

บทที่ 9

โอกาสการได้กำไรหรือขาดทุนและการทดแทนกันระหว่างความเสี่ยงและรายได้

ในบทนี้ได้อธิบายต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้จากการประมวลผลของโปรแกรม BestFit และ @Risk ซึ่งเป็นเครื่องมือวิเคราะห์เชิงปริมาณในการหาผลลัพธ์ของสถานการณ์จำลองเพื่อใช้ตัดสินใจบนความน่าจะเป็น โดยมีการทำงานบนแผ่นงานของโปรแกรม Microsoft Excel โปรแกรม BestFit จะถูกใช้เพื่อวิเคราะห์หารูปแบบของฟังก์ชันที่เหมาะสมในการกระจายผลผลิตและราคาตามความน่าจะเป็นที่อาจจะเกิดขึ้น รูปแบบของฟังก์ชันที่เหมาะสมจะถูกนำไปประเมินความเสี่ยงหรือโอกาสของการได้ผลตอบแทนจากการผลิตพืช โดยการเชื่อมโยงสมการผลตอบแทนที่บนแผ่นงานของโปรแกรม Microsoft Excel ไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม @Risk เพื่อทำนายโอกาสหรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น

โปรแกรม @Risk นี้จะประมวลผลด้วยวิธีการ 2 วิธี คือ 1) วิธี Maximum Likelihood Estimators (MLEs) ซึ่งเป็นการกะประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร โดยเลือกค่าของตัวอย่างเชิงสุ่มที่ให้ค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากตัวอย่างให้ออกมามีความใกล้เคียงกับโอกาสที่จะเกิดขึ้นสูงที่สุด และ 2) วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (the method of least squares) เป็นวิธีการหาสมการที่ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเป็นค่าความแตกต่างระหว่างค่าประมาณการและค่าจริงของข้อมูลตัวอย่างมีค่าน้อยที่สุด โดยการสร้างสมการเพื่อวิเคราะห์หาผลตอบแทนการผลิตพืชต่อหน่วยพื้นที่บนแผ่นงานของโปรแกรม Microsoft Excel (เบญจพรหมและคณะ, 2549)

โปรแกรมเหล่านี้จะใช้ความน่าจะเป็นที่จะเกิดราคาและปริมาณผลผลิตในระดับต่างในการคำนวณผลตอบแทน ผลตอบแทนที่ได้จะทำให้ทราบถึงผลตอบแทนต่ำสุดและผลตอบแทนสูงสุดที่เกษตรกรมีโอกาสที่จะได้รับ และยังได้อธิบายถึงโอกาสที่จะได้รับกำไรหรือขาดทุนของเกษตรกร นอกจากนี้ยังได้อธิบายถึงการทดแทนกันระหว่างความเสี่ยงและรายได้ที่เกษตรกรจะมีโอกาสได้รับ

9.1 ผลตอบแทนในการผลิตพืชและโอกาสการได้กำไรหรือขาดทุน

ผลตอบแทนในตารางที่ 9.1-9.2 และโอกาสที่จะเผชิญกับภาวะที่ได้กำไรและขาดทุนในตารางที่ 9.3 เป็นผลที่ได้มาจากการประมวลผลของโปรแกรม @Risk โดยการนำข้อมูลอนุกรมเวลาของ

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และข้อมูลอนุกรมเวลาของราคาผลผลิตไปวิเคราะห์ในโปรแกรมเบสฟิต (BestFit Program) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยในการหาสมการความเสี่ยง จากนั้นก็จะนำสมการความเสี่ยงด้านการผลิตและสมการความเสี่ยงด้านราคา มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลต้นทุนการผลิตในรูปแบบของสมการผลตอบแทน โดยใช้โปรแกรมความเสี่ยง (@Risk Program)

ตารางที่ 9.1 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย ผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดต่อไร่

พืช	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดต่อไร่ (หน่วย : บาท/ไร่)		
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ข้าวนาปี	160.53	3,071.58	1,472.23
ข้าวนาปรัง	456.62	3,557.03	2,069.43
พริก	-1,388.05	2,796.06	-263.05
กระเทียม	-4,563.74	26,568.21	8,300.52
ถั่วลิสง	885.06	2,067.15	578.10
มันฝรั่ง	-5,171.41	44,006.32	8,501.83
หอมแดง	-3,689.52	56,710.29	16,452.88
ถั่วเหลือง	-828.78	4,990.72	821.51
ยาสูบ	-1,328.07	12,533.22	3,397.89

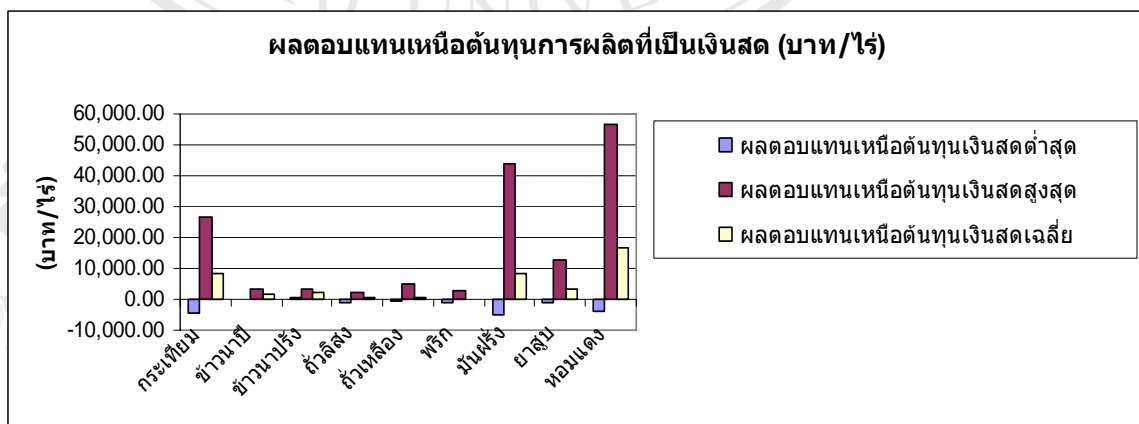
จากตารางที่ 9.1 แสดงให้เห็นค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดของเกษตรกรเป็นรายพืช ต้นทุนเหล่านี้เป็นต้นทุนที่ยังไม่ได้รวมแรงงานตนเอง แรงงานในครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยนและวัตถุดิบในการผลิตที่ได้จากในฟาร์ม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่ปลูกหอมแดงมีโอกาสที่จะได้กำไรสูงแต่ก็มีโอกาสที่จะขาดทุนสูงเช่นกัน เกษตรกรต้องลงทุนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อผลผลิตไม่ดีหรือราคาตกต่ำเกษตรกรก็จะสูญเสียเงินลงทุนจำนวนมากไป ในขณะที่ถั่วลิสงมีค่าผลตอบแทนสูงสุดอยู่อันดับสุดท้าย แต่ก็มีโอกาสที่จะขาดทุนน้อยกว่าพืชอื่นๆ ในตาราง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าพืชที่ให้ผลตอบแทนสูง ความเสี่ยงก็จะยิ่งสูงตามไปด้วย

ตารางที่ 9.2 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่

พืช	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ (บาท/ไร่)		
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ข้าวนาปี	-1,259.47	1,651.58	52.33
ข้าวนาปรัง	-566.38	2,528.03	1,046.43
พริก	-1,557.62	2,626.49	-423.62
กระเทียม	4,692.85	26,439.11	8,171.43
ถั่วลิสง	-1,390.14	1,562.06	73.02
มันฝรั่ง	-5,290.34	43,887.39	8,382.89
หอมแดง	-7,346.97	53,052.84	12,795.42
ถั่วเหลือง	-1,166.26	4,653.24	484.04
ยาสูบ	-1,804.07	12,057.22	2,921.89

ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ในตารางที่ 9.2 เป็นต้นทุนการผลิตที่รวมต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสด (แรงงานในครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยน ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์ม) เข้าด้วยกัน การคิดต้นทุนแบบนี้จะทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนต่อไร่ที่ลดลง หรือมีโอกาสที่จะขาดทุนมากขึ้น

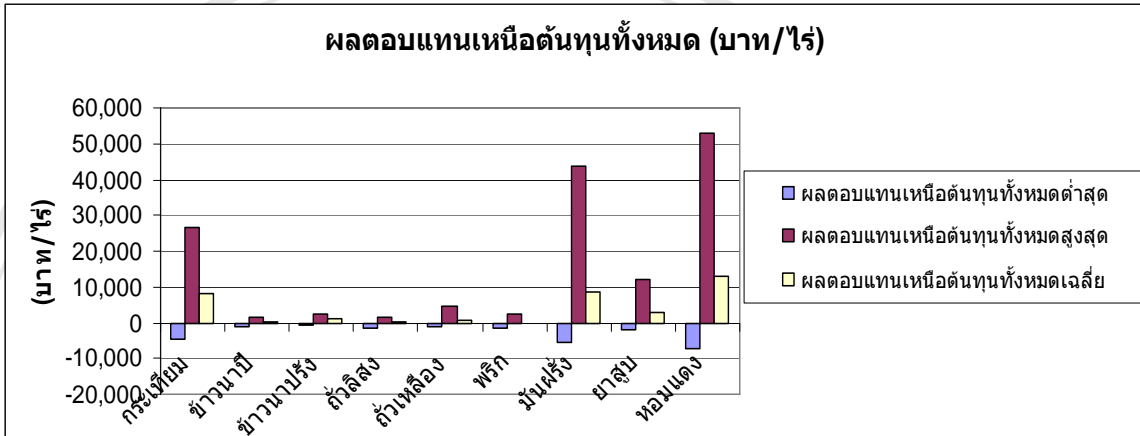
โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดและผลตอบแทนทั้งหมดในรูปแบบของกราฟดังแสดงในรูปที่ 9.1 และ รูปที่ 9.2 เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น



รูปที่ 9.1 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดต่อไร่

จากกราฟแท่งในรูปที่ 9.1 ได้นำเอาค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดมาแสดงในรูปของกราฟแท่ง พบว่าหอมแดง มันฝรั่งและกระเทียมมีโอกาสที่จะได้กำไรที่สูงมาก ในขณะที่เดียวกันโอกาสที่จะขาดทุนก็สูงตามไปด้วยเช่นกัน ดังจะเห็น

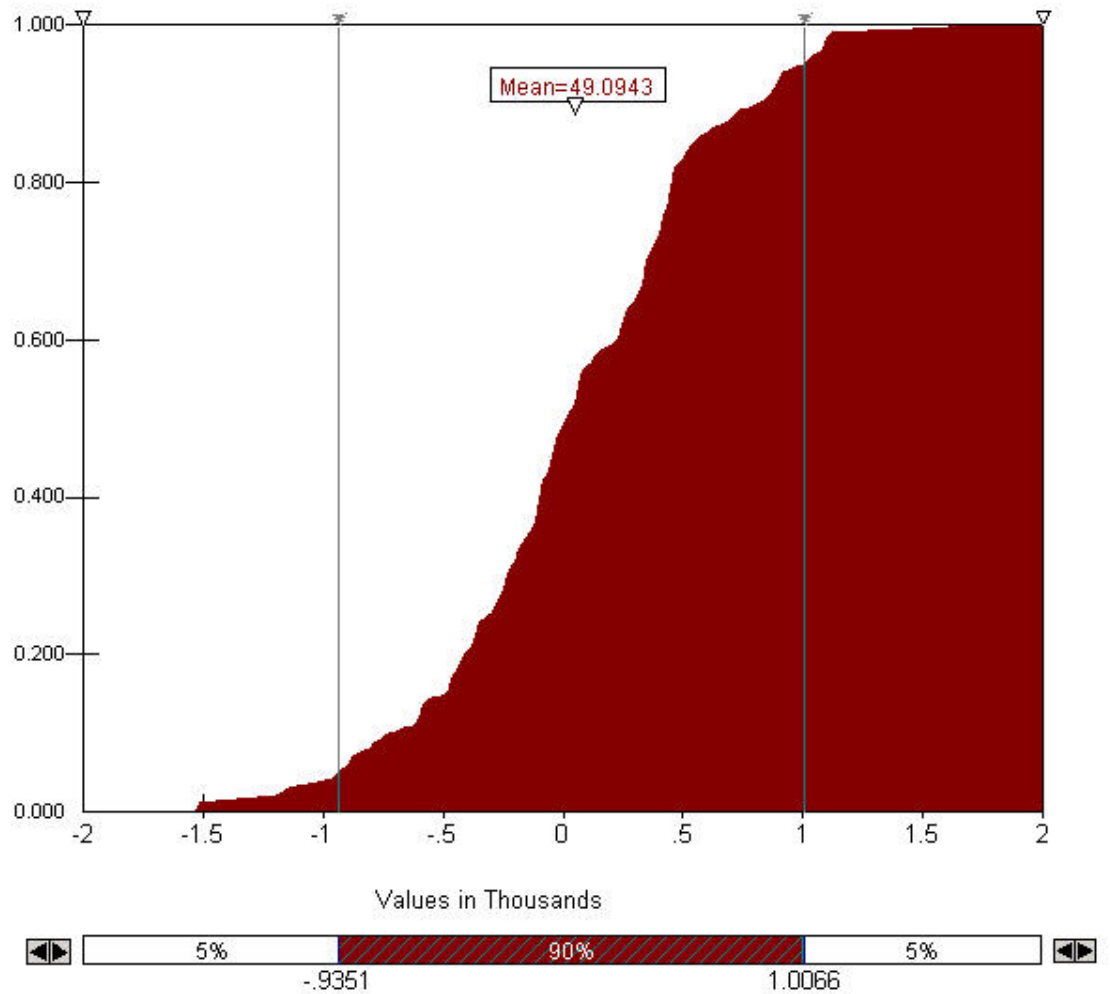
ได้ว่ากระเทียม มันฝรั่งและหอมแดง มีโอกาสที่ขาดทุนในสัดส่วนที่สูงกว่า ถั่วลิสง ถั่วเหลือง พริก และยาสูบ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าข้าวนาปีและข้าวนาปรังเกษตรกรแทบจะไม่มีโอกาสขาดทุนเลย เมื่อพิจารณาแค่ต้นทุนที่เป็นเงินสด



รูปที่ 9.2 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่

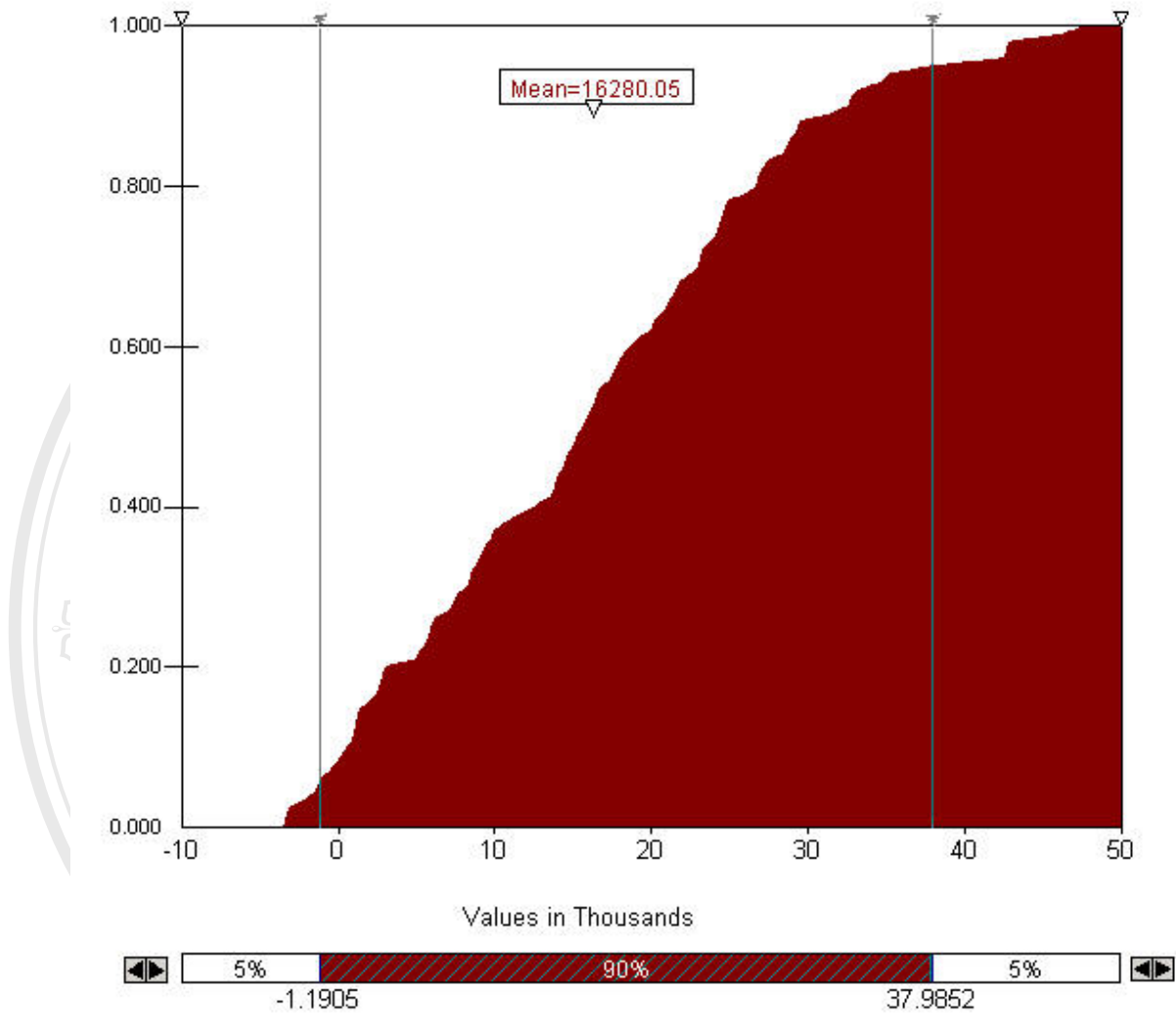
ในรูปที่ 9.2 เป็นกราฟที่แสดงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตทั้งหมดเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าเมื่อรวมต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดและต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดเข้าด้วยกันเป็นต้นทุนทั้งหมด ผลตอบแทนต่อไร่จะลดลง เกษตรกรอาจจะต้องเผชิญกับภาวะที่ขาดทุนมากขึ้น ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่าการปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรัง เกษตรกรแทบจะไม่มีโอกาสขาดทุนเลยเมื่อพิจารณาแค่ต้นทุนที่เป็นเงินสด แต่จากรูปที่ 9.2 เมื่อมีการพิจารณาต้นทุนทั้งหมดพบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังมีโอกาสที่จะขาดทุนได้เหมือนกัน เนื่องจากการปลูกข้าวยังคงเป็นแบบใช้แรงงานเป็นหลัก แรงงานในการผลิตส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือนและแรงงานแลกเปลี่ยน และเกษตรกรบางส่วนก็นิยมเก็บเมล็ดพันธุ์เอาไว้สำหรับฤดูกาลเพาะปลูกต่อไป แต่อย่างไรก็ตามโอกาสขาดทุนก็ยังต่ำกว่าการปลูกกระเทียม มันฝรั่งและหอมแดง

นอกจากนี้โปรแกรม @Risk ยังสามารถแสดงให้เห็นถึงกราฟการกระจายผลตอบแทนสะสมซึ่งเป็นการหาผลรวมของค่าโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนในระดับต่างๆ ดังจะยกตัวอย่างกราฟการกระจายผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดสะสมของข้าวซึ่งเป็นพืชหลักของระบบ และหอมแดงซึ่งเป็นพืชที่มีโอกาสให้ผลตอบแทนแก่เกษตรกรสูงกว่าพืชอื่นๆ มาแสดงให้เห็นเป็นตัวอย่าง ดังแสดงในรูปที่ 9.3 และ 9.4 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 9.3 การกระจายผลตอบแทนสะสมเหนือต้นทุนทั้งหมดของข้าวนาปี

จากรูปที่ 9.3 พบว่าความน่าจะเป็นของโอกาสที่เกษตรกรจะขาดทุนหรือมีผลตอบแทนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 0 บาท เท่ากับ 0.4 หรือ ร้อยละ 40 นั้นหมายความว่ามีความน่าจะเป็นของโอกาสที่เกษตรกรจะมีผลตอบแทนมากกว่า 0 บาท เท่ากับ 0.6 หรือร้อยละ 60 นั่นเอง



รูปที่ 9.4 การกระจายผลตอบแทนสะสมเหนือต้นทุนทั้งหมดของหอมแดง

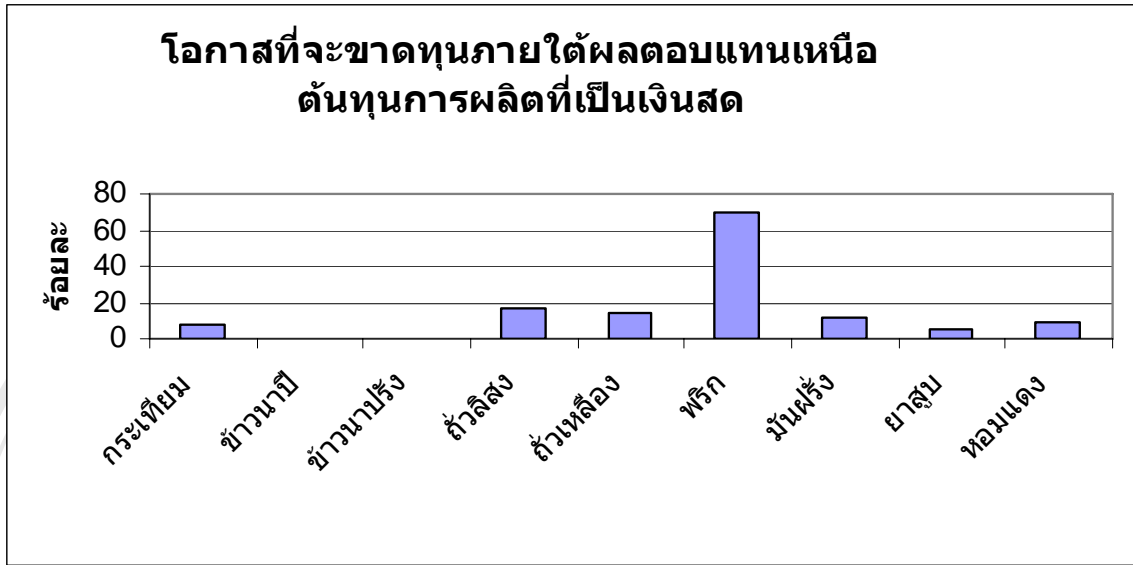
จากรูปที่ 9.4 พบว่าความน่าจะเป็นของโอกาสที่เกษตรกรจะขาดทุนหรือมีผลตอบแทนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 0 บาท เท่ากับ 0.18 หรือ ร้อยละ 18 แสดงว่าความน่าจะเป็นของโอกาสที่เกษตรกรจะมีผลตอบแทนมากกว่า 0 บาท เท่ากับ 0.82 หรือร้อยละ 82 นั่นเอง

นอกจากจะวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดกำไรและขาดทุนเป็นรายพืช โดยแบ่งพิจารณาตามประเภทของต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดและต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 9.3

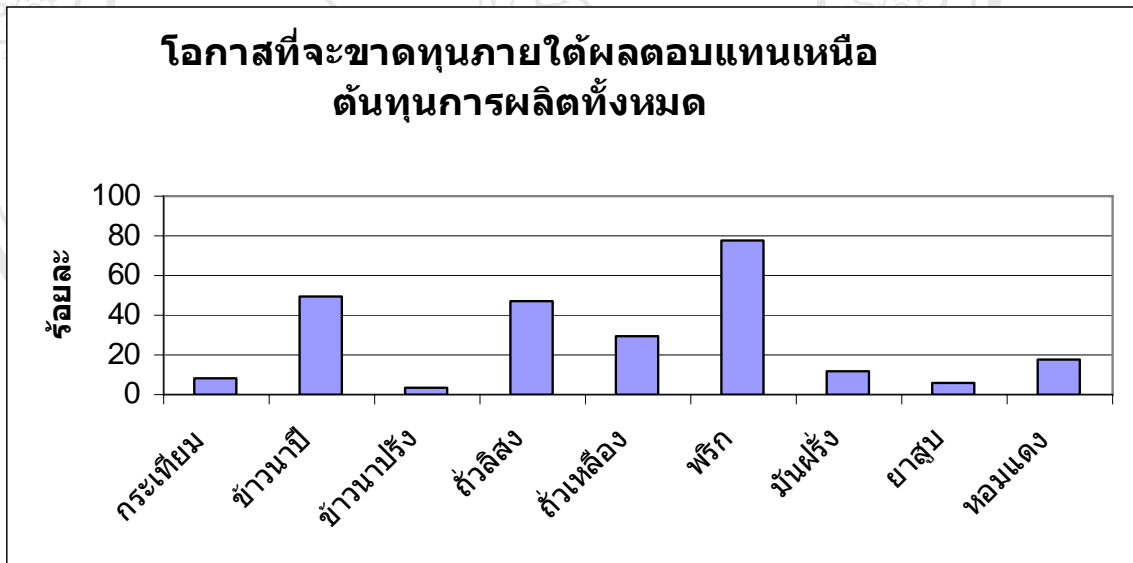
ตารางที่ 9.3 โอกาสที่จะเกิดกำไรและขาดทุนเป็นรายพืชของผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด

พืช	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด		ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด	
	โอกาสที่จะขาดทุน	โอกาสที่จะได้กำไร	โอกาสที่จะขาดทุน	โอกาสที่จะได้กำไร
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
ข้าวนาปี	0.0	100.0	49.8	50.2
ข้าวนาปรัง	0.0	100.0	2.9	97.1
พริก	69.4	30.6	77.4	22.6
กระเทียม	8.2	91.8	8.4	91.6
ถั่วลิสง	17.3	82.7	46.6	53.4
มันฝรั่ง	11.0	89.0	12.3	87.7
หอมแดง	9.4	90.6	17.4	82.6
ถั่วเหลือง	14.0	86.0	22.8	70.2
ยาสูบ	4.8	95.2	6.4	93.6

จากตารางที่ 9.3 พบว่าเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสดพบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังไม่มีโอกาสที่จะขาดทุนเลย แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนทั้งหมดที่รวมต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเข้าไปแล้วพบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปีมีโอกาสที่จะขาดทุนเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 49.8 ในขณะที่ ข้าวนาปรังมีโอกาสขาดทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.9 นอกจากนี้ยังพบว่าในพื้นที่ศึกษาพริกเป็นพืชที่มีโอกาสขาดทุนสูงที่สุด มีโอกาสขาดทุนถึงร้อยละ 77.4 และเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนจึงได้แสดงตารางที่ 9.3 ในรูปแบบของกราฟในรูปที่ 9.5 และรูปที่ 9.6



รูปที่ 9.5 โอกาสที่จะขาดทุนภายใต้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด



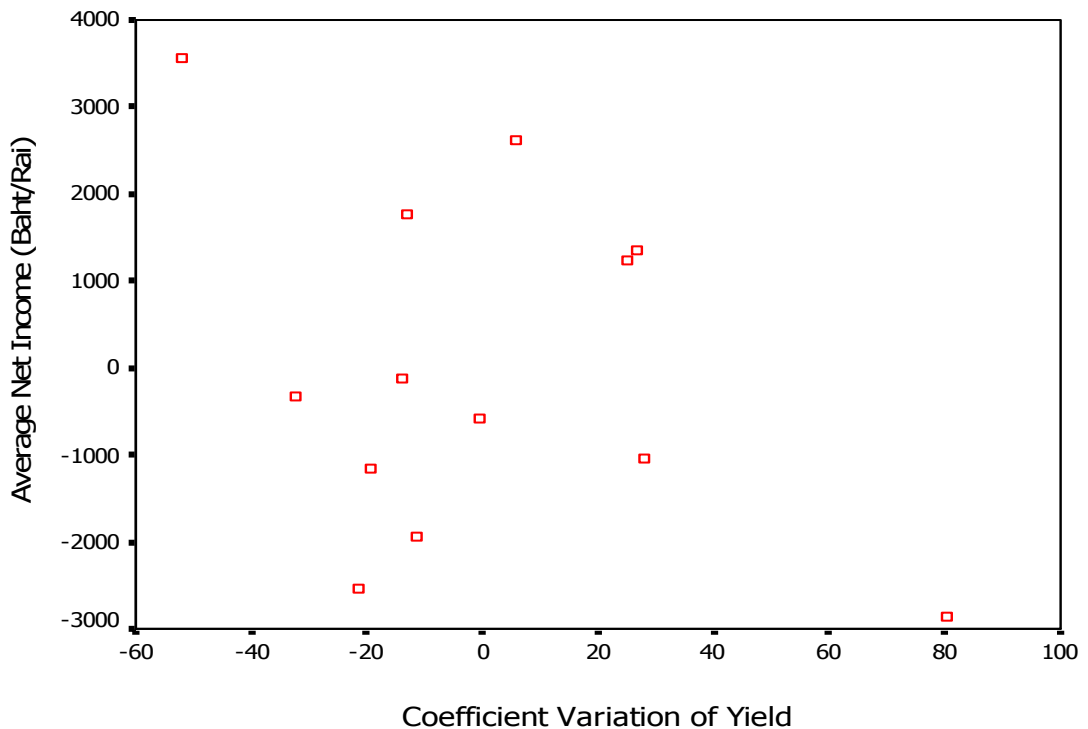
รูปที่ 9.6 โอกาสที่จะขาดทุนภายใต้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตทั้งหมด

จากกราฟจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าข่าวนาปีและข่าวนาปรังไม่มีโอกาสที่จะขาดทุนภายใต้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดเลย (รูปที่ 9.5) แต่กลับมีโอกาสขาดทุนเพิ่มสูงขึ้นภายใต้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดโดยเฉพาะข่าวนาปี (รูปที่ 9.6) เนื่องจากการผลิตข่าวนาปีไม่ว่าดินจะดีหรือน้ำจะเพียงพอหรือไม่ เกษตรกรก็ต้องปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน เพื่อความอยู่รอดของสมาชิกในครัวเรือน และเนื่องจากการปลูกข่าวนาปีเป็นระบบที่ยังคงใช้แรงงานเป็นหลักเนื่องจากแรงงานจ้างมีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง และเกษตรกรต้องการประหยัดเงินในกระเป๋า จึงใช้แรงงานในครัวเรือนและแรงงานแลกเปลี่ยนในการผลิตเป็นส่วนใหญ่ แต่จริงๆ แล้วแรงงานเหล่านี้ก็ยังคงเป็นต้นทุนที่แอบแฝงอยู่ ในขณะที่ข่าวนาปรังมีโอกาสนี้จะขาดทุนน้อยมาก เนื่องจาก

ถ้ามีน้ำเพียงพอเกษตรกรส่วนใหญ่ ก็จะปลูกข้าวนาปรังสำหรับจำหน่ายออกสู่ตลาด เกษตรกรต้องการกำไรเพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนเพิ่มขึ้น ถ้าหากดินไม่ดี ไม่เหมาะสม น้ำที่ใช้ทางการเกษตรมีไม่เพียงพอ อาจจะทำให้เกษตรกรขาดทุน เกษตรกรก็เลือกที่จะปลูกพืชอื่นที่น่าจะเหมาะสมและปลูกได้ดีกว่า ดังนั้นเหตุผลนี้จึงทำให้ข้าวนาปรังมีโอกาสขาดทุนต่ำกว่าข้าวนาปี และยังพบอีกว่าพริกเป็นพืชที่มีโอกาสขาดทุนในสัดส่วนที่สูงกว่าพืชอื่นๆ (รูปที่ 9.6) จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา พบว่าเหตุผลที่ทำให้เกษตรกรขาดทุนจากการปลูกพริก ก็คือภัยแล้ง เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีความเชื่อว่าพริกเป็นพืชที่ทนแล้ง สามารถปลูกในที่ดอนหรือพื้นที่ที่มีน้ำน้อยได้ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณผลผลิตพริกของเกษตรกรตกต่ำ ในบางปีเกิดภาวะภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วงอย่างรุนแรง เกษตรกรต้องสูญเสียผลผลิตทั้งหมดไป ถ้าเกษตรกรปลูกในพื้นที่ที่ดินดี มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ โอกาสที่เกษตรกรจะขาดทุนก็จะลดลง

9.2 การทดแทนกันระหว่างความเสี่ยงและรายได้

ในการตัดสินใจเลือกปลูกพืชภายใต้ภาวะที่มีความเสี่ยง เกษตรกรจะต้องชอมแลกเปลี่ยนระหว่างความเสี่ยงและรายได้ โดยราคาและปริมาณผลผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลในช่วงปีเดียวที่รวบรวมมาจากเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา และในการศึกษานี้ได้ใช้ความแปรปรวนของราคาผลผลิตและความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตเป็นตัวแทนของความเสี่ยงที่เกษตรกรต้องเผชิญในระบบ ความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตจะเป็นตัวแทนของความเสี่ยงทางด้านการผลิต และความแปรปรวนของราคาผลผลิตจะเป็นตัวแทนของความเสี่ยงทางด้านการตลาด ดังได้กล่าวมาแล้วว่าความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตในการศึกษานี้คือตัวแทนของความเสี่ยงทางด้านการผลิต ในรูปที่ 9.7 แสดงให้เห็นว่าพืชที่มีความแปรปรวนของผลผลิตต่ำนั้นคือพืชที่มีความเสี่ยงในการผลิตต่ำ พบว่าเกษตรกรมักจะได้รับรายได้ก่อนข้างต่ำ และในพืชที่มีความแปรปรวนของผลผลิตสูงนั้นคือพืชที่มีความเสี่ยงในการผลิตสูง เกษตรกรมักจะได้รับรายได้สูงด้วย

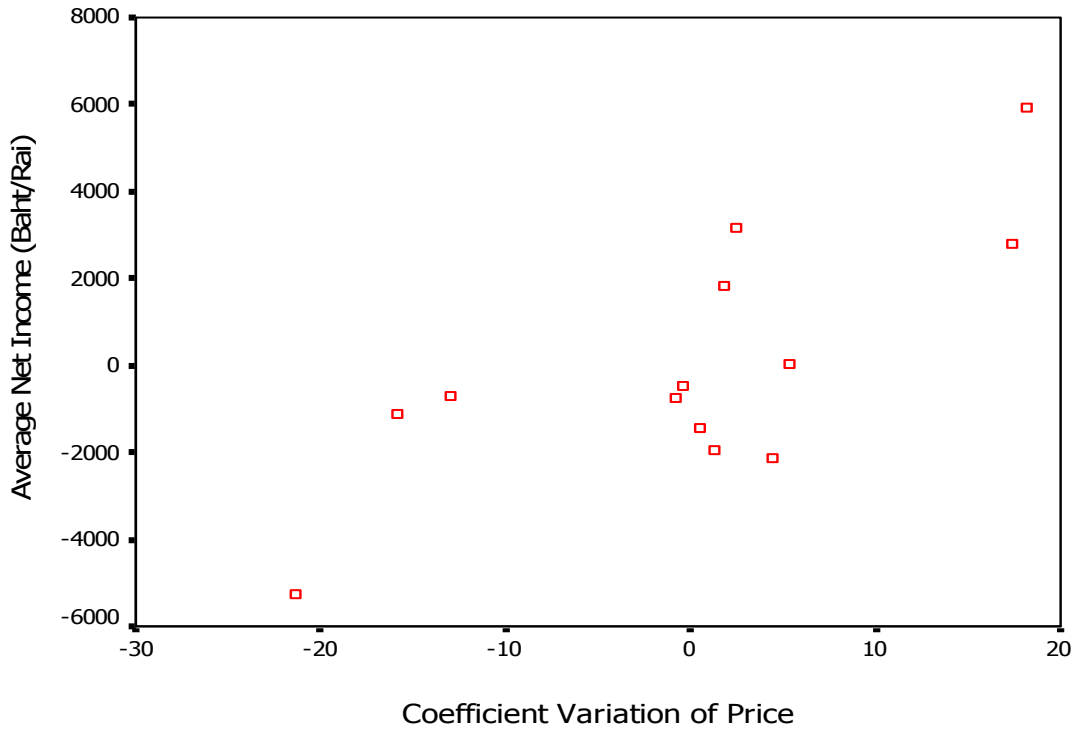


รูปที่ 9.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตและรายได้สุทธิเฉลี่ย

จากกราฟในรูปที่ 9.7 พบว่ากระเทียมเป็นพืชที่มีความแปรปรวนที่ค่อนข้างต่ำ แต่ให้ผลตอบแทนที่สูงซึ่งไม่เป็นไปตามเส้นแนวโน้ม เนื่องจากพื้นที่ปลูกกระเทียมอยู่ในเขตชลประทานจึงไม่ค่อยมีข้อจำกัดในเรื่องแหล่งน้ำสำหรับการเกษตร ดังนั้นผลผลิตที่ออกมาจึงค่อนข้างดีและมีความแปรปรวนค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังพบว่าหอมแดงและพริกก็ไม่เป็นไปตามเส้นแนวโน้มด้วยเช่นกัน เนื่องจากหอมแดงเป็นพืชที่มีผลผลิตอยู่ในดินจึงเกิดโรคราบาดและถูกทำลายโดยแมลงศัตรูพืชได้ง่าย อีกทั้งอาจมีผลผลิตที่ลดลงและสูญเสียผลผลิตไปเมื่อเกิดภัยแล้ง จึงทำให้ปริมาณผลผลิตของหอมแดงมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง และในส่วนของพริกพบว่ามี ความแปรปรวนของผลผลิตที่ค่อนข้างสูง แต่เกษตรกรผู้ปลูกมีรายได้ที่ค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเกิดจากจำนวนตัวอย่างที่มีไม่มากพอจึงทำให้การกระจายของข้อมูลไม่ค่อยดี ประกอบกับในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกที่ผ่านมามีพื้นที่ปลูกพริกเกิดภาวะภัยแล้งจึงทำให้เกษตรกรสูญเสียปริมาณผลผลิตเกือบทั้งหมด จึงทำให้พริกไม่เป็นไปตามเส้นแนวโน้ม

ในรูปที่ 9.8 เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนของราคาผลผลิตและรายได้เฉลี่ย พืชที่มีความแปรปรวนของราคาผลผลิตต่ำหมายถึงเกษตรกรมีความเสี่ยงทางด้านการตลาดต่ำ รายได้ที่เกษตรกรได้รับมักจะต่ำด้วย พืชที่มีความแปรปรวนของราคาผลผลิตสูง

หมายความว่าเกษตรกรมีความเสี่ยงทางด้านการตลาดสูงด้วย และพบว่ารายได้ที่เกษตรกรได้รับมักจะสูงด้วย



รูปที่ 9.8 ความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนของราคาผลผลิตและรายได้สุทธิเฉลี่ย

จากกราฟในรูปที่ 9.8 พบว่า มันฝรั่งและหอมแดงไม่เป็นไปตามเส้นแนวโน้ม ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งส่วนใหญ่ปลูกโดยทำพันธสัญญากับบริษัท ทางบริษัทจะทำการประกันราคาให้แก่เกษตรกร และยังมีเจ้าหน้าที่คอยติดตามดูแลในเรื่องการผลิตเป็นระยะ จึงทำให้ราคาของมันฝรั่งมีความแปรปรวนค่อนข้างน้อย และมีผลผลิตที่ค่อนข้างดีเนื่องจากการดูแลใส่ใจได้ ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้มันฝรั่งเป็นพืชที่มีความเสี่ยงทางด้านการตลาดน้อยและมีรายได้ที่ค่อนข้างดี ส่วนหอมแดงนั้นเป็นพืชที่นิยมใช้ในการประกอบอาหารเกือบทุกครัวเรือนดังนั้นปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ท้องตลาดจึงมีอิทธิพลต่อราคาค่อนข้างมาก อีกทั้งหอมแดงยังเป็นพืชที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานเนื่องจากหอมแดงสามารถขายได้ทั้งผลผลิตสดและผลผลิตแห้ง ในช่วงที่เกษตรกรขายผลผลิตสดราคาหอมแดงจะค่อนข้างต่ำและในช่วงที่เกษตรกรขายผลผลิตแห้งราคาหอมแดงจะค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงทำให้ราคาหอมแดงในพื้นที่ที่มีความแปรปรวนค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ตามรายได้ของเกษตรกรที่ปลูกหอมแดงก็มักจะสูงด้วย

จากการนำค่ารายได้สุทธิเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของราคาต่อกิโลกรัมและปริมาณผลผลิตต่อไร่มาสร้างสมการถดถอยอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรม spss และได้มีการทดสอบค่าสถิติ F-test และ T-test

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.794 ^a	.631	.557	2043.29132

a. Predictors: (Constant), VARP, VARQ

b. Dependent Variable: AVI

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.1E+07	2	35622504.6	8.532	.007 ^a
	Residual	4.2E+07	10	4175039.399		
	Total	1.1E+08	12			

a. Predictors: (Constant), VARP, VARQ

b. Dependent Variable: AVI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	222.846	1097.490		.203	.843
	VARQ	-20.020	17.467	-.306	-1.146	.278
	VARP	188.666	51.649	.975	3.653	.004

a. Dependent Variable: AVI

ซึ่งสามารถเขียนสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$AVI = 222.846 - 20.020 \text{Coefficient of Yield} + 188.666 \text{coefficient of Price}^*$$

โดยที่ $AVI =$ รายได้สุทธิเฉลี่ย (บาท/ไร่)

Coefficient of Yield = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตต่อไร่

Coefficient of Price = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของราคาต่อกิโลกรัม

จากการทดสอบค่าทางสถิติสมการนี้มีค่า R Square เท่ากับ 0.631 ซึ่งยอมรับได้ และเมื่อทดสอบความแม่นยำของสมการโดยค่าสถิติ F-test พบว่ามีความแม่นยำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามโดยทดสอบค่าสถิติ T-test พบว่ารายได้สุทธิเฉลี่ยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของราคาต่อกิโกรัมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 หมายความว่าเมื่อพืชชนิดนั้นมีความแปรปรวนสูงเกษตรกรก็จะได้รับรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงตามไปด้วย

สรุปผลการศึกษาในเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า หอมแดงเป็นพืชที่มีโอกาสให้ผลตอบแทนสูงกว่าพืชชนิดอื่นๆ ในขณะที่ข้าวนาปีและถั่วลิสงให้ผลตอบแทนต่ำกว่าพืชชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่าพริกเป็นพืชที่มีโอกาสในการสร้างกำไรให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้ค่อนข้างต่ำ สอดคล้องกับผลในการพิจารณาโอกาสที่จะขาดทุนภายใต้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่พบว่าพริกเป็นพืชที่มีโอกาสขาดทุนสูงกว่าพืชอื่นๆ ในขณะที่ข้าวนาปีและข้าวนาปรังโอกาสขาดทุนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดมีน้อยมาก แต่เมื่อพิจารณาโอกาสที่จะขาดทุนภายใต้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดพบว่าพริก ข้าวนาปีและถั่วลิสงมีโอกาสขาดทุนเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากระบบการผลิตยังคงเน้นการใช้แรงงานครัวเรือนและแรงงานแลกเปลี่ยนเป็นหลัก

ในส่วนของการศึกษาการทดแทนกันพบว่าในพืชที่มีความเสี่ยงในการตลาดสูง เกษตรกรก็มักจะได้รับรายได้สูง แต่จากการศึกษาพบว่า ภาวะภัยแล้งและความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกทำให้พริกมีความเสี่ยงในการผลิตสูงและยังให้ผลตอบแทนที่ค่อนข้างต่ำ ในส่วนของกระเทียมเป็นพืชที่สร้างรายได้ค่อนข้างดีแต่เนื่องจากปลูกในพื้นที่ชลประทานจึงทำให้มีความแปรปรวนของผลผลิตค่อนข้างน้อย และยังพบว่าหอมแดงเป็นพืชที่เสียหายได้ง่ายเมื่อเกิดภาวะภัยแล้งและมักเกิดโรคและแมลงระบาดบ่อยครั้งแต่ก็ยังมีผลตอบแทนที่ค่อนข้างดี ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้พริก กระเทียม และหอมแดงไม่เป็นไปตามเส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตและรายได้สุทธิเฉลี่ย นอกจากนี้ยังพบว่ามันฝรั่งเป็นพืชที่ปลูกภายใต้ระบบที่มีการทำพันธสัญญา ดังนั้นจึงมีความแปรปรวนของราคาค่อนข้างต่ำแต่เป็นพืชที่สร้างรายได้ให้เกษตรกรได้ค่อนข้างดี แต่การปลูกมันฝรั่งแบบนี้ไม่มีความยั่งยืนในระยะยาว หากปราศจากบริษัทแล้วเกษตรกรก็อยู่ไม่ได้ และยังพบว่าหอมแดงเป็นพืชที่มีความเสี่ยงทางด้านราคาสูงมาก แต่ก็เกษตรกรมักจะได้รับผลตอบแทนสูงด้วย