

## บทที่ 5 ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุน - ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ศึกษาทั้งปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง และวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง โดยในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งนี้ ได้กำหนดปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา คือ อายุของเกษตรกร จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่อยู่ในความอุปการะของเกษตรกร ระดับการศึกษาของเกษตรกร การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร สัดส่วนของพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองของเกษตรกร อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมด ประสิทธิภาพการปลูกไม้ผล ราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกับไม้ผลอื่น สัดส่วนเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม จำนวนคนงานที่ต้องใช้ และความเพียงพอของปริมาณน้ำ โดยอาศัยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ แบบจำลองโพรบิต (probit) ในการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ผู้ศึกษาต้องการทราบว่าในการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งนี้มีต้นทุนและผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ โดยให้การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินลงทุน (NPV) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio)

### 5.1 ลักษณะของปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง

ลักษณะปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มี 2 ลักษณะ คือ ปัจจัยที่มีหน่วยสามารถนับจำนวนได้ และปัจจัยที่ไม่สามารถนับจำนวนได้ สำหรับรายละเอียดของปัจจัยแต่ละลักษณะมีดังนี้

ปัจจัยที่สามารถนับจำนวนได้ ได้แก่ อายุมีหน่วยวัดเป็นปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีหน่วยวัดเป็นคน ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีหน่วยวัดเป็นปี การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกรมีหน่วยวัดเป็นครั้ง สัดส่วนพื้นที่การปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองมีหน่วยวัดเป็นไร่ อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวมมีหน่วยวัดเป็นเท่า พบว่าปัจจัยต่าง ๆ สามารถอธิบายรายละเอียดได้ตามตารางที่ 5.1



จากตารางที่ 5.1 ปัจจัยต่าง ๆ ของเกษตรกร ผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง พบว่า อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษาของเกษตรกร การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นปัจจัยด้านอัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีอัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวมสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง คือ 1.2906 เท่า กับ 0.8493 เท่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารายได้จากการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรหันมาปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งได้มากขึ้น สำหรับรายละเอียดแต่ละปัจจัยนั้น สามารถอธิบายได้ดังนี้

#### อายุ(AGE)

อายุ หมายถึง อายุของเกษตรกรมีหน่วยวัดเป็นปี จะแสดงถึงวุฒิภาวะของเกษตรกร กล่าวคือ ยิ่งเกษตรกรมีอายุมากเท่าไร วุฒิภาวะย่อมเจริญมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งวุฒิภาวะนี้จะเป็นตัวกำหนดความคิดความอ่านและการตัดสินใจที่รอบคอบมากขึ้น นั่นคือ ยิ่งเกษตรกรมีอายุมากเท่าไร ก็จะมีประสบการณ์มากขึ้น ผ่านปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ มากกว่าเกษตรกรที่อายุน้อยกว่า ประสบการณ์ในการดำเนินชีวิตย่อมมีมากกว่า สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับอายุของเกษตรกรได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ อายุของเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง อยู่ในช่วงอายุ 41 - 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.23 และเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีอายุอยู่ในช่วงอายุ 41 - 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.09 จะเห็นว่าอายุของเกษตรกรทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ส่วนใหญ่จะมีอายุค่อนข้างสูงและอยู่ในช่วงเดียวกัน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยึดอาชีพทางการเกษตรมานาน เดิมจะปลูกหอมแดง กระเทียม ขิง ลิ้นจี่ และลำไย เริ่มปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกันได้ไม่นาน เนื่องจากส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเริ่มปลูกแพร่หลายในอำเภอฝางเมื่อประมาณ 5 - 6 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรที่หันมาปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งส่วนใหญ่เดิมจะปลูกลิ้นจี่หรือลำไยมาก่อนและปลูกกันมาเป็นระยะเวลาแล้ว ด้วยเหตุนี้เองทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุค่อนข้างสูงเฉลี่ยประมาณ 41 - 45 ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 38.14 ของเกษตรกรที่ทำการศึกษทั้งหมดจำนวน 194 ราย

ตารางที่ 5.2 อายุของเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและเกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			รวมทั้งหมด		
อายุ(ปี)	ราย	ร้อยละ	อายุ(ปี)	ราย	ร้อยละ	อายุ(ปี)	ราย	ร้อยละ
25-30	1	1.47	25-30	-	-	25-30	1	0.51
31-35	1	1.47	31-35	10	7.93	31-35	11	5.67
36-40	3	4.41	36-40	13	10.31	36-40	16	8.24
41-45	26	38.23	41-45	48	38.09	41-45	74	38.14
46-50	18	26.47	46-50	23	18.25	46-50	41	21.13
51-55	6	8.82	51-55	19	15.07	51-55	25	12.88
56-60	4	5.89	56-60	6	4.76	56-60	10	5.15
61-65	6	8.83	61-65	7	5.59	61-65	13	6.74
66-70	2	2.94	66-70	-	-	66-70	2	1.03
71 ขึ้นไป	1	1.47	71 ขึ้นไป	-	-	71 ขึ้นไป	1	0.51
รวม	68	100	รวม	126	100	รวม	194	100

ที่มา : จากการสำรวจ

#### จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (MEM)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน หมายถึง จำนวน (คน) บุคคลที่อยู่ในอาศัย หรืออาศัยอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัวหนึ่ง ๆ หมายถึงรวมถึง บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ลูกหลาน ญาติพี่น้อง แต่เข้ามาอาศัยอยู่ภายใต้การดูแลของหัวหน้าครอบครัวเดียวกัน ถ้าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมาก ก็สามารรถจะมอบหมายให้สมาชิกในครัวเรือนนั้นช่วยเหลืองานของครัวเรือนได้มาก และไว้วางใจได้มากกว่าบุคคลภายนอก รายละเอียดจำนวนสมาชิกในครัวเรือนได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
จำนวนสมาชิก (คน)	ราย	ร้อยละ	จำนวนสมาชิก (คน)	ราย	ร้อยละ
1	-	-	1	1	0.79
2	1	1.47	2	-	-
3	8	11.67	3	21	16.66
4	28	41.17	4	44	34.92
5	17	25	5	31	24.60
6	10	14.70	6	23	18.25
7	3	4.52	7	6	4.78
8	-	-	8	-	-
9	1	1.47	9	-	-
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.3 ทั้งเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ร้อยละ 41.17 และร้อยละ 34.92 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน รองลงมาคือ ร้อยละ 25 และร้อยละ 24.60 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คน ตามลำดับ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่จะประกอบด้วย ตัวเกษตรกรเอง(ผู้นำครอบครัว) ภรรยา 1 คน บุตร 1-2 คน คนชงงานในบ้าน และงานทั่วไป 1-2 คน บุตรของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังศึกษาในระดับประถมหรือมัธยม ส่วนใหญ่จะให้ศึกษาในโรงเรียนท้องถิ่น ตัวเกษตรกรจะเป็นผู้นำครอบครัว มีหน้าที่ตัดสินใจ วางแผนครอบครัว และวางแผนการดำเนินกิจการต่างๆ

#### ระดับการศึกษาของเกษตรกร (EDU)

ระดับการศึกษาของเกษตรกร หมายถึง การได้รับการศึกษาของเกษตรกร เกษตรกรที่ได้รับการศึกษาสูงก็จะมีควมรู้มากกว่าเกษตรกรที่ได้รับการศึกษาน้อยกว่า ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีพื้นฐานการศึกษาที่ดีกว่า กระบวนการคิด การตัดสินใจ จะมีประสิทธิภาพมากกว่า สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีรู้จักการค้นคว้า หาความรู้ได้ดีกว่า ทำให้เกษตรกรผู้ที่มี

การศึกษาสูงมีความมั่นใจในขบวนการคิด การตัดสินใจที่ดีกว่า เกษตรกรผู้ได้รับการศึกษา  
น้อยกว่า รายละเอียดระดับการศึกษาได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและเกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้ม  
พันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
ระดับการศึกษา (ปี)	ราย	ร้อยละ	ระดับการศึกษา (ปี)	ราย	ร้อยละ
0	5	7.35	0	5	3.96
1	-	-	1	2	1.58
2	4	5.88	2	5	3.96
3	15	22.08	3	19	15.07
4	25	36.76	4	45	35.71
5	7	10.29	5	19	15.07
6	5	7.35	6	15	11.90
7	4	5.88	7	12	9.59
8	-	-	8	1	0.79
9	1	1.47	9	2	1.58
10	1	1.47	10	1	0.79
11	-	-	11	-	-
12	1	1.47	12	-	-
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.4 เกษตรกรทั้งที่ปลูกและไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง มีระดับการศึกษาเฉลี่ย  
4 ปี (ประถม 4) ร้อยละ 36.76 ร้อยละ 35.71 จำนวน 25 ราย 45 ราย ตามลำดับ รองลงมาคือ มี  
ระดับการศึกษาเฉลี่ย 3 ปี (ประถม 3) ร้อยละ 22.08 ร้อยละ 15.07 จำนวน 15 ราย 19 ราย  
ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะคนไทยส่วนใหญ่ในอดีตมักได้รับการศึกษาสูงสุดแค่ชั้นประถมปีที่ 4  
หลังจากนั้นก็ออกมาช่วยครอบครัวทำไร่ทำนา ทำมาหากินมากกว่าที่จะเรียนหนังสือต่อในระดับ  
ที่สูงขึ้น

การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร (TRAIN)

การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกรหมายถึง จำนวนครั้งที่เกษตรกรได้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งจากหน่วยงานของราชการและจากบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายปุ๋ยยาฆ่าแมลง ที่จะจัดให้มีการอบรมเพิ่มเติมความรู้ให้แก่เกษตรกรอยู่ตลอดเวลา จำนวนครั้งของการได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกรมีผลต่อการตัดสินใจปลูกหรือไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นอย่างมาก รายละเอียดการฝึกอบรมของเกษตรกรได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร (ครั้ง/ปี) ของเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและเกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
จำนวนครั้งการอบรม (ครั้ง/ปี)	ราย	ร้อยละ	จำนวนครั้งการอบรม (ครั้ง/ปี)	ราย	ร้อยละ
0	6	8.80	0	12	9.50
1	40	58.86	1	98	77.80
2	13	19.11	2	16	12.70
3	6	8.82	3	-	-
4	3	4.41	4	-	-
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.5 เกษตรกรผู้ปลูกหรือไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ร้อยละ 58.86 และ 77.80 ได้รับการฝึกอบรม 1 ครั้ง/ปี และร้อยละ 19.11 และร้อยละ 12.70 ได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง/ปี ตามลำดับ การอบรมนี้จะมีทั้งหน่วยงานของภาครัฐ เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานเกษตรตำบลส่วนใหญ่จะเข้ามาให้คำแนะนำเทคนิคการดูแลส้มให้ได้ผลผลิตสูง ทั้งในเรื่องการใส่ปุ๋ย การใช้ยาฆ่าแมลง นอกจากนี้ยังมีบริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์เคมีการเกษตร เข้ามาจัดอบรมให้เกษตรกรและผู้สนใจได้รับความรู้ แต่โดยวัตถุประสงค์หลักแล้วก็ต้องการมาโฆษณาสินค้าของตนเอง ในการจัดอบรมแต่ละครั้งก็จะมีแจกผลิตภัณฑ์ของตนเองให้ทดลองนำไปใช้ บางครั้งก็มีการแจกสิ่งของ เลือยี่ด เนื้อหาการอบรมส่วนใหญ่ก็เป็นเรื่องปุ๋ยและยาฆ่าแมลง

### สัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองของเกษตรกร (Rat AH)

สัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองของเกษตรกร หมายถึง พื้นที่ทั้งหมดที่เกษตรกรครอบครองอยู่ ไม่ว่าจะเป็นที่สวน ที่นา ที่ว่างเปล่า ที่บ้าน เกษตรกรมีการนำมาใช้ในการปลูกไม้ผลต่าง ๆ เป็นสัดส่วนเท่าไร ต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมดของเกษตรกร นั่นคือ ถ้าเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองมาก โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ก็มีโอกาสมากกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองน้อยกว่า ตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 สัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองของเกษตรกรที่ปลูกไม้ผล  
ในอำเภอดำรง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกไม้ผล ต่อขนาดพื้นที่ถือครอง (ไร่)	ราย	ร้อยละ	สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกไม้ผล ต่อขนาดพื้นที่ถือครอง (ไร่)	ราย	ร้อยละ
.40-.50	1	1.47	.40-.50	1	0.79
.51-.60	1	1.47	.51-.60	-	-
.61-.70	1	1.47	.61-.70	-	-
.71-.80	3	4.41	.71-.80	1	0.79
.81-.90	22	32.35	.81-.90	25	19.84
.91-1.00	40	58.83	.91-1.00	99	78.58
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.6 เกษตรกรที่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งและเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ร้อยละ 58.83 และ 78.58 มีสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองอยู่ระหว่าง 0.91-1.00 ไร่ (หมายถึง ถ้าเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองทั้งหมด 100 ไร่ เกษตรกรจะนำมาปลูกไม้ผลประมาณ 90 ไร่) และร้อยละ 32.35 และร้อยละ 19.84 อยู่ระหว่าง .81-.90 ไร่ ตามลำดับ จะเห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พื้นที่ ที่ถือครองอยู่เกือบทั้งหมด มีเพียงจำนวนน้อยที่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ไม่เต็มที่ ส่วนพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่จะใช้ปลูกไม้ผลจำพวก ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง และปัจจุบันหันมาปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกันอย่างแพร่หลาย ส่วนพื้นที่ที่ทานาและใช้ประโยชน์ที่



ไม่เกี่ยวกับการทำสวนผลไม้มีน้อย เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของอำเภอฝางเป็นภูเขาและที่ราบเชิงเขา มีอากาศที่เหมาะสมแก่การปลูกไม้ผลเมืองหนาวมากกว่า

#### อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวม (Rat INC)

อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวม หมายถึง มูลค่าทรัพย์สินของเกษตรกรทั้งหมด นำมาใช้ประโยชน์ ก่อให้เกิดรายได้เป็นมูลค่าเท่าไร เป็นการวัดว่าเกษตรกรมีการจัดการ หรือการใช้ทรัพย์สินที่มีอยู่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน นั่นคือ ถ้าเกษตรกรมีอัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวมสูง การตัดสินใจปลูกหรือไม่ปลูกไม้ผล ย่อมทำได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้น แสดงว่าการปลูกไม้ผลให้ผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจกว่าการนำทรัพย์สินไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นในฐานะเกษตรกร รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวมของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวม (เท่า)	ราย	ร้อยละ	อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์รวม (เท่า)	ราย	ร้อยละ
0.01-0.30	1	1.47	0.01-0.30	1	0.79
0.31-0.60	1	1.47	0.31-0.60	11	8.73
0.61-0.90	13	19.11	0.61-0.90	76	60.34
0.91-1.20	15	22.05	0.91-1.20	21	16.66
1.21-1.50	16	23.52	1.21-1.50	15	11.90
1.51-1.80	10	14.7	1.51-1.80	1	0.79
1.81-2.10	10	14.7	1.81-2.10	1	0.79
2.11-2.40	2	2.98	2.11-2.40	-	-
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.7 จะเห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง จะมีอัตราส่วนรายได้ต่อสินทรัพย์รวม อยู่ในช่วง 1.20-1.50 เท่า ร้อยละ 23.52 ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีอัตราส่วนรายได้ต่อสินทรัพย์รวมอยู่ในช่วง 0.60-0.90 เท่า ร้อยละ 60.34 จำนวน 76 ราย ทั้งนี้เพราะภายหลังจากเกษตรกรหันมาปลูกส้มสายน้ำผึ้งแล้ว ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

เนื่องจากคุณลักษณะเด่นของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การให้ผลผลิตที่แน่นอน ไม่เหมือนลิ้นจี่และลำไย ต้องให้อุณหภูมิอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการเจริญวัย นอกจากส้มสายพันธุ์น้ำผึ้งจะให้ผลผลิตที่แน่นอนแล้ว ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งยังมีราคาสูงทำให้รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากตัวแปรที่เป็นจำนวนนับได้แล้ว ยังมีตัวแปรที่ไม่มีหน่วยนับได้ เรียกว่า ตัวแปรเชิงคุณภาพ การวัดค่าตัวแปรเชิงคุณภาพต้องอาศัยตัวแปรหุ่น (dummy variable) ซึ่งในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งครั้งนี้มีตัวแปรเชิงคุณภาพที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

#### ประสบการณ์การปลูกไม้ผล (Exp)

ประสบการณ์การปลูกไม้ผล หมายถึง ประสบการณ์ที่เกษตรกรรายนั้นมี จากการปลูกไม้ผลชนิดต่างๆ เช่น ลิ้นจี่ ลำไย หรือมะม่วง ประสบการณ์การปลูกไม้ผลนี้เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อเคยปลูกไม้ผล นอกนั้น เท่ากับ 0

ประสบการณ์การปลูกไม้ผลนี้ถ้าเกษตรกรรายใดเคยปลูกไม้ผลเหล่านี้มาก่อน จะทำให้เกษตรกรรู้จักเทคนิคและวิธีการในการดูแลเอาใจใส่ไม้ผลชนิดนั้นๆ ที่เกษตรกรปลูกอยู่ และสามารถนำเอาเทคนิคและวิธีการที่เคยใช้กับการปลูกไม้ผลชนิดหนึ่งไปเป็นพื้นฐานในการปลูกไม้ผลชนิดอื่น ๆ ได้ การตัดสินใจจะปลูกหรือไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งจะทำงานขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นฐานการดูแลไม้ผลชนิดอื่นมาก่อนหน้านี้อยู่แล้ว ประสบการณ์นี้จะช่วยให้เกษตรกรมีความมั่นใจมากขึ้น

จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาพบว่าเกษตรกรทุกรายมีประสบการณ์การปลูกไม้ผลมาแล้วทุกราย

#### ราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกับไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องถิ่น (Pric)

จากคุณลักษณะของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่แตกต่างจากไม้ผลชนิดอื่นที่ปลูกในท้องถิ่น ได้แก่ ลิ้นจี่ ลำไย และมะม่วง คือ รสชาติดี เป็นที่ต้องการของตลาด และการให้ผลผลิตที่แน่นอน เมื่อรสชาติของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีราคาขายในท้องตลาดสูง เกษตรกรจึงเริ่มปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเห็นว่าราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งสูงกว่าราคาของไม้ผลชนิดอื่น ๆ ที่ปลูกในท้องถิ่น สำหรับราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกับไม้ผลอื่น ๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ความเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกับ  
ไม้ผลอื่น ๆ ที่ปลูกในเขต อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
ราคาเปรียบเทียบ	ราย	ร้อยละ	ราคาเปรียบเทียบ	ราย	ร้อยละ
ส้มสายน้ำผึ้งสูงกว่า	65	95.6	ส้มสายน้ำผึ้งสูงกว่า	60	47.6
ส้มสายน้ำผึ้งต่ำกว่า	3	4.4	ส้มสายน้ำผึ้งต่ำกว่า	66	52.4
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.8 เกษตรกรที่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง เห็นว่าราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งสูงกว่าไม้ผลชนิดอื่น ๆ ในอำเภอฝาง สูงถึง ร้อยละ 95.6 จำนวน 65 ราย ในขณะที่เห็นว่าราคาส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งราคาต่ำกว่ามีเพียงร้อยละ 4.4 หรือ จำนวน 3 ราย ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเห็นว่า ราคาส้มสายน้ำผึ้งสูงกว่าไม้ผลอื่นร้อยละ 47.6 จำนวน 60 ราย แต่เห็นว่าราคาส้มสายน้ำผึ้งต่ำกว่า ร้อยละ 52.4 จำนวน 66 ราย ทั้งนี้เพราะส้มสายน้ำผึ้งเป็นส้มที่มีทั้งรสชาติความอร่อยที่แตกต่างกับส้มพันธุ์ทั่ว ๆ ไป จนเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการของตลาดเป็นอย่างมาก ในระยะแรกที่เริ่มปลูกกันใหม่ๆ ผลผลิตที่ผลิตได้ทั้งหมดจะส่งขายในกรุงเทพเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะของส้มที่ขายก็มีการนำมาล้างน้ำ เคลือบ wax ติดสติ๊กเกอร์ และใส่กล่องกระดาษบรรจุอย่างสวยงาม มีตั้งแต่ขนาด 60-84 ลูกต่อกล่อง ในช่วงที่ราคาส้มอยู่ในเกณฑ์ดี ราคาส้มจะอยู่ที่ราคากล่องละ 800 บาท (บรรจุกล่องละประมาณ 10 กิโลกรัม) เฉลี่ยแล้วราคาจะอยู่ที่ประมาณ 80-90 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ในเรื่องของราคาที่สูงกว่าไม้ผลชนิดอื่นแล้ว ข้อดีของส้มสายน้ำผึ้งคือ การให้ผลผลิตที่แน่นอนทุกปี ไม่มีเว้นเหมือนในกรณีของลำไยและลิ้นจี่ ที่หากปีไหนอากาศไม่เป็นใจก็จะไม่ออกดอกออกลูก

#### สัดส่วนของเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม (Rat F)

สัดส่วนของเงินทุนของตนเอง หมายถึง เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าสัดส่วนเงินทุนของตนเองมีมากกว่าเงินกู้ยืม นอกนั้นมีค่าเท่ากับ 0 ถ้าเกษตรกรมีเงินทุนของตนเองสูงกว่าเงินกู้ยืม โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจปลูกส้มสายน้ำผึ้ง ย่อมมีมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีเงินทุนหรือมีเงินทุนของตนเองน้อย ต้องกู้ยืมมาลงทุน สำหรับสัดส่วนเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 สัดส่วนเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืมของเกษตรกรผู้ปลูกและไม่ปลูก  
ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งใน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
สัดส่วนเงินทุน : เงินกู้ยืม	ราย	ร้อยละ	สัดส่วนเงินทุน : เงินกู้ยืม	ราย	ร้อยละ
เงินทุน > เงินกู้ยืม	34	50	เงินทุน > เงินกู้ยืม	36	28.6
เงินกู้ยืม > เงินทุน	34	50	เงินกู้ยืม > เงินทุน	90	71.4
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.9 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง มีสัดส่วนเงินทุนมากกว่าเงินกู้ยืม จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 และมีสัดส่วนเงินกู้ยืมมากกว่าเงินทุน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน ส่วนเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง จำนวน 90 ราย หรือร้อยละ 71.40 มีสัดส่วนเงินกู้ยืมมากกว่าเงินทุน เนื่องจากส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นไม้ผลที่ต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี มีการฉีดยาฆ่าแมลงทุก 7 วัน ใส่ปุ๋ยทุกเดือนในช่วงฤดูแล้งต้องรดน้ำทุก 3 วัน ทำให้การปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก เกษตรกรที่ไม่มีเงินทุนเพียงพอไม่สามารถลงทุนปลูกได้

#### จำนวนคนงานที่ต้องใช้ (Labo)

จำนวนคนงานที่ต้องใช้หมายถึงจำนวนคนงานที่ต้องใช้ในสวนส้ม เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าจำนวนคนงานที่ต้องใช้มีเพียงพอ นอกนั้นมีค่าเป็น 0 คนงานที่ใช้ในสวนส้มของเกษตรกรในเขตอำเภอฝาง เชียงใหม่ จะมีคนงานอยู่ 2 ประเภทคือ คนงานที่เป็นแรงงานต่างด้าว และคนงานที่เป็นแรงงานในท้องถิ่น คนงานต่างด้าวก็นจะเป็นแรงงานพม่าและชาวเขา งานที่ทำก็เป็นงานที่ต้องใช้แรงงานเป็นหลัก เช่น ใส่ปุ๋ย ฉีดยาฆ่าแมลง ตัดหญ้า พรวนดิน ส่วนแรงงานในท้องถิ่น งานที่ทำก็จะเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือและทักษะเพิ่มขึ้นมาอีกเล็กน้อย เช่น งานเก็บเกี่ยวผลผลิต งานคัดผลผลิต เป็นต้น เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภอฝางที่อยู่ติดชายแดนพม่าและติดเขา ทำให้มีแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานในอำเภอฝางเป็นจำนวนมากทั้งที่ถูกระเบียบและผิดระเบียบของทางราชการ

ตารางที่ 5.10 ความพอเพียงของคนงานที่ใช้ในการผลิตไม้ผลของเกษตรกร  
ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง			เกษตรกรผู้ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง		
จำนวนคนงาน	ราย	ร้อยละ	จำนวนคนงาน	ราย	ร้อยละ
จำนวนคนงาน เพียงพอ	68	100	จำนวนคนงาน เพียงพอ	17	13.5
จำนวนคนงาน ไม่เพียงพอ	-	-	จำนวนคนงาน ไม่เพียงพอ	109	86.5
รวม	68	100	รวม	126	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.10 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งทุกรายมีจำนวนคนงานเพียงพอ ในกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง มีจำนวนคนงานที่ต้องใช้ไม่เพียงพอ จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.50 ทั้งนี้เพราะเกษตรกรไม่ต้องการจ้างแรงงานต่างด้าว เพราะมีความยุ่งยากทางด้านกฎหมาย ต้องมีการดูแลเรื่องที่พักอาศัย การสื่อความหมาย คุณภาพฝีมือ โดยเฉพาะในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้แรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณภาพฝีมือที่ประณีตมากกว่า

## 5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งของเกษตรกร

จากการศึกษากำหนดตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจปลูกหรือไม่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ตัวแปรหรือปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการตัดสินใจดังกล่าวมีจำนวน 11 ปัจจัย แต่เนื่องจากตัวแปรตาม (Dependent Variable) เป็นรูปแบบมีทางเลือก 2 ทาง (Binary Choice) คือ ตัดสินใจปลูก หรือตัดสินใจไม่ปลูก ดังนั้นการประมาณความน่าจะเป็นในการปลูกหรือไม่ปลูกส้ม ในแต่ละตัวแปรจึงเลือกใช้แบบจำลอง probit มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปรอิสระที่ได้นำเข้ามาประมวลวิเคราะห์มีจำนวนทั้งสิ้น 11 ตัวแปร ประกอบด้วย อายุของเกษตรกร (Age) มีหน่วยเป็นปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Mem) ระดับการศึกษาของเกษตรกร (Edu) มีหน่วยเป็นปี การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร (Train) มีหน่วยเป็นครั้งต่อปี สัดส่วนของพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกไม้ผลต่อขนาดพื้นที่ถือครองของเกษตรกร (RatAH) อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมด (RatINC) ประสบการณ์การปลูกไม้ผล (Exp) ราคา

เปรียบเทียบของสัมพัทธ์สายน้ำผึ้งเทียบกับไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องถิ่น (Pric) สัดส่วนของเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม (Ratf) จำนวนคนงานที่ต้องใช้ (Labo) และความเพียงพอของปริมาณน้ำที่ต้องใช้ (Watr) สำหรับรายละเอียดของตัวแปรแสดงไว้ในบทที่ 3 ปรากฏว่าตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปรที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ขึ้นไป ดังแสดงในตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 ปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาตัดสินใจเลือกลงทุนปลูกสัมพัทธ์สายน้ำผึ้งของเกษตรกรในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

ชื่อตัวแปร	สัญลักษณ์	Regression Coeff.	Standard Error	Coeff./S.E. (t-ratio)
ค่าคงที่	Cont.	-4.76566	0.90251	-5.28043****
อายุของเกษตรกร (ปี)	AGE	0.02639	0.01538	1.71618***
การได้รับการฝึกอบรม (ครั้ง/ปี)	TRAIN	0.30405	0.20610	1.47526**
อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมด	Rat INC	1.37897	0.32049	4.30274****
ราคาเปรียบเทียบของสัมพัทธ์สายน้ำผึ้งเทียบกับไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องถิ่น (ตัวแปรหุ่น)	Pric	1.55260	0.32893	4.72012****
สัดส่วนของเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม (ตัวแปรหุ่น)	Rat F	0.64390	0.23418	2.74959****
Chi square = 169.944 DF = 188 P = 0.823				

หมายเหตุ : \*\*\*\*, \*\*\*, \*\* มีนัยสำคัญ ณ ระดับ  $\alpha = 0.01$ ,  $\alpha = 0.10$ ,  $\alpha = 0.20$  ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 5.11 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจปลูกหรือไม่ปลูกสัมพัทธ์ของเกษตรกรในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอิทธิพลจาก 5 ปัจจัยประกอบด้วย

#### อายุของเกษตรกร (AGE)

อายุของเกษตรกรจากการศึกษา พบว่า สัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 0.02639 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 แสดงว่า ตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการตัดสินใจการเลือกปลูกสัมพัทธ์ของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายมีค่าเป็นบวก หมายความว่า อายุของเกษตรกรยิ่งมาก จะตัดสินใจลงทุนปลูกสัมพัทธ์สายน้ำผึ้งสูงกว่าผู้มี

อายุน้อยกว่า ทั้งนี้เพราะเกษตรกรที่มีอายุสูงขึ้น ย่อมมีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และมีประสบการณ์ด้านการเกษตรกรรมที่หลากหลาย และนอกจากนี้เกษตรกรในเขตอำเภอฝาง ส่วนใหญ่จะมีสวนลิ้นจี่ ลำไย หรือมะม่วงเป็นของตนเอง เกษตรกรเหล่านี้จึงคลุกคลีอยู่กับ การดูแลบำรุงรักษาไม้ผลเหล่านี้มาอย่างยาวนานแล้วเมื่อสัมผัสพันธุ์สายน้ำผึ้งเริ่มเข้ามาปลูกที่อำเภอฝาง และสามารถสร้างรายได้ที่ดีกว่าพืชสวนชนิดอื่น เกษตรกรจึงกล้าที่ตัดสินใจปลูกสัมผัสพันธุ์สายน้ำผึ้ง แม้เกษตรกรจะทราบดีว่าการปลูกสัมผัส จำต้องมีการดูแลบำรุงรักษา ที่ยุ่งยาก แต่ด้วยประสบการณ์ การเกษตรที่ผ่านมาทำให้เกษตรกรก็ไม่กังวลด้านการดูแลรักษาแต่ประการใด

#### การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร (Train)

การศึกษาการได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร พบว่า สัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 0.30405 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.20 แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถใช้อธิบายการตัดสินใจ ลงทุนปลูกสัมผัสของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 80 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร อธิบายมีค่าเป็นบวก หมายความว่า การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกรบ่อยครั้ง จะมีโอกาสตัดสินใจลงทุนปลูกสัมผัสสูงกว่าเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมด้วยจำนวนครั้งที่น้อยกว่า โดยสภาพความเป็นจริงแล้วการฝึกอบรมของเกษตรกรที่อำเภอฝางนั้นจะมีทั้งหน่วยงานของกรมส่งเสริมการเกษตร บริษัทผู้ค้าปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เข้ามาให้คำแนะนำเทคนิควิธีการดูแลรักษาต้นสัมผัสโดยตลอด เฉลี่ยปีละ 2-3 ครั้ง และในส่วนของกรมส่งเสริมการเกษตรจะจัดอบรมให้แก่เกษตรกรเฉลี่ยปีละ 2-3 ครั้ง ดังนั้นในแต่ละปีเกษตรกรมีโอกาสเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานต่างๆ เหล่านี้ 5-6 ครั้งต่อปี หลักสูตรที่อบรมส่วนใหญ่ ผู้ที่มาอบรมจะเน้นเทคนิคการดูแลบำรุงรักษา การใช้ปุ๋ยยา ฆ่าแมลง การตัดแต่งกิ่ง การบังคับให้สัมผัสมีขนาดผลตามที่ต้องการ หรือการบำรุงต้นสัมผัสในช่วง ออกลูกให้มีรสชาติและสีผิวที่สวยงาม ดังนั้นเกษตรกรที่ได้รับการอบรมมากขึ้นจะทำให้เกษตรกรมีความรู้ ความชำนาญ เรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ มากขึ้นทำให้มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนปลูกสัมผัสพันธุ์สายน้ำผึ้งเพิ่มขึ้นด้วย

#### อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมด (RatINC)

การศึกษาอัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมด พบว่า สัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 1.37897 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถใช้ อธิบาย การตัดสินใจลงทุนปลูกสัมผัสของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายมีค่าเป็นบวก หมายความว่า อัตราส่วนรายได้จากการปลูก

ไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมดยิ่งสูงขึ้นหรือมากขึ้น จะทำให้การตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีมากขึ้น อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมดนี้คำนวณจากการประมาณค่าทรัพย์สินทั้งหมดของเกษตรกรตามมูลค่าปัจจุบันในขณะนั้น (ราคาตลาด) นำไปหารจากรายได้รวมจากการปลูกไม้ผล ซึ่งตามข้อเท็จจริงของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตสูงกว่าการปลูกไม้ผลชนิดอื่น

#### ตัวแปรราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเทียบกับไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องถิ่น (Price)

ตัวแปรราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเทียบกับไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องถิ่น จากการศึกษ พบว่า สัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 1.55260 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถใช้อธิบายการตัดสินใจลงทุนปลูกส้มของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายมีค่าเป็นบวก หมายความว่า ราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกับไม้ผลอื่นในท้องถิ่นยิ่งสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรมีโอกาสตัดสินใจลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเพิ่มขึ้นหรือสูงตามไปด้วย สำหรับราคาของไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องถิ่นประกอบด้วย ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ราคาลิ้นจี่จะเป็นราคาเฉลี่ยของพันธุ์гимเจง จักรพรรดิ โอเหยยะ และหงฮวย ราคามะม่วงจะเป็นราคาเฉลี่ยของพันธุ์เขียวเสวย น้ำดอกไม้ โชคอนันต์ และอร่อง สาเหตุสำคัญที่ทำให้ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีราคาสูงกว่าไม้ผลอื่น ๆ ที่ปลูกในท้องถิ่นเนื่องมาจากคุณภาพของส้มที่ผลิตได้ไม่ว่าจะเป็นรสชาติ ความสวยงาม และประการสำคัญสามารถผลิตได้เฉพาะในเขตอำเภอฝาง ทำให้ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งสูงขึ้นไปด้วย ดังนั้นราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่สูงกว่าไม้ผลชนิดอื่นจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดต่อการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นอย่างมาก

#### สัดส่วนของเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม (Rat F)

สัดส่วนของเงินทุนของตนเองกับเงินกู้ยืม พบว่า สัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 0.64390 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถใช้อธิบายการตัดสินใจลงทุนปลูกส้มของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายมีค่าเป็นบวก หมายความว่าถ้าสัดส่วนเงินทุนของตนเองสูงกว่าเงินกู้ยืม เกษตรกรจะพิจารณาตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเพิ่มขึ้น จากข้อมูลดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่าเกษตรกรไม่ประสงค์จะมีหนี้สินเพื่อนำไปใช้ด้านการเกษตร ทั้งนี้เนื่องมาจากอัตราดอกเบี้ยของธนาคารในปัจจุบันกำหนดไว้ในอัตราค่อนข้างสูง หากเกษตรกรกู้ยืมมาใช้ลงทุนจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิต



ของเกษตรกรสูงตามไปด้วย ดังนั้น การมีเงินทุนของตนเองเพียงพอจะมีอิทธิพลต่อการนำเงินของตนเองไปใช้ในการลงทุนมากกว่าจะไปกู้ยืมจากสถาบันการเงินเพื่อนำมาลงทุน

จากการศึกษาพบว่า มีปัจจัยเพียง 5 ปัจจัยเท่านั้น ที่มีผลต่อการพิจารณาตัดสินใจเลือกลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับต่าง ๆ กัน ดังแสดงในตารางที่ 5.11

### 5.3 ผลการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

ในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนจากการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ครั้งนี้ จากการสำรวจของผู้ศึกษาพบว่า สวนส้มธรรมชาติเป็นสวนส้มที่มีอายุมากที่สุด ในอำเภอฝาง และมีต้นส้มอายุสูงสุด 12 ปี โดยเจ้าของสวนส้มธรรมชาติได้นำเข้ามาปลูกเมื่อประมาณ 12 ปีมาแล้ว ด้วยเหตุดังกล่าวในการศึกษานี้ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมีไม่เพียงพอที่จะสรุปได้ว่า ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรจะทำการตัดทิ้ง และปลูกทดแทนต้นส้มเมื่ออายุเท่าใด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องอาศัยการพยากรณ์ด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ เพื่อหาสมการความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งกับจำนวนอายุของต้นส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรทั้งหมด 68 ราย เพื่อคำนวณหาระยะเวลาการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เหมาะสม (ตารางที่ 5.12)

#### 5.3.1 เส้นการเจริญเติบโตของผลผลิต (Growth Curve) ของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง เพื่อหาอายุการปลูกที่เหมาะสม

เพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาโครงการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง จึงนำข้อมูลอายุและผลผลิตของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในฤดูสุดท้าย จากสวนส้มในพื้นที่อำเภอฝาง จำนวน 68 ราย มาหาสมการคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการคำนวณอายุส้มที่สามารถให้ผลผลิตสูงสุด สำหรับขั้นตอนในการหาสมการคำนวณอายุส้ม มี 2 ขั้นตอนประกอบด้วย

ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ใช้ในการศึกษา

อายุของสวนส้ม(ปี)	จำนวน(สวน)
3	17
4	15
5	11
6	11
7	6
8	3
9	2
10	2
11	-
12	1
รวม	68

ที่มา:จากการสำรวจ

#### ขั้นตอนการหาสมการเชิงเส้น

เป็นขั้นตอนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจที่กล่าวถึงข้างต้น ไปวิเคราะห์สมการคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้กำหนดแบบจำลองของสมการทั้งสิ้น 5 ชนิด ประกอบด้วย Linear Regression, Cubic Regression, Logarithmic Regression, S Regression และ Inverse Regression ทั้งนี้กำหนดให้ตัวแปรอิสระ (X) คือ อายุของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง มีหน่วยเป็นปี และตัวแปรตาม (Y) คือ ผลผลิตของส้ม มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อต้น ผลการวิเคราะห์ได้สมการต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.13

#### ขั้นตอนการหาอายุพืชด้วยสมการที่เหมาะสม

จากผลการวิเคราะห์ที่แสดงในตาราง 5.13 พบว่า สมการที่วิเคราะห์ได้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $R^2$ ) สูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงสมการ Inverse ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.51 เมื่อนำแต่ละสมการมาคำนวณหาปีที่ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งจะให้ผลผลิตสูงสุดด้วยวิธีการแทนค่าตัวแปรอิสระในสมการ คือ จำนวนปี ดังแสดงในตารางที่ 5.14 และรูปที่ 5.1 พบว่า Cubic Regression มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.92289 เป็นเพียงสมการเดียวที่สามารถอธิบายหรือ

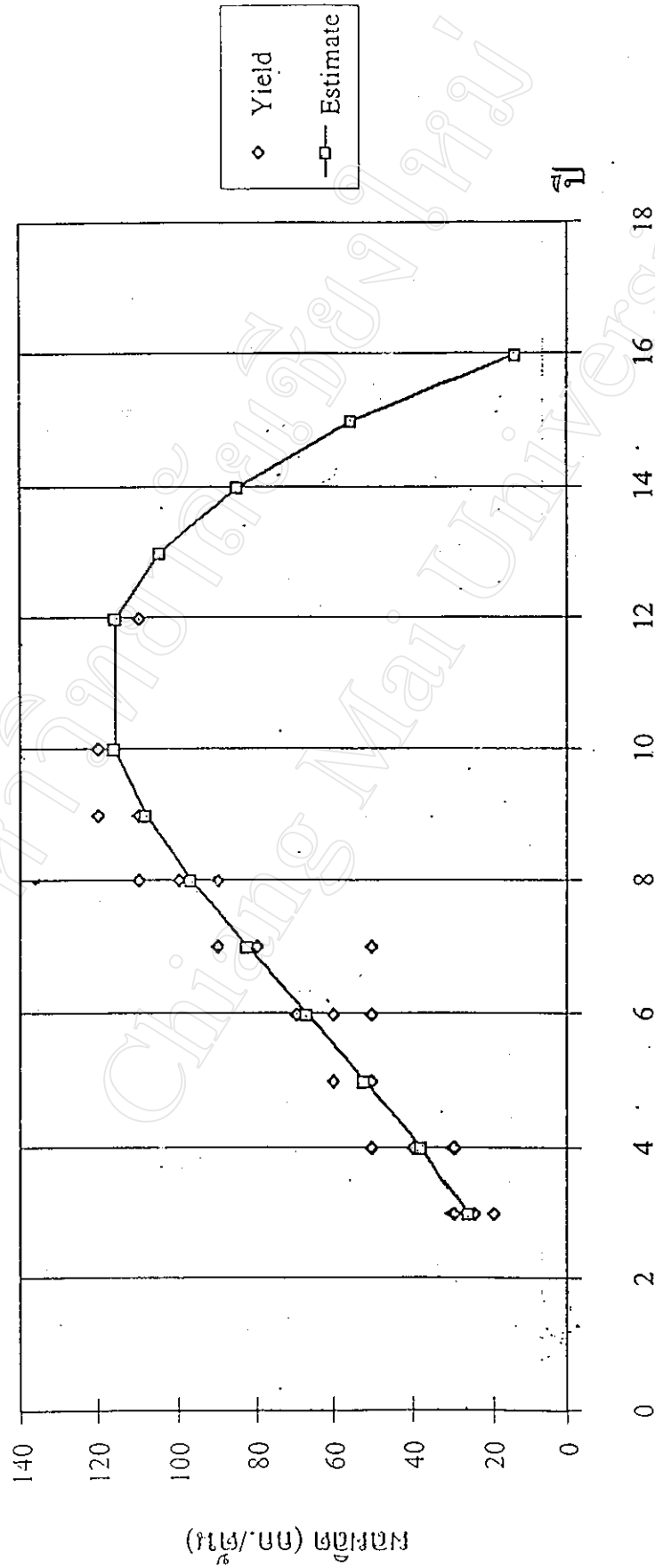
ให้ค่าพยากรณ์ผลผลิตของส้มสูงสุดเมื่ออายุ 11 ปี และเมื่อส้มมีอายุ ปีที่ 12 ปี จะเริ่มให้ผลผลิตลดลง ดังนั้นส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งสามารถให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 3 และให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงสุดในปีที่ 11 หลังจากนั้นผลผลิตจะเริ่มลดลง จนกระทั่งถึงปีที่ 15 ผลผลิตจะเริ่มลดลงอย่างมากจนเกือบให้ค่าการพยากรณ์เป็นลบ ดังนั้นจึงได้อายุส้มเท่ากับ 15 ปี เป็นค่าเดียวกับที่ คีรี อัมพันสวัสดิ์ (2540) ที่ระบุไว้ ดังนั้นตัวเลขดังกล่าวจะถูกนำมาใช้กำหนดปริมาณผลผลิตส้มในการจัดทำโครงการในการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 5.13 ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ของสมการ Regression ที่อยู่ในรูปสมการต่างๆ สำหรับคำนวณหาเส้นการเจริญเติบโตของผลผลิตส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง

ชื่อตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณ				
	Linear regression	S Regression	Inverse Regression	Cubic Regression	Logarithmic Regression
ค่าคงที่	11.776091** (-4.181)	5.253938** (86.882)	125.772649** (28.983)	19.870005 (1.178)	-55.57798** (-11.813)
อายุส้ม(X)	12.861420** (25.107)	-6.217129** (-24.281)	321.150712** (-17.478)	-7.327905 (-0.831)	70.13681** (23.934)
อายุส้ม(X <sup>2</sup> )	-	-	-	3.796091** (2.713)	-
อายุส้ม(X <sup>3</sup> )	-	-	-	0.210094** (-3.095)	-
adj R <sup>2</sup>	0.90379	0.89780	0.51964	0.92289	0.89512
F-ratio	630.38038	589.56119	305.48615	268.29179	572.82727

หมายเหตุ: \*\* มีนัยสำคัญ ณ ระดับ  $\alpha$  เท่ากับ 0.01

ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-ratio



### อายุสัมพัทธ์สายน้ำผึ้ง (ปี)

รูปภาพที่ 5.1 ความสัมพันธ์แบบ Cubic ระหว่างอายุกับผลผลิตของสัมพัทธ์สายน้ำผึ้ง

ตารางที่ 5.14 ผลผลิตของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งแต่ละปีที่คำนวณจากสมการรูปแบบต่าง ๆ  
5 รูปแบบ คือ Cubic, S, Logarithmic, Inverse, Linear

อายุพืช (ปี)	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อต้น) จากสมการ				
	Cubic	S	Logarithmic	Inverse	Linear
3	26.38	24.08	21.48	18.72	26.81
4	37.85	40.43	41.65	45.48	39.67
5	51.88	55.18	57.30	61.54	52.53
6	67.20	67.88	70.09	72.25	65.39
7	82.55	78.71	80.90	79.89	78.25
8	96.67	87.95	90.27	85.63	91.12
9	108.30	95.88	98.53	90.09	103.98
10	116.19	102.74	105.92	93.66	116.84
11	119.07	108.72	112.60	96.58	129.70
12	115.68	113.96	118.71	99.01	142.56
13	104.76	118.59	124.32	101.07	155.42
14	85.06	122.71	129.52	102.83	168.28
15	55.30	126.40	134.36	104.36	181.15
16	14.24	129.72	138.88	105.70	194.01
17	-39.39	132.72	143.13	106.88	206.87
18	-106.85	135.44	147.14	107.93	219.73

ที่มา : จากการคำนวณ

### 5.3.2 รายได้จากการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รายได้จากการปลูกปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง และ  
ราคาส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่จำหน่ายในแต่ละปี

#### ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง

ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่จำหน่ายจะแตกต่างกันตามขนาด คุณภาพ สภาพของความต้องการ ปริมาณของผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ตลอดจนการแข่งขันจากผลไม้ชนิดอื่น ซึ่งแยกพิจารณา  
ได้ดังนี้

ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในช่วงต้นฤดูการผลิต ในช่วงเดือนธันวาคม เนื่องจากผลผลิตเพิ่งออกสู่ตลาดใหม่ๆ ทำให้ราคาที่จำหน่ายค่อนข้างสูง

ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในช่วงกลางฤดูการผลิต ในช่วงเดือนมกราคม เป็นช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดจำนวนมาก ราคาของส้มจะลดต่ำลงตามความต้องการของตลาด

ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในช่วงปลายฤดูการผลิต ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ผลผลิตเริ่มหมดไป ราคา ก็จะเริ่มกลับมาสูงขึ้นอีก

จากการสำรวจราคาขายส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง พอสรุปได้ดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่จำหน่ายในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ช่วงเดือน ธันวาคม 2542 - มีนาคม 2543

เบอร์	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย		
2	10	15	20								20	15	16		
3	15	20	25	← นมฤดูการผลิต →									25	20	21
4	15	25	30								25	20	23		
5	20	25	30								30	25	26		
6	30	40	40								40	35	37		
7	30	40	40								40	35	37		
8	25	30	50								30	25	32		
9	18	25	30								25	23	24.2		
เฉลี่ย													27.20		

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5.15 จะเห็นว่า ในช่วงต้นฤดูการผลิต ราคาของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งจะมีราคาค่อนข้างสูง โดยเฉพาะเบอร์ 6 และเบอร์ 7 ราคาขายคละเกรดในช่วงต้นฤดูการผลิตประมาณ 35 บาท/กิโลกรัม ในช่วงกลางฤดูที่ผลผลิตออกมาสู่ตลาดจำนวนมาก ราคาขายคละเกรดในช่วงกลางฤดู ตกประมาณ 30 บาท/กิโลกรัม และในช่วงปลายฤดูราคาขายคละเกรดตกประมาณ 40 บาท/กิโลกรัม

ผลผลิตของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่ประมาณได้จากเส้นการเจริญเติบโต (growth curve)

จากการคำนวณหาเส้นการเจริญเติบโต(growth curve) เพื่อประมาณผลผลิตของส้มสายน้ำผึ้งโดยอาศัยสมการ cubic นั้น ผู้ศึกษาได้ใช้ค่าที่ประมาณได้จากสมการ cubic นี้มาคำนวณหาปริมาณผลผลิตต่อไร่ โดยใช้ผลผลิตที่ประมาณได้โดยอาศัยสมการ cubic คูณด้วยจำนวนต้น/ไร่ (ตามสภาพการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง รายละเอียดในบทที่ 4 พบว่าจำนวนต้นต่อไร่ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ที่นิยมปลูกคือ 64 ต้น/ไร่) จะได้ปริมาณผลผลิตต่อไร่(กิโลกรัม) ตามรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 ปริมาณผลผลิตของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่ประมาณได้ตามเส้นการเจริญเติบโต (growth curve)

อายุส้ม (ปี)	ผลผลิตส้ม/ต้นปี (กิโลกรัม)	จำนวนต้น/ไร่	ผลผลิต/ไร่/ปี (กิโลกรัม)	ราคาเฉลี่ย (บาท)	รายได้/ไร่/ปี (บาท)
3	26.38	64	1,688.32	27.02	45,618.40
4	37.85	64	2,422.40	27.02	65,453.24
5	51.88	64	3,320.32	27.02	89,715.04
6	67.20	64	4,300.80	27.02	116,207.61
7	82.55	64	5,283.20	27.02	142,752.06
8	96.67	64	6,186.88	27.02	167,169.49
9	108.30	64	6,931.20	27.02	187,281.02
10	116.19	64	7,436.16	27.02	200,925.04
11	119.07	64	7,620.48	27.02	205,905.36
12	115.68	64	7,403.52	27.02	200,043.11
13	104.76	64	6,704.64	27.02	181,159.37
14	85.06	64	5,443.84	27.02	147,092.55
15	55.30	64	3,539.20	27.02	95,629.18

ที่มา:จากการคำนวณ

หมายเหตุ :

จำนวนผลผลิตต่อไร่ = ผลผลิตส้มต่อต้น/ปี x จำนวนต้น/ไร่

ผลผลิตส้มต่อต้น/ปี คือ ผลผลิตส้มที่ได้จากการประมาณค่าโดยอาศัยสมการ cubic ในการพยากรณ์

จำนวนต้น/ไร่ คือ จำนวนต้นส้มที่เกษตรกรนิยมปลูกในระยะ 4x6 เมตร ซึ่งเท่ากับ 64 ต้น/ไร่

จากตารางที่ 5.16 พบว่าปริมาณสัมพันธุ์สายน้ำผึ้งจะให้ผลผลิตสูงสุดในปีที่ 11 หลังจากนั้นผลผลิตจะเริ่มลดลง จนถึงปีที่ 15 เกษตรกรควรปลูกทดแทนต้นส้มใหม่ เพราะผลผลิตจะเริ่มลดลง

ผลได้อื่น ๆ ของการปลูกสัมพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ (มูลค่าคงเหลือ และมูลค่าซาก)

ทรัพย์สินต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำสวนสัมพันธุ์สายน้ำผึ้ง จะมีมูลค่าตกค้างของทรัพย์สินนั้น เมื่อสิ้นสุดอายุของสวนส้ม ซึ่งก็คือมูลค่าซากของทรัพย์สินนั้น ๆ มูลค่าเหล่านี้จะถูกวมเข้าไว้ในส่วนหนึ่งของรายได้ในปีสุดท้ายของสวนส้ม โดยสินทรัพย์เหล่านั้น ได้แก่ ค่าที่ดิน เครื่องมือเกษตร อุปกรณ์ สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เป็นต้น รายละเอียดในการคำนวณมูลค่าคงเหลือและมูลค่าซากมีดังต่อไปนี้

มูลค่าที่ดิน กำหนดให้ที่ดินมีมูลค่าเพิ่มขึ้นตามราคาประเมินทุก 4 ปี จากราคาที่ดินเดิม เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา ท่อสูบน้ำ ถังผสมยาและเครื่องมือต่าง ๆ

สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย โรงเรือน บ้านพักอาศัย

ตามรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 มูลค่าคงเหลือและมูลค่าซากของทรัพย์สินในปีที่ 15 ของการปลูกสร้างสวนส้ม ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	มูลค่าซากในปีที่ 15
มูลค่าที่ดิน	2,500,000.00
เครื่องจักรอุปกรณ์การเกษตร	250,000.00
สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ	50,000.00
รวม	2,800,000.00

ที่มา : จากการคำนวณ



### 5.3.3 ต้นทุนของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ต้นทุนการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งจะคำนวณต้นทุนตั้งแต่เริ่มทำการปลูก จนกระทั่งปลูกทดแทนใหม่ ซึ่งมีอายุประมาณ 15 ปี ต้นทุนในการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ต้นทุนประเภทรายจ่ายลงทุน หรือรายจ่ายฝ่ายทุน (Investment cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการลงทุน และมีอายุการใช้งานติดต่อกันหลายปี เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน การปรับปรุงพื้นที่ การสร้างโรงเรือน ค่าพันธุ์ ค่าใช้จ่ายการดำเนินการ (operating cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าปุ๋ย ค่ายา ฆ่าแมลง ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าแรงในการตัดแต่งกิ่ง และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา (maintenance cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารงาน ค่าจ้างคนงานประจำ ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งปลูกสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดของต้นทุนค่าใช้จ่ายแต่ละประเภท ดังนี้

#### ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน ค่าปรับที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการขุดบ่อกักเก็บน้ำ ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงเรือน ค่าใช้จ่ายในการสร้างบ้านพักอาศัยสำหรับคนงาน ค่าจัดทำระบบน้ำ ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ทางการเกษตร เครื่องมือต่าง ๆ เครื่องชั่งน้ำหนัก ค่ากิ่งพันธุ์ ค่ารถกะบะใช้งานในสวน สำหรับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เหล่านี้สามารถอธิบายได้ดังนี้

#### ค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน

เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของอำเภอฝาง มีลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่คล้ายกัน กะทะ มีภูเขาสูงอยู่รอบๆ และค่อยๆลาดเอียงสู่ศูนย์กลาง ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งส่วนใหญ่ จะทำการปลูกส้มอยู่ตามเชิงเขาหรือตามที่ราบเชิงเขา ซึ่งที่ดินในลักษณะนี้มีราคาซื้อขายกันตามราคาตลาด ไร่ละ 50,000-60,000 บาท และจากการสอบถามราคาที่ดินจากสำนักงานที่ดิน อำเภอฝางทำให้ทราบราคาที่ดินตามราคาของทางราชการ ตกไร่ละ 40,000-50,000 บาท ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ราคาที่ดินไร่ละ 50,000 บาท (ที่ดิน 30 ไร่ เป็นเงิน 1,500,000 บาท)

#### ค่าปรับที่ดิน

ในการปรับพื้นที่ดินของเกษตรกรจะดำเนินการใน 3 ขั้นตอนคือ

การไถผาน 3 เพื่อไถกำจัดวัชพืชและพลิกหน้าดิน ซึ่งเป็นลักษณะของการไถหยาบ

การไถผาน 7 หลังจากไถผาน 3 แล้ว ก่อนไถผาน 7 เกษตรกรจะใส่สารโดโลไมท์ เพื่อปรับสภาพดินไม่ให้มีความเป็นกรดหรือต่างมากเกินไป อัตราการใส่สารโดโลไมท์เฉลี่ย ประมาณไร่ละ 300 กิโลกรัม

การไถยกแปลง เพื่อเตรียมแปลงปลูก ซึ่งจากการสำรวจพบว่าค่าไถปรับที่ดินรวมแล้วราคาเฉลี่ยไร่ละ 2,400 บาท (ที่ดิน 30 ไร่เป็นเงิน 72,000 บาท)

#### ค่าสารโดโลไมท์

ราคากิโลกรัมละ 1.70 บาท พื้นที่ 30 ไร่จะใช้สารโดโลไมท์ทั้งหมดประมาณ 9,000 กิโลกรัม คิดเป็นเงินทั้งหมด 15,300 บาท รวมค่าปรับที่ดิน(ค่าไถบวกค่าสารโดโลไมท์) เป็นเงินรวม 87,300 บาท

#### ค่าใช้จ่ายในการขุดบ่อกักเก็บน้ำ

โดยทั่วไปพื้นที่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง 10 ไร่ จะมีบ่อกักเก็บน้ำไว้สำรองใช้ขนาด 1 ไร่ เนื่องจากส้มเป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก เกษตรกรผู้ปลูกส้มทุกรายจะมีบ่อน้ำเก็บน้ำไว้ใช้ในสวนของตนเองทุกราย ดังนั้น พื้นที่เพาะปลูก 30 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงได้ขุดบ่อน้ำไว้ใช้ขนาดประมาณ 3 ไร่ ซึ่งจากสำรวจค่าใช้จ่ายในการขุดบ่อน้ำในพื้นที่จะตกอยู่ในราคาประมาณ 150,000-180,000 บาท แล้วแต่การทำงานในแต่ละสภาพพื้นที่ ในที่นี้จะใช้ราคาในการขุดบ่อน้ำ 3 ไร่ เป็นเงิน 170,000 บาท

#### ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงเรือน

เกษตรกรที่ปลูกส้มสายน้ำผึ้งจะมีโรงเรือนสำหรับเก็บผลผลิตส้มที่เก็บมาจากต้น เพื่อจะทำการรวบรวมและคัดขนาด ชั่งน้ำหนัก ทั้งนี้โรงเรือนนี้ยังใช้เก็บเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตรที่ใช้ในการทำสวนส้ม ลักษณะโรงเรือนจะปลูกเป็นเรือนโล่ง ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนเฉลี่ยประมาณ 85,000 บาท ขนาดของโรงเรือนประมาณ 10x10 เมตร

### ค่าใช้จ่ายในการสร้างบ้านพักอาศัยสำหรับคนงาน

การปลูกเป็นลักษณะห้องแถวไม้ชั้นเดียวหลังคามุงกระเบื้องลอนธรรมดา ขนาดของห้องจะมีพื้นที่ประมาณ 20 ตารางเมตร (4X5 เมตร) โดยรูปแบบของบ้านพักจะก่อสร้างให้เป็นแถว ประมาณ 4-5 ห้อง ค่าก่อสร้างเฉลี่ยต่อหลังประมาณ 50,000 บาท

### ค่าจัดทาระบบน้ำ

สวนส้มในอำเภอฝางทั้งหมดจะใช้ระบบการให้น้ำกับต้นส้มด้วยระบบสปริงเกอร์ เกษตรกรจะวางท่อภายในสวนส้ม เพื่อให้น้ำแก่ต้นส้มแทนการใช้น้ำอย่างฉืด ซึ่งสิ้นเปลืองค่าแรงจำนวนมาก การวางระบบการให้น้ำด้วยสปริงเกอร์ จะใช้ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ต่าง ๆ เฉลี่ยไร่ละ 12,000 บาท (ที่ดิน 30 ไร่ เป็นเงิน 360,000 บาท)

### ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ทางการเกษตร

ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ทางการเกษตรประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำ ค่าเครื่องตัดหญ้าแบบสะพายหลัง ค่าเครื่องพ่นยา (ปั๊มและตัวเครื่อง) ซึ่งค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทมีรายละเอียดดังนี้

เครื่องสูบน้ำ, หัวปั๊มพร้อมท่อเมนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว เกษตรกรจำเป็นต้องมีเครื่องสูบน้ำ เพื่อทำการสูบน้ำเข้าไปรดต้นส้มภายในสวนส้ม เครื่องสูบน้ำที่ใช้นี้เฉลี่ยแล้วจะมีสวนละ 1 เครื่อง อายุการใช้งาน 15 ปี หัวปั๊มพร้อมท่อเมนแป๊ปส่งน้ำ ราคาเฉลี่ยรวมทั้งชุดเฉลี่ย 80,000-100,000 บาท ในที่นี้จะใช้ราคาเฉลี่ยต่อชุดประมาณ 90,000 บาท อายุการใช้งาน 15 ปี

ค่าเครื่องตัดหญ้า แบบสะพายหลัง สำหรับตัดหญ้าภายในสวน ราคาเครื่องตัดหญ้าเฉลี่ยเครื่องละประมาณ 8,500 - 10,000 บาท ในที่นี้จะใช้ราคาเฉลี่ยเครื่องละ 9,250 บาท ซึ่งโดยปกติจำนวนเครื่องตัดหญ้าสะพายหลังนี้ เกษตรกรจะใช้เครื่องต่อพื้นที่การทำงานประมาณ 10 ไร่ต่อ 1 เครื่อง ดังนั้น ที่ดิน 30 ไร่ จะใช้ 3 เครื่อง คิดเป็นเงินค่าเครื่องตัดหญ้าสะพายหลัง 27,750 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี

ค่าเครื่องพ่นยา (ปั๊มและตัวเครื่อง) พร้อมสายยางอุปกรณ์ใช้สำหรับพ่นยาฆ่าแมลงภายในสวนส้ม ราคาเครื่องพ่นยาพร้อมอุปกรณ์เฉลี่ยประมาณ 55,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี

### เครื่องมือต่าง ๆ

กรรไกรตัดแต่งกิ่ง เฉลี่ย 1 ไร่ต่อ 1 อัน พื้นที่ 30 ไร่ จะใช้กรรไกรทั้งหมด 30 อัน ราคาอันละประมาณ 350-500 บาท ในที่นี้จะใช้ราคาเฉลี่ยอันละ 425 บาท (30 อัน เป็นเงิน 12,750 บาท) อายุการใช้งาน 5 ปี

ถังพลาสติกใช้บรรจุผลผลิตส้มเฉลี่ยใช้ไร่ละ 30 ใบ ราคาเฉลี่ย 125 บาท/ใบ ที่ดิน 30 ไร่ จะใช้ถังพลาสติกทั้งหมดประมาณ 900 ใบ คิดเป็นเงินรวม 112,500 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี เริ่มใช้งานปีที่ 3

เครื่องชั่งน้ำหนัก ใช้ชั่งผลผลิตส้ม เฉลี่ยแล้วเกษตรกรจะมีไว้ใช้งานประมาณ 2 เครื่อง ราคาเฉลี่ยเครื่องละ 2,500 บาท (เครื่องชั่งขนาด 100 กก.) คิดเป็นเงินรวม 5,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี

### ค่ากิ่งพันธุ์

กิ่งพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ส่วนใหญ่จะเป็นกิ่งพันธุ์เสียบยอด ซึ่งมีราคาอยู่ที่กิ่งละ 100-130 บาท ในที่นี้จะใช้ราคาโดยประมาณกิ่งละ 120 บาท ดังนั้น พื้นที่ 30 ไร่จะใช้กิ่งพันธุ์ทั้งหมด 1,920 กิ่ง คิดเป็นเงินรวม 230,400 บาท

### ค่ารถกะบะใช้งานในสวน

ส่วนใหญ่จะใช้รถกะบะปีคอป(มือสอง) ราคาประมาณ 150,000 บาท อายุการใช้งาน 15 ปี จากรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถแสดงได้ในตารางที่ 5.18

สำหรับรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.18 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในปีที่ 1  
ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ (พื้นที่ปลูก 30 ไร่) ในปี พ.ศ. 2542

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าที่ดิน	1,500,000
ค่าปรับที่ดิน	87,300
ค่าขุดบ่อน้ำ	170,000
ค่าโรงเรือน	85,000
ค่าบ้านพักคนงาน	50,000
ค่าวางระบบน้ำ	360,000
ค่าเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย	27,750
ค่าเครื่องพ่นยาพร้อมปั๊ม	55,000
ค่าเครื่องสูบน้ำพร้อมปั๊ม	90,000
ค่ากิ่งพันธุ์	230,400
ค่ารถกระบะใช้งานในสวน	150,000
กรรไกรแต่งกิ่ง	12,750
ลังพลาสติก	-
เครื่องขังน้ำหนัก	5,000
รวม	2,823,200

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ : ลังพลาสติกจะเริ่มใช้ในปีที่ 3

#### ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (operating cost)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการเตรียมดิน ค่าปุ๋ย ค่าวัสดุที่ใช้ในการปลูกในการศึกษาต้นทุนและผลได้จากการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาถึงต้นทุนการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในแต่ละอายุปีของต้นส้ม โดยในต้นส้มอายุ 1 ปี ได้คัดเลือกตัวอย่างสวนที่มีขนาดพื้นที่การปลูกที่ใกล้เคียงกันมาทำการศึกษา ต่อไปเป็นรายละเอียดต้นทุนของส้ม แยกตามอายุของต้นแต่ละปี ดังนี้

### ค่าใช้จ่ายในการปลูก

เมื่อเริ่มปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ค่าใช้จ่ายในการปลูกต่าง ๆ ได้แก่ ค่าปุ๋ยคอก ค่าวัสดุที่ใช้ในการปลูก และค่าแรงงานในการปลูก

### ค่าแรงงานในการปลูก

ในพื้นที่ 1 ไร่ จำนวนต้นส้ม 64 ต้น จะใช้แรงงานในการปลูก 1 คนต่อไร่ต่อวัน ค่าแรงงานเฉลี่ยวันละ 90 บาท ดังนั้นพื้นที่ 30 ไร่ จะใช้ระยะเวลาในการปลูกประมาณ 3 วัน(จำนวนแรงงานในสวนขนาดพื้นที่ 30 ไร่ เฉลี่ยประมาณ 10 คน) คิดเป็นค่าแรงงานในการปลูกประมาณ 2,700 บาท

### ค่าปุ๋ยคอกรองกันหลุมในการปลูก

ในการปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยคอก เพื่อปรับสภาพของดินบนโชดส้มให้ร่วนฟู เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพ ปุ๋ยคอกที่นิยมใช้ ได้แก่ มูลหมู มูลวัว เป็นต้น การซื้อปุ๋ยคอกจะซื้อเหมารถ 6 ล้อ ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.20 บาท โดยจะได้ปริมาณเฉลี่ยตันละ 15 กิโลกรัม คิดเป็นเงินรวม 34,560 บาท

### ค่าวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการปลูก

ค่าวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการปลูก ประกอบด้วย ค่าไม้รวกค้ำต้น ค่าเชือกพลาสติก ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละประเภทค่าใช้จ่ายดังนี้

### ค่าไม้รวกค้ำต้น

เมื่อเริ่มปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง เกษตรกรจะใช้ไม้รวกเป็นหลักผูกติดกับลำต้น เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นส้มโยกคลอน ไม้ที่ใช้ส่วนใหญ่ใช้ไม้รวก ไม้รวก 1 อัน จะยาวประมาณ 1.5 เมตร ซึ่งจะตัดออกได้เป็น 2 ท่อน ราคาไม้รวกเฉลี่ยอันละ 1.50 บาท ปริมาณ ไม้รวกเฉลี่ยไร่ละ 32 อัน คิดเป็นเงินค่าไม้รวกรวม 1,440 บาท

ค่าเชือกพลาสติก(เชือกฟาง)

เกษตรกรจะใช้เชือกพลาสติก(เชือกฟาง)สำหรับผูกไม้รวกกับลำต้น เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นล้มโยกคลอน ราคาเชือกพลาสติกเฉลี่ยม้วนละ 5 บาท ปริมาณเชือกพลาสติก(เชือกฟาง)เฉลี่ยไร่ละ 1 ม้วน คิดเป็นเงินค่าเชือกพลาสติกรวม 150 บาท

รายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการปลูก ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 ค่าใช้จ่ายในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในปีที่ 1 ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

ค่าใช้จ่ายในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง	จำนวนเงิน(บาท)
ค่าแรงงานในการปลูก	2,700
ค่าปุ๋ยคอกรองกันหลุมปลูก	34,560
ค่าไม้รวกลำต้น	1,440
ค่าเชือกฟาง	150
รวม	38,850

ที่มา:จากการคำนวณ

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลง ค่าแรงงาน ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ค่าวัสดุต่าง ๆ ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าปุ๋ยคอก

ปุ๋ยคอกที่เกษตรกรนิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่ มูลเป็ด มูลหมู และมูลวัว โดยจะใส่ปุ๋ยคอกปีละ 1 ครั้ง แต่เนื่องจากเมื่อเริ่มปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ได้มีการใส่ปุ๋ยคอกไปแล้วครั้งหนึ่ง ดังนั้นในปีที่ 1 เกษตรกรจึงมักไม่นิยมใส่ปุ๋ยคอกอีก การซื้อปุ๋ยคอกจะซื้อเหมาใส่รถ 6 ล้อ ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.20 บาท ปริมาณปุ๋ยคอกและค่าปุ๋ยคอกจะแตกต่างกันไปตามช่วงอายุของส้ม อัตราปุ๋ยคอกที่ใส่ส่วนใหญ่จะใส่ต้นละ 1 กระสอบปุ๋ย ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 30 กิโลกรัมต่อต้น คิดเป็นค่าปุ๋ยคอก ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 ปริมาณและราคาปุ๋ยคอกที่ใช้ในแต่ละปีของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง  
ในปีที่ 1-15 ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

อายุส้ม (ปี)	ปริมาณต่อต้น (กิโลกรัม)	ปริมาณรวม ต่อ ไร่ (กิโลกรัม)	ราคาต่อกิโลกรัม (บาท)	รวมเป็นเงิน(บาท) ต่อ 30 ไร่
1	ใส่แล้วตอนปลูก	0	1.20	0
2	20	1,280	1.20	46,080
3	30	1,920	1.20	69,120
4	30	1,920	1.20	69,120
5	40	2,560	1.20	92,160
6	40	2,560	1.20	92,160
7	40	2,560	1.20	92,160
8	50	3,200	1.20	115,200
9	50	3,200	1.20	115,200
10	50	3,200	1.20	115,200
11	50	3,200	1.20	115,200
12	50	3,200	1.20	115,200
13	50	3,200	1.20	115,200
14	50	3,200	1.20	115,200
15	50	3,200	1.20	115,200
รวม	42,000	39,040	1.20	1,382,400

ที่มา:จากการคำนวณ

### ค่าปุ๋ยเคมี

การใส่ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง จะแบ่งช่วงการใส่ปุ๋ย  
เคมีตามอายุของต้นส้มดังนี้

ส้มอายุ 1-2 ปี เป็นช่วงที่ส้มยังไม่ให้ผลผลิต ปุ๋ยที่ใส่จึงเน้นการบำรุงต้น ใบ  
และราก ให้มีความแข็งแรง เพื่อเตรียมต้นส้มให้สมบูรณ์ สำหรับสูตรที่ใช้ ส่วนใหญ่จะเป็นสูตร  
เสมอ ได้แก่ สูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16

สำหรับปริมาณที่ใส่ และวิธีการใส่ต้นส้มอายุ 1-2 ปีนี้ จะใส่ปุ๋ยทุกเดือน โดย  
ต้นส้มอายุ 1 ปี จะใส่ปุ๋ยครั้งละ 0.2 กิโลกรัม/ต้น และต้นส้มอายุ 2 ปีจะใส่ปุ๋ยครั้งละ 0.3 กิโลกรัม/  
ต้น



ส้มอายุ 3-15 ปี เป็นช่วงที่ส้มเริ่มให้ผลผลิตแล้ว การใส่ปุ๋ยของเกษตรกรจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ส้มอยู่ระหว่างการเก็บเกี่ยวผลผลิต ในช่วงนี้จะงดใส่ปุ๋ย เพราะการใส่ปุ๋ยจะทำให้ต้นส้มได้รับธาตุอาหารมากเกินไป ส่งผลทำให้ผิวของผลส้มไม่เรียบ ขรุขระ และทำให้เสียราคา

ช่วงเดือนมีนาคม – กันยายน เป็นช่วงหลังฤดูการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะต้องเร่งบำรุงต้นส้มให้สมบูรณ์แข็งแรง โดยเน้นการใส่ปุ๋ยบำรุงต้น ใบ และราก สูตรที่นิยมใช้ ได้แก่ สูตรเสมอ 15-15-15 หรือ 16-16-16 สำหรับปริมาณการใส่จะแตกต่างกันตามอายุของต้นส้ม คือ

ช่วงเดือนตุลาคม เป็นช่วงก่อนการเก็บเกี่ยวในช่วงนี้เกษตรกรจะปรับเปลี่ยนสูตรปุ๋ย จากสูตรเสมอเป็นสูตร 8-24-24 เน้นธาตุฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม เพื่อเพิ่มรสชาติของส้ม ให้ออกรสหวาน และเพื่อทำให้ผิวส้มสวยงามเหมือนสีของน้ำผึ้ง ปริมาณที่ใส่ก็จะแตกต่างกันตามอายุของต้นส้ม

รายละเอียดปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมีได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.21 และค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยเคมีในแต่ละปี ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.21 ปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมีตามอายุของต้นส้มในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

อายุต้นส้ม (ปี)	สูตรเสมอ	สูตรปรับสภาพผลส้ม
	ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ (กก./ต้น)	ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ (กก./ต้น)
3	0.5	0.5
4	0.6	0.6
5	0.8	0.8
6	1.0	1.0
7	1.2	1.2
8	1.2	1.2
9 – 15	1.2	1.2

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ : ปุ๋ยสูตรเสมอคือ 15-15-15

ปุ๋ยสูตรปรับสภาพ คือ 0-14-21

ตารางที่ 5.22 ปริมาณปุ๋ยเคมีและมูลค่าปุ๋ยเคมีในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

อายุส้ม (ปี)	ปริมาณปุ๋ยเคมี (ตัน/กิโลกรัม)	จำนวนต้นส้ม (ต่อไร่)	ปริมาณปุ๋ยเคมี ต่อ 30 ไร่ (กิโลกรัม)	ราคาปุ๋ยเคมี เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท / 30 ไร่)
1	2.4	64	4,608	12	55,296
2	3.6	64	6,912	12	82,944
3	4.0	64	7,680	12	92,160
4	5.2	64	9,984	12	119,808
5	6.4	64	12,288	12	147,456
6	8.0	64	15,360	12	184,320
7	9.6	64	18,432	12	221,184
8	9.6	64	18,432	12	221,184
9	12	64	23,040	12	276,480
10	12	64	23,040	12	276,480
11	12	64	23,040	12	276,480
12	12	64	23,040	12	276,480
13	12	64	23,040	12	276,480
14	12	64	23,040	12	276,480
15	12	64	23,040	12	276,480

ที่มา : จากการสำรวจ

#### ค่ายาฆ่าแมลงและยาปราบศัตรูพืช

ศัตรูของต้นส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง คือ โรคและแมลง โรคที่สำคัญ ได้แก่ โรครากเน่า โรคโคนเน่า และโรคยางไหล เป็นต้น ส่วนแมลงศัตรูส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่สำคัญ ได้แก่ หนอนขนอบ มวนเขียว เพลี้ย ไรแดง ไรสนิม และ แคงเกอร์ เป็นต้น เกษตรกรจะต้องฉีดยาป้องกัน กำจัดโรคและแมลงสม่ำเสมอ โดยปกติจะฉีดพ่นทุก 7 วัน การฉีดยา ป้องกันกำจัดโรคและแมลงส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมนำยาหลายชนิดมาผสมกันไป

การฉีดยาป้องกันกำจัดโรคและแมลงแต่ละครั้ง จะให้ยาชนิดไหนบ้างก็ขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาที่โรคและแมลงระบาดนั้น สำหรับรายละเอียดค่าใช้จ่ายยาฆ่าแมลงในแต่ละปีได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 มูลค่ายาฆ่าแมลงในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

อายุส้ม (ปี)	จำนวนต้นส้ม (ต่อไร่)	ปริมาณยาฆ่าแมลง, ยา ปราบศัตรูพืช (ลิตร/ต้น/ครั้ง)		รวมปริมาณยาที่ใช้ (ลิตร/ต้น/ปี)	ราคาเฉลี่ย (บาท/ลิตร)	คิดเป็นเงินรวม (บาท/ไร่)	คิดเป็นเงินรวม (บาท/30 ไร่)
		ม.ค. - มิ.ย.	ก.ค.-ธ.ค.				
1	64	.5	1	36	1.95	4,492.00	134,784
2	64	1	1.5	60	1.95	7,488.00	224,640
3	64	1.5	2.5	84	1.95	10,483.20	314,496
4	64	2	3	108	1.95	13,478.40	404,352
5	64	3	4	156	1.95	19,468.80	584,064
6	64	4	5	180	1.95	22,464.00	673,920
7	64	5	6	204	1.95	25,459.20	763,776
8	64	5	6	228	1.95	28,454.40	853,632
9	64	7	8	252	1.95	31,449.60	943,488
10	64	7	8	276	1.95	34,444.80	1,033,344
11	64	7	8	300	1.95	37,440.00	1,123,200
12	64	7	8	300	1.95	37,440.00	1,123,200
13	64	7	8	300	1.95	37,440.00	1,123,200
14	64	7	8	300	1.95	37,440.00	1,123,200
15	64	7	8	300	1.95	37,440.00	1,123,200

หมายเหตุ : การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงจะฉีดพ่นทุก 7 วัน เดือนละ 4 ครั้ง ปีละ 48 ครั้ง

$$\text{ปริมาณยาฆ่าแมลงที่ใช้} = \text{ปริมาณยาฆ่าแมลงที่ใช้/ต้น/ลิตร/ครั้ง} \times 48 \text{ ครั้ง} \\ (\text{ต่อปี}) \times \text{ราคาฆ่าแมลงเฉลี่ย}$$

ราคาฆ่าแมลงเฉลี่ยเป็นราคาฆ่าแมลงที่เมื่อเกษตรกรผสมยาแล้วจะมีต้นทุนอยู่ระหว่าง 1.5 - 2.4 บาท/ลิตร เนื่องจากยาฆ่าแมลงแต่ละชนิดมีราคาแตกต่างกันไป แต่ละสวนจะใช้ไม่เหมือนกัน และสูตรที่ใช้ก็แตกต่างกัน ผู้ศึกษาจึงใช้ราคาเฉลี่ย คือ 1.95 บาท/ลิตร เป็นราคาที่ใช้คำนวณต้นทุนครั้งนี้

#### ค่าแรงงาน

การจ้างแรงงานเพื่อดูแลรักษาสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งนั้น จะจ้างทั้งรายวันในการเก็บเกี่ยว รายเดือนอยู่ประจำ และจ้างเหมา การจ้างแรงงานรายวันส่วนใหญ่จ้างมาเพื่อดายหญ้า เก็บเกี่ยวผลผลิต การจ้างแรงงานรายเดือนเพื่อทำงานทั่ว ๆ ไปในสวนส้ม ได้แก่การ

รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดยา ตัดแต่งกิ่ง ค้ำกิ่ง เป็นต้น จากการสอบถามเกษตรกรที่ทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง ปรากฏว่า อัตราค่าแรงงานรายวัน ๆ ละ 90-120 บาทต่อคน พร้อมทั้งพัก

เนื่องจากการจ้างแรงงานเป็นลักษณะการจ้างแรงงานรวม ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในงานแต่ละประเภท ประกอบกับเกษตรกรไม่สามารถให้รายละเอียดถึงระยะเวลาในการทำงานแต่ละประเภท ดังนั้น จึงไม่สามารถแยกรายละเอียดค่าแรงงานเป็นประเภทต่าง ๆ ได้

การคำนวณต้นทุนค่าแรงงานมีรายละเอียดดังนี้

จำนวนแรงงานเฉลี่ยที่ใช้ต่อพื้นที่ขนาด 30 ไร่ จะอยู่ที่ประมาณ 10 คน โดยใน 2 ปีแรกจะใช้แรงงานเพิ่ม 5 คนฐานค่าแรงงานสุทธิวันละ 90 บาท ผู้ศึกษาได้ปรับค่าแรงงานขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อทุกปี ปีละ 5% ซึ่งจะได้ค่าแรงงานสุทธิตามตารางที่ 5.24 สำหรับค่าแรงงานในแต่ละปี ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.25

#### ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องตัดหญ้า และรถกระบะใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

#### ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ

เนื่องจากส้มเป็นไม้ผลที่ต้องการน้ำมาก ในช่วงฤดูแล้งจะต้องรดน้ำ 3-5 วัน เกษตรกรจะมีบ่อพักน้ำสำรองไว้ใช้ทุกสวน ตามตารางที่ 4.3 พบว่า จำนวนครั้งของการรดน้ำส้มใน 1 ปี จะอยู่ประมาณ 70-80 ครั้ง แต่แต่ละครั้งของการรดน้ำกินเวลาประมาณ 30 นาที/ต้น ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำประมาณ 150-200 ลิตร/ครั้ง/ต้น ดังนั้น ใน 1 ปีที่มีการให้น้ำ 80 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที จะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงครั้งละประมาณ 1 ลิตร/ไร่ เพราะฉะนั้นในพื้นที่ 30 ไร่จะใช้น้ำมันครั้งละ 30 ลิตร ซึ่งจะเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเงิน 28,800 บาท (กำหนดน้ำมันลิตรละ 12 บาท)

ตารางที่ 5.24 ค่าแรงงานสุทธิในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ค่าแรงงาน	ปี														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ฐานค่าแรงงานสุทธิ	90	93.636	93.636	95.50872	97.41889	99.36727	101.3546	103.3817	105.4493	107.5583	109.7095	111.9037	114.1418	116.4246	118.7531
ปรับค่าแรงงานเพิ่มร้อยละ 2 ต่อปี	1.8	1.87272	1.87272	1.910174	1.948378	1.987345	2.027092	2.067634	2.108987	2.151167	2.19419	2.238074	2.282835	2.328492	2.375062
ค่าแรงงานสุทธิ	91.8	95.50872	95.50872	97.41889	99.36727	101.3546	103.3817	105.4493	107.5583	109.7095	111.9037	114.1418	116.4246	118.7531	121.1282

ตารางที่ 5.25 ค่าแรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ขนาดพื้นที่ 30 ไร่  
ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

อายุต้นส้ม (ปี)	ค่าแรงงานสุทธิ (บาท)	จำนวนคนงาน (คน)	ค่าแรงงาน (บาท/เดือน/30ไร่)	ค่าแรงงานปี (บาท)
1	91.8	9	13,500.00	162,000.00
2	93.636	9	13,500.00	162,000.00
3	95.50872	10	28,652.62	343,831.00
4	97.41889	10	29,225.67	350,708.00
5	99.36727	10	29,810.18	357,722.00
6	101.3546	10	30,406.39	364,876.00
7	103.3817	10	31,014.51	372,174.00
8	105.4493	10	31,634.80	379,617.00
9	107.5583	10	32,267.50	387,210.00
10	109.7095	10	32,912.85	394,954.00
11	111.9037	10	33,571.11	402,853.00
12	114.1418	10	34,242.53	410,910.00
13	116.4246	10	34,927.38	419,128.00
14	118.7531	10	35,625.93	427,511.00
15	121.1282	10	36,338.45	436,061.00

ที่มา : จากการสำรวจ

#### ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องตัดหญ้า

ในช่วงฤดูฝนวัชพืชและหญ้าต่าง ๆ จะเจริญงอกงามภายในสวนส้มเป็นอย่างดี เกษตรกรจึงต้องทำการตัดหญ้า ในช่วงฤดูฝนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉลี่ยแล้วจะตัดหญ้าในช่วงฤดูฝนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และในระยะเวลา 1 ปี จะทำการตัดหญ้า ประมาณ 7-10 ครั้ง การตัดหญ้า 30 ไร่จะใช้เวลาประมาณ 3 วัน เครื่องตัดหญ้าจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 10 ลิตร/วัน และเกษตรกรจะมีเครื่องตัดหญ้า 3 เครื่อง ดังนั้น ใน 1 ปี จะเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องตัดหญ้า 900 ลิตร/ปี คิดเป็นเงินประมาณ 10,800 บาท (กำหนดราคาน้ำมันลิตรละ 12 บาท)

### ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องพ่นยา

ส้มเป็นไม้ผลที่ต้องได้รับการดูแล เอาใจใส่เป็นอย่างดี เนื่องจากมีปัญหาเรื่องโรคและแมลงมาก การฉีดพ่นยาของเกษตรกรจะต้องฉีดพ่นทุก 7 วัน เพื่อทั้งป้องกันและกำจัดปัญหาโรคและแมลง การฉีดพ่นยา 30 ไร่ จะฉีดให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน สรุปแล้วใน 1 ปีจะมีการฉีดพ่นยา 48 ครั้ง แต่แต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมงในตอนเช้าช่วงอากาศเย็น โดยจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงครั้งละประมาณ 12 ลิตร ดังนั้นใน 1 ปีจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องพ่นยาประมาณ 576 ลิตร คิดเป็นเงิน 6,912 บาท/ไร่

### ค่าไม้ค้ำกิ่ง

ในระยะที่ต้นส้มให้ผลแล้ว คือ ระยะส้มอายุ 3 ปีขึ้นไป เกษตรกรต้องคอยสังเกตดูแลผลส้ม ในระยะที่มีขนาดโตเท่าลูกมะนาว ว่าตกมากน้อยเพียงใด ถ้าตกเกินไป ต้องหาไม้มาค้ำกิ่งเพื่อช่วยทานน้ำหนักไม่ให้กิ่งหัก ไม้ที่ค้ำกิ่งส้มส่วนมากเกษตรกรนิยมใช้ไม้รวก การค้ำกิ่งส้มนั้นจะใช้เชือกในล่อนขนาดเล็กผูกไว้กับกิ่งส้ม ไม้รวกที่ใช้ 1 อัน มีอายุการใช้งานได้ประมาณ 3 ปี ราคาไม้รวกจะเท่ากันหมดตามราคาตลาด ปริมาณที่ใช้ก็ใกล้เคียงกัน

ราคาไม้รวกค้ำกิ่ง ตกท่อนละ 1.50 บาท ในการค้ำกิ่งส้มจะใช้ไม้รวกประมาณ 20 อัน/ต้น ดังนั้นต้นส้ม 1 ไร่ 64 ต้น จะใช้ไม้รวก 1,280 อัน 30 ไร่จะใช้ 38,400 อัน ราคาอันละ 1.50 บาท คิดเป็นเงินรวม 57,600 บาท อายุการใช้งาน 3 ปี

### ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้งานในสวนส้ม ย่อมต้องมีการชำรุดเสียหาย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ตามปกติ การซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีตั้งแต่การซ่อมแซมเพียงเล็กน้อย จนถึง การเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วนใหญ่ ๆ เครื่องมือที่ต้องทำการซ่อมอยู่เสมอ ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องตัดหญ้า ระบบสปริงเกอร์ให้น้ำ เป็นต้น

เนื่องจากค่าซ่อมแซม เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีตั้งแต่การซ่อมแซมเพียงเล็กน้อย ๆ น้อย ๆ จนถึง การเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วนใหญ่ ๆ ดังนั้น จำนวนค่าซ่อมแซมในแต่ละครั้ง จึงไม่เท่ากัน ประกอบกับช่วงเวลาที่ จะทำการซ่อมแซมไม่แน่นอนว่าจะ เป็นปีใด ดังนั้น การคำนวณ ค่าซ่อมแซมจึงใช้การประมาณค่าซ่อมแซมต่าง ๆ รายละเอียดตามตารางที่ 5.26

ตารางที่ 5.26 ค่าใช้จ่ายซ่อมแซมบำรุงรักษาในการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง  
ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

หน่วย : บาท

รายการ	ปี 1	ปี 2	ปี 3-15
ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	2,000	5,000	5,000
ค่าซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ	5,000	10,000	15,000
ค่าซ่อมแซมบ้านพักพนักงาน	5,000	5,000	5,000
ค่าซ่อมแซมเครื่องพ่นยาและเครื่องตัดหญ้า	6,000	10,000	12,000
ค่าซ่อมแซมระบบน้ำ	6,000	10,000	12,000
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์อื่น ๆ	6,000	10,000	12,000
รวม	30,000	50,000	61,000

ที่มา : จากการคำนวณ

#### ค่าจ้างคัดและเคลือบผิวส้ม

ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จะแตกต่างจากส้มของท้องถิ่นอื่น ๆ คือ เมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว จะต้องนำผลผลิตมาทำการล้างและเคลือบผิวด้วย wax และติดสติ๊กเกอร์ เพื่อป้องกันเป็นส้มของสวนใคร การจ้างการ wax ก็เพื่อทำให้ผิวส้มดูสวยงามน่ารับประทานยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันการล้างและการเคลือบ wax ของเกษตรกรจะใช้วิธีการว่าจ้างเหมาทั้งล้าง wax และติดสติ๊กเกอร์ จากโรงคัดขนาดของสวนส้มขนาดใหญ่ เช่น สวนส้มธนาธรสวนส้มทรายทอง เนื่องจากเครื่องล้าง wax และติดสติ๊กเกอร์นี้ มีราคาสูงถึงเครื่องละ 4-6 ล้านบาท เกษตรกรจึงใช้วิธีการขนส้มที่เก็บเกี่ยวแล้วไปว่าจ้างโรงงานเหล่านี้ล้าง wax และติดสติ๊กเกอร์ให้ ค่าใช้จ่ายในการว่าจ้าง มีดังนี้ ค่าติดสติ๊กเกอร์ คิดราคาต่อกิโลกรัมของส้ม ที่ราคา กิโลกรัมละ 1 บาท ค่า wax ผิวส้ม คิดราคาต่อกิโลกรัมของส้ม ที่ราคา กิโลกรัมละ 1.40 บาท สำหรับราคาค่าใช้จ่ายในการติดสติ๊กเกอร์และเคลือบผิว ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.27



ตารางที่ 5.27 ค่าใช้จ่ายในการติดสติ๊กเกอร์และเคลือบผิวส้มด้วย wax ในการปลูกส้มพันธุ์  
สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ปีที่ปลูก	ผลผลิตต่อไร่(กก.)	ค่าสติ๊กเกอร์	ค่า wax
3	1,714.70	1,714	2,400
4	2,460.25	2,460	3,444
5	3,372.20	3,372	4,721
6	4,368.00	4,368	6,115
7	5,365.75	5,365	7,512
8	6,283.55	6,283	8,796
9	7,309.50	7,039	9,855
10	7,552.35	7,552	10,573
11	7,739.55	7,739	10,835
12	7,519.20	7,519	10,526
13	6,809.40	6,809	9,533
14	5,528.90	5,528	7,740
15	3,594.50	3,594	5,032
รวม	69,617.85	69,342	97,082

ที่มา : จากการสำรวจ

#### ดอกเบี้ยจ่ายและการชำระคืนเงินกู้

การทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งนั้น ค่าใช้จ่ายในการลงทุนส่วนใหญ่จะอยู่ในปีแรก ซึ่งจะเห็นว่าการลงทุนในช่วงปีแรก ๆ นั้น ส้มยังไม่ให้ผลผลิต ทำให้เกษตรกรไม่มีรายได้จากการปลูกส้ม ดังนั้น การกู้เงินมาลงทุนหรือกู้เงินมาใช้จ่ายจึงมีความจำเป็น โดยแหล่งเงินเชื่อที่เกษตรกรส่วนใหญ่กู้จะเป็นธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) สำหรับความต้องการเงินกู้ของเกษตรกรแต่ละรายจะแตกต่างกันไป แต่ในที่นี้จะสมมติว่ามีการกู้เงินเป็นจำนวน 1,000,000 บาท ซึ่งเป็นเงินกู้ระยะยาว ชำระคืนเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยในระยะเวลา 5 ปี และมีระยะเวลาปลอดเงินต้นและ ดอกเบี้ย 2 ปี ดังนั้น จะชำระดอกเบี้ยในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 และชำระเงินต้นในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 ในการกู้ยืมเงินครั้งนี้คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 12 ต่อปี

ตารางที่ 5.28 เงินกู้และการจ่ายคืนในการทำสวนสัมพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

รายการปี	1	2	3	4	5
เงินกู้	1,000,000				
ชำระคืนเงินกู้					
ก. ดอกเบี้ย	-	-	120,000	360,000	84,000
ข. เงินต้น	-	-	-	300,000	700,000
รวมเงินชำระคืน	-	-	120,000	660,000	784,000

ที่มา : จากการคำนวณ

สำหรับรายได้สุทธิแต่ละปี ซึ่งเกิดจากรายได้รวมหักค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.29 และค่าใช้จ่ายรวมทุกประเภทโดยละเอียด ในการทำสวนสัมพันธุ์สายน้ำผึ้งในแต่ละปีได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.30

ตารางที่ 5.29 ค่าใช้จ่ายและรายได้รายปีในการปลูกสัมพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542

ปี	ค่าใช้จ่าย				รายได้	
	ค่าใช้จ่ายลงทุน	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	ค่าใช้จ่ายการตลาด	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	รายได้	รายได้สุทธิ
1	2,823,200.00	437,442.00	34,200.00	3,294,842.00	-	- 3,294,842.00
2	-	562,176.00	54,200.00	616,376.00	-	- 616,376.00
3	112,500	997,433.00	65,200.00	1,175,133.00	1,368,552.19	193,419.19
4	12,750.00	1,153,880.00	65,200.00	1,231,830.00	1,963,597.44	731,767.44
5	27,750.00	1,430,516.00	65,200.00	1,523,466.00	2,691,451.39	1,167,985.39
6	-	1,607,206.00	65,200.00	1,672,406.00	3,486,228.48	1,813,822.48
7	125,250.00	1,784,131.00	65,200.00	1,974,581.00	4,282,561.92	2,307,980.92
8	-	1,871,031.00	65,200.00	1,936,231.00	5,015,084.93	3,078,853.93
9	-	2,129,179.00	65,200.00	2,194,379.00	5,618,430.72	3,424,051.72
10	95,500.00	2,248,832.00	65,200.00	2,409,532.00	6,027,751.30	3,618,219.30
11	112,500	2,354,634.00	65,200.00	2,532,334.00	6,177,161.09	3,644,827.09
12	-	2,353,201.00	65,200.00	2,418,401.00	6,001,293.31	3,582,892.31
13	12,750.00	2,330,919.00	65,200.00	2,408,869.00	5,434,781.18	3,025,912.18
14	-	2,284,231.00	65,200.00	2,349,431.00	4,412,776.70	2,063,345.70
15	-	2,209,607.00	65,200.00	2,274,807.00	2,868,875.52	594,068.52
รวม	3,322,200.00	25,754,418.00	936,000.00	30,012,618.00	55,348,546.17	25,335,928.17

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.30 ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานสัมพันธไมตรีสายน้ำผึ้ง ในอำเภอผาง จังหวัดเชียงใหม่ (พื้นที่ 30 ไร่) ในแต่ละปี ตั้งแต่ปีที่ 1 - 15

รายการ	ปี 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน															
1. ค่าที่ดิน	1,500,000.00														
2. ค่าปรับที่ดิน	87,300.00														
3. ค่าขุดบ่อน้ำ	170,000.00														
4. ไร่เงิน	85,000.00														
5. บ้านพักคนงาน	50,000.00														
6. รวมหนี้ภายในสวน	360,000.00														
7. เครื่องจักรอุปกรณ์การเกษตร															
- เครื่องสูบน้ำ	90,000.00														
- เครื่องตัดหญ้าและพรวนดิน	27,750.00				27,750.00					27,750.00					
- เครื่องขนถ่ายผลไม้	55,000.00									55,000.00					
- ค่ารถกระบะใช้ในสวน	150,000.00														
- เครื่องสีดอกฝ้าย															
การขุดตัดแต่งกิ่ง	12,750.00			12,750.00			12,750.00			12,750.00			12,750.00		
- ถังพลาสติก			112,500.00				112,500.00				112,500.00				
- เครื่องสูบน้ำหน้า	5,000.00														
9. ค่าจ้างคน	230,400.00														
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	2,823,200.00		112,500.00	12,750.00	27,750.00		125,250.00			95,500.00	112,500.00		12,750.00		
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน															
1. ค่าใช้จ่ายในการปลูกส้ม	38,850.00														
2. ค่าจ้างคนซื้อเพลิง															
- สานหรับเรือสูบน้ำ	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00
- สานหรับเครื่องพ่นยาและเครื่องตัดหญ้า	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00	17,712.00
3. ค่าปุ๋ย															
- ปุ๋ยคอก		46,080.00	69,120.00	69,120.00	92,160.00	92,160.00	92,160.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00
- ปุ๋ยเคมี	55,296.00	82,944.00	92,160.00	119,808.00	147,456.00	184,320.00	221,184.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00

ที่มา : จากงบการเงิน

ตารางที่ 5.30 (ต่อ) ค่าใช้จ่ายการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอปางงิ้ว จังหวัดเชียงใหม่ (พื้นที่ 30 ไร่) ในแต่ละปี ตั้งแต่ปีที่ 1 - 15

รายการ	ปี 1	หน่วยบาท														
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
4.ค่าบำรุงสวนและระบบการรดน้ำ	134,784.00	224,640.00	314,496.00	404,352.00	584,064.00	673,920.00	763,776.00	853,632.00	943,488.00	1,033,344.00	1,123,200.00	1,123,200.00	1,123,200.00	1,123,200.00	1,123,200.00	1,123,200.00
5.ค่าปุ๋ย	162,000.00	162,000.00	343,831.00	350,708.00	357,722.00	364,876.00	372,174.00	378,617.00	387,210.00	394,854.00	402,853.00	410,910.00	419,128.00	427,511.00	436,061.00	436,061.00
6.ค่าจ้างตัดไม้และเคลือบกิ่งส้ม	-	-	73,714.00	105,780.00	145,002.00	187,818.00	230,725.00	197,288.00	302,689.00	324,742.00	332,789.00	323,299.00	292,795.00	237,728.00	154,554.00	57,600.00
7.ค่าปุ๋ยคอกคอก	-	-	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	437,442.00	562,176.00	997,433.00	1,153,880.00	1,430,516.00	1,607,206.00	1,784,131.00	1,871,031.00	2,129,179.00	2,248,632.00	2,354,634.00	2,353,201.00	2,330,919.00	2,284,231.00	2,209,607.00	2,209,607.00
ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา																
1.ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	2,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
2.ค่าบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ	5,000.00	10,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
3.ค่าซ่อมแซมบ้านพักคนงาน	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
5.ค่าบำรุงรักษาเครื่องพ่นยา เครื่องตัดหญ้า	6,000.00	10,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
6.ค่าซ่อมแซมระบบน้ำ	6,000.00	10,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
7.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การอื่น ๆ	6,000.00	10,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
10.ค่าภาษีที่ดิน	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา	34,200.00	54,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,294,842.00	616,376.00	1,175,133.00	1,231,830.00	1,523,466.00	1,672,406.00	1,974,581.00	1,936,231.00	2,194,379.00	2,409,532.00	2,532,334.00	2,418,401.00	2,408,689.00	2,349,431.00	2,274,807.00	2,274,807.00

ที่มา : จากการทำสวน

### 5.3.4 การวัดความเป็นไปได้ในการลงทุน

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้ระยะเวลาคืนทุน (payback period) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนการลงทุนภายใน (IRR) เป็นเครื่องมือใช้วัดความเป็นไปได้ของการลงทุนในครั้งนี้

#### ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุน (payback period)

ระยะเวลาคืนทุนจะบอกให้ทราบว่าต้องใช้เวลานานเท่าไร หรือจำนวนปีกี่ปี จึงจะได้เงินทุนกลับคืนมา ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างเงินลงทุน เริ่มแรกกับกระแสเงินเข้ารายปี หากเงินสดเข้าเท่ากันทุกปี ระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ เงินลงทุน / เงินสดเข้ารายปี แต่ในกรณีที่กระแสเงินสดเข้าในแต่ละปีไม่เท่ากัน การคิดระยะเวลาคืนทุน ต้องนำกระแสเงินสดเข้าในแต่ละปี ตั้งแต่ปีแรกเรื่อยไปรวมกัน จนกว่าจะครบจำนวนเงินลงทุน

สำหรับการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง กระแสเงินสดเข้าในแต่ละปีไม่เท่ากัน การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน จึงได้นำกระแสเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป มารวมกัน จนครบจำนวนเงินลงทุน (จำนวนเงินลงทุน คือ กระแสเงินสดออกที่จ่ายไป ในปีที่ 1 ถึงปีที่ 2) ดังได้แสดงการคำนวณไว้ดังนี้

#### การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน เงินลงทุน

กระแสเงินสดออกสุทธิปีที่ 1		3,294,842.00
กระแสเงินสดเข้าสุทธิ		
ปีที่ 2 (เต็มปี)	- 616,376.00	
ปีที่ 3 (เต็มปี)	193,419.19	
ปีที่ 4 (เต็มปี)	731,767.44	
ปีที่ 5 (เต็มปี)	1,167,986.39	
ปีที่ 6 (เต็มปี)	1,813,822.48	
ปีที่ 7 (เต็มปี)	<u>4,222.50 = 0.001 ปี</u>	<u>4,222.50</u>
	2,307,980.92	<u>3,294,842.00</u>
		0

ฉะนั้นระยะเวลาคืนทุนประมาณ 6 ปี

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่เกษตรกรไม่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาใช้ในการลงทุน และกรณีที่เกษตรกรมีการกู้ยืมจากแหล่งอื่นมาใช้ในการลงทุน โดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้วัดค่าความเป็นไปได้ของการลงทุน คือ อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุน และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน ดังมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

กรณีที่ไม่มีมีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาลงทุน (before financing) ซึ่งแสดงรายละเอียดไว้ตามตารางที่ 5.31 จะเห็นได้ว่ารายได้และค่าใช้จ่ายในการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ซึ่งไม่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาใช้ในการลงทุน ในช่วงระยะเวลา 2 ปีแรก จะมีค่าใช้จ่ายมากกว่ารายได้ ซึ่งรายได้จะได้รับในปีที่ 3 จะเห็นจากรายได้สุทธิมีค่าติดลบในช่วง 2 ปีแรก แต่อย่างไรก็ตามจากปีที่ 3 เป็นต้นไป จนกระทั่งถึงปีที่ 15 รายได้สุทธิมีค่าเป็นบวกมาตลอดและได้รับรายได้ สูงสุดในปีที่ 11 เท่ากับ 6,177,161.09 บาท และเริ่มลดลง ในปีสุดท้ายของโครงการมีรายได้สุทธิสูงถึง 3,394,068.52 บาท เนื่องจากมีมูลค่าซากเหลือในปีสุดท้าย สำหรับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C ratio) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.32

ตารางที่ 5.32 การวัดค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C ratio) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) กรณีไม่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาลงทุน

กรณีไม่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาลงทุน		
มูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB)	(บาท)	19,433,757.65
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC)	(บาท)	12,803,679.09
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ อัตราคิดลด 12	(บาท)	6,630,078.57
อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C RATIO)		1.52
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR)		30.27%

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.31 กระแสเงินสดเข้า-ออกสุทธิ(cash flow) ของโครงการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ 30 ไร่ กรณีไม่มีภาษีมูลค่าเพิ่มเงินมาลงทุน ในปี พ.ศ. 2542

รายการ	ปี 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
รายได้																
รายได้จากการขายส้มสายน้ำผึ้ง	-	-	1,368,552.19	1,963,597.44	2,691,451.39	3,488,228.48	4,282,561.92	5,015,084.93	5,618,430.72	6,027,751.30	6,177,161.09	6,001,293.31	5,434,781.18	4,412,776.70	2,868,875.52	
มูลค่าซาก																
ที่ดิน																
เครื่องจักรอุปกรณ์																2,500,000.00
สิ่งปลูกสร้าง																250,000.00
																50,000.00
รวมรายได้ทั้งหมด	-	-	1,368,552.19	1,963,597.44	2,691,451.39	3,488,228.48	4,282,561.92	5,015,084.93	5,618,430.72	6,027,751.30	6,177,161.09	6,001,293.31	5,434,781.18	4,412,776.70	5,668,875.52	
ค่าใช้จ่าย																
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	2,823,200.00		112,500.00	12,750.00	27,750.00	-	125,250.00	-	-	95,500.00	112,500.00	-	12,750.00	-	-	
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	437,442.00	562,176.00	997,433.00	1,153,880.00	1,430,516.00	1,607,206.00	1,784,131.00	1,871,031.00	2,128,179.00	2,248,832.00	2,354,634.00	2,353,201.00	2,330,919.00	2,284,231.00	2,209,607.00	
ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา	34,200.00	54,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,294,842.00	616,376.00	1,175,133.00	1,231,830.00	1,523,466.00	1,672,406.00	1,974,581.00	1,936,231.00	2,194,379.00	2,409,532.00	2,532,334.00	2,418,401.00	2,409,869.00	2,349,431.00	2,274,807.00	
รายได้สุทธิ	-	616,376.00	193,419.19	731,767.44	1,167,985.39	1,813,822.48	2,307,980.92	3,078,853.93	3,424,051.72	3,618,219.30	3,644,827.09	3,582,892.31	3,025,912.18	2,063,345.70	3,394,068.52	

มูลค่าปัจจุบันของรายได้(PVB)	19,433,757.65
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย(PVC)	12,803,679.09
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV) ณ อัตราคิดลด 12%	6,630,078.57
อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย(B/C RATIO)	1.52
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)	30.27%

ที่มา : จากการศึกษาตนเอง

จากตารางที่ 5.32 เมื่อกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 12 สามารถหามูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB) เท่ากับ 19,433,757.65 บาท มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC) เท่ากับ 12,803,679.09 บาท ดังนั้น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 6,630,078.57 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C RATIO) เท่ากับ 1.52 และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 30.27 จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุน เมื่อพิจารณาตัววัดแต่ละตัว ได้แก่ NPV ซึ่งมีค่าเป็นบวก หมายความว่า โครงการนี้เมื่อลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการจึงก่อให้เกิดกำไร สำหรับตัววัด B/C RATIO นั้นมีค่ามากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้มีค่ามากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายหรือกล่าวได้ว่า ลงทุน 1 บาท จะได้รับผลตอบแทน 1.52 บาท หรือมีกำไร 0.52 บาท และตัววัด IRR ที่ได้ หมายความว่า ร้อยละ 30.27 นั้นคืออัตรา ผลตอบแทนที่ ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับอัตราคาลดร้อยละ 12 จะเห็นว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุนสูงกว่าอัตราคิดลด ดังนั้นการลงทุนทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีความเป็นไปได้สูง

กรณีที่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาลงทุน (after financing) รายละเอียดตามตารางที่ 5.33 จะเห็นได้ว่ารายได้และค่าใช้จ่ายในการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ซึ่งมีการกู้ยืมเงินมาใช้ในการลงทุน โดยกู้เงินมาทั้งหมด 1,000,000 บาท สำหรับการชำระหนี้เงินกู้จะอยู่ในส่วนของค่าใช้จ่าย จะชำระเป็นเวลา 5 ปี อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ร้อยละ 12 ต่อปี สำหรับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C ratio) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.34

ตารางที่ 5.34 แสดงค่า NPV , B/C ratio , IRR กรณีมีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาลงทุน

กรณีมีการกู้ยืมเงินจากแหล่งอื่นมาลงทุน		
มูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB)	(บาท)	19,433,757.65
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC)	(บาท)	13,753,397.30
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12	(บาท)	5,680,360.35
อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C RATIO)		1.41
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR)		27.12%

ที่มา : จากการคำนวณ



ตารางที่ 5.33 กระแสเงินสดเข้า-ออกสุทธิ(cash flow) ของโครงการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ 30 ไร่ กรณีมีการกู้ยืมเงินมาลงทุน ในปี พ.ศ. 2542 (อัตราคิดลดร้อยละ 12)

รายการ	ปี 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
รายได้จากการขายส้มสายน้ำผึ้ง	-	-	1,368,552.19	1,953,597.44	2,691,451.39	3,486,228.48	4,282,561.92	5,015,084.93	5,618,430.72	6,027,751.30	6,177,161.09	6,001,293.31	5,434,761.18	4,412,776.70	2,668,875.52
ค่าเช่า															
ที่ดิน															
เครื่องจักรอุปกรณ์															
สิ่งปลูกสร้าง															
รายได้ทั้งหมด			1,368,552.19	1,953,597.44	2,691,451.39	3,486,228.48	4,282,561.92	5,015,084.93	5,618,430.72	6,027,751.30	6,177,161.09	6,001,293.31	5,434,761.18	4,412,776.70	5,668,875.52
จ่าย															
ค่าใช้สอยในการลงทุน	2,823,200.00			112,500.00	27,750.00		125,250.00			95,500.00	112,500.00		12,750.00		
ค่าใช้สอยในการดำเนินการ	437,442.00	562,176.00	997,433.00	1,153,880.00	1,430,516.00	1,607,206.00	1,784,131.00	1,871,031.00	2,129,179.00	2,248,832.00	2,354,634.00	2,363,201.00	2,330,919.00	2,284,231.00	2,209,607.00
ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา	34,200.00	54,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00	65,200.00
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,294,842.00	616,376.00	1,175,133.00	1,231,830.00	1,523,466.00	1,672,406.00	1,874,581.00	1,936,231.00	2,194,379.00	2,409,532.00	2,532,334.00	2,418,401.00	2,408,869.00	2,349,431.00	2,274,807.00
สุทธิของเงินกู้	- 3,294,842.00	- 616,376.00	193,419.19	731,767.44	1,167,985.39	1,813,822.48	2,307,980.92	3,078,853.93	3,424,051.72	3,618,219.30	3,644,827.09	3,582,892.31	3,025,912.18	2,063,345.70	3,394,068.52
หนี้															
เช่าบ่อจ่าย															
เงินต้นจ่าย			120,000.00		84,000.00										
ดอกเบี้ย															
สุทธิ(รวมดอกเบี้ยและเงินต้นจ่าย)	3,294,842.00	616,376.00	1,295,133.00	1,891,630.00	2,307,466.00	1,672,406.00	1,974,581.00	1,936,231.00	2,194,379.00	2,409,532.00	2,532,334.00	2,418,401.00	2,408,869.00	2,349,431.00	2,274,807.00
กำไรหลังเงินกู้	- 3,294,842.00	- 616,376.00	73,419.19	71,767.44	383,985.39	1,813,822.48	2,307,980.92	3,078,853.93	3,424,051.72	3,618,219.30	3,644,827.09	3,582,892.31	3,025,912.18	2,063,345.70	3,394,068.52
กำไรของงบกำไร(PV)	19,433,757.65														
กำไรของงบกำไร(PVC)	13,753,397.30														
กำไรสุทธิ(NPV) ณ อัตราคิดลด 12%	5,680,360.35														
หมายถึงใช้ค่าใช้สอย(B/C RATIO)	1.41														
ผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR)	27.12%														

I : จากการค้าคำนวณ

จากตารางที่ 5.34 เมื่อกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 12 สามารถหามูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB) เท่ากับ 19,433,757.65 บาท มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC) เท่ากับ 13,753,397.30 บาท ดังนั้น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 5,680,360.35 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C RATIO) เท่ากับ 1.41 และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 27.12 จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุน เมื่อพิจารณาตัววัดแต่ละตัว ได้แก่ NPV ซึ่งมีค่าเป็นบวก หมายความว่า โครงการนี้เมื่อลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการจึงก่อให้เกิดกำไร สำหรับตัววัด B/C RATIO นั้นมีค่ามากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้มีค่ามากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายหรือกล่าวได้ว่า ลงทุน 1 บาท จะได้รับผลตอบแทนที่ 1.41 บาท หรือ มีกำไร 0.41 บาท และตัววัด IRR ที่ได้ หมายความว่า ร้อยละ 27.12 นั้นคืออัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับอัตราคิดลดร้อยละ 12 จะเห็นว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุน สูงกว่าอัตราคิดลด ดังนั้นการลงทุนทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งมีความเป็นไปได้สูง

#### การวิเคราะห์ความไวตัว (Sensitivity Analysis) ของโครงการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวเป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าถ้าค่าของข้อมูลทางด้านรายได้และรายจ่ายที่ใช้ในการวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ระดับค่าของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายและอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนจะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยอย่างไร ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการนั้น ๆ การลงทุนทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งนั้น เป็นการลงทุนในระยะยาวใช้ระยะเวลาหลายปี ดังนั้น การลงทุนนี้อาจเผชิญกับการเสี่ยงและความไม่แน่นอน ซึ่งเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุน ดังนั้นทางหนึ่งเพื่อที่จะป้องกันความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งจะกระทำโดยการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในที่นี้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวจะถูกกระทำในส่วนของการวิเคราะห์ทางการเงินในกรณีที่มีการกู้ยืมเงิน ภายใต้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวนั้นจะสมมติให้รายได้และค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 โดยกำหนดให้รายได้คงที่ และรายได้ลดลงร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายคงที่ ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ปรากฏตามรายละเอียดในตารางที่ 5.35

ตารางที่ 5.35 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ของโครงการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	PVB(บาท)	PVC(บาท)	NPV(บาท)	B/C RATIO	IRR
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	19,433,757.65	13,753,397.30	5,680,360.35	1.41	27.12%
หลังการเปลี่ยนแปลง					
ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น					
5%	19,433,757.65	14,441,067.17	4,992,690.49	1.35	24.70%
10%	19,433,757.65	15,128,737.03	4,305,020.62	1.28	22.80%
15%	19,433,757.65	15,816,406.90	3,617,350.76	1.23	20.97%
20%	19,433,757.65	16,504,076.76	2,929,680.89	1.18	19.19%
รายได้ลดลง					
5%	18,462,069.77	13,753,397.30	4,708,672.47	1.34	24.60%
10%	17,490,381.89	13,753,397.30	3,736,984.59	1.27	22.39%
15%	16,518,694.01	13,753,397.30	2,765,296.70	1.20	20.02%
20%	15,547,006.12	13,753,397.30	1,793,608.82	1.13	17.46%

ที่มา : จากการคำนวณ

จากข้อมูลในตารางที่ 5.35 จะเห็นได้ว่าเมื่อค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยกำหนดให้รายได้คงที่และอัตราคิดลดเท่าเดิม (12%) จะเห็นว่า ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5,10,15 และ 20 จะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 4,992,690.49 4,305,020.62 3,617,350.76 2,929,680.89 บาท ได้ค่าอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C RATIO) เท่ากับ 1.35 1.28 1.23 1.18 และได้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 24.70 22.80 20.97 19.19 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวนี้ยังทำให้ค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C RATIO มากกว่า 1 และค่า IRR ที่ได้สูงกว่าอัตราคิดลด (ร้อยละ 12) ดังนั้นการลงทุนนี้มีความเป็นไปได้สูง ถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20

ด้านรายได้ที่ลดลงโดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายคงที่และอัตราคิดลดเท่าเดิม (ร้อยละ 12) จะเห็นว่า รายได้ลดลงร้อยละ 5,10,15 และ 20 จะได้มูลค่าปัจจุบัน (NPV) เท่ากับ 4,708,672.47 3,736,984.59 2,765,296.70 1,793,608.82 บาท ได้ค่าอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C RATIO) เท่ากับ 1.34 1.27 1.20 1.13 และได้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 24.60 22.39 20.02 17.46 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รายได้ที่ลดลงนั้นยังทำให้ NPV มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C RATIO มากกว่า 1 และค่า IRR ที่ได้สูงกว่าอัตราคิดลด (ร้อยละ 12) ดังนั้น การลงทุนนี้มีความเป็นไปได้สูง ถึงแม้รายได้จะลดลงร้อยละ 20