขนาดใหญ่ สำหรับข้าวโพดฝักอ่อนมีลักษณะพันธุ์เป็นพืชไร่ที่จัดอยู่ในประเภทพืชผัก จึงไม่ต้องการบำรุงดูแลรักษามากนัก เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่ำเมื่อปลูกในฟาร์มขนาดใหญ่ เป็นต้น ดังนั้นหากปลูกในฟาร์มขนาดเล็กเกินไปอาจได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนได้ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานการศึกษาของ อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ ในโครงการสินค้ายุทธศาสตร์การเกษตร กรณีผักและผลไม้ ที่พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมากกว่า 5 ไร่ขึ้นไป (พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 9.5 ไร่) มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำสุด อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพการใช้แรงงาน ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการใช้แรงงานต่ำสุด ในขณะเดียวกันก็ได้รับการประกันราคาจำหน่ายผลผลิตสูงกว่า เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนขนาด 1-2 ไร่ และขนาด 3-5 ไร่ (อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ. 2540 : 273)

การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันยังส่งผลให้เกิดความได้เปรียบทางเศรษฐกิจต่างกัน พิจารณาได้จากลักษณะการใช้ทุนของฟาร์มแต่ละขนาด ซึ่งพบว่าฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนที่เป็นค่าวัสดุปัจจัยการผลิตสูงกว่าฟาร์มขนาดอื่น โดยที่ฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนที่เป็นค่าวัสดุปัจจัยการผลิตต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 4,941.75 บาท หรือร้อยละ 53.15 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ มีต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยการผลิตต่อไร่ต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 4,375.37 และ 4,356.85 บาท หรือร้อยละ 51.01 และ 49.90 ตามลำดับ เนื่องจากเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กจะซื้อเป็นวัสดุปัจจัยการผลิตครั้งละจำนวนน้อย ให้เพียงพอต่อการเพาะปลูกในรอบหนึ่ง ๆ เท่านั้น เป็นเหตุให้มีราคาต่อหน่วยของวัสดุปัจจัยการผลิตที่ใช้สูงกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มใหญ่ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาด้านต้นทุนค่าแรงงาน ฟาร์ม

ขนาดเล็กจะมีต้นทุนต่ำกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ทั้งนี้เพราะฟาร์มขนาดใหญ่มีขนาดพื้นที่มากกว่า ทำให้ต้องการแรงงานในการผลิตมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กมาก ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนค่าแรงงานรวมน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาดที่เป็นเช่นนี้เพราะฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนค่าแรงงานที่คิดจากการใช้แรงงานภายใน ครอบครัวนเองน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด แต่ถ้าพิจารณาต้นทุนค่าแรงที่เกิดจากการจ้างแรงงานจากภายนอก ฟาร์มขนาดกลางจะมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานจากภายนอกสูงกว่าฟาร์มทุกขนาด จะเห็นได้จากฟาร์มขนาดกลางมีค่าจ้างแรงงานจากภายนอกต่อไร่ต่อปี เฉลี่ยเท่ากับ 1,039.10 บาท รองลงมาคือฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็กเฉลี่ยเท่ากับ 870.72 และ 667.70 บาท (ตาราง 13 หน้า 14) ทั้งที่จริงฟาร์มขนาดกลางน่าจะมีต้นทุนค่าแรงงานจ้างต่ำกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ ลักษณะดังกล่าวสามารถสะท้อนให้เห็นการจัดการด้านการใช้แรงงานของฟาร์มขนาดกลางยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะฟาร์มขนาดกลางยังไม่ใช้แรงงานของตนเองอย่างเต็มที่ ดังนั้นฟาร์มที่มีขนาดใหญ่จะได้เปรียบในเรื่องของการซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตได้ในราคาที่ถูกลงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กจะได้เปรียบในเรื่องของความจำเป็นในการจ้างแรงงานจากภายนอกน้อยกว่าทำให้ต้นทุนค่าแรงงานจ้างต่ำกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนต่ำสุดเพราะว่ามีใช้ต้นทุนน้อยอาจเป็นเพราะมีโอกาสในการสะสมทุนน้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น

เมื่อพิจารณาในเรื่องแหล่งเงินทุนของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน การศึกษาค้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางมีการกู้ยืมเงินทุนในระบบโคเวต้ามากกว่าฟาร์มขนาดอื่น ซึ่งลักษณะดังกล่าวมีผลกระทบต่อ ความกล้า หรือการตัดสินใจเสี่ยงต่อการลงทุนน้อยลง เพราะหากมีการซื้อซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตหรือกู้ยืมมาก ก็ส่งผลให้ถูกหักรายได้มากขึ้นไปด้วย เนื่องจากเป็นราคาที่ได้รวมดอกเบี้ยไว้เรียบร้อยแล้วทำให้ฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนที่เป็นค่าวัสดุปัจจัยการผลิตน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด ซึ่งลักษณะการกำหนดราคาค่าวัสดุปัจจัยการผลิตของหัวหน้าโคเวต้าเป็นที่ยอมรับ และนิยมของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ไม่มีทุนเป็นของตนเองไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ทั้งนี้เพราะต้องการความสะดวก เมื่อขาดแคลนเงินทั้งที่ใช้เพื่อการลงทุน และเพื่อการใช้จ่ายในด้านอื่น ๆ เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาลยามเจ็บป่วย เป็นต้น จะเห็นว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางรับสินเชื่อจากหัวหน้าโคเวต้ามากที่สุดร้อยละ 60.0 รองลงมาคือฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 40.0 และฟาร์มขนาดใหญ่รับสินเชื่อจากหัวหน้าโคเวต้าน้อยที่สุด ร้อยละ 32.5 ส่วนการใช้เงินทุนของตนเองและผู้อื่นรวมกันฟาร์ม ได้แก่ เพื่อน ญาติพี่น้องหรือหัวหน้าโคเวต้า ฟาร์มทั้ง 3 ขนาด มีสัดส่วนของการใช้เงินทุนของตนเองและได้รับสินเชื่อจากผู้อื่นรวมใกล้เคียงกัน คือฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 13.8 ฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 12.5 และฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 10.1

สำหรับกรณีที่การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนของตนเองมากที่สุดร้อยละ 55.0 รองลงมา คือ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 46.3 ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดกลางใช้เงินทุนของตนเองน้อยที่สุดร้อยละ 30.0 แต่เมื่อพิจารณาภาพรวมสัดส่วนของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างเกือบร้อยละ 50.0 ที่ไม่มีเงินทุนเป็นของตนเองเลย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัจฉรา ธนะศรี ในเรื่องการวางแผนฟาร์มในพื้นที่ใกล้เคียงป่าไม้ จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่กู้เงินจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ น้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และ ขนาดฟาร์มกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.64 62.16 และ 60.71 ตามลำดับ เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่จึงมีความต้องการสินเชื่อต่ำกว่าฟาร์มทุกขนาด (อัจฉรา ธนะศรี, 2531 : บทคัดย่อ) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเยาวรี บุญภิรักษ์ ที่ได้ศึกษาในเรื่องการวางแผนฟาร์มแบบ ผสมผสาน ภายใต้สถานการณ์แห่งความเสี่ยงของเกษตรกร ในอำเภอคำแพงแสน จังหวัด นครปฐม และผลจากการศึกษาพบว่า การกู้ยืมเงินเพื่อนำมาใช้ประกอบกิจการการผลิตข้าวโพด ฝักอ่อน จากเกษตรกรฟาร์มตัวแทนทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ เกษตรกรจะทำการกู้ยืมเงิน และปัจจัยการผลิตจากพ่อค้ารับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนในท้องถิ่นทั้งหมด โดยเกษตรกรที่ทำการ กู้ยืมจะต้องสมัครเข้าเป็นลูกไร่ กับพ่อค้ารับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนรายนั้น ๆ ต้องทำการปลูกข้าว โพดฝักอ่อน และชำระคืนเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยเงินกู้ทันทีที่เก็บเกี่ยวผลผลิต โดยสินเชื่อที่พ่อค้า รับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนจะให้แก่เกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน คือ วงเงินไม่เกิน 500 บาทต่อไร่ เสียค่าดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตรา ร้อยละ 2.5 ต่อเดือน และจะต้องขายผลผลิตให้แก่พ่อค้า ที่ให้การกู้ยืมเท่านั้นและผลจากการสำรวจพบว่า เกษตรกรในฟาร์มตัวแทนขนาดเล็ก และขนาด ใหญ่มีความต้องการสินเชื่อร้อยละ 88.89 และ 80.00 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมดตามลำดับ (เยาวรี บุญภิรักษ์, 2535 : 52 –53) ดังนั้นเกษตรกรมีความจำเป็นต้องเข้าการสังกัดกับหัวหน้า โควต้า เพื่อความสะดวกในการได้รับสินเชื่อ ทั้งในรูปแบบของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น เมล็ด พันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี เป็นต้น ตลอดจนในรูปแบบของเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งจะเห็นว่าแหล่งทุน ส่วนใหญ่ของเกษตรกร เป็นแหล่งเงินทุนนอกระบบเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การ กู้เงินจากแหล่งเงินทุนในระบบ ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารและสหกรณ์เพื่อการเกษตร มีเงื่อนไขและขั้นตอนที่ยุ่งยาก ที่ทำให้เกษตรกรรายย่อยอาจไม่สามารถกู้ยืมจากแหล่งเงินทุน ในระบบได้ ถึงแม้ว่าจะมีอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าการกู้ยืมสินเชื่อระบบก็ตาม นอกจากนี้ เกษตรกรมีความสนิทสนมคุ้นเคยกับ หัวหน้าโควต้าซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นเดียวกันเงื่อนไขในการ กู้ยืม และการชำระหนี้จึงเป็นไปได้สะดวกกว่าเนื่องจากไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก เพียงแต่เกษตรกร

มีการติดต่อกู้ยืมเงินทุน หรือมีการเชื่อวัสดุปัจจัยการผลิตมาล่วงหน้าหัวหน้าโควต้าจะจดบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น ลักษณะดังกล่าวทำให้เกษตรกรที่ไม่มีเงินทุนเป็นของตนเอง นิยมที่จะกู้เงินทุนจากหัวหน้าโควต้า ถึงแม้ว่าจะเป็นแหล่งเงินทุนนอกระบบที่อัตราดอกเบี้ยที่ค่อนข้างสูงซึ่งส่งผลให้เกษตรกรมีภาระหนี้สิน และมีรายได้ไม่เพียงพอ เนื่องจากต้องนำไปชำระหนี้ตามกำหนด หรือถูกหักชำระหนี้เมื่อนำผลผลิตมาขายให้กับหัวหน้าโควต้า

ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้เงินทุน ซึ่งฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่มีขนาดใหญ่มีการใช้ทุนต่อไร่ต่อน้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น เนื่องจากเกษตรกรที่มีฟาร์มเพาะปลูกขนาดใหญ่ สามารถซื้อวัสดุปัจจัยการผลิตจำนวนมาก และส่งผลให้ต้นทุนวัสดุปัจจัยการผลิตต่ำ อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มีเงินทุนเป็นของตนเองมากกว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง ขนาดของฟาร์มจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถสะท้อนให้เห็นสภาพเศรษฐกิจและสังคมในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ยังคงต้องพึ่งพิงระบบโควต้า เช่นเดียวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในอดีตที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงมาสู่การใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นดังกล่าวจึงยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งคือการเปลี่ยนแปลงมาปลูกพืชเศรษฐกิจอย่างในปัจจุบันอาจไม่ได้เกิดจากกาดตระหนักถึงความสำคัญในการใช้พื้นที่ให้เกิดมูลค่าเพิ่มตามสภาพเศรษฐกิจการเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยตนเอง แต่เกิดจากผู้นำ หรือหัวหน้าโควต้า ที่เป็นผู้ชักจูงหรือแนะนำ รวมไปถึงการเลียนแบบกันในทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังสังเกตพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีเงินทุนไม่เพียงพอ จึงต้องกู้เงินจากแหล่งต่าง ๆ โดยเฉพาะการกู้ยืมจากหัวหน้าโควต้าจึงทำให้เกษตรกรมีภาระการจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยเงินกู้ซึ่งอาจหักจากรายได้ หรือคิดรวมอยู่ในปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ในการผลิตล่วงหน้า ลักษณะดังกล่าวแสดงถึงภาระต้นทุนของเกษตรกรอย่างหนึ่งที่มีทำให้การผลิตมีต้นทุนสูงกว่าที่ควร ซึ่งเกษตรกรอาจไม่ได้คำนึงถึง ในทางตรงกันข้ามกลับมีความรู้สึกว่าเป็นการเก้อหนุนกันในสังคมท้องถิ่น เนื่องจากความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างลูกไร่และหัวหน้าโควต้ามีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรบางรายไม่คำนึงถึงการวางแผนในเรื่องของการใช้เงินทุน ไม่มีการทำบัญชีฟาร์ม และไม่สามารถสะสมเงินไว้สำหรับการลงทุนในรุ่นต่อไป

จะเห็นว่าในเรื่องของเงินทุนนี้เป็นปัญหาที่สำคัญต่อการเกษตรกรรมอย่างยิ่ง แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการเกษตรควรมีการทำบัญชีรายรับและรายจ่าย เพื่อจะได้ตระหนักถึงการจัดสรรเงินทุนให้เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายบางอย่างที่ไม่จำเป็น และพยายามลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไปเพิ่มเป็นการสะสมเงินออมไว้สำหรับการลงทุน เพราะจากการสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ศึกษาสังเกตพบว่า เกษตรกรบางครั้งเร็วร้อนจะมี

รถจักรยานยนต์หลายคัน และในบางครั้งก็มีจำนวนรถจักรยานยนต์เท่ากับจำนวนสมาชิกในบ้านที่สามารถขี่ได้ นอกจากนี้ยังนิยมใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทโทรศัพท์เคลื่อนที่ และซื้อเครื่องอำนวยความสะดวกประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ซึ่งเป็นข้อสังเกตอย่างหนึ่งที่พบมากก่อให้เกิดภาระหนี้สินที่ไม่ได้เกิดจากการลงทุน แต่เนื่องมาจากการผ่อนชำระหนี้การซื้อเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งบางส่วนเป็นเงินที่กู้ยืมมาจากหัวหน้าโคต้าอีกด้วย

ดังนั้นเกษตรกรควรรู้จักประหยัดอดออม สะสมเงินทุนเอาไว้และพยายามลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นดังกล่าว นอกจากนี้การทำบัญชีรายรับและรายจ่ายยังช่วยในการประเมินความมั่นคงทางเศรษฐกิจในการทำฟาร์มของเกษตรกรว่าประสบกับภาวะกำไร หรือขาดทุนมากน้อยเท่าใด เพื่อที่จะได้วิเคราะห์ข้อบกพร่อง และดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ถูกต้อง

4. เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีปริมาณผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า

ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มทุกขนาด หรือมีการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ พิจารณาได้จากการเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกพบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นที่ปลูกมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 1,664.01 กิโลกรัม รองลงมาคือ ฟาร์มขนาดเล็ก 1,526.67 กิโลกรัม และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดกลาง 1,481.59 กิโลกรัม แสดงว่าหากมีการเพาะปลูกเพียงหนึ่งรุ่นนั้นฟาร์มขนาดเล็กจะมีผลผลิตต่อไร่น้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่แต่ยังมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง แต่เมื่อเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูกในรอบหนึ่งปีพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดกลาง เท่ากับ 6,138.63 6,050.43 และ 5,464.64 กิโลกรัม ตามลำดับ ดังนั้นการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปีทำให้ฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มทุกขนาด

สำหรับฟาร์มขนาดกลางมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะฟาร์มขนาดกลางยังใช้พื้นที่ในการผลิตน้อยไป เมื่อพิจารณาจากขนาดของฟาร์มโดยเฉลี่ย ฟาร์มขนาดกลางมีขนาดพื้นที่เฉลี่ย 4.8 ไร่ กล่าวได้ว่ายังสามารถใช้ในการเพาะปลูกให้ได้จำนวนรุ่นต่อปีมากกว่าที่ทำอยู่ในปัจจุบันเพราะยังคงมีแรงงานมากพอ และจำนวนเวลาในการทำงาน

เหลืออยู่มาก เมื่อเทียบกับฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เฉลี่ยถึง 8.68 ไร่ แต่ฟาร์มขนาดกลางกลับมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีโดยเฉลี่ยเท่ากับฟาร์มขนาดใหญ่ ดังนั้นหากมีการเพาะปลูกอย่างเข้มข้นขึ้นก็จะส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีมากขึ้นด้วย

นอกจากนี้การที่ฟาร์มแต่ละขนาดได้รับผลตอบแทนที่เป็นปริมาณผลผลิตต่างกัน อาจเป็นเพราะฟาร์มแต่ละขนาดมีประสิทธิภาพของการใช้แรงงานของฟาร์มที่แตกต่างกัน ซึ่งพิจารณาได้จากต้นทุนค่าจ้างแรงงานจากภายนอก จะเห็นว่าฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานจากภายนอกสูงกว่าฟาร์มทุกขนาด แสดงให้เห็นว่ายังใช้แรงงานของครอบครัว ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร สอดคล้องกับการศึกษาของ ประมาณ เทพสงเคราะห์ ในเรื่องการศึกษาวิธีการเพาะปลูกแบบเพิ่มผลผลิตที่หมู่บ้านโกคาภิวัฒน์ จังหวัดสิงห์บุรี ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับขนาดเนื้อที่เพาะปลูกมี ค่าสหสัมพันธ์ 0.78019 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กัน เมื่อขนาดเนื้อที่เพิ่มขึ้น ผลผลิตจะเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ในเนื้อที่เพาะปลูกแต่ละขนาด พบว่า ในเนื้อที่เพาะปลูกที่มีขนาดเล็กให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าเนื้อที่เพาะปลูกขนาดใหญ่ ทั้งนี้เป็นเพราะในเนื้อที่เพาะปลูกขนาดเล็กมีการเอาใจใส่และคอยดูแลได้ทั่วถึงมากกว่าเนื้อที่ขนาดใหญ่ เมื่อพิจารณาแรงงานในครอบครัวประกอบ เช่น ในเนื้อที่เพาะปลูกขนาด 3-5.9 ไร่ มีจำนวนแรงงานครอบครัวเฉลี่ยเท่ากับ 2.35 คน ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 74.778 ถัง แต่ในเนื้อที่เพาะปลูกขนาด 9 ไร่ขึ้นไป มีจำนวนแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 2.2 คน ได้ผลผลิตเฉลี่ยเพียง 55.78 ถังต่อไร่ (ประมาณ เทพสงเคราะห์, 2524 : 100) จะเห็นว่าประสิทธิภาพของการดำเนินงานฟาร์มที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ฟาร์มมีปริมาณผลผลิตต่างกัน และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุดา แสงทองสกุลเลิศ ในเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ ที่พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กให้ผลผลิตภาพการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 330.93 กิโลกรัม ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 266.75 กิโลกรัม จะเห็นว่า ฟาร์มขนาดเล็กให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าในฟาร์มขนาดใหญ่ (สุดา แสงทองสกุลเลิศ, 2534 : 57)

ส่วนการอภิปรายในเรื่องผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถศึกษาวิเคราะห์ปริมาณผลพลอยได้ในเชิงสถิติได้ ทั้งนี้เพราะมีอุปสรรคในเรื่องของการวัดปริมาณที่กระทำได้ยาก ดังที่กล่าวไว้ในผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 แล้ว ดังนั้นในการอภิปรายในเรื่องปริมาณผลพลอยได้ที่ได้จากการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนนี้ จึงอภิปรายในภาพรวม

ผลพลอยได้ที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาสามารถจำหน่ายได้ ได้แก่ ต้นข้าวโพด ผักอ่อน ผักของข้าวโพดที่ไม่ได้ขนาดหรือผักที่หลงเหลืออยู่ภายหลังการเก็บเกี่ยว เปลือกและไหมซึ่งเป็นผลพลอยได้ในส่วนที่เหลือจากการกรีดผักปอกเปลือกจำหน่าย ผลพลอยได้ทั้งหมดสามารถจำหน่ายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลุสสัตว์ ยกเว้นช่อดอกเกสรตัวผู้ เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาไม่มีการจำหน่าย ส่วนใหญ่แล้วจะยกให้เป็นผลประโยชน์กับผู้ที่มาช่วยดึงดอกเกสรตัวผู้ซึ่งเป็นเกษตรกรที่เลี้ยงวัว และเป็นการชดเชยกันไปกับค่าจ้างดึงดอกเกสรตัวผู้ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “การถอดยอด” ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการผสมเกสรเพราะจะทำให้ผักข้าวโพดมีเมล็ดโป่งพองและไม่ได้มาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ ส่วนในพื้นที่ที่มีการจำหน่ายจะมีลักษณะการจำหน่ายแบบเหมาเป็นไร่เช่นเดียวกับการจำหน่ายต้นข้าวโพด ภายหลังจากที่ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้วเกษตรกรจะจำหน่ายต้นสดของข้าวโพดผักอ่อน ซึ่งผู้รับซื้อส่วนใหญ่จะนำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงโค หรือนำไปขายให้กับเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงวัว โดยจะมารับซื้อถึงฟาร์มข้าวโพด มีการตัดต้นและขนไปเอง การกำหนดราคาซื้อขายกันไม่แน่นอน และไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของต้นข้าวโพดต่อไร่ ส่วนการกำหนดราคาจำหน่ายต้นข้าวโพด จะขึ้นอยู่กับภาวะความต้องการของตลาดหรือปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงฤดู

ส่วนผลพลอยได้ที่เป็เปลือกและไหม เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีการจำหน่าย เนื่องจากเกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือกให้กับหัวหน้าโควัด้า ดังนั้นผู้ที่กรีดผักขายและขายเปลือกไหมจึงเป็นหัวหน้าโควัด้ามากกว่าเกษตรกร ส่วนผักอ่อนที่หลงเหลือจากการเก็บเกี่ยว หรือการจำหน่ายซึ่งส่วนใหญ่เป็นผักที่ไม่ได้ขนาด เกษตรกรจะมีการบรรจุกระสอบจำหน่ายทั้งเปลือกในราคาถูก ดังนั้นหากพิจารณาในด้านปริมาณของผลพลอยได้แล้ว ฟาร์มแต่ละขนาดจึงไม่ค่อยแตกต่างกัน แต่จะมีความแตกต่างกันในเรื่องการจัดการกับผลพลอยได้ เช่น เกษตรกรที่มีการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจร่วมด้วย จะนำต้นข้าวโพดผักอ่อนเปลือกและไหมไปเป็นอาหารสัตว์ ได้แก่ โคนมและโคเนื้อ สุกร และปลาเป็นต้น ส่วนในกรณีที่ไม่จำหน่ายต้นหรือไม่นำไปเป็นอาหารสัตว์ ก็จะไถกลบเพื่อเพิ่มความร่วนซุยให้แก่ดิน และการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาไม่พบว่า มีเกษตรกรคนใดที่ไม่นำผลพลอยได้มาใช้ หรือทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์

กล่าวสรุปได้ว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดผักอ่อนในฟาร์มขนาดแตกต่างกัน จะมีปริมาณของผลผลิตข้าวโพดผักอ่อนต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน และมีแนวโน้มของปริมาณผลพลอยได้ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นในระดับต่างกัน แต่ในระยะยาวนั้นเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กอาจประสบกับปัญหาสภาพดินเสื่อมอย่างรวดเร็วมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง และ

ฟาร์มขนาดใหญ่ใช้พื้นที่ในการผลิตน้อยร่นกว่า เพราะการเพาะปลูกซ้ำ ๆ ในระบบการเพาะปลูกพืชเดี่ยว (monocrop) จะทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์มาก ทำให้ผลผลิตมีปริมาณและคุณภาพต่ำลงและต้องลงทุนปรับปรุงพื้นดินสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนอาจส่งผลให้ประสบกับการขาดทุนได้ นอกจากนี้การใช้พื้นที่ในการเกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาในอนาคตอาจมีพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ที่เข้าทดแทนการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งเป็นไปตามกฎอุปสงค์และอุปทานของตลาดรวมถึงการเปลี่ยนแปลงตามมูลค่าการใช้ที่ดินที่เพิ่มขึ้น หากปล่อยให้พื้นดินขาดความอุดมสมบูรณ์อาจส่งผลให้ไม่สามารถปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ได้อีกเลย

ดังนั้นการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อย่างถูกต้อง จะช่วยป้องกันผลกระทบหรือความมั่นคงทางเศรษฐกิจในอนาคตได้ และจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปแนวทางในการปรับปรุงการผลิตผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนดังนี้

1. ควรมีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใช้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

2. เลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก

3. ทดลองวิธีการปลูกแบบไม่ไถพรวนเพื่อลดการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี

4. ปลูกพืชแทรก หรือพืชหมุนเวียนประเภทพืชตระกูลถั่ว

5. เปรียบเทียบมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกัน มีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ แต่มีมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณามูลค่าการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ (รายได้ทั้งหมด) ต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีผลปรากฏว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันมีรายได้ทั้งหมดต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากกว่า ซึ่งมีเหตุผลสืบเนื่องมาจากจำนวนรุ่นที่ปลูกในรอบปี และประสิทธิภาพในการดำเนินงานมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ฟาร์มแต่ละขนาด ยังมีราคาการจำหน่ายผลผลิตต่อกิโลกรัมต่างกันอีกด้วย โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดเล็กสามารถจำหน่ายผลผลิตทั้งเปลือก (แบบคละ) ได้ในราคากิโลกรัมละ 2.50-2.74 บาท ร้อยละ 81.3 รองลงมาคือ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 66.2 และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลาง ร้อยละ 64.0 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคากิโลกรัมละ 2.75-3.00 บาท มากที่สุด ร้อยละ 33.8 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 18.7 และเกษตรกรกลุ่ม ตัวอย่างฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 11.3 ส่วนการจำหน่ายผลผลิตที่ได้ราคาต่ำกว่า 2.50 บาท พบว่าเกษตรกรกลุ่ม ตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางมีมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นร้อยละ 17.3 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่ม ตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ร้อยละ 7.5 ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ จำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่ไมต่ำกว่า 2.50 บาท แสดงว่าเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ส่วนใหญ่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาต่อกิโลกรัมสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดกลาง ผลจากการศึกษานี้สอดคล้องกับบูลล์ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของฟาร์ม ในพื้นแผ่นดินใหญ่ของยุโรป พบว่า การทำการเกษตรในฟาร์มขนาดใหญ่จะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากมีความได้เปรียบในเรื่องการได้รับสินเชื่อ การซื้อปัจจัยการผลิตเป็นจำนวนมากทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่ำ และฟาร์มขนาดใหญ่จะมีผลผลิตเป็นจำนวนมากนำไปสู่การได้รับความเชื่อถือ การแสวงหากำไรหรืออำนาจในการต่อรองราคาจำหน่ายผลผลิตได้มากกว่า ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กไม่สามารถทำได้ (Bull. 1984 : 104 - 106) และสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิสัทธี อีสริยานุกูล และคณะ พบว่า ขนาดฟาร์มที่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ราคาต่อหน่วยการผลิต และมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ ขนาดฟาร์มที่มีเนื้อที่เพาะปลูก 5 ไร่ขึ้นไป รองลงมาคือ 3-5 ไร่ และ 1-2 ไร่ตามลำดับ (อภิสัทธี อีสริยานุกูล และคณะ . 2540 : 274) แสดงให้เห็นว่าขนาดของฟาร์มน่าจะมีผลต่ออำนาจในการต่อรองราคาการจำหน่ายผลผลิตมาก

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาราคาในการจำหน่ายผลผลิตโดยกีดฝักปกเปลือก (แบบคัดเกรด) ต่อกิโลกรัม พบว่า ระดับราคาของผลผลิตต่อกิโลกรัมมีเพียง 2 ระดับ คือ 18 บาทต่อกิโลกรัม และ 19 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีจำหน่ายแบบคัดเกรดเพียง 2 รายเท่านั้น และจำหน่ายได้ในราคากิโลกรัมละ 18 บาทเพียงราคาเดียว สำหรับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่มีราคาการจำหน่ายผลผลิตแบบคัดเกรดต่อกิโลกรัมทั้งในราคา 18 บาท และ 19 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก (ตาราง 20 หน้า) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาภาพรวมจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 240 ราย มีเกษตรกรที่จำหน่ายผลผลิตแบบคัดเกรดเพียง 17 รายเท่านั้น หรือคิดเป็นร้อยละ 7.08 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังนั้นมูลค่าการจำหน่ายผลแบบคัดเกรดจึงมีไม่ปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ฟาร์มแต่ละขนาดมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิต หรือรายได้ทั้งหมดต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน

ในเรื่องมูลค่าการจำหน่ายผลพลอยได้ ผลจากการศึกษาพบว่ารายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้ต่อไร่ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาดไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มทั้ง 3 ขนาด มีลักษณะการจำหน่ายผลพลอยได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่มีการจำหน่ายผลพลอยได้ที่เป็นต้นสดของ ข้าวโพดฝักอ่อนมากกว่าผลพลอยได้ประเภทอื่น โดยที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ มีสัดส่วนของการจำหน่ายต้นสดร้อยละ 57.5 เท่ากัน ส่วนเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางจำหน่ายต้นสดร้อยละ 51.25 รองลงมาคือการจำหน่ายฝักไม่ได้ขนาด ซึ่งเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางมีการจำหน่ายมากกว่าฟาร์มขนาดอื่นร้อยละ 27.5 ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีการจำหน่ายร้อยละ 23.75 และ 22.5 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีผลพลอยได้ที่เป็นส่วนที่เหลือจากการกรีดฝักจำหน่าย นั่นคือ เปลือกและไหมของข้าวโพดฝักอ่อน ผลพลอยได้ในส่วนนี้เกษตรกรส่วนน้อยที่มีการจำหน่ายเนื่องจากไม่ค่อยจำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางจำหน่ายร้อยละ 15.0 รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ ร้อยละ 7.5 และ 8.5 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาภาพรวม จะเห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจำหน่ายผลพลอยได้ร้อยละ 90.42 มีเพียงร้อยละ 9.58 ที่ไม่มีการจำหน่ายผลพลอยได้ (ตาราง 24 หน้า 76) ส่วนเกษตรกรที่ไม่จำหน่ายผลพลอยได้จะนำไปใช้ประโยชน์ต่างกันไป เช่น ผลพลอยได้ที่เป็นต้นสดเกษตรกรบางรายจะนำไปเป็นอาหารของโคนม และโคเนื้อ บางรายจะไถกลบเพื่อเป็นการเพิ่มปุ๋ย และเพิ่มความร่วนซุยแก่ดิน ส่วนผลพลอยได้ที่เป็นฝักก้นดงหากไม่จำหน่ายก็สามารถนำมาบริโภคในครัวเรือน หรือใช้เป็นอาหารเสริมอย่างดีให้แก่โคนมและโคเนื้อได้เช่นเดียวกับผลพลอยได้ที่เป็นเปลือกและไหม เป็นต้น

นอกจากนี้ฟาร์มแต่ละขนาดมีลักษณะของการจำหน่ายผลผลิตที่แตกต่างกันจึงส่งผลให้ได้รับมูลค่าการจำหน่ายที่แตกต่างกันด้วย พิจารณาได้จากการศึกษาลักษณะการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรสามารถจำแนกลักษณะการจำหน่ายออกเป็น 3 ประเภท คือ จำหน่ายผลผลิตแบบไม่ปอกเปลือก จำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก และจำหน่ายผลผลิตทั้งแบบไม่ปอกเปลือกและแบบกรีดฝัก (ตาราง 21 หน้า 62) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 89.17 จำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนแบบทั้งเปลือกซึ่งเป็นการจำหน่ายแบบไม่คัดคุณภาพ มีเพียงร้อยละ 3.75 ที่จำหน่ายแบบกรีดฝัก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีลักษณะการจำหน่ายแบบทั้งเปลือกมากที่สุดร้อยละ 97.5 รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่มีสัดส่วนเท่ากันคือร้อยละ 85.0 ส่วนลักษณะการจำหน่าย

ผลผลิตแบบกรีดฝักปอกเปลือกอย่างเดียว พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดเล็กไม่มีการจำหน่ายแบบกรีดฝักปอกเปลือก ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีฟาร์มขนาดกลางจำหน่ายในลักษณะดังกล่าวร้อยละ 6.25 และฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 5.0 เมื่อพิจารณาภาพรวมจะเห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่จำหน่ายแบบกรีดฝักปอกเปลือก ซึ่งเป็นการจำหน่ายที่ต้องคัดคุณภาพ (แบบคัดเกรด) เนื่องจากการจำหน่ายแบบกรีดฝักปอกเปลือก จะต้องคัดขนาดตามมาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตเป็นผู้กำหนดให้ หัวหน้าโคตัวหรือผู้รวบรวมผลผลิตใช้เป็นเกณฑ์ในการรับซื้อ ดังนั้นจะต้องมีการคัดคุณภาพของผลผลิต ซึ่งทำให้ผลผลิตที่สามารถจำหน่ายได้ของเกษตรกรมีปริมาณลดลง โดยทั่วไปแล้วข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือกน้ำหนัก 6-7 กิโลกรัม เมื่อกรีดฝักปอกเปลือกแล้ว จะได้ฝักอ่อนคัดคุณภาพแล้วเพียง 1 กิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่นิยมจำหน่ายผลผลิตแบบกรีดฝัก โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ปริมาณผลผลิตรวมในรุ่นหนึ่ง ๆ จะมีปริมาณที่น้อยกว่าฟาร์มขนาดอื่น ประกอบกับค่าจ้างแรงงานในการกรีดฝักนั้นมีราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 2.00-2.50 บาท การกรีดฝักจำหน่ายจึงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน นอกจากนี้เกษตรกรบางรายจะมีการจำหน่ายผลผลิตทั้งสองแบบ คือ แบบทั้งเปลือก และคัดผลผลิตบางส่วนเพื่อจำหน่ายแบบกรีดฝักปอกเปลือก โดยฟาร์มขนาดใหญ่จำหน่ายในลักษณะดังกล่าวร้อยละ 10.0 รองลงมาคือฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 8.75 และน้อยที่สุดคือฟาร์มขนาดเล็กร้อยละ 2.5 ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะไม่ใช้แรงงานจ้างกรีดฝัก แต่จะมีการช่วยเหลือกันกรีดฝักในกลุ่มเพื่อนและญาติพี่น้อง หรือที่เรียกว่ามีการเอาแรงกัน รวมทั้งพยายามใช้แรงงานภายในครอบครัวเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ได้มากที่สุด ยกเว้นเกษตรกรบางรายที่ขนาดของฟาร์มมีพื้นที่ใหญ่มาก จนไม่มีเวลามากพอที่จะไปทำงานอย่างอื่น หรือกรีดฝักปอกเปลือกด้วยตนเองทั้งหมด จึงจำเป็นต้องจ้างแรงงานจากภายนอกมาช่วยในการกรีดฝักเพื่อจำหน่าย

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรตัวอย่างฟาร์มทั้ง 3 ขนาด ส่วนใหญ่มุ่งผลิตเพื่อการจำหน่ายผลผลิตแบบทั้งเปลือก ซึ่งเป็นการจำหน่ายในลักษณะที่ไม่ได้มีการคัดคุณภาพ ส่งผลให้คุณภาพของผลผลิตอาจไม่ดีเท่าที่ควร และการจำหน่ายแบบไม่คัดคุณภาพทำให้ผู้รับซื้อสามารถใช้เป็นข้ออ้างในการกดราคาผลผลิตได้ ผลการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีการจำหน่ายในลักษณะกรีดฝักปอกเปลือก หรือจำหน่ายแบบคัดเกรดจำนวนน้อยมาก ทั้งนี้เพราะฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อฟาร์มในรุ่นหนึ่ง ๆ น้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด การนำผลผลิตที่มีจำนวนน้อยมาคัดแบ่งเกรดจะทำให้ได้ผลผลิตที่สามารถจำหน่ายได้ในปริมาณน้อย และได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มค่า ถึงแม้ว่าการจำหน่ายแบบคัดเกรดเป็นการเพิ่มมูลค่าการจำหน่ายให้กับผลผลิตก็ตาม ในเรื่องนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์ ที่พบว่า ผลผลิต

ข้าวโพดฝักอ่อน ถ้าเป็นการจำหน่ายแบบปอกเปลือกและคัดฝักที่ดีส่งตลาดสด จะได้ราคาเฉลี่ย กิโลกรัมละ 25-30 บาท แต่เมื่อถึงตลาดแล้วจะมีราคาถึงกิโลกรัมละ 30-60 บาท น้ำหนัก ต่อฝักอ่อนเมื่อปอกเรียบร้อยแล้ว 1 กิโลกรัมจะมีฝักอ่อนประมาณ 80-100 ฝัก ๆ (ศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์. 2534 : 36) ดังนั้นราคาผลผลิตเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิตและลักษณะการจำหน่ายผลผลิต หากมีพื้นที่เพาะปลูกจำนวนไม่มากการจำหน่ายแบบคัดคุณภาพจึงเป็นไปได้ยาก ซึ่งการจำหน่ายแบบคัดเกรดสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ และยังเป็น การเพิ่มมูลค่าการจำหน่ายให้กับผลผลิต

เมื่อพิจารณามูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้ทั้งหมด (รายได้ ทั้งหมด) ทั้งต่อไร่ต่อรุ่นและต่อปี จะเห็นว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าการจำหน่ายสูงสุด ในขณะที่ ฟาร์มขนาดกลางมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตทั้งต่อไร่ต่อรุ่น และต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด เนื่องจาก เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีฟาร์มขนาดกลางมีปริมาณผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน อยู่ในระดับต่ำกว่า ฟาร์มขนาดอื่น และมีมูลค่าการจำหน่ายต่อหน่วยการผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) ค่อนข้างต่ำที่เป็น เช่นนี้เพราะเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลางส่วนใหญ่ จะได้รับสินเชื่อมาจากหัวหน้าโคเวต้า ทำให้ ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาในการจำหน่ายผลผลิต ดังนั้นฟาร์มขนาดกลางจึงมีรายได้หลัก จากการเพาะปลูกน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตต่อรุ่นใกล้เคียง กับฟาร์มขนาดใหญ่ ทำให้ได้รับมูลค่าการจำหน่ายต่อรุ่นมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง และยังมี จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีมากกว่าฟาร์มทุกขนาดทำให้มีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตต่อไร่ต่อปีมากกว่า ฟาร์มขนาดกลาง แต่อย่างน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่เพราะมีมูลค่าการจำหน่ายผลผลิต (บาท ต่อกิโลกรัม) ค่อนข้างต่ำเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดกลาง อย่างไรก็ตามจากการศึกษาจะเห็นว่า ฟาร์มปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้ง 3 ขนาดต่างต้องมีการจำหน่ายผลผลิตโดยผ่านระบบคนกลางใน ท้องถิ่นทำให้ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคา และมีรายได้ต่ำกว่าเท่าที่ควร ซึ่งปัญหาดังกล่าว ยังคงเป็นปัญหาสำคัญต่อระบบการตลาดของสินค้าการเกษตร โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีฟาร์ม ขนาดเล็กกล่าวได้ว่าไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาการจำหน่ายผลผลิตเลย

ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มกันเพื่อ สร้างอำนาจในการต่อรองให้มีมากขึ้น เช่น การรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์เพื่อการผลิตและการ จำหน่าย โดยเป็นการรวมกลุ่มที่ถือกำเนิดขึ้นด้วยความสมัครใจของบรรดาเกษตรกรเพื่อทำ หน้าที่และบริการในด้านการจำหน่าย โดยสหกรณ์นี้จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการวางแผน การผลิต การเก็บรวบรวมผลผลิต การจัดแบ่งคัดคุณภาพ (การจำหน่ายแบบเกรดฝักปอก เปลือก) และมาตรฐานของผลผลิต ตลอดจนการจัดหีบห่อบรรจุ เป็นต้น การจัดการดังกล่าว

นอกจากจะช่วยจัดระบบพ่อค้าคนกลางแล้ว ยังส่งผลให้เกษตรกรสามารถควบคุมปริมาณผลผลิตไม่ให้มีปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการของตลาด และการจำหน่ายแบบคัดคุณภาพยังเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิตให้สูงขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ สำราญ รัตนวงศ์ ยังได้เสนอแนวทางสอดคล้องกันว่า แนวทางในการแก้ไขปัญหาเกษตรกรประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่พ่อค้าคนกลางกดราคา คือการสร้างอำนาจต่อรองให้เกิดขึ้นกับผู้ผลิต วิธีการคือเกษตรกรต้องรู้จักการรวมกลุ่มในรูปของสหกรณ์การเกษตร การรวมตัวกันจะทำให้มีอำนาจในการต่อรองราคาสูงขึ้นสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่ เป็นธรรม นอกจากนั้นในส่วนของเกษตรกรเองต้องสนใจภาวะการตลาด มีความรู้เกี่ยวกับตลาดมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ คือ เกษตรกรควรรู้ว่าตลาดมีความต้องการสินค้าอย่างไรทั้งในเรื่องการควบคุมคุณภาพและปริมาณผลผลิตเพื่อจะได้ผลผลิตให้ตรงกับความต้องการของตลาด เกษตรกรควรทราบวิธีการหาตลาดและรู้จักขยายตลาดผักที่ตนปลูก และเกษตรกรควรทราบว่าผลผลิตที่ตนเก็บเกี่ยวนั้นควรจะขายช่วงใดจึงจะเหมาะสมที่สุด เพื่อให้ขายได้ราคาดีที่สุด (สำราญ รัตนวงศ์. 2533 : 98) ดังนั้นการรวมกลุ่มกันผลิตและจำหน่ายสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตามแต่เท่าที่ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์มักจะประสบความล้มเหลว เนื่องจากความไม่ซื่อสัตย์ต่อองค์กรหรือกลุ่มของสมาชิก รวมถึงการไม่สมัครสมานสามัคคีกันอย่างแท้จริง ดังนั้นการรวมกลุ่มดังกล่าวควรเลือกกลุ่มบุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนที่ดี มีความสามารถและเป็นที่รู้จักนับถือของคนทั่วไป

6. ศึกษาขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีสูงสุด

การศึกษาถึงขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อหน่วยพื้นที่ต่อปีสูงสุดนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่ขนาดต่างกัน ก่อนการวิเคราะห์หาว่าฟาร์มขนาดใดที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด เนื่องจากต้องการทราบว่า การดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันจะทำให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันจริงหรือไม่ ผลปรากฏว่า การดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันส่งผลให้ได้รับ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อพิจารณาตัวแปรที่ละตัวแปร ผลปรากฏว่าตัวแปรขนาดของฟาร์มมีผลต่อการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือขนาดของฟาร์มที่แตกต่างกันไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนที่แตกต่างกัน

เช่นเดียวกับการใช้แรงงานที่ไม่มีอิทธิพลต่อการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ต่างกัน เนื่องจากการใช้แรงงานของเกษตรกรในภาพรวมโดยไม่พิจารณาตามขนาดของฟาร์มแล้วจะ เห็นว่ามีการใช้แรงงานในระดับน้อยมากหากเปรียบเทียบกับจำนวนการใช้แรงงานมาตรฐานสากล ดังนั้นจึงไม่มีผลโดยตรงต่อการได้รับผลตอบแทน

สำหรับจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปี ผลการศึกษาพบว่า จำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีเป็นปัจจัย สำคัญที่ส่งผลต่อการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่ง เป็นการยืนยันว่าไม่ว่าจะมีฟาร์มขนาดใดหากมีการเพาะปลูกอย่างเข้มแล้วก็จะส่งผลให้ได้รับผล ตอบแทนมากขึ้น สอดคล้องกับ สมนึก ศรีปลั่ง ว่า การใช้ที่ดินตลอดทั้งปีจะมีผลดังนี้ คือ

1. การใช้ที่ดินตลอดทั้งปี เสมือนเป็นการเพิ่มเนื้อที่ดินเพื่อการเพาะปลูก อันเป็น ผลทำให้เพิ่มจำนวนผลผลิตทั้งหมดต่อเนื้อที่ดินในรอบปี

2. มีการใช้แรงงานมากขึ้น และสม่ำเสมอทั้งปี

3. มีรายได้เพิ่มขึ้น (สมนึก ศรีปลั่ง, 2521 : 2)

นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ผลของการปฏิสัมพันธ์สองทางระหว่างตัวแปรแต่ละตัว ร่วมกับขนาดฟาร์มพบว่า แรงงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลร่วมกับขนาดของฟาร์มแล้วส่งผลให้ได้รับ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการศึกษาการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างขนาดฟาร์มกับจำนวนรุ่นที่ปลูก และขนาดฟาร์มกับทุน ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าฟาร์มแต่ละขนาดมีจำนวนรุ่นของการ เพาะปลูกต่อปีแตกต่างกันแต่ไม่ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่างกัน เนื่องจากฟาร์ม ขนาดเล็กมีจำนวนพื้นที่ของฟาร์มน้อยจึงต้องปลูกให้ได้มากรุ่นเท่าที่จะทำได้ ในขณะที่ฟาร์ม ขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกของฟาร์มมากกว่า จึงมีจำนวนรุ่นที่ ปลูกต่อปีน้อยกว่า ลักษณะสัดส่วนของการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้รายได้ และรายได้สุทธิ ต่อไร่ต่อปีแตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในประเด็นนี้ขอยกตัวอย่างดังนี้ สมมติว่าฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีจำนวนรุ่นที่ปลูก 4 รุ่นต่อปีเท่ากันหมดก็จะเข้าใจได้ว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีการใช้พื้นที่อย่างเข้มมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กเพราะจะต้องใช้ทุน แรงงานมากกว่าฟาร์มขนาด เล็กหลายเท่า รวมถึงการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากกว่า แต่ในสภาพความเป็นจริง ฟาร์มแต่ละฟาร์มจำเป็นต้องจัดสรรช่วงการปลูกให้สอดคล้องกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ฤดูกาลผลิต ภาวะความต้องการของตลาดหรือผู้รวบรวมผลผลิต เป็นต้น ส่วนผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดฟาร์มกับทุนซึ่งไม่มีผลทำให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการ ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่มีการใช้ทุนต่อหน่วยพื้นที่สูงจึงจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพการ

ตัดสินใจในการลงทุนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจัดการเงินทุน และแหล่งของเงินทุนของเกษตรกรแต่ละราย โดยเฉพาะแหล่งเงินทุนที่ได้มาจากระบบโควตาการหมุนเวียนของเงินทุนประเภทนี้ของเกษตรกรจะมีข้อจำกัดมากกว่าเกษตรกรที่มีเงินทุนเป็นของตนเอง การใช้ทุนในระดับที่มากหรือน้อยต่างกันจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจของท้องถิ่นด้วยซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่างก็มีความจำเป็นในการกู้ยืมเงินทุนและปัจจัยการผลิตมาล่วงหน้า

อย่างไรก็ตามกล่าวสรุปได้ว่าการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มที่มีขนาดต่างกันนั้น ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน ดังนั้นขนาดของฟาร์มเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการที่จะทำให้ฟาร์มได้กำไรหรือขาดทุนแตกต่างกัน ซึ่งในเรื่องนี้ เอลลิส (Ellis) ได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า การหาขนาดฟาร์มที่เหมาะสมในทางเศรษฐกิจต้องคำนึงถึงรูปแบบของการใช้ทรัพยากรทั้งหมดในกระบวนการผลิตที่จะส่งผลให้เกิดการประหยัดทุนในระยะยาว ซึ่งวัดได้จากรายได้ และกำไรสุทธิของฟาร์ม ดังนั้นขนาดของฟาร์มจึงมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานฟาร์มด้วย ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ ประการแรกขนาดของฟาร์มมีความสัมพันธ์กับการลดลงของค่าใช้จ่ายต่อหน่วยการผลิตทั้งนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ประการที่สองขนาดของฟาร์มจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถเฉพาะทางและระดับการทำงานของแรงงานเกษตรในฟาร์ม และประการสุดท้ายขนาดของฟาร์มจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการตลาด การซื้อวัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิต และการขายผลผลิต (Ellis, 1990: 194-195) ดังนั้นการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมาก หรือน้อยเท่าใดจึงขึ้นอยู่กับขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์มด้วย

นอกจากนี้เมื่อนำตัวแปรในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ คือ รายได้ และรายได้สุทธิ มาวิเคราะห์ในทางสถิติโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ เพื่อศึกษาถึงขนาดของฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีสูงสุด พบว่า ฟาร์มขนาดกลางมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ารายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กไม่แตกต่างกัน และฟาร์มขนาดกลางมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด สำหรับการวิเคราะห์รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ปรากฏผลเช่นเดียวกันกับรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปี กล่าวคือรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของฟาร์มกลางแตกต่างจากฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง

สถิติ แสดงว่ารายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กไม่แตกต่างกัน ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุด

ผลจากการศึกษาจึงสรุปได้ว่า การดำเนินงานเพาะปลูกในฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็กให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีไม่แตกต่างกัน และฟาร์มขนาดกลางเป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปีน้อยกว่าฟาร์มทุกขนาด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุดา แสงทองสกุลเลิศ ที่ได้ศึกษาในเรื่องผลตอบแทนของฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ในการเพาะปลูกข้าวนาปี ที่พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กถึงแม้จะมีการใช้แรงงาน (แรงต่อไร่ต่อปี) และมีรายได้ต่อไร่ต่อปีมากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ แต่เมื่อหักต้นทุนการผลิตแล้วผลปรากฏว่าฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อฟาร์ม 11,916.13 บาท ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อฟาร์ม 27,385.61 บาท แต่เมื่อพิจารณาโดยเฉลี่ยต่อไร่แล้วพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 1,457.36 บาท ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 694.12 บาท ทั้งนี้เป็นเพราะว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนในทางประกอบการที่เป็นยาฆ่าแมลงและยากำจัดวัชพืชสูง รวมทั้งมีต้นทุนผันแปรที่เป็นค่าจ้าง แรงงานสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้สารเคมีควบคุมและมีการจ้างแรงงานมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก แต่เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของฟาร์มโดยใช้ฟังก์ชันกำไร ผลปรากฏว่าฟาร์มทั้ง 2 ขนาดมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน ซึ่งหมายความว่าฟาร์มทั้ง 2 ขนาดไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องกำไรของฟาร์ม (สุดา แสงทองสกุลเลิศ . 2534 : บทคัดย่อ) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของเหงียน ฮู ดุง (Nguyen Huu Dung) ในเรื่องกำไรและการตอบสนองต่อราคาของระบบการผลิตข้าว บริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง เวียดนาม ผลการศึกษพบว่า ผลตอบแทนของแรงงานเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก (น้อยกว่า 9 เอเคอร์) ไม่ต่างจากของเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนพบว่า มีความแตกต่างกันระหว่างจังหวัดที่ศึกษา เนื่องจากระดับการใช้ปัจจัยการผลิต ผลผลิต และราคา แต่ไม่มีความแตกต่างกันสำหรับขนาดของการผลิต จึงสรุปได้ว่ากำไรจากการผลิตข้าวต่อพื้นที่ของเกษตรกรที่มีฟาร์มทั้งสองขนาดไม่แตกต่างกัน (Nguyen Huu Dung . 1994 : Abstract)

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของเสถียร ศรีบุญเรือง ที่ได้ศึกษาในเรื่องการวิเคราะห์ขนาดฟาร์ม และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ กรณีศึกษา อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน โดยการหาขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมที่สุด เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดทำให้อยู่ได้ของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นโดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจระหว่างกลุ่มของขนาด

ฟาร์มที่ทำการผลิตข้าวเหนียวสองกลุ่ม คือ ฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ที่อยู่ในเขตเกษตรน้ำฝน ผลการศึกษาการวิเคราะห์พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเท่ากับฟาร์มขนาดเล็ก โดยฟาร์มทั้งสองขนาดต่างก็มีประสิทธิภาพทางราคาสัมพันธ์กับประสิทธิภาพทางราคาสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตผันแปรเท่าเทียมกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าฟาร์มทั้งสองขนาดต่างก็ผลิต ณ จุดที่ให้กำไรสูงสุด และมีประสิทธิภาพทางการผลิตไม่แตกต่างกัน (เสถียร ศรีบุญเรือง. 2527 : บทคัดย่อ) แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของชามา บาซา (Sharma Basa) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวในเขตที่ลุ่มของประเทศเนปาล โดยการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคกับประสิทธิภาพทางราคาของฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีการตอบสนองต่อราคาโดยใช้สมการกำไร เพื่อทดสอบทางสถิติ และประมาณค่าความยืดหยุ่นซึ่งหาได้จากสมการกำไร และสมการอุปสงค์ปัจจัยของแรงงาน แรงงานปศุสัตว์ และปุ๋ยเคมี ผลการศึกษาพบว่าขนาดของฟาร์มที่ต่างกันมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยฟาร์มขนาดเล็กมีประสิทธิภาพมากกว่าเนื่องจากมีประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (Sharma Basa.1985 : Abstract) จากผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้จะเห็นได้ว่าการเพาะปลูกพืชชนิดจะเหมาะสมกับการดำเนินงานเพาะปลูกในฟาร์มที่มีขนาดต่าง ๆ กัน หากเพาะปลูกในขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมแล้ว จะช่วยในการลดต้นทุนการผลิตได้ และส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด

ผลจากการศึกษากล่าวสรุปได้ว่า ฟาร์มขนาดกลางเป็นฟาร์มที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่ำสุด ดังที่ได้ศึกษามาแล้วในจุดประสงค์ที่ผ่านมาพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีไม่แตกต่างจากฟาร์มขนาดใหญ่ และน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็ก มีการจ้างแรงงานภายนอกมากกว่าฟาร์มทุกขนาดทั้งที่ยังสามารถใช้แรงงานภายในครอบครัวตนเอง ประการสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ทุนที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นทุนที่ได้รับสินเชื่อมาจากหัวหน้าโควัด้า ส่วนฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน เนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กสามารถใช้ปัจจัยการผลิตที่ตนมีอยู่มากกว่าฟาร์มทุกขนาด ไม่ว่าจะเป็นการใช้แรงงานครอบครัวมากกว่าการจ้างแรงงานจากภายนอก มีการเพาะปลูกหลายรุ่นต่อปีซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนมากขึ้นถึงแม้ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดเล็กก็ตาม เพราะการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นจะทำให้มีผลดีต่อสภาพการดำเนินงานผลิต เกิดการใช้แรงงานที่มีอยู่มากขึ้น ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่จะมีความได้เปรียบในเรื่องของมูลค่าการจำหน่ายต่อหน่วยการผลิตมากที่สุด เพราะมีจำนวนผลผลิตต่อฟาร์มมาก และสามารถซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่ต่ำกว่าฟาร์มขนาดอื่น ดังนั้นหากจะพิจารณาในเรื่องขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการค้า

จึงน่าที่จะดำเนินการเพาะปลูกในฟาร์มขนาดเล็ก หรือฟาร์มขนาดใหญ่มากกว่าการเพาะปลูกในฟาร์มขนาดกลาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตและความสามารถในการดำเนินงานของเกษตรกรเป็นหลัก ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปความแตกต่างของฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 33 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการดำเนินงานปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
ในฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่

ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดใหญ่
ข้อดี 1. ใช้แรงงานครอบครัวเป็นส่วนมากกว่าแรงงานจ้าง ทำให้มีต้นทุนค่าแรงงานต่ำกว่า 2. การควบคุมการดูแลการทำงาน of แรงงานจ้างสามารถทำได้ทั่วถึงกว่า 3. ใช้แรงงานตนเองในช่วงนอกเวลาไปทำกิจกรรมหรือสร้างรายได้ได้อย่างเต็มที่ 4. พื้นที่ขนาดเล็กสามารถปลูกได้หลายรุ่นต่อปีมากกว่า	ข้อดี 1. มีต้นทุนวัสดุปัจจัยการผลิตต่ำกว่าเพราะซื้อปริมาณมากในแต่ละครั้ง 2. มีอำนาจในการต่อรองราคาการจำหน่าย เพราะมีปริมาณผลผลิตต่อฟาร์มมากกว่า 3. ปลูกพืชหลายรุ่นต่อปีน้อยกว่าทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ช้ากว่า
ข้อเสีย 1. มีต้นทุนวัสดุปัจจัยการผลิตสูงกว่าเพราะซื้อปริมาณน้อยในแต่ละครั้ง 2. ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาจำหน่ายผลผลิต 3. ปลูกพืชหลายรุ่นต่อปีมากกว่าทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์เร็วกว่า ทำให้ต้นทุนในการบำรุงรักษามากขึ้นในระยะยาว	ข้อเสีย 1. มีความจำเป็นต้องจ้างแรงงานภายนอกมาก ทำให้ต้นทุนค่าแรงงานสูง 2. การควบคุมดูแลแรงงานอาจทำได้ไม่ทั่วถึง 3. ใช้แรงงานตนเองในช่วงนอกเวลาไปทำกิจกรรมหรือสร้างรายได้อย่างไม่เต็มที่ 4. พื้นที่ขนาดใหญ่ปลูกมีจำนวนรุ่นที่ปลูกต่อปีน้อยกว่า

จากตารางการเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการดำเนินงานเพาะปลูกในฟาร์มทั้ง 2 ขนาด จะเห็นได้ว่า การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่มีความได้เปรียบต่างกัน แต่ปัญหาสำคัญของเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก คือความเสียเปรียบในเรื่องการไม่มีอำนาจในการซื้อขายทำให้ได้รับผลตอบแทนต่ำกว่าที่ควร สำหรับเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่จะประสบกับปัญหาในเรื่องของการขาดแคลนแรงงานทำให้ต้องจ้างแรงงานจากภายนอกมากส่งผลให้มีค่าต้นทุนที่ค่าจ้างแรงงานสูง รวมถึงปัญหาในการควบคุมดูแลการทำงานอาจไม่ทั่วถึง ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาของฟาร์มขนาดเล็กจึงควรมีการรวมกลุ่มในการผลิตผลผลิตทั้งนี้อาจรวมกลุ่มกันในรูปแบบของสหกรณ์เพื่อให้เกิดอำนาจในการต่อรองราคาได้สูงขึ้น ส่วนแนวทางการแก้ไขปัญหาของฟาร์มขนาดใหญ่ควรนำเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมมาใช้เพื่อลดการจ้างแรงงาน หรือในกรณีที่ฟาร์มมีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะต้องลดขนาดของฟาร์มลงเพื่อสามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง และใช้พื้นที่ในกิจกรรมการเกษตรอื่น ๆ สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาของฟาร์มขนาดกลางอาจปรับปรุงในด้านการลด หรือขยายพื้นที่เพาะปลูกโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ตามของทรัพยากรแรงงาน ทุน และที่ดิน ที่เกษตรกรมีอยู่

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในภาพรวมฟาร์มเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ก็ยังจัดอยู่ประเภทธุรกิจฟาร์มขนาดเล็ก ใช้แรงงานภายในครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ไม่มีการผลิตแบบครบวงจร และยังคงต้องพึ่งพิงระบบตลาดคนกลาง ด้วยพื้นที่การผลิตที่มีจำกัดทำให้เกษตรกรไม่สามารถเพิ่มรายได้มากขึ้น และการที่ไม่สามารถได้รับเงินกู้ในระบบทำให้ยังคงต้องพึ่งพิงแหล่งเงินทุนนอกระบบที่มีต้นทุนดอกเบี้ยสูง ปัญหาเหล่านี้ยังคงเป็นสาเหตุของความยากจน แนวโน้มในอนาคตเกษตรกรอาจหันไปพึ่งงานนอกภาคการเกษตรมากขึ้นซึ่งจะเห็นได้จากการมีสัดส่วนของอาชีพเสริมในการรับจ้างทั่วไปเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเกษตรกรประสบกับปัญหาภาระหนี้สินจนไม่สามารถที่จะแข่งขันในด้านการผลิต หรือขาดแคลนเงินลงทุนในอนาคตอาจจะต้องล้มเลิกกิจการไปในที่สุดส่งผลให้เกิดการว่างงานมากขึ้น นอกจากนี้จากการศึกษายังพบว่าปัจจุบันครัวเรือนเกษตรกรที่ขนาดเล็กลง และเกษตรกรในวัยหนุ่มสาวในครัวเรือนประกอบอาชีพการเกษตรลดลง

ดังนั้นเมื่อรัฐบาลมีการส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนซึ่งสามารถปลูกได้ 4 ถึง 5 รุ่นต่อปี การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่แต่เดิมเคยปลูกอ้อย หรือเกษตรอย่างเข้มข้นแล้วก็นำที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรร่วมกันผลิตในรูปแบบของฟาร์มรวมให้เป็นฟาร์มขนาดใหญ่ และมีการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันของสมาชิก และการให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องดังกล่าวจะต้องปราศจากการครอบงำของกลุ่มอิทธิพลกลุ่มใด

กลุ่มหนึ่ง แต่ต้องเกิดจากการตระหนักถึงความสำคัญในการร่วมมือของเกษตรกรทุกคน และมีความรับผิดชอบร่วมกันอย่างแท้จริง ลักษณะดังกล่าวเป็นการพัฒนาในด้านวัฒนธรรมสังคมมนุษย์ที่ต้องอาศัยการศึกษาอย่างลึกซึ้ง การพัฒนาทางสังคมนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ยากกว่าการพัฒนาทางกายภาพ อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าในหลายพื้นที่ หรือหลายชุมชนชนบทสามารถรวมกลุ่มกันในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้วประสบความสำเร็จ มีรายได้เพียงพอเพียงและมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น การรวมกลุ่มกันในรูปแบบสหกรณ์นี้เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่จะช่วยในการแก้ปัญหาของเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชเพื่อการค้าและการอุตสาหกรรมอย่างข้าวโพดฝักอ่อน รวมไปถึงพืช อุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกด้วย

ข้อบกพร่องในการศึกษา

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายตัวแปร เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้มีการจดบันทึกไว้ เกษตรกรจึงให้คำตอบเป็นค่าประมาณ ในบางครั้งผู้วิจัยต้องคิดประเมินเองอาจทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนได้ เช่น การใช้ทุน การใช้แรงงาน เป็นต้น
2. ผู้ศึกษาอาจมีข้อบกพร่องในการสัมภาษณ์ ที่เกิดจากการใช้คำถามในบางเรื่องที่ไม่ชัดเจน หรือไม่เป็นที่เข้าใจของเกษตรกร ซึ่งอาจทำให้ให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้
3. การแบ่งขนาดของฟาร์มโดยใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอท่ามะกา ปีการสำรวจ 2540 ซึ่งไม่ใช่ปีปัจจุบันที่ศึกษาอาจทำให้การแบ่งขนาดของฟาร์มมีความคลาดเคลื่อนจากพื้นที่ศึกษาไปบ้าง

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

1. น่าจะมีการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่มีการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นในฟาร์มเพาะปลูกพืชชนิดเดียวกัน ที่มีลักษณะพื้นที่เกษตรกรรมเป็น พื้นที่เดียวกันโดยตลอด (homogenes) กับฟาร์มที่มีลักษณะพื้นที่เกษตรกรรมแยกย่อยกระจาย
2. น่าจะมีการศึกษากับพืชอุตสาหกรรมชนิดอื่น ๆ ที่มีลักษณะการใช้พื้นที่อย่างเข้มข้นกว่าปัจจุบันในบริเวณอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
3. น่าจะศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพทางสังคมและวัฒนธรรมมนุษย์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการรวมกลุ่มในการผลิต

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชบัญชา. (2544). *การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Spss for windows)*.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัจจกร อึ้งโพธิ์. (2524). *เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น*. คณะเศรษฐศาสตร์. สงขลา :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.
- ไกรสร คือประโคน. (2523). *เศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับไร่*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักงาน. (2538). *เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง
แนวคิดและทิศทางการพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
28 – 29 มกราคม 2538*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. ถ่ายเอกสาร
คำพล พัวพาณิชย์. (2535). *เศรษฐศาสตร์ที่ดินเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โมสิต ปันเปี่ยมราษฎร์. (2526). “ชนบทไทย : ความก้าวหน้าและล้าหลัง”. *เอกสารวิชาการสมาคม
สังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. ถ่ายเอกสาร
จรัส เล่งน้อย. (2535). *การวางแผนฟาร์มเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรใน ตำบลทับช้าง กิ่งอำเภอสอยดาว
จังหวัดจันทบุรี*. ปรินญาณพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. (2530). *เศรษฐศาสตร์การเกษตร*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- หัมมิม วงศ์ประยูร และคณะ. (2542). *มนุษย์กับเศรษฐกิจ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธนาคารกสิกรไทย. “ผักและผลิตภัณฑ์” *เอกสารวิชาการ*. (2531, ฉบับที่ 9 ปีที่ 1 : 103-144). ถ่ายเอกสาร
ธีระชัย เหลืองสัมฤทธิ์. (2521). *การวิเคราะห์ขนาดฟาร์มและผลิตภาพการผลิตอำเภอภาชี จังหวัดอยุธยา
และอำเภอยุพหิรี จังหวัดนครสวรรค์*. ปรินญาณพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- บันลือ คำวชิรพิทักษ์. (2536). *เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นภาพรณ กิจทวีประเสริฐ. (2524). *การวางแผนฟาร์มโดยเน้นหนักการใช้แรงงานในระบบการปลูกพืชใน
ท้องที่ ตำบลบางแพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ปีการเพาะปลูก 2521-2522*. ปรินญาณพนธ์
วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ประมาณ เทพสงเคราะห์. (2524). *การศึกษาการเพาะปลูกแบบเพิ่มผลผลิตที่หมู่บ้านโกคาภิวัฒน์
จังหวัดสิงห์บุรี*. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2530). *ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- . (2535). *ภูมิศาสตร์ปิ่นกะ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ปรีชา สะตะ . (2520). *ศึกษาเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในโครงการหนองหวายตอนบน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น* . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- ปัญญา อนันตนาชัย . (2517). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเกษตรในบริเวณโครงการไทย-อิสราเอล เพื่อการพัฒนาชนบท อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี* . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร . ถ่ายเอกสาร
- เปี่ยมศิริ ผิวขาว . (2525). *ศึกษาองค์ประกอบสำคัญที่มีต่อการยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ในการผลิตอ้อยของเขตเศรษฐกิจอ้อย จังหวัดกาญจนบุรี* . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร . ถ่ายเอกสาร
- พิมพ์พิศ ทิฆะเนตร. (2539). *ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดกาญจนบุรี* . ปรินูญานิพนธ์ วท.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ไพฑูรย์ คดีธรรมและคณะ. (2542). “แผนการใช้ที่ดินลุ่มแม่น้ำสาขาที่ราบแม่น้ำแม่กลอง” .
เอกสารวิชาการ เลขที่ 02/01/42 . กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ .
 ถ่ายเอกสาร
- ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์ . (2531). *ภูมิศาสตร์ชนบท* . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- มัธยม เรืองแสน. (2526). *วิเคราะห์ดัชนีการทำการเกษตรแบบเข้มของชาวนวนที่บ้านท่าวังหิน*.....
ตำบลปทุม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- เยาวรี บุญภิรักษ์. (2535). *การวางแผนผสมผสานภายใต้สถานการณ์แห่งความเสี่ยงของเกษตรกรในอำเภอกำแพงแสนจังหวัดนครปฐม*. ปรินูญานิพนธ์ วท.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- วันเพ็ญ สุฤกษ์ . (2538). *ภูมิศาสตร์การเกษตรเชิงวิเคราะห์ เล่ม 1* . โครงการตำรามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- วัลย์วิภา บุรุษรัตนพันธุ์. (2526). *การเพาะปลูกอ้อยและอุตสาหกรรมน้ำตาลไทยในคริสต์ศตวรรษที่ 19* .
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิเชียร วิบูลย์เวช. (2525). *ศึกษาการทำการเกษตรแบบเข้มในตำบลหนองบัว อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร* . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร . ถ่ายเอกสาร
- วิไล สาทิสสิกุล . (2532). *การผลิตการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนในประเทศไทย* . ปรินูญานิพนธ์ วท.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร

- ศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์. (2534). *ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดกำแพงเพชร ปี 2533*. กำแพงเพชร : วิทยาลัยเกษตรกำแพงเพชร. ถ่ายเอกสาร.
- สมชาติ อ้วน. (2525). *ศึกษาการขยายตัวของไร่สับปะรดในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์*. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- สมชาย สุขนธิงห์. (2536). "สัมมนาทิศทางการผลิตและตลาดพืชผัก". *รายงานการประชุมสัมมนาทิศทางการผลิตและตลาดพืชผัก 3 ก.พ. 2536 ณ โรงแรมโกลเด้นดราagoon จังหวัดนนทบุรี*. ถ่ายเอกสาร
- สมนึก ศรีปลั่ง. (2506). *เอกสารประกอบการอบรมวิชาการตลาดสินค้าเกษตรกรรม 13 – 29 มีนาคม 2506*. กรุงเทพฯ : กองเศรษฐกิจการเกษตร. ถ่ายเอกสาร
- (2521). "บทบาทของการปลูกพืชตลอดปีต่อการพัฒนาการเกษตร". *รายงานการประชุมสัมมนาแบบปลูกพืชตลอดปี ครั้งที่ 1 11 – 14 ก.ค. 2520 . คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. ถ่ายเอกสาร
- สมพร อิศวิลานนท์. (ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2541). *การวิเคราะห์การกระจายรายได้ของครัวเรือนเกษตรวารสารเศรษฐศาสตร์*. ถ่ายเอกสาร
- สมศักดิ์ เพียบพร้อม. (2530). *หลักและวิธีการจัดการธุรกิจฟาร์ม*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนไตร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2522). "รายงานการศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรก่อนมีการปฏิรูปที่ดิน (เฉพาะโครงการโคกกระเทียมและดอนเจดีย์)". *เอกสารเศรษฐกิจการเกษตรเลขที่ 6*. ถ่ายเอกสาร
- สำราญ รัตนวงศ์. (2533). *ที่ดิน ทุน แรงงาน ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปลูกผักเพื่อการค้า ศึกษาเฉพาะใน เขตลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช*. ปริญญาโท กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา. ถ่ายเอกสาร
- สุดา แสงทองสกุลเลิศ. (2534). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยวิธีสมการกำไร แบบ Cobb-Douglas*. ปริญญาโท วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- สุรินทร์ นิยมามงกูร. (2542). *เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อภิพรณ พุกภักดี. (2528). *ระบบการเพาะปลูก*. กรุงเทพฯ : กลุ่มหนังสือเกษตร.
- อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล และคณะ. (2540). *รายงานการศึกษาโดยโครงการสินค้ายุทธศาสตร์เกษตรกรณีผักและผลไม้*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัจฉรา ณะศรี. (2531). *การวางแผนฟาร์มของเกษตรกรในพื้นที่ใกล้ป่าไม้ จังหวัดกาฬสินธุ์*. ปริญญาโท วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร

- อำภา ตันติสิระ และคณะ. (2535). *การศึกษาปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน และปัญหาของคนกลาง*. กรุงเทพฯ. ถ่ายเอกสาร
- Bull, Christopher. (1984). *The Geography of Rural Resources*. Singapore : Oliver and Boyd.
- Ellis, Frank . (1990). *Peasant Economics Farm Households and Agrarian Development*.
New York : Cambridge University Press.
- Folley, R.R.W. (1973). *Intensive Crop Economics* . London : Heinemann Education Books Limited.
- Grigg, David B. (1995). *An Introduction To Agricultural Geography Second Edition*.
New York : Biddle Ltd., Guildford and King's Lynn.
- Hummer, Philipp and Killisch, Winfried. (1990). *Applied Geography And Development .Volume 31* .
Germany : Institute for Scientific Co-operation, Tübingen.
- Johan van Zyl, J. Kirsten. (1996). *Agricultural land Reform in Land Reform in South Africa*.
Cape Town : Cape Town Oxford University.
- Nguyen Huu Dung. (1994). *Profitability And Price Responses of Rice Production System In The Mekong Delta, Vietnam* . Master of Science (Agriculture) Chiang Mai University.
- Sharma , Basa. (1985). *Relative Economic Efficiency in Paddy Production in The Nepal Terai*.
Bangkok : MS. Thesis, Thammasat University.
- Tivy, Joy. (1995). *Agricultural Ecology*. Singapore : Longman Singapore Publishers (Pte) Ltd.
- Toshiro Ogasawara. (1989). *Economic Analysis of Rice Responses of Rice Production on large and small farms in Niigata, Japan*. Master of Science (Agriculture Economic)
Kasetsart University.
- Wheeler, James O. (1998). *Economic Geography* . New York : John Wiley and Sons.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
ในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง : เปรียบเทียบการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการเพาะปลูกอย่างเข้ม
ในฟาร์มขนาดต่างกัน : กรณีศึกษาการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 5 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจบางประการ

ตอนที่ 2. การใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก

ตอนที่ 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แรงงาน

ตอนที่ 4. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทุนในการดำเนินงานต่อหนึ่งรุ่น

ตอนที่ 5. ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิต และมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจบางประการ

- 1.1 ชื่อ-สกุล _____
 บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____ ตำบล _____
- 1.2 เพศ () ชาย () หญิง
- 1.3 อายุ _____ ปี
- 1.4 ได้รับการศึกษาสูงสุดคือ
 () ต่ำกว่า ป.4 () ป.4
 () สูงกว่า ป. 4 ระบุ _____
- 1.5 ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่อเนื่องมาเป็นเวลา _____ ปี ก่อนหน้านี้ทำ _____
- 1.6 ท่านมีบุตร _____ คน มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด _____ คน
 อายุ 1-15 ปี มี _____ คน อายุ 16-60 ปี มี _____ คน
 อายุ 60 ปีขึ้นไปมี _____ คน
- 1.7 ท่านมีอาชีพเสริมอย่างอื่น () ไม่มี () มี ถ้ามีระบุ _____
- 1.8 แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน
 () น้ำชลประทาน () บ่อบาดาล
 () อื่น ๆ ระบุ _____

ตอนที่ 2. การใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก

- 2.1 ท่านมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมด ทั้งหมด _____ ไร่
- 2.2 ท่านสามารถปลูกได้จำนวนกี่รุ่นหรือกี่ครั้งในหนึ่งปี _____ รุ่นต่อปี

ตอนที่ 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แรงงาน

- 3.1 ท่านใช้แรงงานในการเพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมด _____ คน
- 3.2 แรงงานที่ช่วยทำบางส่วนทั้งหมด _____ คน
 () ปลูก มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน
 ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง
 () ดูแลรักษา ได้แก่ พรวนดิน ให้น้ำ ฉีดยาคุมวัชพืช ใส่ปุ๋ย
 มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน /สัปดาห์ คิดเป็น _____ วันต่อรุ่น
 ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

() เก็บเกี่ยว (หักฝัก)

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

3.3 จำนวนแรงงานภายในครอบครัวที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาชีพทั้งหมด _____ คน

() ปลูก

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

() ดูแลรักษา ได้แก่ พรวนดิน ให้น้ำ ฉีดยาคุมวัชพืช ใส่ปุ๋ย

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน /สัปดาห์คิดเป็น _____ วันต่อรุ่น

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

() เก็บเกี่ยว (หักฝัก)

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

(สำหรับผู้วิจัย) *คิดเฉลี่ยทำงานเฉลี่ยวันละ _____ ชั่วโมงต่อวันต่อรุ่น

*คิดจำนวนแรงงานภายในครอบครัวทั้งหมด เป็นแรงต่อรุ่น

(โดยคิดทำงานเต็มวัน 8 ชั่วโมง เท่ากับ 1 แรง) เท่ากับ _____ แรงต่อรุ่น

3.4 ท่านจ้างแรงงานในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมดกี่คนต่อรุ่น _____ คน

() ปลูก

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

() ดูแลรักษา ได้แก่ พรวนดิน ให้น้ำ ฉีดยาคุมวัชพืช ใส่ปุ๋ย

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน /สัปดาห์คิดเป็น _____ วันต่อ

รุ่น

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

() เก็บเกี่ยว (หักฝัก)

มีระยะเวลาประมาณ _____ วัน

ทั้งหมด _____ คน ทำงานในไร่วันละ _____ ชั่วโมง

(สำหรับผู้วิจัย) *คิดเฉลี่ยทำงานเฉลี่ยวันละ _____ ชั่วโมงต่อวัน

*คิดจำนวนแรงงานจ้างทั้งหมด เป็นแรงต่อปี

(โดยคิดทำงานเต็มวัน 8 ชั่วโมง เท่ากับ 1 แรง) เท่ากับ _____ แรงต่อรุ่น

3.5 ท่านใช้เวลาว่างหลังจากการเพาะปลูกส่วนใหญ่ทำอะไร (การใช้เวลาว่าง)

- () พักผ่อนอยู่กับบ้าน () รับจ้างทำงานในไร่บริเวณใกล้เคียง
 () ไปช่วยงานกุศลต่าง ๆ () ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย
 () อื่น ๆ ระบุ _____

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทุนในการดำเนินงานต่อหนึ่งรุ่น

การใช้ทุนในการดำเนินงาน	จำนวน/ ปริมาณ หน่วยที่ใช้	มูลค่าต่อ หน่วย	มูลค่าทั้งสิ้น (บาทต่อรุ่น)	มูลค่าเฉลี่ย (บาทต่อไร่)
4.1 ค่าจ้างรถแทรกเตอร์ (เตรียมดิน ไถ ยก ร่อง)	-	-		
4.2 ค่าเมล็ดพันธุ์				
4.3 ค่าปุ๋ย () ปุ๋ยยูเรีย หรือ () ปุ๋ยสูตร				
4.4 การสูบน้ำ () ค่าไฟฟ้า หรือ () ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	- ลิตร	เดือน		
4.5 ค่ายาคุมวัชพืช (ยาคุมหญ้า)				
4.6 ค่าจ้างแรงงาน	ครอบครัว บาทต่อรุ่น	จ้างภายนอก บาทต่อรุ่น	มูลค่าทั้งสิ้น (บาทต่อรุ่น)	มูลค่าเฉลี่ย (บาทต่อไร่)
4.6.1 ค่าจ้างปลูก				
4.6.3 ค่าบำรุงดูแลรักษา				
4.6.4 ค่าจ้างเก็บเกี่ยว				
4.6.5 ค่าจ้างกรีดฝัก				
รวม (สำหรับผู้วิจัย)				
4.6.6 คิดเป็นค่าแรงงานในครอบครัว	สำหรับผู้วิจัย			
4.6.7 คิดเป็นค่าแรงงานจ้าง	สำหรับผู้วิจัย			
รวมใช้ทุนทั้งหมด				

4.7 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในผลิต

- () ของตนเอง () หัวหน้าโคเวต้า
() ญาติหรือเพื่อน () อื่นๆ ระบุ _____

ตอนที่ 5. ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิต และมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิต

5.1 ท่านได้ปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (ฝักสดไม่ปอกเปลือก) _____ ก.ก./ไร่

รวมทั้งหมดก็ กิโลกรัมต่อไร่ _____ ก.ก. (สำหรับผู้วิจัย)

5.2 ท่านขายผลผลิต (ฝักอ่อน) แบบ

() ไม่ปอกเปลือกราคา _____ บาท/ก.ก.

ปริมาณการขายแบบไม่ปอกเปลือกทั้งหมด _____ ก.ก. /ไร่

() กรีดฝัก ราคา _____ บาท/ก.ก.

ปริมาณการขายแบบกรีดฝักทั้งหมด _____ ก.ก. /ไร่

*รวมเป็นเงินที่ได้จากการขายผลผลิต(ฝักอ่อน) _____ บาท/ไร่ (สำหรับผู้วิจัย)

5.3 ท่านขายผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อนหรือไม่

() ไม่ขาย ถ้าไม่ขายนำไป (ระบุ) _____

() ขาย ถ้าขายผลพลอยได้ ท่านมีลักษณะการขายอย่างไร

() ดันไป

() รายได้ทั้งหมดจากการขายดันและใบ _____ บาท/ไร่

หรือไร่ละ _____ บาท

() เปลือกและไหม

รายได้ทั้งหมดจากการขายเปลือกและไหม _____ บาท/ไร่

() ฝักอ่อนของข้าวโพดฝักอ่อนที่ไม่ได้ขนาด (ฝักอ่อนก้นดง)

() ขายแบบกรีดฝัก

() ขายแบบไม่กรีดฝัก

รายได้ทั้งหมดจากการขายฝักอ่อนที่ไม่ได้ขนาด _____ บาท/ไร่

*รวมเป็นเงินที่ได้จากการขายผลพลอยได้ _____ บาท (สำหรับผู้วิจัย)

*รวมรายได้จากการขายผลผลิตและผลพลอยได้ทั้งหมด (ต่อไร่) _____ บาท (สำหรับผู้วิจัย)

5.4 ท่านจำหน่ายผลผลิตให้กับ

() เป็นผู้รวบรวมขายโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปโดยตรง

() พ่อค้าคนกลาง

() หัวหน้าโคเวต้า (ผู้รวบรวมผลผลิตในท้องถิ่น)

() ขายปลีกในตลาดท้องถิ่น

ภาคผนวก ข

แสดงลักษณะข้อมูลในการศึกษา

ตาราง 1 แสดงพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของตำบลต่าง ๆ ในอำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี 133

ตำบล	จำนวนครัวเรือน	พื้นที่ปลูก (ไร่)
1. คอนชะเอม	502	2,378.25
2. ท่าไม้	546	1,879.00
3. กำมะกา	383	1,559.75
4. ยางม่วง	285	1,279.75
5. อุโลกสีห์มื่น	299	1,059.00
6. สนมแย้	200	1,022.00
7. ตะคร้ำเอน	291	894.25
8. ท่าเรือพระแท่น	248	875
9. ทนงลาน	141	799.75
10. แสนดอ	175	532
11. คอนขมิ้น	168	482.25
12. พงตึก	45	169.25
13. หวายเหนียว	42	103.5
14. พระแท่น	18	50.75
15. ท่าเสา	9	46.75
16. เขาสามสืบหาบ	1	3
รวม	3,353.00	13,134.25

ตาราง 2 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอกำมะกา

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
ตำบล:				
ยางม่วง	32.5%(26)	31.3%(25)	33.8%(27)	32.5%(78)
ท่ามะกา	27.5%(22)	32.5%(26)	20%(16)	26.7%(64)
ท่าไม้	17.5%(14)	21.3%(17)	23.8%(19)	20.8%(50)
ดอนหะเอม	22.5%(18)	15%(12)	22.5%(18)	20.0%(48)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
เพศ:				
ชาย	56.2%(45)	51.3%(41)	37.5%(30)	48.3%(116)
หญิง	43.8%(35)	48.7%(39)	62.5%(50)	51.7%(124)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
การศึกษา:				
ต่ำกว่า ป.4	18.8%(15)	11.3%(9)	13.8%(11)	14.6%(35)
ป.4	60%(48)	66.3%(53)	61.3%(49)	62.5%(150)
สูงกว่า ป.4	21.3%(17)	22.5%(18)	25%(20)	22.9%(55)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
จำนวนบุตร:				
ไม่มี	17.5%(14)	18.8%(15)	26.3%(21)	6.3%(15)
1-2 คน	65%(52)	62.5%(50)	50%(40)	52.9%(127)
3-5 คน	13.8%(11)	15%(12)	22.5%(18)	36.3%(87)
6 คนขึ้นไป	3.8%(3)	3.8%(3)	1.3%(1)	4.6%(11)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
เฉลี่ย	2.2125	2.5375	2.7875	2.3917

ตาราง 2 ต่อ

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
จำนวนสมาชิกในครอบครัว :				
1-3 คน	40%(32)	13.8%(11)	13.8%(11)	22.5%(54)
4-6 คน	41.3%(33)	71.3%(57)	62.5%(50)	58.3%(140)
7 คนขึ้นไป	18.8%(15)	15%(12)	23.8%(19)	19.2%(46)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
เฉลี่ย	4.6	4.82	5.31	4.91
อายุของสมาชิกในครอบครัว				
1-15 ปี	36.25%(29)	36.25%(29)	37.5%(30)	36.25%(87)
15-60 ปี	55%(44)	56.25%(45)	55%(44)	55.83%(134)
60 ปีขึ้นไป	8.75%(7)	7.5%(6)	7.5%(6)	7.9%(19)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
เฉลี่ย	45.18	46.5	47.71	46.46
แหล่งน้ำ :				
ชลประทาน	3.75%(30)	26.3%(21)	41.3%(33)	35%(84)
บ่อบาดาล	50%(40)	62.5%(50)	48.8%(39)	53.8%(129)
ทั้งชลประทานและบ่อบาดาล	12.5%(17)	11.3%(9)	10%(8)	11.3%(27)
รวม	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
อาชีพเดิมก่อนปลูกข้าวโพดฝักอ่อน :				
ปลูกอ้อย	50%(38)	51.28%(40)	72.7%(56)	58%(134)
รับจ้าง	36.84%(28)	39.74%(31)	20.7%(16)	32.47%(75)
ค้าขาย	1.32%(1)	1.28%(1)	2.6%(2)	1.73%(4)
<u>ทำนา,ทำสวนผักและผลไม้</u>	11.84%(9)	7.7%(6)	3.4%(3)	7.8%(18)
<u>รวม</u>	100%(76)	100%(78)	100%(77)	100%(231)
ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นระยะเวลา				
(ปี):	60%(48)	38.8%(31)	42.5%(34)	47.1%(113)
1-5 ปี	38.8%(31)	47.5%(38)	47.5%(38)	44.6%(107)
6-10 ปี	1.3%(1)	13.8%(11)	10%(8)	8.3%(20)
10 ปีขึ้นไป	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)
<u>รวม</u>	5.52	7.41	7.03	6.65
<u>เฉลี่ย</u>				
อาชีพรอง :				
ไม่มีอาชีพรอง	25%(20)	45%(36)	41.3%(33)	37.1%(89)
ปลูกอ้อย	8.8%(7)	1.3%(1)	12.5%(10)	7.5%(18)
ทำนา,ทำสวนและผลไม้	27.5%(22)	16.3%(13)	15%(12)	19.65%(47)
เลี้ยงสัตว์	7.5%(6)	6.3%(5)	7.5%(6)	7.0%(17)
รับจ้าง	31.3%(25)	31.3%(25)	23.8%(19)	28.75%(69)
<u>รวม</u>	100%(80)	100%(80)	100%(80)	100%(240)

ตาราง 3 เปรียบเทียบจำนวนรุ่นต่อปีของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในฟาร์มแต่ละขนาด

จำนวนรุ่นต่อปี ของการปลูก ข้าวโพดฝักอ่อน	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก จำนวน (ร้อยละ)	กลาง จำนวน (ร้อยละ)	ใหญ่ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
3 รุ่น	8 (10.0)	29 (36.2)	29 (36.2)	66 (27.5)
4 รุ่นขึ้นไป	72 (90.0)	51 (63.8)	51 (63.8)	174 (72.5)
รวม	80 (100.0)	80 (100.0)	80 (100.0)	240 (100.0)

หมายเหตุ ข้อมูลในวงเล็บแสดงค่าร้อยละของจำนวนครัวเรือนของฟาร์มแต่ละขนาด

ตาราง 4 เปรียบเทียบร้อยละของจำนวนวันทำงาน ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่ต่อปี
ของฟาร์มแต่ละขนาด

การใช้แรงงาน (หน่วย : แรง/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก ร้อยละ (จำนวน)	กลาง ร้อยละ (จำนวน)	ใหญ่ ร้อยละ (จำนวน)	รวม ร้อยละ (จำนวน)
ต่ำกว่า 30.00	21.3 (17)	45.0 (36)	35.0 (28)	33.8 (81)
30.00-39.99	23.8 (19)	21.3 (17)	27.5 (22)	24.2 (58)
40.00-49.99	22.5 (18)	11.3 (9)	23.8 (19)	19.2 (46)
50.00 ขึ้นไป	32.5 (26)	22.5 (18)	13.8 (11)	22.9 (55)
รวม	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (240)

ตาราง 5 แสดงอาชีพเสริมนอกจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาชีพหลักของฟาร์มแต่ละขนาด

อาชีพเสริม	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
ไม่มีอาชีพเสริม	25 (20)	45 (36)	41.3 (33)	37.1 (89)
ปลูกอ้อย	8.8 (7)	1.3 (1)	12.5 (10)	7.5 (18)
ทำนา,ทำสวนผักและผลไม้	27.5 (22)	16.3 (13)	15 (12)	19.65 (47)
เลี้ยงสัตว์	7.5 (6)	6.3 (5)	7.5 (6)	7.0 (17)
รับจ้าง	31.3 (25)	31.3 (25)	23.8 (19)	28.75 (69)
รวม	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (240)

ตาราง 6 เปรียบเทียบร้อยละของต้นทุนทั้งหมดในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่
ต่อปี ในฟาร์มแต่ละขนาด

ต้นทุนทั้งหมด (หน่วย: บาทต่อไร่ต่อปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
ต่ำกว่า 7,500	12.5	23.8	20.0	18.8
	(10)	(19)	(16)	(45)
7,500-8,499	18.8	26.3	28.8	24.6
	(15)	(21)	(23)	(59)
8,500-9,499	33.8	26.3	32.5	30.8
	(27)	(21)	(26)	(74)
9,500 บาทขึ้นไป	35.0	23.8	18.8	25.8
	(28)	(19)	(15)	(62)
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0
	(80)	(80)	(80)	(240)

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยของการใช้ทุนในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของฟาร์มขนาดเล็ก

ประเภทของการใช้ทุน	บาทต่อไร่ต่อครั้ง		บาทต่อไร่ต่อปี	
ค่าปัจจัยการผลิตทั้งหมด :	1,227.00		4,941.75	
ค่าจ้างเครื่องจักร (เตรียมดิน)	263.82		1,077.91	
ค่าเมล็ดพันธุ์	327.57		1,309.87	
ค่าปุ๋ย	340.83		1,370.93	
ค่าไฟและน้ำมันเชื้อเพลิง	194.30		776.30	
ค่ายาคุมวัชพืช	100.44		406.75	
ค่าแรงงานทั้งหมด :	1,084.23		4,355.21	
ค่าแรงงานเพาะปลูก	128.51		516.03	
- ครอบครัว		106.65		430.10
- จ้างจากภายนอก		21.86		85.93
ค่าแรงงานดูแลรักษา	191.11		766.93	
- ครอบครัว		175.36		706.43
- จ้างจากภายนอก		15.75		60.50
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	752.93		3,027.08	
- ครอบครัว		624.44		2,505.81
- จ้างจากภายนอก		128.49		521.27
ค่าแรงงาน กรีดฝัก	11.68		45.17	
- ครอบครัว		11.68		45.17
- จ้างจากภายนอก		-		-
รวมต้นทุนทั้งหมด	2,311.23		9,297.00	

ประเภทของการใช้ทุน	บาทต่อไร่ต่อครั้ง		บาทต่อไร่ต่อปี	
ค่าปัจจัยการผลิตทั้งหมด :	1,202.29		4,375.38	
ค่าจ้างเครื่องจักร (เตรียมดิน)	317.94		1,129.75	
ค่าเมล็ดพันธุ์	319.31		1,179.13	
ค่าปุ๋ย	316.18		1,148.80	
ค่าไฟและน้ำมันเชื้อเพลิง	145.04		536.00	
ค่ายาคุมวัชพืช	103.84		381.70	
ค่าแรงงานทั้งหมด :	1,134.66		4,200.81	
ค่าแรงงานเพาะปลูก	124.39		460.03	
- ครอบครัว		88.76		330.85
- จ้างจากภายนอก		35.63		129.18
ค่าแรงงานดูแลรักษา	180.30		704.79	
- ครอบครัว		164.70		664.08
- จ้างจากภายนอก		15.60		54.21
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	816.07		2,980.72	
- ครอบครัว		569.47		2,125.00
- จ้างจากภายนอก		246.60		855.70
ค่าแรงงาน กรีดฝัก	13.90		95.98	
- ครอบครัว		-		-
- จ้างจากภายนอก		-		-
รวมต้นทุนทั้งหมด	2,336.95		8,576.20	

ประเภทของการใช้ทุน	บาทต่อไร่ต่อครั้ง		บาทต่อไร่ต่อปี	
ค่าปัจจัยการผลิตทั้งหมด :	1,209.42		4,356.85	
ค่าจ้างเครื่องจักร (เตรียมดิน)	329.38		1,160.63	
ค่าเมล็ดพันธุ์	325.97		1,185.95	
ค่าปุ๋ย	338.10		1,223.58	
ค่าไฟและน้ำมันเชื้อเพลิง	128.13		467.20	
ค่ายาคุมวัชพืช	87.84		319.48	
ค่าแรงงานทั้งหมด :	1,205.07		4,373.93	
ค่าแรงงานเพาะปลูก	125.84		459.32	
- ครอบครัว		88.26		321.50
- จ้างจากภายนอก		37.59		137.82
ค่าแรงงานดูแลรักษา	187.63		678.45	
- ครอบครัว		171.29		622.82
- จ้างจากภายนอก		16.34		55.63
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	831.55		3,023.47	
- ครอบครัว		657.71		2,389.52
- จ้างจากภายนอก		173.84		633.95
ค่าแรงงาน กรีดยัง	60.05		212.69	
- ครอบครัว		47.82		169.37
- จ้างจากภายนอก		12.23		43.32
รวมต้นทุนทั้งหมด	2,414.49		8,730.78	

ตาราง 10 เปรียบเทียบร้อยละของปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่ต่อปี
(หน่วย : กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของฟาร์มแต่ละขนาด

ปริมาณผลผลิต (หน่วย : กก./ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
ต่ำกว่า 5,000 กก.	15.0 (12)	41.3 (33)	20.0 (16)	25.4 (61)
5,000-5,999 กก.	26.3 (21)	8.8 (7)	18.8 (15)	17.9 (43)
6,000-6,999 กก.	38.8 (31)	33.8 (27)	35.0 (28)	35.8 (86)
7,000-7,999 กก.	12.5 (10)	13.8 (11)	13.8 (11)	13.3 (32)
8,000 กก. ขึ้นไป	7.5 (6)	2.5 (2)	12.5 (10)	7.5 (18)
รวม	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (240)

ตาราง 11 แสดงมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน แบบฝักไม่ปอกเปลือก และแบบ
กรีดฝักปอกเปลือก ของฟาร์มแต่ละขนาด ต่อหน่วยพื้นที่ต่อปี

มูลค่าจากการจำหน่าย (หน่วย : บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน(ทั้งเปลือก) :				
ต่ำกว่า 10,000	-	17.3	6.6	7.8
	-	(13)	(5)	(18)
10,000-14,999	43.8	42.7	32.9	39.8
	(35)	(32)	(25)	(92)
15,000-19,999	48.8	37.3	47.4	44.6
	(39)	(28)	(36)	(103)
20,000 ขึ้นไป	7.5	2.7	13.2	7.8
	(6)	(2)	(10)	(18)
	100.0	100.0	100.0	100.0
	(80)	(80)	(80)	(240)
ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน(กรีดฝัก) :				
ต่ำกว่า 20,000	2.5	14.3	-	17.65
	(2)	(1)	-	(3)
20,000-29,999	-	85.7	37.5	52.94
	-	(6)	(3)	(9)
30,000 ขึ้นไป	-	-	62.5	29.41
	-	-	(5)	(5)
	100.0	100.0	100.0	100.0
	(2)	(7)	(8)	(17)

หมายเหตุ ข้อมูลในตาราง ไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี , ไม่จำหน่าย (Missing) มาคำนวณ

ตาราง 12 แสดงมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนไม่รวมผลพลอยได้ ต่อหน่วยพื้นที่
ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด

145

มูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตข้าว โพดฝักอ่อน (ไม่รวมผลพลอยได้) (หน่วย : บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
ต่ำกว่า 12,000	6.3 (5)	41.3 (33)	16.3 (13)	21.3 (51)
12,000-14,999	37.5 (30)	13.8 (11)	20.0 (16)	23.8 (57)
15,000-17,999	37.5 (30)	27.5 (22)	33.8 (27)	32.9 (79)
18,000 ขึ้นไป	18.8 (15)	17.5 (14)	30.0 (24)	22.1 (53)
รวม	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (240)

หมายเหตุ ข้อมูลในตาราง ไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี , ไม่จำหน่าย (Missing) มาคำนวณ

ตาราง 13 แสดงอัตราส่วนร้อยละของมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ของข้าวโพดฝักอ่อน
ต่อหน่วยพื้นที่ (หน่วย : บาท/ไร่/ปี)

มูลค่าการจำหน่าย ผลพลอยได้ (บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก ร้อยละ (จำนวน)	กลาง ร้อยละ (จำนวน)	ใหญ่ ร้อยละ (จำนวน)	รวม ร้อยละ (จำนวน)
คั้นใบ :				
ต่ำกว่า 300 บาท	32.4 (22)	21.9 (14)	11.6 (8)	21.9 (44)
300-399 บาท	45.6 (31)	34.4 (22)	47.8 (33)	42.8 (86)
400 บาทขึ้นไป	22.1 (15)	43.8 (28)	40.6 (28)	35.3 (71)
รวม	100.0 (68)	100.0 (64)	100.0 (69)	100.0 (201)
เปลือกไหม :				
ต่ำกว่า 200 บาท	33.3 (2)	36.4 (4)	57.1 (4)	41.7 (10)
200-399 บาท	66.7 (4)	- -	- -	16.7 (4)
400 บาทขึ้นไป	- -	63.6 (8)	42.9 (3)	41.7 (11)
รวม	100.0 (6)	100.0 (12)	100.0 (7)	100.0 (25)

หมายเหตุ ข้อมูลในตารางไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี ไม่จำหน่าย มาคำนวณ

ตาราง 13ต่อ

มูลค่าการจำหน่าย ผลพลอยได้ (บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก ร้อยละ (จำนวน)	กลาง ร้อยละ (จำนวน)	ใหญ่ ร้อยละ (จำนวน)	รวม ร้อยละ (จำนวน)
ฝึกไม่ได้ขนาด :				
ต่ำกว่า 500 บาท	44.0 (11)	64.7 (22)	56.0 (14)	56.0 (47)
500-999 บาท	40.0 (10)	11.8 (4)	40.0 (10)	28.6 (24)
1000-1499 บาท	8.0 (2)	8.8 (3)	4.0 (1)	7.1 (6)
1500 บาทขึ้นไป	8.0 (2)	14.7 (5)	- (-)	8.3 (7)
	100.0 (25)	100.0 (34)	100.0 (25)	100.0 (155)

หมายเหตุ ข้อมูลในตาราง ไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี , ไม่จำหน่าย (Missing) มาคำนวณ

ตาราง 14 แสดงมูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่
ต่อปีของฟาร์มแต่ละขนาด

มูลค่าจากการจำหน่ายผลพลอยได้ ทั้งหมด (หน่วย : บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก ร้อยละ (จำนวน)	กลาง ร้อยละ (จำนวน)	ใหญ่ ร้อยละ (จำนวน)	รวม ร้อยละ (จำนวน)
ต่ำกว่า 2,000 บาท	54.9 (39)	81.3 (61)	81.7 (58)	72.8 (158)
2,000-2,499 บาท	22.5 (16)	12.0 (9)	12.7 (9)	15.7 (34)
2,500 บาท ขึ้นไป	22.5 (16)	6.7 (5)	5.6 (4)	11.5 (25)
รวม	100.0 (71)	100.0 (75)	100.0 (71)	100.0 (217)

หมายเหตุ ข้อมูลในตาราง ไม่ได้นำข้อมูลที่ไม่มี , ไม่จำหน่าย (Missing) มาคำนวณ

ตาราง 15 เปรียบเทียบร้อยละของรายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลผลิตและผลพลอยได้
ข้าวโพดฝักอ่อนต่อหน่วยพื้นที่ต่อปี ในฟาร์มแต่ละขนาด

รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผล ผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน (หน่วย : บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก ร้อยละ (จำนวน)	กลาง ร้อยละ (จำนวน)	ใหญ่ ร้อยละ (จำนวน)	รวม ร้อยละ (จำนวน)
ต่ำกว่า 14,000	10.0 (8)	45.5 (36)	18.8 (15)	24.6 (59)
14,000-16,999	45.0 (36)	16.3 (13)	23.8 (19)	28.3 (68)
17,000-19,999	31.3 (25)	25.0 (20)	33.8 (27)	30.0 (72)
20,000 ขึ้นไป	13.8 (11)	13.8 (11)	23.8 (19)	17.1 (41)
รวม	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (240)

ตาราง 16 แสดงร้อยละของกำไรสุทธิที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อน
ต่อหน่วยพื้นที่ต่อปี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

กำไรสุทธิของข้าวโพดฝักอ่อน (หน่วย : บาท/ไร่/ปี)	ขนาดฟาร์ม			
	เล็ก ร้อยละ (จำนวน)	กลาง ร้อยละ (จำนวน)	ใหญ่ ร้อยละ (จำนวน)	รวม ร้อยละ (จำนวน)
ต่ำกว่า 5500 บาท	8.8 (7)	38.5 (30)	17.7 (14)	21.5 (51)
5500-7499 บาท	33.8 (27)	11.5 (9)	13.9 (11)	19.8 (47)
7500-9500 บาท	40.0 (32)	28.2 (22)	21.5 (17)	30.0 (71)
9500 บาทขึ้นไป	17.5 (14)	21.8 (17)	46.8 (37)	28.7 (68)
รวม	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (240)

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

General Linear Model (MANOVA)

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
ขนาดฟาร์ม	1	เล็ก	80
	2	กลาง	80
	3	ใหญ่	80
รุ่นคอก	1.00	มาก	66
	2.00	น้อย	174
แรงคอกไร่คอก	1.00	มาก	146
	2.00	น้อย	94
ทุนคอกไร่คอก	1.00	มาก	135
	2.00	น้อย	105

Descriptive Statistics

	ขนาดฟาร์ม	รุ่นคอก	แรงคอกไร่ คอก	ทุนคอกไร่ คอก	Mean	Std. Deviation	N
รายได้ไร่คอก	เล็ก	1.00	1.00	1.00	13424.1667	1711.9183	6
				2.00	13560.0000	.	1
				Total	13443.5714	1563.6035	7
		2.00		1.00	13475.0000	.	1
				Total	13475.0000	.	1
		Total		1.00	13431.4286	1562.8785	7
	กลาง	1.00		2.00	13560.0000	.	1
				Total	13447.5000	1447.6582	8
		2.00	1.00	1.00	15807.7286	1784.9002	14
				2.00	17752.7053	1535.6613	17
				Total	16874.3287	1899.0485	31
		Total		1.00	15779.1518	2661.8390	11
				2.00	19143.7757	3643.9803	30
				Total	18241.0717	3698.1442	41

Descriptive Statistics

		ขนาดฟาร์ม	รุ่นต่อปี	แรงต่อไร่ ต่อปี	ทุนต่อไร่ ต่อปี	Mean	Std. Deviation	N
รายไร่ต่อไร่ต่อปี	เล็ก	2.00	Total	1.00		15795.1548	2162.8992	25
				2.00		18640.6226	3106.1262	47
				Total		17652.6129	3113.3912	72
			Total	1.00	1.00	15092.6600	2051.0762	20
				2.00		17519.7772	1787.7733	18
				Total		16242.3471	2266.5257	38
			2.00	1.00		15587.1392	2623.6781	12
				2.00		19143.7757	3643.9803	30
				Total		18127.5938	3726.0632	42
			Total	1.00		15278.0897	2253.9266	32
				2.00		18534.7762	3159.1942	18
				Total		17232.1016	3241.7470	80
	กลาง	1.00	1.00	1.00		11968.9918	1090.5060	17
				2.00		21486.5000	.	1
				Total		12497.7422	2480.2494	18
			2.00	1.00		10514.5909	1771.5508	11
				Total		10514.5909	1771.5508	11
			Total	1.00		11397.6200	1546.0611	28
				2.00		21486.5000	.	1
				Total		11745.5124	2411.3859	29
			2.00	1.00	1.00	16034.9013	1940.3508	16
				2.00		19685.9757	3147.6915	21
				Total		18107.1327	3230.4437	37
			2.00	1.00		16699.1478	3491.9437	9
				2.00		15687.3780	3387.6348	5
				Total		16337.8014	3359.7623	14
			Total	1.00		16274.0300	2554.1244	25
				2.00		18917.0146	3513.5942	26
				Total		17621.4339	3329.3484	51

Descriptive Statistics

รายหัวไร่ต่อปี	ขนาดฟาร์ม	รุ่นต่อปี	แรงต่อไร่	ทุนต่อไร่	Mean	Std.	N
			ต่อปี	ต่อปี		Deviation	
รายหัวไร่ต่อปี	กลาง	Total	1.00	1.00	13940.3418	2572.4641	33
				2.00	19767.8177	3095.7249	22
				Total	16271.3322	3993.7014	55
		2.00	1.00	1.00	13297.6415	4092.7701	20
				2.00	15687.3780	3387.6348	5
				Total	13775.5888	4015.6580	25
		Total	1.00	1.00	13697.8134	3208.0748	53
				2.00	19012.1807	3480.6682	27
				Total	15491.4124	4142.0195	80
	ใหญ่	1.00	1.00	1.00	13947.8259	1805.6954	27
				2.00	18900.0000	.	1
				Total	14124.6893	2003.9045	28
		2.00	1.00	1.00	12348.2100	.	1
				Total	12348.2100	.	1
		Total	1.00	1.00	13890.6968	1797.5427	28
				2.00	18900.0000	.	1
				Total	14063.4314	1995.2547	29
		2.00	1.00	1.00	17975.9656	1692.4177	9
				2.00	20583.1387	3576.9613	16
				Total	19644.5564	3253.1187	25
		2.00	1.00	1.00	18071.9846	3664.0559	13
				2.00	20381.8931	2751.9221	13
				Total	19226.9388	3386.2219	26
		Total	1.00	1.00	18032.7041	2960.5897	22
				2.00	20492.9252	3179.6629	29
				Total	19431.6533	3295.0631	51
		Total	1.00	1.00	14954.8608	2491.2019	36
				2.00	20484.1306	3487.3530	17
				Total	16728.1002	3835.1329	53

Descriptive Statistics

ขนาดฟาร์ม		รุ่นต่อปี	แรงต่อไร่ ต่อปี	ทุนต่อไร่ ต่อปี	Mean	Std. Deviation	N	
รายชื่อไร่ต่อปี	ใหญ่	Total	2.00	1.00	17663.1436	3838.3205	14	
				2.00	20381.8931	2751.9221	13	
				Total	18972.1711	3574.6269	27	
		Total	1.00	1.00	15713.1800	3138.5455	50	
				2.00	20439.8277	3137.8666	30	
				Total	17485.6729	3876.4305	80	
		Total	1.00	1.00	1.00	13212.1832	1804.8102	50
					2.00	17982.1667	4042.1732	3
					Total	13482.1823	2221.7566	53
		2.00	1.00	1.00	10883.3623	1865.0783	13	
				Total	10883.3623	1865.0783	13	
				Total	1.00	1.00	12731.6329	2037.1851
		2.00	1.00	1.00	17982.1667	4042.1732	3	
				Total	12970.2935	2382.4066	66	
				2.00	1.00	1.00	16401.2900	1988.1334
		2.00	19343.1796			3064.9637	54	
		Total	18109.4840			3028.9745	93	
		2.00	1.00	1.00	16933.2970	3361.1234	33	
				2.00	19119.0577	3577.3894	48	
				Total	18228.5626	3633.9185	81	
		Total	1.00	1.00	1.00	16645.1265	2697.8594	72
					2.00	19237.7105	3301.1417	102
					Total	18164.9171	3314.9810	174
		Total	1.00	1.00	1.00	14609.6570	2460.2428	89
					2.00	19271.5474	3093.2676	57
					Total	16429.7101	3546.3687	146
		2.00	1.00	1.00	15223.5328	4067.7642	46	
				2.00	19119.0577	3577.3894	48	
				Total	17212.7370	4278.6644	94	

Descriptive Statistics

	ขนาดฟาร์ม	รุ่นค่อปี	ทรงค่อไร่		Mean	Std. Deviation	N
			ค่อปี	ทอนค่อไร่			
รายไร่ค่อไร่ค่อปี	Total	Total	Total	1.00	14818.8295	3101.1262	135
				2.00	19201.8378	3307.8048	105
				Total	16736.3956	3860.1250	240
ค่าไร่ค่อไร่ค่อปี	เล็ก	1.00	1.00	1.00	6714.8367	1379.9201	6
				2.00	4205.0400		1
				Total	6356.2943	1576.9226	7
		2.00	1.00	1.00	6859.9100		1
				Total	6859.9100		1
				Total	6735.5614	1260.8818	7
		2.00	1.00	2.00	4205.0400		1
				Total	6419.2463	1470.7643	8
				Total	6735.5614	1260.8818	7
		2.00	1.00	1.00	7417.5743	1778.9265	14
				2.00	8113.1029	1455.4936	17
				Total	7798.9932	1620.1744	31
		2.00	1.00	1.00	7928.7955	2589.9767	11
				2.00	8482.3727	2630.6903	30
				Total	8333.8520	2599.2390	41
		2.00	1.00	1.00	7642.5116	2139.2096	25
				2.00	8348.8070	2265.3844	47
				Total	8103.5656	2233.0447	72
		Total	1.00	1.00	7206.7530	1665.9842	20
				2.00	7895.9883	1685.9252	18
				Total	7533.2329	1689.0333	38
		2.00	1.00	1.00	7839.7217	2488.6488	12
				2.00	8482.3727	2630.6903	30
				Total	8298.7581	2577.3995	42
		Total	1.00	1.00	7444.1162	1998.9234	32
				2.00	8262.4785	2319.5906	48
				Total	7935.1336	2220.7555	80

Descriptive Statistics

		ขนาดฟาร์ม	ฐานต่อไร่	แรงต่อไร่ ต่อปี	ทุนต่อไร่ ต่อปี	Mean	Std. Deviation	N
กำไรต่อไร่ต่อปี	กลาง	1.00	1.00	1.00	1.00	4694.2653	966.2732	17
					2.00	12449.5400	.	1
				Total		5125.1139	2054.2908	18
			2.00	1.00		3266.6673	1166.0561	11
				Total		3266.6673	1166.0561	11
				Total	1.00	4133.4232	1249.3996	28
			2.00	2.00		12449.5400	.	1
				Total		4420.1859	1972.3086	29
			2.00	1.00	1.00	7840.5587	1811.5229	16
					2.00	9262.5814	2516.1441	21
				Total		8647.6527	2322.6370	37
			2.00	1.00		8539.7744	3550.6304	9
					2.00	5626.3980	3251.9869	5
				Total		7499.2829	3620.8751	14
			Total	1.00		8092.2764	2524.0189	25
				2.00		8563.3154	2982.0607	26
				Total		3332.4139	2749.6949	51
			Total	1.00	1.00	6219.7409	2134.2173	33
					2.00	9407.4432	2547.7783	22
				Total		7494.8218	2776.2285	55
			2.00	1.00		5639.5655	3642.5172	20
					2.00	5626.3980	3251.9869	5
				Total		5636.9320	3502.3389	25
			Total	1.00		6000.8068	2780.5597	53
				2.00		8707.2496	3018.2810	27
				Total		6914.2313	3121.8343	80
	ใหญ่	1.00	1.00	1.00	1.00	6332.4719	1832.8358	27
					2.00	9010.5000	.	1
				Total		6428.1157	1868.4234	28

Descriptive Statistics

		แรงต่อไร่		พุนต่อไร่	Mean	Std. Deviation	N
ขนาดฟาร์ม		รุ่นต่อปี	ต่อปี	ต่อปี			
กำไรต่อไร่ต่อปี	ใหญ่	1.00	2.00	1.00	5327.5800	.	1
				Total	5327.5800	.	1
		2.00	1.00	Total	6296.5829	1808.5722	28
				2.00	9010.5000	.	1
				Total	6390.1662	1846.1018	29
		2.00	1.00	1.00	9613.2322	1380.7974	9
				2.00	10376.4563	3730.0641	16
				Total	10101.6956	3077.5311	25
			2.00	1.00	9904.2000	3609.3662	13
				2.00	10286.3638	1724.8179	13
				Total	10095.2819	2778.3417	26
		2.00	1.00	Total	9785.1677	2862.1782	22
				2.00	10336.0700	2954.7713	29
				Total	10098.4259	2899.2718	51
		Total	1.00	1.00	7152.6619	2237.6464	36
				2.00	10296.1059	3626.7819	17
				Total	8160.9364	3100.2613	53
		2.00	1.00	1.00	9577.2986	3677.1606	14
				2.00	10286.3638	1724.8179	13
				Total	9918.7004	2874.7486	27
		Total	1.00	1.00	7831.5602	2893.6444	50
				2.00	10291.8843	2913.4493	30
				Total	8754.1817	3121.8717	80
	Total	1.00	1.00	1.00	5821.3654	1721.6525	50
				2.00	8555.0267	4141.0792	3
				Total	5976.1009	1964.5272	53
		2.00	1.00	1.00	3701.6023	1535.5898	13
				Total	3701.6023	1535.5898	13

Descriptive Statistics

	ขนาดฟาร์ม	รุ่นต่อปี	แรงต่อไร่		Mean	Std. Deviation	N
			ต่อปี	ต่อไร่			
กำไรต่อไร่ต่อปี	Total	1.00	Total	1.00	5383.9540	1883.2759	63
				2.00	8555.0267	4141.0792	3
				Total	5528.0936	2086.5507	66
		2.00	1.00	1.00	8097.7967	1876.6014	39
				2.00	9230.7456	2786.3364	54
				Total	8755.6380	2498.6155	93
		2.00	1.00	1.00	8873.6158	3301.9683	33
				2.00	8673.4563	2767.7258	48
				Total	8755.0027	2978.4931	81
		Total	1.00	1.00	8453.3804	2636.3568	72
				2.00	8968.4918	2777.9205	102
				Total	8755.3422	2724.4101	174
		Total	1.00	1.00	6818.9027	2112.2037	89
				2.00	9195.1814	2825.4876	57
				Total	7746.6279	2672.8216	146
		2.00	1.00	1.00	7411.9598	3731.7333	46
				2.00	8673.4563	2767.7258	48
				Total	8056.1282	3318.3706	94
		Total	1.00	1.00	7020.9814	2772.3747	135
				2.00	8956.6785	2798.0013	105
				Total	7867.8489	2939.7231	240

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	203.043
F	4.167
df1	45
df2	14129
Sig.	.132

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept+FARMSIZE+CROP1+FORCE1+NEWFUND1+FARMSIZE * CROP1+FARMSIZE * FORCE1+FARMSIZE * NEWFUND1+FARMSIZE * CROP1 * FORCE1 * NEWFUND1

Bartlett's Test of Sphericity^a

Likelihood Ratio	.000
Approx. Chi-Square	436.843
df	2
Sig.	.000

Tests the null hypothesis that the residual covariance matrix is proportional to an identity matrix.

- a. Design: Intercept+FARMSIZE+CROP1+FORCE1+NEWFUND1+FARMSIZE * CROP1+FARMSIZE * FORCE1+FARMSIZE * NEWFUND1+FARMSIZE * CROP1 * FORCE1 * NEWFUND1

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square
Corrected Model	INCOME	2.01E+09 ^a	20	1.01E+08
	newnet3	8.62E+08 ^b	20	43111894
Intercept	INCOME	1.23E+10	1	1.23E+10
	newnet3	2.70E+09	1	2.70E+09
FARMSIZE	INCOME	29136060	2	14568030
	newnet3	21521334	2	10760667
CROP1	INCOME	1.02E+08	1	1.02E+08
	newnet3	45809493	1	45809493
FORCE1	INCOME	16880416	1	16880416
	newnet3	12137973	1	12137973
NEWFUND1	INCOME	1.65E+08	1	1.65E+08
	newnet3	20311321	1	20311321
FARMSIZE * CROP1	INCOME	6349494.4	2	3174747.2
	newnet3	8161308.7	2	4080654.4
FARMSIZE * FORCE1	INCOME	44016632	2	22008316
	newnet3	42794492	2	21397246
FARMSIZE * NEWFUND1	INCOME	18257880	2	9128940.2
	newnet3	23747276	2	11873638
FARMSIZE * CROP1 * FORCE1 * NEWFUND1	INCOME	1.19E+08	9	13231132
	newnet3	1.10E+08	9	12233518
Error	INCOME	1.55E+09	219	7076811.6
	newnet3	1.20E+09	219	5494033.7
Total	INCOME	7.08E+10	240	
	newnet3	1.69E+10	240	
Corrected Total	INCOME	3.56E+09	239	
	newnet3	2.07E+09	239	

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	F	Sig.
Corrected Model	INCOME	14.211	.000
	newnet3	7.847	.000
Intercept	INCOME	1744.249	.000
	newnet3	490.912	.000
FARMSIZE	INCOME	2.059	.130
	newnet3	1.959	.144
CROP1	INCOME	14.425	.000
	newnet3	8.338	.004
FORCE1	INCOME	2.385	.124
	newnet3	2.209	.139
NEWFUND1	INCOME	23.247	.000
	newnet3	3.697	.056
FARMSIZE * CROP1	INCOME	.449	.639
	newnet3	.743	.477
FARMSIZE * FORCE1	INCOME	3.110	.047
	newnet3	3.895	.022
FARMSIZE * NEWFUND1	INCOME	1.290	.277
	newnet3	2.161	.118
FARMSIZE * CROP1 * FORCE1 * NEWFUND1	INCOME	1.870	.050
	newnet3	2.227	.021
Error	INCOME		
	newnet3		
Total	INCOME		
	newnet3		
Corrected Total	INCOME		
	newnet3		

a. R Squared = .565 (Adjusted R Squared = .525)

b. R Squared = .417 (Adjusted R Squared = .364)

Post Hoc Tests

ขนาดฟาร์ม

Multiple Comparisons

Scheffe

Dependent Variable	(I) ขนาดฟาร์ม	(J) ขนาดฟาร์ม	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
รายได้ต่อไร่ต่อปี	เล็ก	กลาง	1740.6893*	420.6189	.000
		ใหญ่	-253.5712	420.6189	.834
	กลาง	เล็ก	-1740.6893*	420.6189	.000
		ใหญ่	-1994.2605*	420.6189	.000
	ใหญ่	เล็ก	253.5712	420.6189	.834
		กลาง	1994.2605*	420.6189	.000
รายได้สุทธิต่อไร่ต่อปี	เล็ก	กลาง	1020.9024*	370.6087	.024
		ใหญ่	-819.0481	370.6087	.089
	กลาง	เล็ก	-1020.9024*	370.6087	.024
		ใหญ่	-1839.9505*	370.6087	.000
	ใหญ่	เล็ก	819.0481	370.6087	.089
		กลาง	1839.9505*	370.6087	.000

Based on observed means.

Multiple Comparisons

Scheffé

Dependent Variable	(I) ขนาดฟาร์ม	(J) ขนาดฟาร์ม	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
รายได้ต่อไร่ต่อปี	เล็ก	กลาง	704.0385	2777.3400
		ใหญ่	-1290.2220	783.0795
	กลาง	เล็ก	-2777.3400	-704.0385
		ใหญ่	-3000.9113	-957.6097
	ใหญ่	เล็ก	-783.0795	1290.2220
		กลาง	957.6097	3030.9113
รายได้สุทธิต่อไร่ต่อปี	เล็ก	กลาง	107.5059	1934.2988
		ใหญ่	-1732.4446	94.3483
	กลาง	เล็ก	-1934.2988	-107.5059
		ใหญ่	-2753.3469	-926.5541
	ใหญ่	เล็ก	-94.3483	1732.4446
		กลาง	926.5541	2753.3469

Based on observed means.

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

รายได้ต่อไร่ต่อปี

Scheffé^{a,b}

ขนาดฟาร์ม	N	Subset	
		1	2
กลาง	80	15491.4124	
เล็ก	80		17232.1016
ใหญ่	80		17485.6729
Sig.		1.000	.834

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 7076811.569.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 80.000.

b. Alpha = .05.

รายได้สุทธิต่อไร่ต่อปี

Scheffe^{a,b}

ขนาดไร่	N	Subset	
		1	2
กลาง	80	6914.2313	
เล็ก	80		7935.1336
ใหญ่	80		8754.1817
Sig.		1.000	.089

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

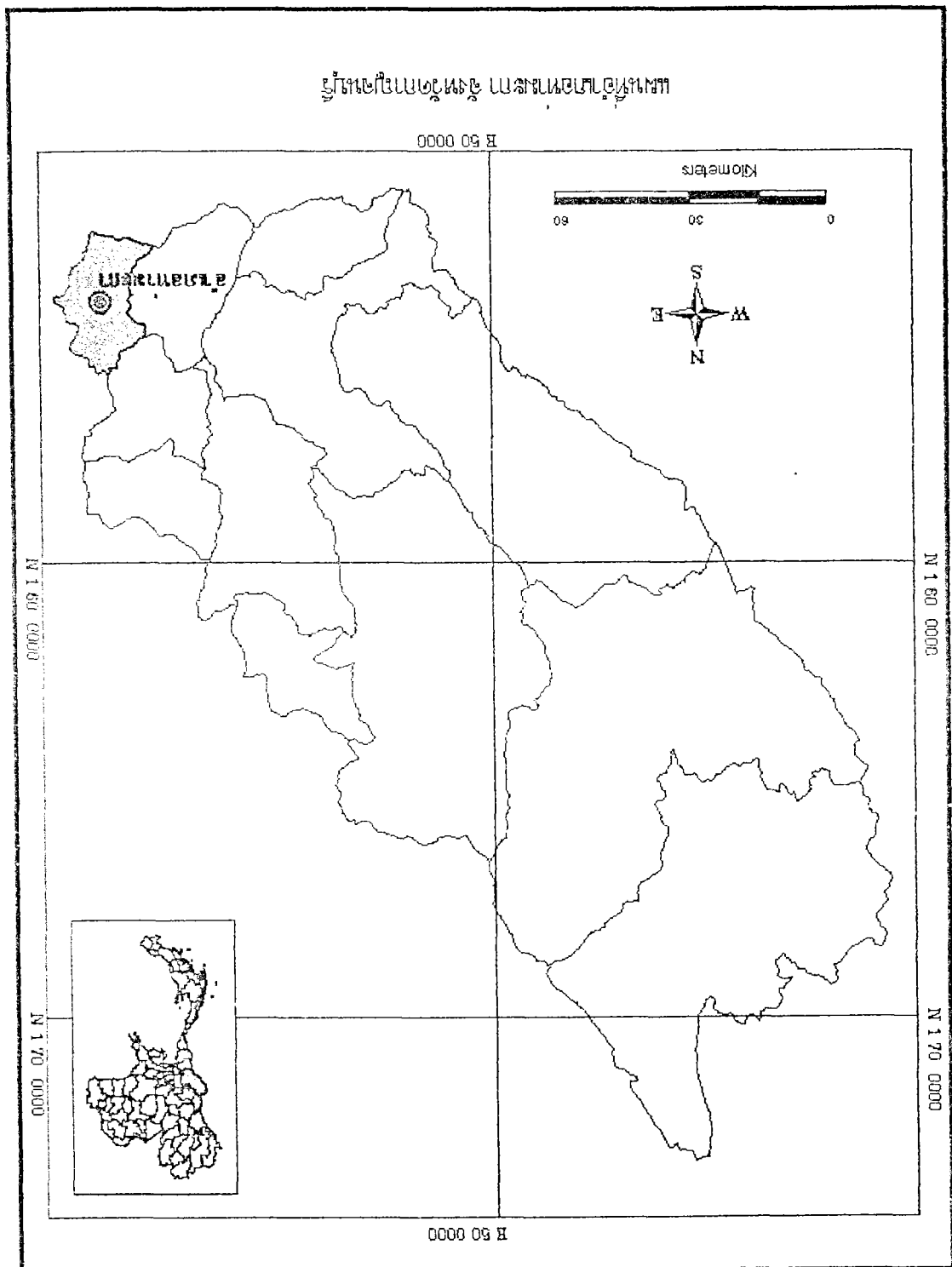
The error term is Mean Square(Error) = 5494033.656.

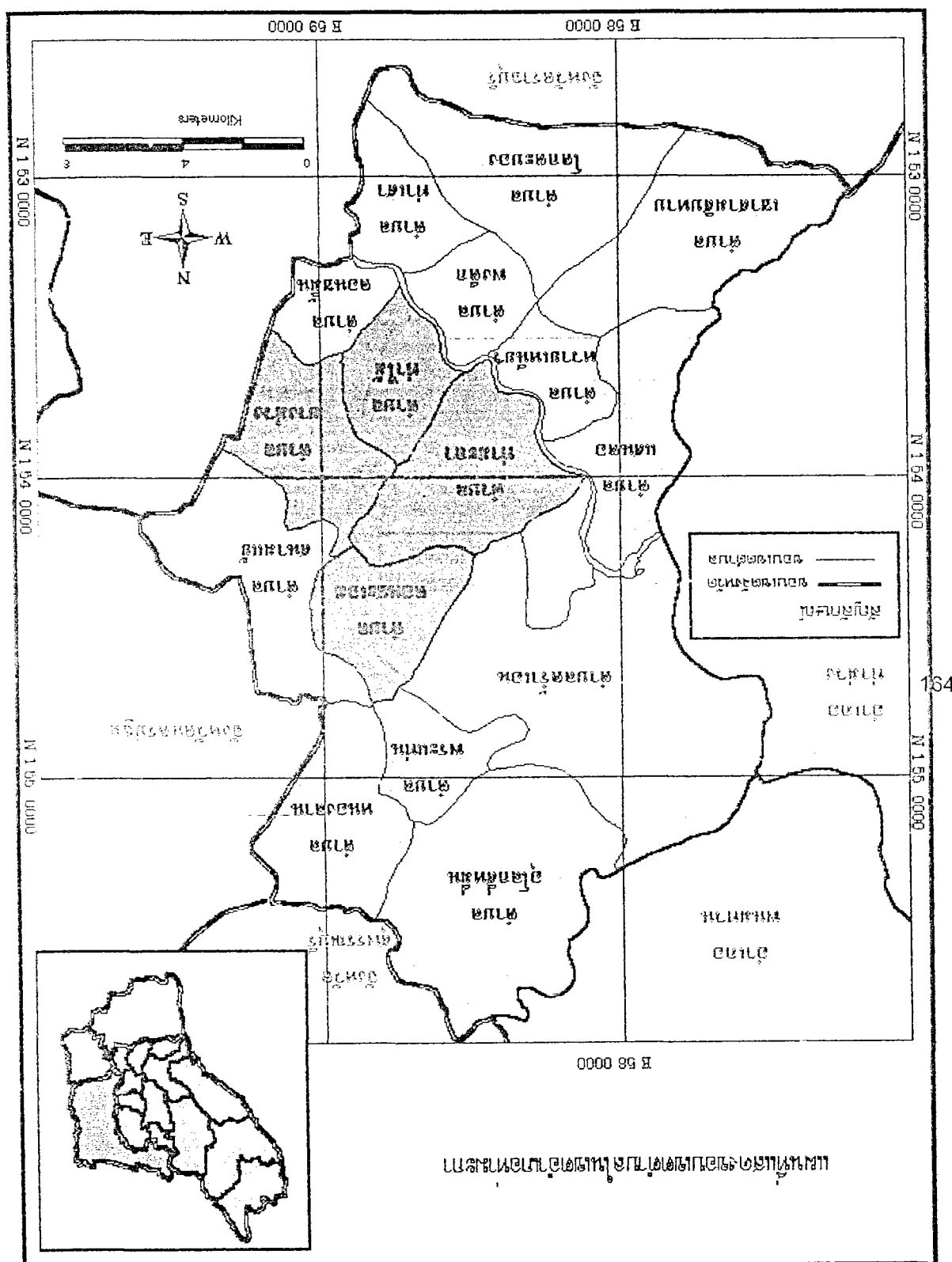
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 80.000.

b. Alpha = .05.

ภาคผนวก ง

แผนที่ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกาฬสินธุ์





ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาว นพรัตน์ ภู่แก้ว
วันเดือนปีเกิด	29 ตุลาคม 2517
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	3/48 หมู่ที่ 3 ตำบลท่ามะกา อำเภท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี 71120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนนาวิวุฒิ
พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสาธิตวิทยาลัยครูนครปฐม
พ.ศ. 2540	ศ.บ. (สังคมศึกษา) จากสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
พ.ศ. 2544	กศ.ม. (ภูมิศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร