

บทที่ 4

ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนของการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมของ บริษัท สันติภาพ เทรดดิ้ง จำกัด ในเขตภาคเหนือ โดยอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลและตัวเลขทางสถิติต่าง ๆ ในการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น เช่น ปริมาณผลผลิต รายได้และต้นทุนปุ๋ยยาและสารเคมีของเกษตรกร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – 2544 รวมถึงการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทรวมทั้งหมด 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน พิชณุโลก อุตรดิตถ์ สุโขทัยซึ่งมีทั้งหมด 4,498 ราย โดยทำการสุ่มจังหวัดร้อยละ 10 รวม 450 ราย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบในการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น ในโครงการส่งเสริมการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในเขตภาคเหนือ โดยมีสิ่งสำคัญที่เป็นตัวกำหนดผลการศึกษา ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) จุดคุ้มทุน (Break even point) และอัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำมาวิเคราะห์

- ต้นทุนการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น
- ผลตอบแทนจากการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น
- การตัดสินใจลงทุน

การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนมะเขือม่วงญี่ปุ่น

การปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นของเกษตรกรนั้น มีการปลูกกระจายทุกจังหวัดในภาคเหนือ ซึ่งมีลักษณะภูมิศาสตร์เป็นภูเขาสลับกับที่ราบ พืชชนิดนี้สามารถปลูกได้ดีทั้ง ที่ดอน ที่สวน หุบเขา และท้องนา เกษตรกรภาคเหนือตอนบนนั้นนิยมปลูกตามที่ดอนและเชิงเขาโดยปลูกพืชชนิดนี้สลับกับพืชชนิดอื่น เช่น ข้าวสาลี เป็นต้นโดยมีแหล่งน้ำจากการขุดเจาะบาดาลเป็นส่วนใหญ่ ส่วนเกษตรกรภาคเหนือตอนล่างนิยมปลูกในท้องนาโดยปลูกพืชชนิดนี้สลับกับการปลูกข้าวและมีแหล่งน้ำธรรมชาติจากแม่น้ำ คลอง ลำธารและน้ำจากชลประทาน เป็นต้น ดังนั้นในการลงทุนเริ่มแรกของเกษตรกรจึงแตกต่างกัน ดังนั้นในการวิเคราะห์โครงการเพื่อหาต้นทุนและผลตอบแทน จึงแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 โครงการดังนี้

1. โครงการปลูกในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นพื้นที่ปลูกที่มีน้ำไหลผ่านไม่ว่าจะเป็น แม่น้ำคลอง ลำธาร และน้ำจากชลประทานเป็นต้น พื้นที่ส่วนนี้ส่วนมากจะเป็นที่นาเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการปลูกพืชในพื้นที่นี้ไม่จำเป็นต้องมีค่าปรับปรุงที่ใหม่เนื่องจากเป็นพื้นที่ ที่ทำนาอยู่แล้ว ไม่ต้องใช้บ่อน้ำบาดาลเพราะมีน้ำไหลผ่าน

2. โครงการปลูกในพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นที่เชิงเขาและที่ดอน การปลูกในพื้นที่นี้ส่วนใหญ่ต้องมีการลงทุนในการปรับพื้นที่ เาะบ่อน้ำบาดาล เพราะถ้าร่อนน้ำฝนแล้วจะทำให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ

ต้นทุนการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการปลูกของเกษตรกรผู้ทำการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในโครงการส่งเสริม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

สำหรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนซึ่งเกษตรกรเป็นผู้ลงทุนเองแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการปลูกและการลงทุนเริ่มแรก ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ ค่าปรับที่ บ่อน้ำบาดาล แท็งก์น้ำ ท่อส่งน้ำ รถไถนา เครื่องพ่นยา จอบ มีด เสียม กรรไกรตัดแต่ง ตระกร้าพลาสติก รถเข็นและยานพาหนะ

1.1 เงินทุนเริ่มแรกในโครงการปลูกในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ในโครงการที่มีแหล่งน้ำธรรมชาตินั้น โดยทั่วไปแล้วจะเป็นพื้นที่ที่มีเนื้อที่กว้าง โดยมีเกษตรกรหลายรายที่มีพื้นที่ติด ๆ กันรวมอยู่ด้วยกันส่วนใหญ่แล้วจะเป็นที่นาเพื่อปลูกข้าวสลับกับพืชอื่น ๆ ดังนั้นพื้นที่ส่วนนี้จะไม่ค่อยมีปัญหาสำหรับการขาดแคลนน้ำเพราะจะมีการขุดคลอง ชลประทานและมีการจัดระบบน้ำเป็นอย่างดีเพราะการทำนาปลูกข้าวจะต้องมีน้ำหล่อเลี้ยงอย่างดีจึงจะให้ผลผลิตดี เมื่อมีการนำมะเขือม่วงมาปลูกสลับกับพื้นที่ในส่วนนี้จึงทำให้ระบบน้ำสำหรับหล่อเลี้ยงมะเขือม่วงไม่ค่อยมีปัญหา

ตารางที่ 4 - 1 แสดงข้อมูลที่ได้รับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพืชมะเขือม่วงสำหรับเงินทุนเริ่มแรกในโครงการปลูกในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ใช้กับงาน ปลูกมะเขือ ร้อยละ	ใช้กับงานปลูก มะเขือ (บาท)
1	รถไถนา	1	33,000	33,000	50	16,500
2	รถเข็น	1	1,700	1,700	50	850
3	เครื่องพ่นยา	1	12,500	12,500	50	6,250
4	จอบ	2	105	210	50	105
5	มีด	2	65	130	50	65
6	เสียม	1	75	75	50	37.50
7	กรรไกรตัด แต่ง	1	100	100	100	100
8	ตะกร้า พลาสติก	4	60	240	100	240
9	ยานพาหนะ	1	35,000	35,000	50	17,500
รวมทั้งหมด				82,955		41,647.50

ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืชนั้นมีเครื่องมือและอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้ร่วมกับการปลูกพืชชนิดอื่นเช่น รถไถนาเกษตรกรได้ใช้กับการไถเพื่อปลูกข้าวส่วนหนึ่ง รถเข็นใช้กับการขนข้าวจากที่นาเพื่อนำไปขายหรือนำไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง เครื่องพ่นยา จอบ มีด เสียมและยานพาหนะก็ทำนองเดียวกัน จะเห็นได้ว่า เกษตรกรได้ใช้อุปกรณ์เหล่านี้กับงานเกษตรอื่นจากการสัมภาษณ์จะเห็นว่าการใช้อุปกรณ์เหล่านี้กับงานปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 50 และใช้กับงานปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ร้อยละ 50 แต่มีอุปกรณ์บางชนิดที่ใช้งานกับการปลูกมะเขือม่วงโดยตรงคือ กรรไกรแต่งกิ่งซึ่งต้องใช้ตัดแต่งกิ่งมะเขือม่วงและตะกร้าพลาสติกในการใช้บรรจุมะเขือเพื่อนำไปขายดังนั้นจึงถือว่าใช้กับงานปลูกมะเขือโดยตรงร้อยละ 100

1.2 เงินทุนเริ่มแรกในโครงการปลูกในพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ในพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรที่ปลูกพืชมะเขือม่วงในกลุ่มนี้คือเกษตรกรที่อาศัยอยู่ตามเชิงเขาและที่ดอนเป็นส่วนใหญ่ อาชีพของเกษตรกรก็คือการปลูกไม้ยืนต้นเช่น ส้มโอ ลำไย มะม่วง ข้าวโพด ข้าวสาลี พื้นที่ของเกษตรกรส่วนนี้จะอยู่ที่ดอนหรือตามเชิงเขา ดังนั้นน้ำที่ใช้หล่อเลี้ยงพืชในพื้นที่ส่วนนี้คือ ถ้าเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติก็อาศัยน้ำฝน ซึ่งเป็นปัญหากับเกษตรกรเป็นอย่างมากเนื่องจากต้องอาศัยธรรมชาติไม่ค่อยจะมีความแน่นอน เช่นบางปีฝนอาจตกเยอะ บางปีฝนอาจตกน้อยเป็นต้น ด้วยสาเหตุนี้เกษตรกรที่สัมภาษณ์มาเกินร้อยละ 70 ที่แก้ไขปัญหามาโดยการขุดเจาะน้ำบาดาลและเก็บไว้บนแท็งก์น้ำที่อยู่ที่สูงและส่งน้ำมาตามท่อเพื่อหล่อเลี้ยงพืชที่ปลูก

ตารางที่ 4 - 2 แสดงข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพืชมะเขือม่วงสำหรับเงินทุนเริ่มแรกในโครงการปลูกในพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ใช้กับงานปลูกมะเขือ ร้อยละ	ใช้กับงานปลูกมะเขือ (บาท)
1	ค่าปรับที่		3,500	3,500	50	1,750
2	บ่อน้ำบาดาล	1	12,000	12,000	50	6,000
3	แท็งก์น้ำพร้อมอุปกรณ์	1	18,000	18,000	50	9,000
4	รถไถนา	1	33,000	33,000	50	16,500
5	รถเข็น	1	1,700	1,700	50	850
6	เครื่องพ่นยา	1	12,500	12,500	50	6,250
7	จอบ	2	105	210	50	105
8	มีด	2	65	130	50	65
9	เสียม	1	75	75	50	37.50
10	กรรไกรตัดแต่ง	1	100	100	100	100
11	ตะกร้าพลาสติก	4	60	240	100	240
12	มอเตอร์ไซค์	1	35,000	35,000	50	17,500
รวมทั้งหมด				116,455		58,397.50

การปลูกในพื้นที่ปลูกที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาตินั้นจะต้องมีการลงทุนในค่าใช้จ่ายที่จะต้องมีการขุดเจาะน้ำบาดาลหลังจากนั้นก็ทำฐานยกสูงขึ้นเพื่อวางทำแท่งสำหรับเก็บน้ำ ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะเป็ค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่ใช้ในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ประกอบด้วย ค่าปรับที่ สาเหตุที่ต้องปรับที่เนื่องจากพื้นที่ตามเชิงเขา ที่สวน และที่ดอน ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นป่าและไม่สม่ำเสมอ จะต้องมีการถางและปรับที่ในส่วนนี้เพื่อรองรับการปลูกพืชมะเขือ ซึ่งต้องจ้างแรงงานช่วย และยังต้องมีการใช้รถไถเพื่อปรับที่ให้เรียบซึ่งต้องมีค่าน้ำมันรถ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรส่วนใหญ่แล้วค่าปรับที่แล้วจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแล้วประมาณ 3,500 บาท ค่อไร่ สำหรับบ่อบาดาล แท่งน้ำพร้อมอุปกรณ์นั้นถ้าใช้สำหรับการปลูกพืช 1 ไร่แล้วจะเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 30,000 บาท ค่อ 1 ไร่

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost)

ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิต หรือการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าไถดิน ค่าแรงงาน ไม้ปัก เชือกฟาง ค่าน้ำมันรถมอเตอร์ไซค์ สำหรับค่าน้ำมันรถไถนั้นรวมอยู่ในค่าไถดิน ค่าซ่อมแซม ค่าไฟฟ้า ต้นกล้า ปุ๋ยยาและสารเคมี

ในโครงการส่งเสริมการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น โดยบริษัทเอกชนนั้นส่วนใหญ่แล้ว บริษัทที่ส่งเสริมจะจัดหาปุ๋ยยาและต้นกล้าให้เกษตรกร โดยทางบริษัทที่ส่งเสริมการปลูกพืชได้เป็นผู้จัดหาให้โดยกำหนดโปรแกรมไว้ที่ค่อนข้างชัดเจน กำหนดให้เกษตรกรปลูกได้ 1 ครอบครัวต่อ 1 ไร่ สาเหตุที่กำหนดไว้เช่นนี้เนื่องจากการต้องการให้เกษตรกรเอาใจใส่ดูแลที่ทั่วถึงเพราะมะเขือม่วงเป็นพืชที่ต้องเอาใจใส่ดูแลอย่างจริงจังจึงจะได้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ และสาเหตุที่ต้องจัดหาปุ๋ยยาให้เกษตรกรเพื่อป้องกันเกษตรกรการใช้ยาที่ไม่ถูกประเภทอาจทำให้พืชเสียหายหรือเกิดสารตกค้างซึ่งเป็นปัญหากับพืชส่งออกขณะนี้อยู่ในขณะนี้

วิธีการให้เกษตรกรนำไปใช้ก่อนนั้นบริษัทจะจัดซื้อและจัดส่งให้เกษตรกรตามพื้นที่และบันทึกเกษตรกรเป็นลูกหนี้ไว้เมื่อผลผลิตเก็บเกี่ยวได้แล้ว บริษัทจะทยอยหักค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกษตรกรได้เบิกปุ๋ยยาไปใช้โดยบริษัทจะแบ่งเป็นงวด ๆ ตามอัตราส่วนที่บริษัทตั้งไว้โดยบนฐานที่เกษตรกรจะได้รับค่าผลผลิตทุกงวดเพื่อขวัญและกำลังใจต่อเกษตรกร นอกเหนือจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายอีกส่วนหนึ่งซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจัดหาเองได้แก่ ค่าไถดิน ไม้ปัก เชือกฟาง ค่าน้ำมัน ยานพานะ ค่าซ่อมแซมและค่าไฟฟ้า สำหรับค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เกษตรกรสามารถจัดหาเองได้ง่าย

ค่าใช้จ่ายดำเนินงานนั้นจัดแบ่งได้ 4 ประเภท

2.1 ต้นทุน ต้นกล้า ปุ๋ยยาและสารเคมี

ในโครงการปลูกพืช มะเขือม่วงญี่ปุ่นนั้น 1 โครงการนั้นจะปลูกได้ต่อครัวเรือนได้ประมาณ 1 ไร่ ซึ่งบริษัทจะการจัดปุ๋ยยา ต้นกล้า ตามโปรแกรมที่กำหนดไว้แต่อาจมีการจ่ายเพิ่มลดบ้างแล้วแต่ว่าพืชชนิดไหนจะเกิดโรคอะไร แต่เมื่อนำมาเฉลี่ยแล้วสรุปต้นทุนปุ๋ยยาได้ดังนี้

ตารางที่ 4-3 แสดงต้นทุน ต้นกล้า ปุ๋ยยาและสารเคมีต่อ 1 ไร่ ตามข้อมูลของบริษัทที่ทำการส่งเสริมเฉลี่ยจ่ายให้เกษตรกร

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ต้นกล้า (1,200 ต้น)	1,500
2	แผ่นกักแมลง กาวเหนียวและแผ่นพลาสติกสีเหลือง	355
3	สารเคมี	6,389
4	สารจับใบ	440
5	ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยสูตร	10,951
6	กรั่มม็อกโซน / ที - คอท	1,225
7	ยา	3,554
	รวม	24,414

จากตารางการใช้ ต้นกล้า ปุ๋ยยาและสารเคมีนั้น สำหรับต้นกล้าบริษัทที่ส่งเสริมจะเป็นฝ่ายที่จัดเตรียมให้โดยมีวิธีการเพาะเมล็ดพันธุ์ เลี้ยงต้นกล้าในกระบะ ตามที่กล่าวถึงวิธีการปลูกไว้ในบทที่ 3 ส่วนแผ่นกักแมลงเนื่องจากมี พวดักแตนและแมลงต่าง ๆ ที่เข้ามาในไร่มะเขือและมาวางไข่อาจทำให้เกิดเชื้อโรคต่อพืชได้จึงนำไปปักไว้ตรงหัวแปลงเพื่อดักแมลงที่บินเข้ามา ส่วนวิธีการใช้ปุ๋ยยาและสารเคมีนั้นได้อธิบายไว้ในบทที่ 3 แล้ว

2.2 ต้นทุน ค่าไถดิน ค่าแรงงาน ไม้ปัก เชือกฟาง น้ำมันรถ

ก่อนที่จะมีการปลูกมะเขือม่วงทุกครั้งเกษตรกรจะต้องมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในส่วนนี้โดยการไถและตากดินไว้ก่อนปลูกประมาณ 15 วัน เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีรถไถเป็นของตัวเอง ดังนั้นค่าไถดินส่วนใหญ่แล้วจะเป็นค่าน้ำมันรถไถ สำหรับค่าแรงงานในช่วงการปลูกนำดินกล้างแปลงซึ่งต้องทำให้เสร็จให้เร็วเพื่อป้องกันดินกล้าเหี่ยว ลำพังแรงงานในครอบครัวไม่เพียงพอที่จะทำได้ทัน ดังนั้น จะต้องมีการจ้างแรงงานภายนอกมาช่วยสำหรับ ไม้ปักและเชือกฟาง เมื่อต้นกล้ามะเขือโตได้ที่จะต้องนำไม้ปัก ปักตามข้างหลุมและนำเชือกฟางผูกมะเขือติดกับไม้เพื่อป้องกันลมพัดและเพื่อให้มะเขือเจริญเติบโตเต็มที่

ตารางที่ 4 - 4 แสดงข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการปลูกพืชมะเขือม่วงสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในส่วนเกษตรกรจัดหาเอง (เฉลี่ย)

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าไถดิน	700	
2	ค่าแรงงาน :- - จ้างภายนอก - ในครัวเรือน	2,000 22,500	ปลูกพืช 1 ไร่ใช้เวลาดูแลประมาณ 150 วัน คิดค่าจ้างวันละ 150 บาท (ใช้ค่าจ้างรายวัน ในพื้นที่) ประมาณการค่าแรงใช้ไป = 150 วัน x 150 บาท / วัน = 22,500 บาท
	รวมค่าแรง	24,500	
3	ไม้ปัก	850	
4	เชือกฟาง	300	
5	ค่าน้ำมันรถ	3,000	ค่าน้ำมันรถมอเตอร์ไซด์วันละ 20 บาท/ วัน ประมาณค่าน้ำมันใช้ไป = 150 วัน x 20 บาท/ วัน = 3,000 บาท
	รวมทั้งสิ้น	29,350	

จากการสัมภาษณ์การใช้แรงงานภายนอกนั้น มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเฉลี่ยแล้ว ประมาณวันละ 150 บาท จึงนำมาคิดค่าแรงงานภายในครัวเรือน โดยเฉลี่ยแล้วใช้แรงงานต่อ 1 รุ่น ประมาณ 150 วัน วันละ 150 บาท / วัน รวมเท่ากับ 22,500 บาท ส่วนไม้ปีกลั้นเกษตรกรบางราย จัดหาเอง บางรายซื้อมาเฉลี่ยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ประมาณ 850 บาท สำหรับค่าน้ำมันรถมอเตอร์ไซค์ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกมะเขือเทศที่พักอาศัยอยู่ห่างจากกันจึงต้องมีค่าน้ำมันรถมอเตอร์ไซค์ เพื่อดูแลสวน

2.3 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ในการใช้งานของอุปกรณ์การเกษตรไม่ว่าจะเป็นรถไถนา บ่ออากาศที่ต้องมีแทงน้ำ และท่อส่งน้ำ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะต้องมีการดูแลและบำรุงรักษา ถ้าเสียก็ต้องซ่อมแซมจากการสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จากการสัมภาษณ์สามารถนำมาเฉลี่ยและแยกได้เป็น 2 โครงการดังนี้

- โครงการที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ค่าซ่อมแซมของโครงการในส่วนนี้จะประกอบด้วย ค่าซ่อมแซมรถไถ มอเตอร์ไซค์ เครื่องพ่นยา

ตารางที่ 4 - 5 แสดงข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับค่าซ่อมแซมของผู้เข้าร่วมโครงการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปีที่	ค่าซ่อมแซมรถไถ	ค่าซ่อมแซมรถมอเตอร์ไซค์	ค่าซ่อมแซมเครื่องพ่นยา	รวมค่าซ่อมแซม (บาท)	ค่าซ่อมแซมใช้กับการปลูกมะเขือม่วงร้อยละ 50
1	-	-	-	-	-
2	600	500	400	1,500	750
3	660	550	440	1,650	825
4	720	600	480	1,800	900
5	780	650	520	1,950	975
รวม	2,760	2,300	1,840	6,900	3,450

สำหรับค่าซ่อมแซมนั้นจะแบ่งให้กับการปลูกมะเขือม่วงประมาณร้อยละ 50 ตามการใช้งานของการปลูกมะเขือม่วง โดยในปีแรกส่วนใหญ่แล้วจะไม่ค่อยมีค่าซ่อมแซม จะเริ่มมีในปีที่ 2 และเพิ่มขึ้นอีกปีละร้อยละ 10 ของค่าซ่อมแซมนั้น

- โครงการที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ค่าซ่อมแซมของโครงการในส่วนนี้จะประกอบด้วย ค่าซ่อมแซมรถไถ มอเตอร์ไซค์ เครื่องพ่นยาและบ่อน้ำบาดาลพร้อมอุปกรณ์

ตารางที่ 4 - 6 แสดงข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับค่าซ่อมแซมของผู้เข้าร่วมโครงการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปีที่	ค่าซ่อมแซมรถไถ	ค่าซ่อมแซมรถมอเตอร์ไซค์	ค่าซ่อมแซมเครื่องพ่นยา	ค่าซ่อมแซมบ่อน้ำบาดาลและอุปกรณ์	รวมค่าซ่อมแซม (บาท)	ค่าซ่อมแซมใช้กับการปลูกมะเขือม่วงร้อยละ 50
1	-	-	-	-	-	-
2	600	500	400	300	1,800	900
3	660	550	440	330	1,980	990
4	720	600	480	360	2,160	1,080
5	780	650	520	390	2,340	1,170
รวม	2,760	2,300	1,840	1,380	8,280	4,140

สำหรับค่าซ่อมแซมนั้นจะแบ่งค่าซ่อมให้การปลูกมะเขือม่วงร้อยละ 50 ตามการใช้งานของการปลูกมะเขือม่วง โดยในปีแรกส่วนใหญ่แล้วจะไม่ค่อยมีค่าซ่อมแซม จะเริ่มมีในปีที่ 2 และเพิ่มขึ้นอีกปีละร้อยละ 10 ของค่าซ่อมแซมนั้น และค่าซ่อมแซมนี้จะมีค่าซ่อมแซมบ่อน้ำบาดาลเพราะมีอุปกรณ์ส่วนนี้ใช้ด้วย

2.4 ดอกเบี้ยเงินกู้

การลงทุนเริ่มแรกของเกษตรกรมีการกู้ยืมจากสถาบันการเงินเพื่อนำมาลงทุนใน เจาะบ่อน้ำบาดาล ปรับที่ รถไถนาและอุปกรณ์อื่น ๆ เนื่องจากเกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่แล้วจะมีฐานะยากจน จากการสัมภาษณ์เกษตรกรโดยเฉลี่ยมีการกู้ยืมเงินร้อยละ 90 ของทุนเริ่มแรกส่วนใหญ่จะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมขณะทำการศึกษเท่ากับร้อยละ 12¹ และกำหนดให้ระยะเวลาชำระคืน 5 ปี เนื่องจากทางธนาคารจะพิจารณาตามอายุของโครงการ การจ่ายชำระเงินต้นและดอกเบี้ยเป็นรายปีทุกปีและคิดดอกเบี้ยแบบเงินต้นลดต้น

ดังนั้นการคำนวณดอกเบี้ยเพื่อคิดค่าใช้จ่ายต่อรุ่นสามารถทำได้ 2 วิธี

ก) การคิดดอกเบี้ย เงินกู้ยืมมาลงทุนในโครงการที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

เงินลงทุนเริ่มแรกของเกษตรกรที่ปลูกพืชในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ตามตารางที่ 4 - 1 มีเงินลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 82,955 บาท กู้มาร้อยละ 90 และใช้ลงทุนเกี่ยวกับการปลูกมะเขือประมาณร้อยละ 50 ดังนั้นเงินกู้ในส่วนนี้ตามตารางที่ 4 - 1 เท่ากับ $41,647.50 \times 90 \% = 37,482.75$ บาท

ตารางที่ 4 - 7 แสดงการคำนวณการชำระเงินต้นและดอกเบี้ยเงินกู้ยืมมาลงทุนในโครงการที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปีที่	เงินต้น	ชำระเงินต้นรายปี = 37,482 บาท / 5 ปี = 7,496 บาท / ปี	เงินต้นคงเหลือ	ดอกเบี้ยจ่ายรายปี เท่ากับร้อยละ 12
เงินต้น			37,482	
1	37,482	(7,496.55)	29,986.20	4,497.93
2	29,986.20	(7,496.55)	22,489.65	3,598.34
3	22,489.65	(7,496.55)	14,993.10	2,698.76
4	14,993.10	(7,496.55)	7,496.55	1,799.17
5	7,496.55	(7,496.55)	- 0 -	899.59
รวมทั้งสิ้น				13,493.79

¹ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดเชียงใหม่, มกราคม 2545.

ข) การคิดดอกเบี้ย เงินกู้ยืมมาลงทุนในโครงการที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติเงินลงทุนเริ่มแรกของเกษตรกรที่ปลูกพืชในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ตามตารางที่ 4 - 2 มีเงินลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 116,455 บาท กู้มาร้อยละ 90 และใช้ลงทุนเกี่ยวกับการปลูกมะเขือประมาณร้อยละ 50 ดังนั้นเงินกู้ในส่วนนี้เท่ากับ $58,397.50 \times 90\% = 52,557.75$ บาท

ตารางที่ 4 - 8 แสดงการคำนวณการชำระเงินต้นและดอกเบี้ยเงินกู้ยืมมาลงทุนในโครงการที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปีที่	เงินต้น	ชำระเงินต้นรายปี = 52,557.75 บาท / 5 ปี = 10,511.55 บาท / ปี	เงินต้นคงเหลือ	ดอกเบี้ยจ่ายรายปี เท่ากับร้อยละ 12
เงินต้น		-	52,557.75	
1	52,557.75	(10,511.55)	42,046.20	6,306.93
2	42,046.20	(10,511.55)	31,534.65	5,045.54
3	31,534.65	(10,511.55)	21,023.10	3,784.16
4	21,023.10	(10,511.55)	10,511.55	2,522.77
5	10,511.55	(10,511.55)	- 0 -	1,261.39
		รวมทั้งสิ้น		18,920.79

2.3 ค่าไฟฟ้า

ในการปั้มน้ำขึ้นแท้งแต่ละครั้งจะต้องมีการใช้ไฟฟ้าซึ่งแต่ละเดือน จะต้องเสียค่าไฟฟ้าประมาณเดือน 100 บาท ค่าบำรุงหม้อแปลงเกษตรอีกเดือนละ 10 บาทรวมเป็นเดือนละ 110 บาท มีการใช้สำหรับงานปลูกมะเขือม่วงเท่ากับร้อยละ 50 เพราะฉะนั้นค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการปลูกมะเขือม่วง ต่อเดือนเท่ากับ 55 บาท และมีค่าไฟฟ้าต่อปีเท่ากับ 660 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะใช้ในโครงการที่ไม่มีแหล่งน้ำเท่านั้นเนื่องจากมีบ่อบาดาลซึ่งต้องใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ 4-9 สรุปค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

รายการ	โครงการที่มีแหล่ง น้ำธรรมชาติ	โครงการที่ไม่มี แหล่งน้ำธรรมชาติ
ค่าปรับที่	1,750	-
ค่าปรับขาด	6,000	-
แท่งน้ำพร้อมอุปกรณ์	9,000	-
รถไถนา	16,500	16,500
รถเข็น	850	850
เครื่องพ่นยา	6,250	6,250
จอบ	105	105
มีด	65	65
เสียม	37.50	37.50
กรรไกรตัดแต่ง	100	100
ตะกร้าพลาสติก	240	240
ยานพาหนะ	17,500	17,500
รวม	58,397.50	41,647.50

ตารางที่ 4 - 10 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การปลูกมะเดื่อม่วง โครงการที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

รายการ	ปีที่สอง 2 เดือน	รุ่นที่ 1 ปี 2540 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 2 ปี 2541 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 3 ปี 2542 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 4 ปี 2543 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 5 ปี 2544 รวม 225 วัน	รวม
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน :							
- ต้นทุนต้นกล้ากุยยาสารเคมี		24,414	24,414	24,414	24,414	24,414	122,070
- ค่าที่ดิน		700	700	700	700	700	3,500
- ค่าแรงงาน		24,500	24,500	24,500	24,500	24,500	122,500
- ไม้ปัก		850	850	850	850	850	4,250
- เชือกฟาง		300	300	300	300	300	1,500
- ค่าซ่อมแซม		-	750	825	900	975	3,450
- ค่าน้ำมันรถ		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
- ดอกเบี้ยจ่าย		4,497.93	3,598.34	2,698.76	1,799.17	899.59	13,493
รวม		58,261.93	58,112.34	57,287.76	56,463.17	55,638.59	285,763.79

ตารางที่ 4 - 11 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โครงการที่ไม่มีแหล่งนำขรรรชาติ

รายการ	ปีการลงทุน 2 เดือน	รุ่นที่ 1 ปี 2540 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 2 ปี 2541 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 3 ปี 2542 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 4 ปี 2543 รวม 225 วัน	รุ่นที่ 5 ปี 2544 รวม 225 วัน	รวม
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน :							
- ต้นทุนต้นกล้าผู้ยาสารเคมี		24,414	24,414	24,414	24,414	24,414	122,070
- ค่าที่ดิน		700	700	700	700	700	3,500
- ค่าแรงงาน		24,500	24,500	24,500	24,500	24,500	122,500
- ไม้ปัก		850	850	850	850	850	4,250
- เชือกฟาง		300	300	300	300	300	1,500
- ค่าซ่อมแซม		-	900	990	1,080	1,170	4,140
- ค่าน้ำมันรถ		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
- ดอกเบี้ยจ่าย		4,497.93	3,598.34	2,698.76	1,799.17	899.59	13,493.79
- ค่าไฟฟ้า		660	660	660	660	660	3,300
รวม		58,921.93	58,922.34	58,112.76	57,303.17	56,493.49	289,753.79

ผลตอบแทนจากการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

ในการเก็บข้อมูลสำหรับผลตอบแทนนั้นใช้ผลตอบแทนของโครงการพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำและพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำมาเฉลี่ยกัน เพราะรายได้ทั้ง 2 โครงการไม่มีความแตกต่างกันมากนัก

ตารางที่ 4 - 12 แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นที่เกษตรกรได้จากการส่งเสริมการปลูก

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวนเงินต่อไร่ปลูก (เฉลี่ย : จังหวัด)									
		รุ่นที่ 1 ปี 2540	รุ่นที่ 2 ปี 2541	รุ่นที่ 3 ปี 2542	รุ่นที่ 4 ปี 2543	รุ่นที่ 5 ปี 2544	รวม	เฉลี่ยปีละ			
1	พะเยา	93,100.50	139,650.75	116,375.63	83,790.45	79,135.43	512,052.75	102,410.55			
2	แม่ฮ่องสอน	90,907.50	136,361.25	113,634.38	81,816.75	77,271.38	499,991.25	99,998.25			
3	พิษณุโลก	89,190.50	133,785.75	111,488.13	80,271.45	75,811.93	490,547.75	98,109.55			
4	อุดรธานี	92,242.00	138,363.00	115,302.50	83,017.80	78,405.70	507,331.00	101,466.20			
5	สุโขทัย	91,817.00	137,725.50	114,771.25	82,635.30	78,044.45	504,993.50	100,998.70			
6	เชียงใหม่	86,275.00	129,412.50	107,843.75	77,647.50	37,160.00	438,338.75	87,667.75			
7	เชียงราย	109,250.50	163,875.75	136,563.13	98,325.45	92,862.93	600,877.75	120,175.55			
8	ลำปาง	108,664.00	162,996.00	135,830.00	97,797.60	92,364.40	597,652.00	119,530.40			
9	ลำพูน	101,872.50	152,808.75	127,340.63	91,685.25	86,591.63	560,298.75	112,059.75			
10	แพร่	88,850.50	133,275.75	111,063.13	79,965.45	75,522.93	488,677.75	97,735.55			
11	น่าน	97,350.50	146,025.75	121,688.13	87,615.45	82,747.93	535,427.75	107,085.55			
รายได้เฉลี่ย ต่อไร่		95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	77,810.79	521,471.73	104,294.35			

หมายเหตุ ข้อมูลจากบัญชีลูกหนี้ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมปี 2540 - 2544 โดยนำข้อมูลแต่ละจังหวัดมาเฉลี่ย

ตารางที่ 4 - 13 สรุปรายละเอียดผลตอบแทนและรายได้อื่น ๆ จากการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

รายการ	ปีที่สอง 2 เดือน	รุ่นที่ 1 ปี 2540	รุ่นที่ 2 ปี 2541	รุ่นที่ 3 ปี 2542	รุ่นที่ 4 ปี 2543	รุ่นที่ 5 ปี 2544	รวม
รายได้:							
ผลตอบแทนจากการขาย	-	95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	77,810.79	521,471.73
มูลค่าซาก :							
- บ่อน้ำบาดาลพร้อม แท่งน้ำและอุปกรณ์	-	-	-	-	-	22,500.00	22,500.00
- รถไถ	-	-	-	-	-	10,000.00	10,000.00
- ยานพาหนะ	-	-	-	-	-	8,000.00	8,000.00
รวมรายได้	-	95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	118,310.79	561,971.73

ตารางที่ 4 - 14 ตารางแสดงรายละเอียดงบกระแสเงินสดของกรมศุลกากรผู้ปลูกมะเขือม่วงอยู่ในโครงการส่งเสริมการปลูก
ในเขตภาคเหนือ - ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

รายการ	ปีที่ลงทุน 2 เดือน	รุ่นที่ 1 ปี 2540	รุ่นที่ 2 ปี 2541	รุ่นที่ 3 ปี 2542	รุ่นที่ 4 ปี 2543	รุ่นที่ 5 ปี 2544	รวม
รายได้ :							
ผลตอบแทนจากการขาย		95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	77,810.79	521,471.73
มูลค่าซาก :							0.00
- บ่อน้ำบาดาลพร้อม แท่งน้ำและอุปกรณ์	-	-	-	-	-	22,500.00	22,500.00
- รถไถ	-	-	-	-	-	10,000.00	10,000.00
- ยานพาหนะ	-	-	-	-	-	8,000.00	8,000.00
รวมรายได้	-	95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	118,310.79	561,971.73
ค่าใช้จ่าย :							
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	41,647.50	-	-	-	-	-	41,647.50
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน		58,261.93	58,112.34	57,287.76	56,463.17	55,638.59	285,763.79
รวมค่าใช้จ่าย	41,647.50	58,261.93	58,112.34	57,287.76	56,463.17	55,638.59	327,411.29
รายได้สุทธิ	-	37,149.02	85,004.09	61,975.93	29,406.69	62,672.20	234,560.44
หัก ค่าระงับเงินกู้	-	(7,496.55)	(7,496.55)	(7,496.55)	(7,496.55)	(7,496.55)	(37,482.75)
เงินสดรับสุทธิ	-	29,652.47	77,507.54	54,479.38	21,910.14	55,175.65	238,725.19

ตารางที่ 4 - 15 ตารางแสดงรายละเอียดงบกระแสเงินสดของเกษตรกรผู้ปลูกมะเดื่อม่วงญี่ปุ่นในโครงการส่งเสริมการปลูก
ในเขตภาคเหนือ - ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

รายการ	ปีทดลอง 2 เดือน	รุ่นที่ 1 ปี 2540	รุ่นที่ 2 ปี 2541	รุ่นที่ 3 ปี 2542	รุ่นที่ 4 ปี 2543	รุ่นที่ 5 ปี 2544	รวม
รายได้ :							
ผลตอบแทนจากการขาย	-	95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	77,810.79	521,471.73
มูลค่าซาก :							
- บ่อน้ำบาดาลพร้อม แท่งน้ำและอุปกรณ์	-	-	-	-	-	22,500.00	22,500.00
- รถไถ	-	-	-	-	-	10,000.00	10,000.00
- ยานพาหนะ	-	-	-	-	-	8,000.00	8,000.00
รวมรายได้	-	95,410.95	143,116.43	119,263.69	85,869.86	118,310.79	561,971.73
ค่าใช้จ่าย :							
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	58,397.50	-	-	-	-	-	58,397.50
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	-	58,921.93	58,922.34	58,112.76	57,303.17	56,493.59	289,753.79
รวมค่าใช้จ่าย	58,397.50	58,921.93	58,922.34	58,112.76	57,303.17	56,493.59	348,151.29
รายได้สุทธิ	-	36,489.02	84,194.09	61,150.93	28,566.69	61,817.20	213,820.44
หัก ค่าระงับเงินกู้	-	(10,511.55)	(10,511.55)	(10,511.55)	(10,511.55)	(10,511.55)	(52,557.75)
เงินสดรับสุทธิ	-	25,977.47	73,682.54	50,639.38	18,055.14	51,305.65	161,262.69

การตัดสินใจในการลงทุนปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

การตัดสินใจในการลงทุนการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นจะศึกษาผลตอบแทนและต้นทุนจะศึกษาผลตอบแทนและต้นทุนในการลงทุนโดยการวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ ได้แก่ วิธีจุดคุ้มทุน (Break Even Point) วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) โดยการวิเคราะห์จะแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 โครงการดังนี้

1. โครงการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

1.1 วิธีจุดคุ้มทุน (Break Even Point) นำข้อมูลจากตารางที่ 4 - 14 มาคำนวณหาจุดคุ้มทุนได้ดังนี้

กระแสเงินสดออกสุทธิ ปีที่ 1		41,647.50	บาท
กระแสเงินสดเข้าสุทธิ			
ปีที่ 1 (1 รุ่นปลูก)	37,149.02		
ปีที่ 2 (1 รุ่นปลูก)	<u>4,498.48</u>	<u>41,647.50</u>	บาท
รวม		<u>-0-</u>	บาท

ดังนั้นจุดคุ้มทุนประมาณ 2 รุ่นปลูก

1.2 วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) นำข้อมูลจากตารางที่ 4 - 14 มาคำนวณหาจุดคุ้มทุนได้ดังนี้

กระแสเงินสดออกสุทธิ ปีที่ 1	41,647.50	บาท
กระแสเงินสดเข้าสุทธิ		
หัก ปีที่ 1	<u>(37,149.02)</u>	
คงเหลือ	<u>4,498.48</u>	

ถ้าจำนวนเงิน 85,004.09 เท่ากับ 1 ปี (1 รุ่นปลูก)

ถ้าจำนวนเงิน 85,004.09 เท่ากับ 4,498.48 = 0.05 ปี

85,004.09

เพราะฉะนั้นระยะเวลาคืนทุน = 1.05 ปี

1.3 วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)

ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรืออัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไปเท่ากับร้อยละ 8.25 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ย ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 จากสูตร

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1 + i)^t}$$

R_t	=	ผลตอบแทนในปีที่ t
C_t	=	เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t
i	=	อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย
n	=	อายุของโครงการ
t	=	ปีของโครงการคือ ปีที่ 1, 2, 3, n

การคำนวณมาจากจำนวนเงิน x อัตราคิดลด ซึ่งข้อมูลเมื่อคำนวณแล้วปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 4 - 16 ตารางแสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น โครงการพื้นที่ปลูกที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน (ข้อมูลจากตารางที่ 4 -14)	อัตราคิดลด I = 8.25 % *	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน (จ่าย)	41,647.50		(41,647.50)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	37,149.02	0.9238	34,318.26
2	ผลตอบแทนสุทธิ	85,004.09	0.8534	72,542.49
3	ผลตอบแทนสุทธิ	61,975.93	0.7883	48,855.63
4	ผลตอบแทนสุทธิ	29,406.69	0.7283	21,416.89
5	ผลตอบแทนสุทธิ	62,672.20	0.6728	42,165.86
	รวมรับ 5 ปี	234,560.44		219,299.13
	ค่าปัจจุบันสุทธิ			177,651.63

* ที่มา : ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ณ เดือนมกราคม 2545

1.4 การหาอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate Of Return : IRR)

คำนวณจากเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีตามตารางที่ 4 - 14

ปีที่ 0 (ต้นปีที่ 1)	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	(41,647.50) บาท
ปีที่ 1	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	37,149.02 บาท
ปีที่ 2	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	85,004.09 บาท
ปีที่ 3	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	61,975.93 บาท
ปีที่ 4	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	29,406.69 บาท
ปีที่ 5	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	62,672.20 บาท

ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) โดยทำการประมาณอัตราที่คาดว่าจะเป็น ให้กับเครื่องคำนวณ (ประมาณ IRR เท่ากับร้อยละ 8.25) ทำให้ได้ผลลัพธ์อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 125.29

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการหมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนหรือกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนหรือกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$IRR = \sum_{t=1}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1 + i)^t} = 0$$

i = IRR (อัตราคิดลด)

C_t = เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

R_t = ผลตอบแทนในปีที่ t

t = ปีของโครงการคือ ปีที่ 1, 2, 3, n

n = อายุของโครงการ

จากข้อมูลเงินสดรับสุทธิจากตารางที่ 4 – 14 นำมาแทนสูตรเพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนได้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจากโครงการพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ เท่ากับร้อยละ 125.29

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในโครงการพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ พบว่าจุดคุ้มทุน (Break Even Point) ประมาณ 2 ไร่ปลูก ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เท่ากับ 1.05 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราส่วนคิดลดร้อยละ 8.25 เท่ากับ 177,651.63 บาท ซึ่งมีความมากกว่าศูนย์ และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 125.29 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไปเท่ากับร้อยละ 8.25 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ย ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนในการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น โครงการปลูกพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่บริษัทต้องการ ดังนั้นจึงควรลงทุนในโครงการนี้

2. โครงการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

2.1 วิธีจุดคุ้มทุน (Break Even Point) นำข้อมูลจากตารางที่ 4 - 15 มาคำนวณหาจุดคุ้มทุน ได้ดังนี้

กระแสเงินสดออกสุทธิ ปีที่ 1		58,397.50	บาท
กระแสเงินสดเข้าสุทธิ			
ปีที่ 1 (1 ไร่ปลูก)	36,489.02		
ปีที่ 2 (1 ไร่ปลูก)	<u>21,907.98</u>	<u>58,397.50</u>	บาท

รวม -0- บาท
 ดังนั้นจุดคุ้มทุนประมาณ 2 รุนปลูก

2.2 วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) นำข้อมูลจากตารางที่ 4 - 15 มาคำนวณหาจุดคุ้มทุนได้ดังนี้

กระแสเงินสดออกสุทธิ ปีที่ 1	58,397.50	บาท
กระแสเงินสดเข้าสุทธิ		
หัก ปีที่ 1	(36,489.02)	
คงเหลือ	<u>21,908.48</u>	

ถ้าจำนวนเงิน 87,194.09 เท่ากับ 1 ปี (1 รุนปลูก)

ถ้าจำนวนเงิน 87,194.09 เท่ากับ $\frac{21,908.48}{87,194.09} = 0.25$ ปี

เพราะฉะนั้นระยะเวลาคืนทุน = 1.25 ปี

2.3 วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)

ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรืออัตราส่วนลด

(Discount Rate) ที่ใช้ในการคำนวณปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไปเท่ากับร้อยละ 8.25 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ย ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 จากสูตร

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1 + i)}$$

R_t = ผลตอบแทนในปีที่ t

C_t = เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย

n = อายุของ โครงการ

t = ปีของโครงการคือ ปีที่ 1, 2, 3, n

การคำนวณมาจากจำนวนเงิน x อัตราคิดลด ซึ่งข้อมูลเมื่อคำนวณแล้วปรากฏดังตาราง
ที่ 4 - 17

ตารางที่ 4 - 17 ตารางแสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น โครงการ
พื้นที่ปลูกที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน (ข้อมูลจากตารางที่ 4-15)	อัตราคิดลด $I = 8.25 \% *$	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน (จ่าย)	58,397.50		(58,397.50)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	36,489.02	0.9238	33,708.56
2	ผลตอบแทนสุทธิ	84,194.09	0.8534	71,851.24
3	ผลตอบแทนสุทธิ	61,150.93	0.7883	48,205.28
4	ผลตอบแทนสุทธิ	28,566.69	0.7283	20,805.12
5	ผลตอบแทนสุทธิ	61,817.20	0.6728	41,590.61
	รวมรับ 5 ปี	272,217.93		216,160.80
	ค่าปัจจุบันสุทธิ			157,763.30

* ที่มา : ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ณ เดือนมกราคม 2545

2.4 การหาอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate Of Return : IRR)

คำนวณจากเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีตามตารางที่ 4 - 15

ปีที่ 0 (ต้นปีที่ 1)	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	(58,397.50) บาท
ปีที่ 1	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	36,489.02 บาท
ปีที่ 2	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	84,194.09 บาท
ปีที่ 3	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	61,150.93 บาท
ปีที่ 4	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	28,566.69 บาท
ปีที่ 5	เงินสดรับสุทธิเท่ากับ	61,817.20 บาท

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการหมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนหรือกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนหรือกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$IRR = \sum_{t=1}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1 + i)^t} = 0$$

i = IRR (อัตราส่วนลด)

C_t = เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

R_t = ผลตอบแทนในปีที่ t

t = ปีของโครงการคือ ปีที่ 1, 2, 3, n

n = อายุของโครงการ

จากข้อมูลเงินสดรับสุทธิจากตารางที่ 4 – 15 นำมาแทนสูตรเพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนได้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจากโครงการพื้นที่ที่ไม่แหล่งน้ำธรรมชาติ เท่ากับร้อยละ 113.70

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในโครงการพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ พบว่าจุดคุ้มทุน (Break Even Point) ประมาณ 2 รุ่นปลูก ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เท่ากับ 1.25 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราส่วนลดร้อยละ 8.25 เท่ากับ 157,763.30 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 113.70 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไปเท่ากับร้อยละ 8.25 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ย ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนในการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น โครงการปลูกพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่บริษัทต้องการ ดังนั้นจึงควรลงทุนในโครงการนี้

สรุปข้อมูลอื่นเกี่ยวกับการสัมภาษณ์เกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 450 ราย โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรและมีเกษตรกรประมาณ 205 รายตอบกลับมาพอจะสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

- รายได้จากการปลูกพืชอื่น ๆ ที่สลับกับการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

ในการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นนั้นจะต้องมีการปลูกพืชอื่น ๆ สลับเพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาดกับมะเขือม่วงญี่ปุ่น โดยพืชที่ปลูกสลับประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง แตงมะเขือเทศ กระเจี๊ยบ เป็นต้น พอจะสรุปเกี่ยวกับรายได้อื่นโดยการเฉลี่ยได้ดังนี้

ตารางที่ 4 - 18 แสดงข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับรายได้จากการปลูกพืชอื่นสลับการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น

รายได้ต่อปี	จำนวนราย (เกษตรกร)
ต่ำกว่า 5,000 บาท	19
ระหว่าง 5,001 - 7,000 บาท	40
ระหว่าง 5,001 - 7,000 บาท	75
มากกว่า 10,000 บาทขึ้นไป	71

- ความพึงพอใจเกี่ยวกับราคาที่จำหน่าย

ในการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นนั้นบริษัทที่ส่งเสริมจะเป็นฝ่ายกำหนดราคา คุณภาพ และขนาดของวัตถุดิบ ดังนั้นจึงมีเกษตรกรบางส่วนที่ยังไม่พอใจกับราคาจึงพอสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 - 19 แสดงข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับความพอใจกับราคาที่จำหน่ายมะเขือม่วงญี่ปุ่น

รายการ	จำนวนรายเกษตรกร	เหตุผล
พอใจ	82	-
ไม่พอใจ	61	ราคาต่ำกว่าคู่แข่งชั้น
ไม่พอใจ	41	มีการคัดเกรดมากทำให้ขายได้ราคาต่ำ
ไม่แสดงความเห็น	21	เข้าร่วมโครงการปีแรก

ตารางที่ 4 – 20 แสดงข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวอุปสรรคเกี่ยวกับการจำหน่ายมะเขือม่วง
ญี่ปุ่น

ลำดับ	รายละเอียดของปัญหา	ร้อยละของ เกษตรกร
1	บริษัทที่ทำการส่งเสริมจ่ายเงินล่าช้า	30
2	วัตถุดิบไม่มีคุณภาพขายได้ราคาต่ำ	40
3	ระยะทางในการรับซื้อไกลจากสวนมะเขือม่วงญี่ปุ่น	20
4	บริษัทมารับซื้อล่าช้าทำให้มะเขือม่วงเสื่อมคุณภาพ	10