

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนทำสวนมะนาวในอำเภอท่ายางจังหวัด เพชรบุรี โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 40 รายจาก 4 ตำบลในอำเภอท่ายาง ได้แก่ตำบลท่าคอย ตำบลลัดหลวง ตำบลท่าไม้รวกและตำบลท่าแลง ซึ่งเป็นตำบลที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยว ตั้งแต่ 2,500 ไร่ขึ้นไปโดยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่อทราบสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวในเขตอำเภอท่ายาง และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน เพื่อทราบความคุ้มค่าของการลงทุนทำสวนมะนาว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงผลของการศึกษา โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ลงทุนทำสวนมะนาว

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของกรลงทุนทำสวนมะนาว

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนมะนาว

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรเจ้าของสวนมะนาวในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยจำเป็นต้องศึกษาสภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สภาพการผลิต การตลาด ของเกษตรกรตลอดจนการทำงานในสวนมะนาว ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบถึงพื้นฐาน โดยทั่วไปของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวและใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในท้องที่ที่จะทำการศึกษามากที่สุด

จากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ลงทุนทำสวนมะนาว จำนวน 40 ราย เพื่อใช้เป็นตัวแทนสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกมะนาว ซึ่งข้อมูลการสัมภาษณ์ได้มาจากเกษตรกรที่ทำสวนขนาดพื้นที่ 10 ไร่ใน 4 ตำบลของอำเภอท่ายาง ได้แก่ ตำบลท่าคอย ตำบลท่าไม้รวก ตำบลลัดหลวง ตำบลท่าแลง ซึ่งเป็นตำบลที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่ 2,500 ไร่ขึ้นไป โดยสัมภาษณ์ตำบลละ 10 ราย

ตารางที่ 4.1 ลักษณะโดยทั่วไปของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

	รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	38	95
	หญิง	2	5
อายุ (ปี)	ต่ำกว่า 25	-	-
	25-35	3	7.5
	36-45	17	42.5
	46-55	18	45
	มากกว่า 55	2	5
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	34	85
	มัธยมศึกษา	5	12.5
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	-	-
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	1	2.5
	สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
	อื่นๆ	-	-
การเป็นสมาชิก	ธ.ก.ส.	-	-
	สหกรณ์	-	-
	กลุ่มการเกษตร	40	100
	อื่นๆ	-	-
อาชีพหลัก	ทำสวนมะนาว	35	87.5
	ทำนา	2	5
	ค้าขาย	1	2.5
	รับราชการ	2	5
	อื่นๆ	-	-

(จากการสัมภาษณ์)

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรตัวอย่างผู้ทำสวนมะนาว 40 ราย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชายจำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 95 และเป็นหญิง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 ของเกษตรกรตัวอย่าง เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมามีอายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.5 มีอายุระหว่าง 25-35 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 และมีอายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาจำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมาจบชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.5 และจบระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5

การเป็นสมาชิกสถาบัน พบว่าเกษตรกรทั้ง 40 รายเป็นสมาชิกกลุ่มการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนอาชีพหลักของเกษตรกรตัวอย่างพบว่ามีเกษตรกรที่มีอาชีพทำสวนมะนาวเป็นอาชีพหลักจำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.5 รองลงมาคือทำนาและรับราชการจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 และค้าขาย 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5

ตารางที่ 4.2 การถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การถือครองที่ดิน		
เจ้าของสวน	39	97.5
ที่เช่า	1	2.5
ที่ทำฟรี	-	-
อื่นๆ	-	-
เอกสารสิทธิ์		
โฉนด	39	97.5
น.ส.3	-	-
สปก. 4-01	-	-
อื่นๆ	1	2.5

(จากการสัมภาษณ์)

จากตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาลักษณะการถือครองที่ดินและเอกสารสิทธิ์ ของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่ดินซึ่งมี จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.5 และเป็นที่เช่าจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5 สำหรับเอกสารสิทธิ์เกษตรกรจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.5 ถือโฉนด และเกษตรกรจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5 ไม่ได้ถือเอกสารสิทธิ์เพราะเช่าที่ทำสวนมะนาว

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุมะนาว		
3-7	38	95
7 ปีขึ้นไป	2	5
การขยายพันธุ์มะนาว		
ทาบกิ่ง	-	-
ตอนกิ่ง	40	100
เพาะเมล็ด	-	-
อื่นๆ	-	-
ระยะห่างในการปลูก		
4x4	-	-
5x5	8	20
6x6	32	80
อื่นๆ	-	-

(จากการสัมภาษณ์)

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรตัวอย่างทั้ง 40 รายปลูกมะนาวพันธุ์เป็น โดยที่มะนาวของเกษตรกรตัวอย่างมีอายุ 3-7 ปีมีจำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 95 และอายุ 7 ปีขึ้นไป จำนวน 2 รายคิดเป็นร้อยละ 5 ส่วนการขยายพันธุ์พบว่าเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 40 ราย ขยายพันธุ์ โดยการตอนกิ่งและเกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 ใช้ระยะระหว่างต้น ในการปลูก 6x6 เมตร รองลงมาจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ใช้ระยะการปลูกระหว่างต้น 5x5 เมตร

ตารางที่ 4.4 เหตุผลในการลงทุนทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เหตุผลที่ลงทุนทำสวนมะนาว		
ราคาของมะนาวที่สูงขึ้น	4	10
รับช่วงต่อบิดามารดา	30	75
มีความชำนาญด้านนี้	6	15
เลียนแบบผู้ที่ประสบความสำเร็จ	-	-
อื่นๆ	-	-
ความรู้จากการทำสวนมะนาว		
บิดามารดา	31	77.5
ตำรา	-	-
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	-	-
ประสบการณ์ของตนเอง	9	22.5
อื่นๆ	-	-

(จากการสัมภาษณ์)

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาเหตุผลในการลงทุนทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ลงทุนทำสวนมะนาวเพราะรับช่วงต่อบิดามารดาจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาลงทุนเพราะมีความชำนาญจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 15 และลงทุนทำสวนมะนาวเพราะราคาของมะนาวที่สูงขึ้นจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 ส่วนการศึกษาเรื่องความรู้ในการทำสวนมะนาวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรจำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.5 ได้รับความรู้จากบิดามารดา และเกษตรกรจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.5 ได้รับความรู้ในการทำสวนมะนาวจากประสบการณ์ของตนเอง

ตารางที่ 4.5 การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
วิธีจำหน่ายผลผลิต		
แม่ค้ามารับซื้อในสวน	3	7.5
นำมาขายเองที่ตลาด	3	7.5
ส่งขายให้ผู้ผลิต	-	-
นำมาส่งแม่ค้าที่ตลาด	34	85
อื่นๆ	-	-

(จากการสัมภาษณ์)

จากตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาวิธีจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวการพบว่า เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 85 นำผลผลิตมาส่งให้แม่ค้าที่ตลาด รองลงมาจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 แม่ค้ามารับซื้อในสวนและเกษตรกรจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 นำมาขายเองที่ตลาด

ตอนที่ 2 การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนทำสวนมะนาว

ตารางที่ 4.6 แหล่งที่มาของเงินทุนของการทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
แหล่งเงินทุนในการทำสวนมะนาว		
ทุนส่วนตัว	40	100
กู้ยืม	-	-
ทุนส่วนตัวรวมกับกู้ยืม	-	-
ที่ดินที่ใช้ทำสวนมะนาว		
ที่ดินของตนเอง	39	97.5
ที่เช่า	1	2.5
ลงทุนซื้อที่ดินใหม่	-	-

(จากการสัมภาษณ์)

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 40 ราย ใช้ทุนส่วนตัวในการลงทุนทำสวนมะนาวและเกษตรกรจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.5 ทำสวนมะนาวบนที่ดินของตนเอง และมี 1 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.5 เช่าที่ดินในการลงทุนทำสวนมะนาว โดยที่อัตราค่าเช่าประมาณไร่ละ 1,200 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนมะนาวขนาด 10 ไร่ จากการสอบถามเกษตรกรผู้ลงทุนทำสวนมะนาว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์

สำหรับค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนเป็นค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของเกษตรกรตัวอย่าง

1.1 เครื่องสูบน้ำ เกษตรกรจะใช้เครื่องสูบน้ำจากแม่น้ำมารดต้นมะนาว ซึ่งในส่วนที่ทำการศึกษานี้จะใช้เป็นเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 50,000 บาท คิดเป็นเงิน 50,000 บาท

1.2 เครื่องพ่นยา จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 30,000 บาท คิดเป็นเงิน 30,000 บาท

1.3 เครื่องตัดหญ้า จำนวน 2 เครื่องเป็นเงิน 19,000 บาท

1.4 ท่อส่งน้ำและท่อพีวีซีที่ใช้ทำสปริงเกอร์ สำหรับรดน้ำมะนาว คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณไร่ละ 6,000 บาท รวมเป็นเงิน 60,000 บาท

1.5 เครื่องมือต่างๆ ได้แก่

กรรไกรตัดกิ่ง จำนวน 5 อัน คิดเป็นเงิน 3,500 บาท

จอบ จำนวน 5 เล่มคิดเป็นเงิน 600 บาท

มีดจำนวน 3 เล่ม คิดเป็นเงิน 600 บาท

ถังผสมยา จำนวน 3 ถัง คิดเป็นเงิน 900 บาท

ไม้สอยมะนาวจำนวน 5 อันคิดเป็นเงิน 125 บาท

ตะกร้าใส่มะนาวจำนวน 30 คิดเป็นเงิน 5,700 บาท

2. ค่าใช้จ่ายในการปลูก

ในการปลูกมะนาวจะมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ค่ากิ่งพันธุ์ ค่าปุ๋ยคอก ค่าแรงงานในการปลูก ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะเกิดขึ้นเฉพาะในปีแรกที่เริ่มปลูกเท่านั้น จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของสวนมะนาวขนาด 10 ไร่พบว่าค่าใช้จ่ายในการปลูกมะนาวมีดังนี้

ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในการปลูกมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	12,000
ค่าใช้จ่ายการเตรียมหลุม	1,500
ค่าแรงงานในการปลูก	500
ปุ๋ยเคมี	200
ปุ๋ยคอก	300
กิ่งพันธุ์	11,250
รวม	25,750

2.1 ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินและขุดหลุม

เกษตรกรต้องทำการปรับพื้นที่โดยการจ้างรถไถมาไถปรับหน้าดินให้เหมาะสมแก่การปลูกมะนาวโดยการเสียค่าใช้จ่ายในการไถดินไร่ละ 1,200 บาท คิดเป็นเงิน 12,000 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการขุดหลุมนั้นจะต้องขุดหลุมให้กว้างยาวและลึก ประมาณ 80 เซนติเมตร ในพื้นที่ 1 ไร่จะสามารถปลูกมะนาวได้ 45 ต้น โดยใช้ระยะปลูก 6x6 จึงต้องขุดหลุมจำนวน 45 หลุมต่อพื้นที่ 1 ไร่ ดังนั้นในพื้นที่ 10 ไร่ จึงต้องขุดหลุมจำนวน 450 หลุม โดยที่ค่าแรงงาน ขุดหลุม 1 ไร่เท่ากับ 150 บาท เพราะฉะนั้นในพื้นที่ 10 ไร่ จึงต้องเสียค่าแรงในการขุดหลุมจำนวน 1,500 บาท

2.2 ค่าปุ๋ยที่ใช้ในการปลูก

ในการปลูกมะนาวเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุมด้วยโดยจะใส่หลุมละ 333 กรัม โดยจะต้องใช้ปุ๋ยคอกทั้งหมดจำนวน 150 กก. ซึ่งค่าปุ๋ยคอกราคา กิโลละ 2 บาท คิดเป็นเงิน 300 บาท ส่วนค่าปุ๋ยเคมีเท่ากับ 200 บาท

2.3 ค่ากิ่งพันธุ์

เกษตรกรจะซื้อกิ่งพันธุ์มาในราคากิ่งละ 25 บาท โดยในพื้นที่ 1 ไร่จะใช้กิ่ง 45 กิ่ง ดังนั้นพื้นที่ 10 ไร่จะต้องเสียค่ากิ่งพันธุ์เป็นเงิน 11,250 บาท

2.4 ค่าแรงงานในการปลูก

ในการปลูกมะนาวพื้นที่ 1 ไร่จะต้องปลูก 45 ต้น ใช้ค่าแรง 50 บาท ดังนั้นพื้นที่ 10 ไร่ต้องเสียค่าแรงงาน 500 บาท

3. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของเกษตรกร

เมื่อปลูกเสร็จแล้วเกษตรกรต้องทำการบำรุงรักษาต้นมะนาวเพื่อให้ต้นมะนาวมีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะให้ผลผลิตตามที่ต้องการ การบำรุงรักษาจะคิดตั้งแต่ปีที่ 1 – 8 การบำรุงรักษาประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆดังต่อไปนี้ ค่าปุ๋ยคอก ค่าปุ๋ยเคมี ค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ค่ายากำจัดวัชพืช ค่าไม้ทำรั้วค้ำกิ่ง ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย ฉีดยา ตัดแต่งกิ่ง ให้น้ำ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

3.1 ค่าปุ๋ยหมัก

ตารางที่ 4.8 ปริมาณและมูลค่าของปุ๋ยหมักในพื้นที่ปลูกมะนาว ขนาด 10 ไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกมะนาว

ปีที่	จำนวนครั้ง/ปี	ปริมาณที่ใช้/ปี (ก.ก.)	ค่าปุ๋ยหมัก/ปี
1	1	4,500	9,000
2	2	4,500	9,000
3	2	18,000	36,000
4	2	18,000	36,000
5	2	18,000	36,000
6	2	18,000	36,000
7	2	3,150	6,300
8	2	3,150	6,300
รวม		87,300	174,600

จากตารางที่ 4.8 พบว่าปุ๋ยหมักที่เกษตรกรใส่เป็นปุ๋ยมูลวัว โดยในปีที่ 1 – 2 ซึ่งเป็นระยะที่มะนาวยังไม่ให้ผลผลิตเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง โดยจะใส่ครั้งละ 10 กิโลกรัมต่อต้น ดังนั้นใน 1 ปีต้องใส่ต้นละ 20 กิโลกรัม สำหรับในปีที่ 3 เป็นต้นไปเกษตรกรจะใส่ปุ๋ย 2 ครั้งเหมือนเดิม แต่จะเพิ่มปริมาณเป็นครั้งละ 20 กิโลกรัมต่อต้น ซึ่งราคปุ๋ยคอกจะมีราคา กิโลกรัมละ 2 บาท ปริมาณการใส่ปุ๋ยคอกจะเริ่มลดลงเมื่ออายุของมะนาวเข้าสู่ปีที่ 7 และ 8 ตามลำดับ

3.2 ค่าปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 4.9 ปริมาณและมูลค่าปุ๋ยเคมีในการทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่ของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

ปีที่	ปริมาณที่ใช้/ปี (ก.ก.)	ค่าปุ๋ยเคมี/ปี (บาท)
1	700	12,600
2	1,000	18,000
3	1,400	25,200
4	1,400	25,200
5	1,400	25,200
6	1,400	25,200
7	1,400	25,200
8	1,400	25,200
รวม	10,100	181,800

จากตารางที่ 4.9 พบว่า การให้ปุ๋ยเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตในช่วงที่มะนาวมีอายุ 1-2 ปี เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 โดยที่ในปีที่ 1 จะใส่ ทั้งหมด 4 ครั้ง คือใส่ทุกๆ 3 เดือน ครั้งแรกจะใส่ต้นละ 100 กรัม ครั้งที่ 2 ใส่ต้นละ 200 กรัม ครั้งที่ 3 ใส่ต้นละ 300 กรัม และครั้งสุดท้าย ใส่ต้นละ 400 กรัม รวมแล้วใน 1 ปีจะใส่ปุ๋ยต้นละประมาณ 1 กิโลกรัม ส่วนในปีที่ 2 ก็ใส่ 4 ครั้ง เหมือนกันแต่จะใส่ต้นละ 2 กิโลกรัมต่อปี

สำหรับการใส่ปุ๋ยมะนาวอายุ 3 ปี ขึ้นไป ซึ่งเป็นระยะที่มะนาวให้ผลผลิตแล้ว จะให้ปุ๋ย 3 ครั้ง ดังนี้คือ

1. ระยะก่อนออกดอก 1- 2 เดือน ให้ใส่ปุ๋ยที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูงเป็นการเร่งให้มะนาวออกดอกและติดผล โดยใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ใส่ประมาณ 2 – 3 กำมือ ใส่ร่วมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ประมาณ 0.5 ปีบ

2. ระยะมะนาวออกผลแล้ว เป็นการบำรุงต้นโดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ต้นละ 2 – 3 กำมือ ใส่ร่วมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก โดยใส่บริเวณรอบ ๆ รัศมีทรงพุ่ม

3. ระยะหลังเก็บผล ซึ่งการใส่ปุ๋ยมะนาวในระยะนี้จะเน้นที่การบำรุงต้นให้สมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งจะมีผลต่อการออกดอกและติดผลในครั้งต่อไป ทั้งนี้เพราะในขณะที่มะนาวติดผลนั้น จะต้องใช้อาหารไปเลี้ยงผลอย่างมาก อาหารที่สะสมไว้ในต้นจะลดลง จึงจำเป็นต้องบำรุงใส่ธาตุ

อาหารให้แก่มันให้สมบูรณ์แข็งแรงเหมือนเดิม การใส่ปุ๋ยในระยะนี้จะทำเมื่อเก็บผลหมดแล้ว หลังจากนั้นจะตัดกิ่งที่ไม่ต้องการออก เพื่อไม่ให้เปลืองอาหารไปเลี้ยงกิ่งที่ไม่มีประโยชน์เหล่านั้น เมื่อตัดแต่งกิ่งเรียบร้อยแล้วจึงใส่ปุ๋ยสูตรเสมอ เช่น สูตร 15-15-15 หรือ 20-10-10 อัตรา 2 – 3 กำมือ

3.3 ค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและ ค่ายากำจัดวัชพืช

ตารางที่ 4.10 สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่

ปีที่	ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	
	จำนวนครั้ง/ปี	จำนวนเงิน/ปี	จำนวนครั้ง/ปี	จำนวนเงิน
1	24	8,832	6	9,000
2	12	12,000	6	9,000
3	12	35,000	6	9,000
4	12	35,000	6	9,000
5	12	35,000	6	9,000
6	12	35,000	6	9,000
7	12	25,000	6	9,000
8	12	23,333	6	9,000
รวม		209,165		72,000

จากตารางที่ 4.10 พบว่า แมลงที่เป็นศัตรูที่สำคัญของมะนาวได้แก่ หนอนชอนใบ หนอนกินใบ เพลี้ยไก่แจ้หรือเพลี้ยส้ม ไรแดง เพลี้ยอ่อน และ เพลี้ยหอย เป็นต้น ส่วนโรคที่สำคัญได้แก่ โรคแคงเกอร์ โรคทริสเทซ่า โรครากร่นและโคนเน่า โรคราดำ โรคยางไหล และโรคใบแก้ว เป็นต้น เกษตรกรจึงต้องนิตยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้อยู่เสมอ โดยในปีแรกจะฉีดประมาณเดือนละ 2 ครั้งและในปีที่ 3 -8 จะฉีดเดือนละครั้ง การนิตยาป้องกันและการกำจัดศัตรูพืชนี้เกษตรกรจะนำยาหลายชนิดมาผสมฉีดพร้อมกันยาที่ใช้ส่วนมากได้แก่ สารอะบาไมดิน สารไดโคโฟน ไชเปอร์เมทิล คอปเปอร์ ซึ่งจะใช้ยาชนิดใดบ้างก็ขึ้นอยู่กับกระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ประกอบกับในปัจจุบันมียาป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมากมายหลายยี่ห้อและมีขนาดราคาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้เกษตรกรก็นิยมเปลี่ยนชนิดของยาไปเรื่อยๆ เพื่อป้องกันการดื้อยาของโรคและแมลงดังนั้นจึงไม่สามารถระบุปริมาณของยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ สำหรับค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของสวนมะนาวขนาด 10 ไร่มีดังในตาราง

การฉีดยากำจัดวัชพืชเจ้าของสวนจะฉีดยา ประเภทเผาไหม้ คือไกลโฟเสท โดยจะฉีดปีละ 6 ครั้ง ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายประมาณปีละ 9,000 บาท

3.5 ค่าไม้ค้ำ

ในปีที่ 1 และปีที่ 2 มีค่าไม้ประมาณ 5,400 บาทต่อปี ในปีที่ 3 ปีที่ 5 และปีที่ 7 มะนาวโตขึ้นต้องทำร้านใหม่โดยจะใช้ไม้ 16 ลำต่อ 1 ต้น ราคาไม้ลำละ 4 บาท ดังนั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณปีละ 28,800 บาท ส่วนในปีที่ 4 ปีที่ 6 และปีที่ 8 จะเป็นการซ่อมในส่วนที่ชำรุดโดยมีค่าไม้ประมาณปีละ 10,000 บาท

3.6 ค่าแรงงาน

การบำรุงรักษาด้านมะนาวต้องมีการใช้แรงงานในการใส่ปุ๋ย ฉีดยา รดน้ำ แต่งกิ่ง ซึ่งแรงงานในการบำรุงรักษาเหล่านี้สามารถแยกเป็นประเภทของงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.11 ค่าแรงในการดูแลรักษามะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่

รายการ	ปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ใส่ปุ๋ย	775	900	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
พ่นยาปราบศัตรูพืช	7,200	7,200	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
กำจัดวัชพืช	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
ตัดแต่งกิ่ง	2,000	2,000	6,150	6,150	6,150	6,750	6,750	6,750
ทำร้าน	10,800	10,800	54,000	20,000	54,000	20,000	54,000	20,000
รดน้ำ	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
เก็บเกี่ยวผลผลิตและ คัดเลือก			58,000	110,000	200,000	150,000	150,000	95,000
รวม	55,275	55,400	163,950	181,950	305,950	222,550	256,550	167,550

3.6.1 ค่าแรงในการใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยให้แก่ต้นมะนาวทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกตามช่วงฤดูกาลและตามอายุของมะนาว โดยในปีที่ 1 จะเสียค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยประมาณไร่ละ 77.5 บาทดังนั้นพื้นที่ 10 ไร่คิดเป็น 775 บาท ในปีที่ 2 จะเสียค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยประมาณไร่ละ 90 บาท ดังนั้นพื้นที่ 10 ไร่คิดเป็น 900 บาท ในปีที่ 3-8 จะเสียค่าแรงงานประมาณไร่ละ 230 บาท ดังนั้นพื้นที่ 10 ไร่คิดเป็นเงิน 2,300 บาท

3.6.2 ค่าแรงงานในการพ่นยาปราบศัตรูพืช ในช่วงปีที่ 1 ประมาณปีละ 7,200 บาท ในปีที่ 2 ประมาณปีละ 7,200 บาท ปีที่ 3-8 ประมาณปีละ 9,000 บาท

3.6.3 ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช การกำจัดวัชพืชเกษตรกรจะใช้สารเคมีฉีดในส่วนที่เป็นคันดินระหว่างต้นสลับกับการตัด ส่วนบริเวณโคนต้นจะใช้การดาย ซึ่งค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืชจะมีประมาณปีละ 30,000 บาท

3.6.4 ค่าแรงในการตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งกิ่งมะนาวในขณะที่ต้นมะนาวยังเล็กอยู่ อายุ 1-2 ปีจะตัดแต่งเฉพาะกิ่งที่แห้งและอยู่ชิดโคนออกไป การตัดแต่งกิ่งสำคัญมากเมื่อมะนาวมีอายุ 3 ปีขึ้นไป ค่าจ้างแรงงาน ในช่วง 1-2 ปีแรก ประมาณปีละ 2,000 บาท ในปีที 3-5 ประมาณปีละ 6,150 บาท ปีที่ 6-8 ประมาณ ปีละ 6,750 บาท

3.6.5 ค่าแรงงานในการให้น้ำ ในการให้น้ำของสวนมะนาวที่ทำการศึกษานี้ได้ใช้ระบบสปริงเกอร์ดังนั้นค่าแรงในการให้น้ำจึงไม่สูงมากเพราะไม่ต้องใช้แรงงานคนมากซึ่งมีประมาณปีละ 4,500 บาท ซึ่งจะต้องให้น้ำประมาณเดือนละ 2 ครั้ง

3.6.6 ค่าแรงในการทำร้านค้ำกิ่ง การค้ำกิ่งของสวนมะนาวที่ทำการศึกษานี้ เป็นการค้ำกิ่งแบบคอกหรือนั่งร้านและจะทำการค้ำกิ่งแบบปีเว้นปี เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนโดยค่าแรงงานในการค้ำกิ่งในปีแรกและปีที่ 2 ประมาณ 2,560 บาท ในปีที 3 ปีที 5 และปีที่ 7 มะนาวมีขนาดใหญ่ขึ้นต้องทำร้านใหม่ซึ่งจะเสียค่าแรงงานประมาณ 12,800 บาท ในปีที 4 ปีที 6 และปีที่ 8 จะทำการซ่อมในส่วนที่เสียหายเท่านั้น ก็จะมีค่าแรงงานประมาณปีละ 5,000 บาท

3.6.7 ค่าแรงในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และคัดขนาด โดยจะเริ่มในปีที 3 ซึ่งมีค่าแรงงานประมาณ 58,000 บาท ปีที 4 ประมาณ 110,000 บาท ปีที 5 ประมาณ 200,000 บาท ปีที 6-7 ประมาณปีละ 150,000 บาท และปีที่ 8 ประมาณ 95,000 บาท

4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ในการดูแลรักษามะนาวจำเป็นต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจำนวนมากในการสูบน้ำ ฉีดยา และตัดหญ้า โดยในปีแรกจะเสียค่าน้ำมันประมาณ 10,000 บาท ปีที 2 ประมาณ 15,000 บาท ปีที 3-8 ประมาณปีละ 17,000 บาท

5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ตารางที่ 4.12 ค่าใช้จ่ายอื่นๆของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่

ปีที่	ค่าซ่อมแซม	ค่าใช้ที่ดินและค่าภาษี
1	10,000	12,055
2	15,000	12,055
3	15,000	12,055
4	20,000	12,055
5	20,000	12,055
6	20,000	12,055
7	30,000	12,055
8	30,000	12,055
รวม	160,000	96,440

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าใช้ที่ดินและค่าภาษีที่ดิน

ตารางที่ 4.13 ค่าใช้จ่ายในการทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่

รายการ	อายุมะนาวปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน								
ค่าปรับหน้าดินและขุดหลุม	13,500							
ค่าปุ๋ยที่ใช้ในการปลูก	500							
ค่ากิ่งพันธุ์	11,250							
ค่าแรงงานในการปลูก	500							
เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์	170,425							
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	196,175							
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน								
1. ค่าแรงงาน								
ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย	775	900	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
ค่าแรงงานพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชศัตรูพืช	37,200	37,200	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000
ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่ง		2,000	6,150	6,150	6,150	6,750	6,750	6,750
ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและคัดเลือก			58,000	110,000	200,000	150,000	150,000	95,000
ค่าแรงงานในการทำร้าน	2,560	2,560	12,800	5,000	12,800	5,000		
รวมค่าแรงงาน	44,535	46,660	122,250	166,450	264,250	207,050		
2. ค่าวัสดุ								
ค่าปุ๋ยคอก	9,000	9,000	36,000	36,000	36,000	36,000		
ค่าปุ๋ยเคมี	12,600	18,000	25,200	25,200	25,200	25,200		
ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000		
ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	8,832	12,000	35,000	35,000	35,000	35,000		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	10,000	15,000	17,000	17,000	17,000	17,000		
ค่าไม้ค้ำ	5,400	5,400	38,800	10,000	28,800	10,000		

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

รายการ	อายุมะนาวปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3. อื่นๆ								
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	10,000	15,000	15,000	20,000	20,000	20,000		
ค่าภาษีที่ดินและค่าใช้ที่ดิน	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	76,887	95,455	188,055	164,255	183,055	164,255		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	317,579	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305		

ผลตอบแทนจากการลงทุนทำสวนมะนาว

รายได้ของเกษตรกรที่ได้รับจากการลงทุนทำสวนมะนาวนั้นจะได้จากการจำหน่ายมะนาวในแต่ละปี ผลผลิตมะนาวจะเริ่มเก็บมะนาวขายได้ในปีที่ 3 จากการสำรวจเกษตรกรจะได้ผลผลิตในปีที่ 3 โดยเฉลี่ย 45,000 ผลต่อไร่ และผลผลิตจะเพิ่มขึ้นในปีที่ 4 และ ปีที่ 5 โดยในปีที่ 4 จะมีผลผลิตเฉลี่ย 90,000 ผลต่อไร่ ในปีที่ 5 มีผลผลิตโดยเฉลี่ย 1,200,00 ผลต่อไร่ และผลผลิตจะเริ่มลดลงในปีที่ 6-8 เพราะมะนาวมีอายุมากขึ้น ซึ่งในปีที่ 6 ได้ผลผลิตโดยเฉลี่ย 100,000 ผลต่อไร่ ปีที่ 7 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 85,000 ผลต่อไร่ และในปีที่ 8 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 50,000 ผลต่อไร่ เกษตรกรจะมีรายได้จากการขายมะนาวคละขนาดในราคาผลละ 85 สตางค์ ซึ่งเป็นราคาโดยเฉลี่ยทั้งปี ปริมาณผลผลิต ราคา และรายได้ของเกษตรกรที่ทำสวนมะนาวแสดงไว้ในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ปริมาณผลผลิต ราคา และรายได้ในการปลูกมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	อายุมะนาวปีที่								
	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
ปริมาณผลผลิต	0	0	450,000	900,000	1,200,000	1,000,000	850,000	500,000	4,900,000
ราคาที่เกษตรกรขายได้			0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	
รายได้จากการขายมะนาว			382,500	765,000	1,020,000	850,000	722,500	425,000	4,165,000

มูลค่าซากและมูลค่าคงเหลือ

เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำสวนมะนาวมีอายุการใช้งาน 8 ปี และส่วนใหญ่เมื่อหมดอายุการใช้งานก็ไม่สามารถขายซากได้ ดังนั้นมูลค่าซากของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จึงมีค่าเท่ากับศูนย์ สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับรายได้สุทธิที่ได้รับจากการทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่ แยกเป็นรายปี แสดงในตารางที่ 4.15

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่ จะเป็นการวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อหาความคุ้มค่าทางการเงิน โดยหากำไรขาดทุนของโครงการลงทุน มูลค่าปัจจุบันของโครงการ(NPV) และผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ(IRR) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีเงินทุนที่ใช้ในการลงทุนและดำเนินงานอย่างเพียงพอตลอดอายุโครงการ จึงได้ทำการศึกษาเฉพาะกรณีที่ไม้ได้กู้ยืมเงิน สำหรับรายได้และค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนมะนาวในกรณีนี้ได้สรุปและแสดงไว้ในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 รายได้จากการทำสวนมะนาว ค่าใช้จ่าย และรายได้สุทธิในการปลูกมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

ปี	รวมรายได้ทั้งหมด	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	หน่วย:บาท	
				ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	รายได้สุทธิ
1	0	196,175	121,422	317,597	-313,597
2	0		142,115	142,115	-142,115
3	382,500		310,305	310,305	72,195
4	765,000		330,705	330,705	434,595
5	1,020,000		447,305	447,305	572,695
6	850,000		371,305	371,305	478,695
7	722,500		368,205	368,205	354,295
8	425,000		274,938	274,938	150,062
รวม	4,165,000		2,366,300	2,562,475	2,062,537

เมื่อทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนทำสวนมะนาวจะเห็นว่า การทำสวนมะนาวนั้นในปีที่ 1 และปีที่ 2 ซึ่งเป็นการเริ่มลงทุนและยังไม่มีรายได้ จึงทำให้มีผลขาดทุนจำนวน 317,597 บาท และ 142,115 บาทตามลำดับ ส่วนในปีที่ 3 เริ่มเก็บผลผลิตได้จึงมีกำไร 72,195 บาทและตั้งแต่ปีที่ 4-8 ก็มีกำไรทุกปี ดังข้อมูลตามตารางที่ 4.16 และเนื่องจากการลงทุนทำสวนมะนาวต้องใช้ทุนเป็นจำนวนมากประกอบกับเกษตรกรจะมีรายได้จากการทำสวนมะนาวตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไปทำให้ตั้งแต่ในปีที่ 1-3 กำไรสะสมยังติดลบอยู่ จนกระทั่งในปีที่ 4 กำไรสะสมจึงเป็นบวก

การวิเคราะห์หาระยะเวลาคืนทุนของการทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่ พบว่าระยะเวลาคืนทุนจะอยู่ที่ 3 ปี 11 เดือน ส่วนการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธินั้นจะใช้อัตราคิดลดร้อยละ 8 ซึ่งคำนวณมาจากต้นทุนของการลงทุนจากเงินออม โดยกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ปัจจุบันอัตราร้อยละ 5 บวกค่าความเสี่ยง ร้อยละ 3 เท่ากับอัตราคิดลดร้อยละ 8 โดยสามารถหามูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB) ได้เท่ากับ 3,204,058 บาท มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC) ได้เท่ากับ 1,807,118 บาท มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิ (NPV) ได้เท่ากับ 940,066 บาท และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 46.38 ซึ่งตัววัดผลทางการเงินดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนมะนาวนั้นมีความเป็นไปได้หรือคุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจากมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธินั้นมากกว่าศูนย์ แสดงว่าเมื่อเกษตรกรลงทุนทำสวนมะนาวไปนั้นสามารถมีรายได้มากกว่ารายจ่าย สำหรับผลตอบแทนจากการลงทุนมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (ร้อยละ 8 ต่อปี) จากเกณฑ์การวิเคราะห์ทางการเงินดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในกรณีที่เกษตรกรหรือผู้ลงทุนมีเงินทุนเพียงพอที่จะนำมาลงทุนทำสวนมะนาวขนาด 10 ไร่ จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน ตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์เพื่อหามูลค่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทนการลงทุน และระยะเวลาคืนทุน

รายการ	อายุระยะนาปีที							
	1	2	3	4	5	6	7	8
กระแสเงินสด								
รายได้จากการขายมะนาว			382,500	765,000	1,020,000	850,000	722,500	425,000
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	196,175	-	-	-	-	-	-	-
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	121,422	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305	368,205	274,938
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	317,597	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305	368,205	274,938
รวมรายได้สุทธิต่อปี	-317,597	- 142,115	72,195	434,595	572,695	478,695	354,295	150,062
กำไร-ขาดทุนสะสม	-317,579	- 459,694	- 387,499	47,096	619,791	1,098,486	1,452,781	1,602,843
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)		940,066						
อัตราผลตอบแทนจากการ								
ลงทุน(IRR)		46.38%						
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม								
(PVB)		3,204,058						
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม								
(PVC)		1,807,118						
ระยะเวลาคืนทุน(PB)		3.89						
		เท่ากับ 3ปี	11 เดือน					

ที่มา : จากการคำนวณอัตราคิดลด 8%

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุน

เนื่องจากการลงทุนต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยเฉพาะการลงทุนทำสวนมะนาวซึ่งเป็นการลงทุนระยะยาว ดังนั้นในอนาคตเหตุการณ์ต่างๆ อาจเกิดขึ้นได้ เช่นราคา มะนาวปรับตัวลดลง หรือราคาปุ๋ยเคมีปรับตัวสูงขึ้นมาก ซึ่งอาจมีผลต่อรายได้ และต้นทุนในการลงทุน และอาจมีผลทำให้การลงทุนทำสวนมะนาวไม่คุ้มค่ากับการลงทุนของเกษตรกร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการลงทุนโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ ความอ่อนไหวเพื่อทดสอบว่า ถ้ารายได้หรือค่าใช้จ่ายของการลงทุนทำสวนมะนาวเปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดไว้เดิม จะมีผลกระทบต่อตัววัดผลทางการเงินที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจจะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยอย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการลงทุนทำสวนมะนาวของเกษตรกรและผู้ที่สนใจการวิเคราะห์ความอ่อนไหวจะแยกวิเคราะห์ออกเป็น 3 กรณีคือ

1. กรณีสมมติให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น เช่น เครื่องมือและอุปกรณ์ปุ๋ยเคมี มีราคาเพิ่มสูงขึ้น หรือค่าจ้างแรงงานมีอัตราเพิ่มขึ้น

2. กรณีสมมุติให้รายได้จากการขายผลผลิตลดลง อันเนื่องจากราคามะนาวลดลงหรือปริมาณผลผลิตของมะนาวที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ลดลง

3. กรณีสมมุติให้ผลผลิตที่ได้จากมะนาวเกิดความล่าช้าไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ตามกำหนดเดิม คือในปีที่ 3

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ โดยสมมุติให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็น 2 กรณี คือ ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 16 และกรณีที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 18

สำหรับกรณีที่รายได้ลดลงแบ่งเป็น 2 กรณีเช่นกัน คือ กรณีที่รายได้ลดลงร้อยละ 15 และรายได้ลดลงร้อยละ 20

ผลผลิตที่ได้มีความล่าช้าแบ่งเป็น 2 กรณี คือ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในปีที่ 4 และ เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในปีที่ 5

ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีสมมุติให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 16% รายได้คงที่

รายการ	อายุมะนาวปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 ค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น 16 % รายได้คงที่								
ค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น 16%	368,413	164,853	359,954	383,618	518,874	430,714	427,118	318,928
รายได้รวม	0	0	382,500	765,000	1,020,000	850,000	722,500	425,000
รายได้สุทธิต่อปี	-368,413	-164,853	22,546	381,382	501,126	419,286	295,382	106,072
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)	650,706							
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)	33.77%							
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม(PVB)	2,746,963							
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม(PVC)	2,096,257							

ที่มา : จากการคำนวณอัตราคิดลด 8%

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีสมมุติให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 18% รายได้คงที่

รายการ	อายุระยะปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2 ค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น 18 % รายได้คงที่								
ค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น 18%	374,764	167,695	366,160	390,232	527,820	438,140	434,482	324,427
รายได้รวม	0	0	382,500	765,000	1,020,000	850,000	722,500	425,000
รายได้สุทธิต่อปี	- 374,764	- 167,695	16,340	374,768	492,180	411,860	288,018	100,573
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)	614,565							
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)	32.28%							
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม(PVB)	2,746,963							
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม(PVC)	2,132,398							

ที่มา : จากการคำนวณอัตราคิดลด 8%

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีสมมุติให้รายได้ลดลง 15 % ค่าใช้จ่ายคงที่

รายการ	อายุระยะนาปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 รายได้ลดลง 15% ค่าใช้จ่ายคงที่								
ค่าใช้จ่ายรวม	317,597	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305	368,205	274,938
รายได้รวม	-	-	325,125	650,250	867,000	722,500	614,125	361,250
		-						
รายได้สุทธิต่อปี	- 317,597	142,115	14,820	319,545	419,695	351,195	245,920	86,312
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)			527,801					
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)			32.54%					
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม(PVB)			2,453,760					
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม(PVC)			1,807,118					

ที่มา : จากการคำนวณอัตราคิดลด 8%

ตารางที่ 4.20 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีสมมุติให้รายได้ลดลง 20 % ค่าใช้จ่ายคงที่

รายการ	อายุระยะปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
รายได้ลดลง 20% ค่าใช้จ่ายคงที่								
ค่าใช้จ่ายรวม	317,597	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305	368,205	274,938
รายได้รวม	-	-	306,000	612,000	816,000	680,000	758,000	340,000
รายได้สุทธิต่อปี	-317,597	-142,115	-4,305	281,295	368,695	308,695	389,795	65,062
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)			595,481					
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)			30.14%					
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม(PVB)			2,302,599					
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม(PVC)			1,807,118					

ที่มา: จากการคำนวณอัตราคิดลด 8 %

ตารางที่ 4.21 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีสมมุติให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ซ้ำได้ผลผลิตในปีที่ 4

รายการ	อายุมะนาวปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ซ้ำได้ผลผลิตในปีที่ 4								
ค่าใช้จ่ายรวม	317,597	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305	368,205	274,938
รายได้รวม	0	0	0	382,500	765,000	1,020,000	850,000	722,500
รายได้สุทธิต่อปี	- 317,597	- 142,115	- 310,305	51,795	317,695	648,695	481,795	447,562
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)			523,761					
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)			23.13%					
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม(PVB)			2,330,879					
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม(PVC)			1,807,118					

ที่มา: จากการคำนวณอัตราคิดลด 8 %

ตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีสมมุติให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ช้า ได้ผลผลิตในปีที่ 5

รายการ	อายุมะนาวปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ช้าได้ผลผลิตในปีที่ 5								
ค่าใช้จ่ายรวม	317,597	142,115	310,305	330,705	447,305	371,305	368,205	274,938
รายได้รวม	0	0	0	0	382,500	765,000	1,020,000	850,000
รายได้สุทธิต่อปี	-317,597	- 142,115	-310,305	-330,705	-64,805	393,695	651,795	575,062
มูลค่าปัจจุบัน(NPV)			10,326					
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)			7.74%					
มูลค่าปัจจุบันของรายได้รวม(PVB)			1,796,791					
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวม(PVC)			1,807,118					

ที่มา: จากการคำนวณอัตราคิดลด 8 %

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์จากทั้ง 3 กรณีดังกล่าวพบว่า กรณีสมมุติให้ค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้นและรายได้จากการขายผลผลิตลดลงมีความอ่อนไหวน้อย เนื่องจากค่าใช้จ่ายรวมสามารถเพิ่มขึ้นได้มากกว่า 18% และรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายผลผลิตสามารถลดได้มากกว่า 20% สำหรับในกรณี ที่ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะนาวที่เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวได้นั้นมีความอ่อนไหวมากกว่า พิจารณามูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิลดลงมาก เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในปีที่ 4 และยิ่งลดลงมากขึ้นจนมีค่าติดลบ เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตล่าช้าไปเป็นปีที่ 5 อย่างไรก็ตามตัววัดทางการเงินส่วนใหญ่ยังแสดงให้เห็นว่า การลงทุนทำสวนมะนาวมีความคุ้มค่าในการลงทุนแม้ว่าจะต้องประสบกับความไม่แน่นอน ในด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น รายได้จากการขายผลผลิตที่ลดลง และการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ล่าช้า

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนมะนาว

ตารางที่ 4.23 ปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาว

รายการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ด้านต้นทุนที่สูงขึ้น	25	62.5
สภาพดินเสื่อมคุณภาพ	10	25
ปัญหาด้านแรงงาน	2	5
ปัญหาภัยแล้ง	-	-
ปัญหาน้ำมันเชื้อเพลิง	3	7.5

จากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนมะนาว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.5 มีปัญหาและอุปสรรคด้านต้นทุนที่สูงขึ้น รองลงมาเป็นปัญหาด้านดินเสื่อมคุณภาพมีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ปัญหาด้านน้ำมันเชื้อเพลิงจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 และสุดท้ายมีเกษตรกรจำนวน 2 รายคิดเป็นร้อยละ 5 ประสบปัญหาด้านแรงงาน

การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนมะนาวของเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาซึ่งได้จำแนกปัญหาและอุปสรรคดังนี้

1. ปัญหาด้านต้นทุนที่สูงขึ้น พบว่า ต้นทุนในการทำสวนมะนาวนั้นเพิ่มมากขึ้นจากในอดีต เนื่องจากราคาของเครื่องจักรและวัสดุภัณฑ์ทางการเกษตรมีราคาสูง รวมถึงราคาปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชก็สูงขึ้นด้วย เกษตรกรจึงหันมาใช้ปุ๋ยหมักมากขึ้นเพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต

2. ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ พบว่า จากการที่เกษตรกรได้ทำการปลูกมะนาวมาแล้วหลายรุ่น โดยที่ปลูกในที่เดิมมาตลอด ประกอบกับการใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้มีสารเคมีตกค้างอยู่ในดินเป็นจำนวนมากทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ

3. ปัญหาและอุปสรรคด้านแรงงาน พบว่าแรงงานในภาคเกษตรนั้นมีน้อย เนื่องจากผู้ใช้แรงงานไปประกอบอาชีพอย่างอื่นเช่น งานโรงงานเพราะได้ผลตอบแทนมากกว่า ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถดูแลมะนาวได้อย่างทั่วถึง ผลผลิตจึงไม่ดีเท่าที่ควร

4. ปัญหาและอุปสรรคด้านน้ำมันเชื้อเพลิง พบว่าในการทำสวนมะนาวการให้น้ำมะนาวเป็นสิ่งจำเป็นมากและในสวนบางสวนเกษตรกรต้องใช้การสูบน้ำจากบ่อหรือคลองใช้รดน้ำต้นมะนาว ทำให้ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้การฉีดพ่นสารเคมีก็ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเช่นกัน