

บทที่ 6

ความเป็นไปได้ของโครงการจากการจัดซื้อเครื่องมือ สำหรับตัดแต่งกระเทียม

ในบทนี้จะแสดงผลการศึกษาใน 2 ส่วน คือ 1) การเปรียบเทียบต้นทุนการตัดแต่งกระเทียม โดยการใช้แรงงานคนกับการใช้เครื่องมือ เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างในต้นทุนจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการทั้ง 2 รูปแบบ และ 2) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการจากการลงทุนในเครื่องมือทดแทนการใช้แรงงานในกระบวนการตัดแต่ง เพื่อพิจารณาว่า โครงการดังกล่าวมีความคุ้มค่าที่จะลงทุนหรือไม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 การเปรียบเทียบต้นทุนการตัดแต่งกระเทียม

การที่สหกรณ์ฯ จะเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือ สำหรับตัดแต่งกระเทียม ทดแทนการใช้แรงงานคนนั้น สหกรณ์ฯ จำเป็นต้องลงทุนเพิ่มในเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอีก จำนวน 11 รายการ ต้นทุนดังกล่าวจะถูกนำมาใช้ในการคำนวณค่าเสื่อมราคา ร่วมกับต้นทุนเริ่มต้น ด้วย โดยต้นทุนเริ่มต้นจะประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โรงเก็บสินค้า โรงเรือนกระเทียม พัดลมใหญ่ เต็นท์ผ้าใบ และตะกร้าไม้ไผ่ โดยผู้วิจัยจะไม่คำนวณค่าเสื่อมราคาในทรัพย์สินดังกล่าว เนื่องจาก จะคำนวณในลักษณะ “พึงรับพึงจ่าย” อีกทั้ง เมื่อหากมีการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ ต้นทุนดังกล่าวจะต้องถูกหักออกอยู่แล้ว และถ้าหากมีการหักค่าเสื่อมบวกเข้าไปอีก จะทำให้ต้นทุนสูงกว่าความเป็นจริงที่นี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการคำนวณต้นทุนตลอดอายุโครงการ 10 ปี ดังนี้

1) อาคารสำนักงานและโรงเก็บสินค้าที่มีอยู่เดิมจะใช้ต้นทุน ณ เวลาปัจจุบัน ซึ่งเป็นมูลค่าทรัพย์สินหลังจากมีการหักค่าเสื่อมในปีก่อนหน้านั้นมาแล้ว นอกจากนี้ ทั้งอาคารสำนักงานและโรงเก็บสินค้าดังกล่าวจะถูกใช้ในเฉพาะธุรกิจตัดแต่งกระเทียมขายประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ และอีกร้อยละ 20 เป็นการใช้สำหรับธุรกิจดั้งเดิมของสหกรณ์ฯ ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องปันส่วนต้นทุนให้สอดคล้องกับความเป็นจริงดังกล่าวด้วย แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยังต้องคำนวณค่าซากในอัตราร้อยละ 10 ของต้นทุนเริ่มแรกในอาคารสำนักงานและโรงเก็บสินค้าดังกล่าวด้วย

- 2) อุปกรณ์ต่างๆที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี กำหนดให้มูลค่าซากคงเหลือเท่ากับร้อยละ 10 ดังนั้นในปีที่ 5 โครงการจะมีรายรับจากค่าซากที่เกิดขึ้น แต่อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องถูกซื้อมาทดแทนและจะเกิดเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มในปีที่ 6 ด้วย และจะได้รับค่าซากในส่วนหลัง อีกในปีที่ 10
- 3) ในส่วนของถังแก๊ส สหกรณ์ฯต้องจ่ายค่ามัดจำก่อนในปีแรกที่เริ่มโครงการ และเมื่อครบอายุโครงการหรือเลิกกิจการ สหกรณ์ฯจะได้เงินส่วนนี้คืนเต็มจำนวน เมื่อนำถังแก๊สดังกล่าวคืนให้กับผู้จำหน่ายแก๊ส ดังนั้นค่าซากจึงเท่ากับ จำนวนเงินทุนค่าถังแก๊สเริ่มแรก
- 4) อีกประการหนึ่ง ราคาเครื่องมือแกะกสิกรรมทั้ง 4 รายการ ที่ถูกใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในครั้งนี้ เป็นราคาขั้นสูง เนื่องจากเหตุผลที่ว่า ราคาต้นทุนในระดับนี้ จะมีการรับประกันคุณภาพของเครื่องมือ แต่หากเลือกซื้อในราคาที่มีระดับต่ำกว่านี้ จะไม่มีการรับประกันกรณีเครื่องมือมีความชำรุดหรือเสียหายจากการใช้งาน จึงถือได้ว่า การตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือในราคาที่สูงนี้ จะเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากเหตุการณ์ดังกล่าวได้ในระดับหนึ่งด้วย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.1 รายการต้นทุนที่ใช้ประเมินโครงการ

หน่วย: บาท

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่าซาก ร้อยละ 10
อาคารสำนักงาน	207,432.00	20	57,550.00
โรงเก็บวัสดุและสินค้า	20,567.67	20	4,000.00
โรงเรือนกระเทียม	56,183.20	20	7,222.00
พัดลมใหญ่	5,800.00	5	580.00
เต็นท์ผ้าใบ	1,040.00	5	104.00
ตะกร้าไม้ไผ่	150.00	5	15.00
ตะกร้าพลาสติก	1,500.00	5	150.00
ตราขังกระเทียม	400.00	5	40.00
กรรไกรตัดกระเทียม	780.00	5	78.00
1. เครื่องอบกระเทียม	30,000.00	10	3,000.00
2. เครื่องแกะกระเทียม	90,000.00	10	9,000.00
3. เครื่องขัดกระเทียม	45,000.00	10	4,500.00
4. เครื่องคัดแยกเกรดกระเทียม	50,000.00	10	5,000.00
5. หม้อแปลงไฟฟ้า	95,000.00	10	9,500.00
6. ชุดสายไฟพร้อมติดตั้ง	5,000.00	5	500.00
7. พัดลมเป่า (4 ใบพัด)	1,280.00	5	128.00
8. ถังแก๊ส (มัดจ้ำ)	6,400.00		6,400.00
9. ตะกร้าพลาสติก (25 ก.ก.)	1,800.00	5	180.00
10. เทพื้นปูนโรงเรือน	25,000.00		
11. มาตรการไฟฟ้า	1,500.00	5	150.00
รวม	350,980.00		50,547.00

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

จากการเก็บข้อมูล ด้านเวลาและต้นทุนการใช้เครื่องมือตัดแต่งกระเทียม สามารถแสดงรายละเอียด ได้ใน 6 ส่วน ได้แก่ ต้นที่เกิดจาก (1) เครื่องอบกระเทียม (2) เครื่องแกะกระเทียม (3) เครื่องขัดกระเทียม (4) เครื่องคัดแยกกระเทียม (5) ค่าบำรุงรักษา และ (6) ค่าแรงงาน

(1) ต้นทุนจากการใช้เครื่องอบกระเทียม

เครื่องอบกระเทียม ถูกใช้ทำหน้าที่อบกระเทียมโดยการใช้แก๊สเพื่อไล่ความชื้นภายในเนื้อกระเทียมซึ่งจะทำให้กระเทียมดังกล่าว สามารถนำไปเข้าสู่ขั้นตอนการแกะด้วยเครื่องมือให้ป็นกลีบ (เรียกอีกอย่างว่า “การโม”) ได้ง่ายขึ้น และลดความสูญเสียจากกระบวนการตัดแต่งในขั้นตอนต่อไปด้วย ซึ่งในการเดินเครื่องอบกระเทียมแต่ละครั้ง จะสามารถทำการอบกระเทียมได้ 1,200 กิโลกรัมของกระเทียมที่ถูกตัดลำต้นแล้ว และใช้เวลา 2 ชั่วโมงต่อครั้ง มีต้นทุนค่าไฟฟ้าเฉลี่ยชั่วโมงละ 3 บาท ต้นทุนค่าไฟฟ้าจึงเท่ากับ 6 บาท ต่อครั้ง และจะต้องเสียค่าแก๊สอีก 128.57 ต่อครั้งด้วย (แก๊ส 1 ถัง ราคา 900 บาท ใช้ได้ 7 ครั้ง)

กระเทียมที่จะนำมาเข้าสู่ขั้นตอนการอบกระเทียม จะต้องถูกนำมาตัดส่วนลำต้นทิ้งเสียก่อน ซึ่งงานในส่วนนี้จำเป็นต้องใช้แรงงานเหมาะสม เพื่อให้สามารถได้วัตถุดิบที่ต้องการเข้าสู่กระบวนการได้อย่างรวดเร็วเพราะแรงงานจะได้รับค่าจ้างตามปริมาณงานที่ตนทำได้ โดยมีค่าจ้างเท่ากับ 0.50 บาทต่อกระเทียมตัดลำต้นแล้ว 1 กิโลกรัม ซึ่งแรงงานเหมาะสมจะสามารถตัดลำต้นเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการดังกล่าวโดยเฉลี่ยได้เพียง 250 กิโลกรัม/วัน/คน ดังนั้นการที่จะต้องเตรียมกระเทียมตัดลำต้นให้ได้ 1,200 กิโลกรัม จะต้องใช้แรงงานเฉลี่ย 4.80 คน (250/1,200) หรือประมาณ 5 คน ต่อวัน

แรงงานรายวันที่ใช้สำหรับประจำเครื่องจะมี 2 คน เพื่อช่วยกันลำเลียงกระเทียมเข้าและออกจากเครื่องอบเพื่อส่งต่อไปยังกระบวนการถัดไป โดยค่าแรงงานเท่ากับ 120 บาท/วัน/คน แต่เมื่อคิดให้เป็นต้นทุนตามกิจกรรม จะทำให้ต้นทุนในส่วนนี้มีเพียง 60 บาทต่อการเดินเครื่องอบกระเทียม 1 ครั้ง (คำนวณโดยนำค่าแรง 120 บาท มาคูณด้วย จำนวนแรงงาน 2 คน แล้วนำค่าที่ได้มาหารด้วย เวลาทำงานทั้งหมด 8 ชั่วโมงต่อวัน แต่เนื่องด้วยกิจกรรมนี้ใช้เวลา 2 ชั่วโมง จึงนำผลลัพธ์ดังกล่าวมาคูณด้วย 2)

(2) ต้นทุนจากการใช้เครื่องแกะกระเทียม

จากปริมาณกระเทียมที่ผ่านการอบแล้ว ในปริมาณ 1,200 กิโลกรัมดังกล่าว จะถูก
ลำเลียงมาเข้าเครื่องแกะกระเทียมเพื่อให้กระเทียมซึ่งยังเป็นหัวอยู่นั้นแยกออกเป็นกลีบ โดยจะใช้
เวลาเดินเครื่อง ประมาณ 2 ชั่วโมง ใช้แรงงานประจำเครื่อง 2 คน ดังนั้น ค่าไฟและค่าแรงงานจึงมี
ต้นทุนเท่ากับต้นทุนจากการใช้เครื่องอบกระเทียม

(3) ต้นทุนจากการใช้เครื่องขัดกระเทียม

กระเทียมที่ผ่านการแกะกลีบจากกระบวนการข้างต้น จะถูกลำเลียงเข้าสู่เครื่องขัด
กระเทียมซึ่ง จะทำหน้าที่ ปัดผิวของกลีบกระเทียมให้สะอาดและแยกเศษเปลือก เศษหิน ดิน ทราย
ทิ้งไป ซึ่งกระบวนการนี้จะใช้เวลาเพียง 1 ชั่วโมงต่อครั้ง และใช้แรงงานเพียง 2 คน ดังนั้น ต้นทุน
แรงงานจึงเท่ากับ 30 บาทต่อครั้ง และค่าไฟ 3 บาทต่อครั้ง โดยใช้วิธีคำนวณเช่นเดียวกับการคำนวณ
ต้นทุนจากการใช้เครื่องอบกระเทียม

(4) เครื่องคัดแยกเกรดกระเทียม

เครื่องคัดแยกเกรด จะทำหน้าที่จำแนกกระเทียม ที่ผ่านการทำความสะอาดจากเครื่อง
ขัดกระเทียมข้างต้น ออกเป็น 3 ขนาด โดยจะเป็นกระเทียมเกรด A, B และ C ซึ่งเหมาะสำหรับการ
ดำเนินการเพื่อตอบสนองคำสั่งซื้อของซูเปอร์มาร์เก็ต กระบวนการคัดแยกเกรดด้วยเครื่องนี้
จะทำการคัดแยกกระเทียมปริมาณดังกล่าวได้เสร็จภายในเวลาโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ใช้แรงงานประจำ
เครื่อง 2 คน ดังนั้น ต้นทุนจึงเท่ากับ ต้นทุนจากการใช้เครื่องขัดกระเทียม

(5) ค่าบำรุงรักษา

ค่าบำรุงรักษา ในที่นี้คือ ค่าน้ำมันสำหรับใช้หล่อลื่นเครื่องมือดังกล่าว รวมไปถึง จารบี
และ ค่าสายพานในกรณีที่สายพานเดิมเสื่อมสภาพ โดยคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยจากเครื่องมือทั้งหมด 600
บาทต่อเดือน เวลาทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ทำงาน 26 วันต่อเดือน ดังนั้นในกรณีที่เดินเครื่องทั้งหมด
เฉลี่ยเพียง 2 ชั่วโมง ต่อครั้ง จะคิดเป็นค่าบำรุงรักษาเท่ากับ 5.77 บาทต่อครั้ง (คำนวณจากการนำ
600 บาทหารด้วย 26 วันทำงาน แล้วนำผลที่ได้ไปหารจำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันเพื่อเฉลี่ยให้เป็น
ต้นทุนต่อชั่วโมง แต่ในการเดินเครื่อง 1 ครั้งใช้เวลา 2 ชั่วโมง จึงต้องนำผลลัพธ์ ดังกล่าวไปคูณด้วย
2 จึงจะได้เป็นต้นทุนต่อครั้ง)

(6) ค่าแรงงาน

(6.1) ค่าแรงงานในขั้นตอนคัดคุณภาพ

เมื่อกระเทียมผ่านกระบวนการทั้งหมด จะทำให้ได้กระเทียมแคะกลีบที่สะอาด และถูกแบ่งแยกตามเกรดเป็นที่เรียบร้อย แต่ยังคงมีอีกขั้นตอนที่สำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งเครื่องมือไม่สามารถทำได้ นั่นก็คือการคัดคุณภาพ กล่าวคือ เป็นการคัดกลีบที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง ซึ่ง ได้แก่ กลีบที่ฝ่อ เป็นเชื้อรา หรือกลีบที่ไม่มีเปลือกห่อหุ้มอย่างสมบูรณ์ เป็นต้น ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานคนทำหน้าที่ดังกล่าวแทน ซึ่งแรงงานที่ใช้จะเป็นแบบแรงงานรายวัน เหตุผลที่สำคัญคือ หากจ้างแรงงานในจุดนี้เป็นแบบเหมาจ่าย แรงงานจะเร่งคัดเพื่อให้ได้ปริมาณมากเป็นหลัก ไม่พิถีพิถันมากนัก เพราะจะทำให้สูญเสียรายได้ไปหากเสียเวลาคัดมากไป เนื่องจากแรงงานเหมาได้รับค่าจ้างตามปริมาณงานที่คัดได้ และท้ายที่สุด จะส่งผลให้กระเทียมที่ได้รับมามีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

กระเทียมที่ผ่านกระบวนการแคะกลีบโดยใช้เครื่องมือ จะมีอัตราส่วนการสูญเสียของน้ำหนักกระเทียมใกล้เคียงกับการใช้แรงงานคน โดยกระเทียมที่ถูกตัดลำต้นจำนวน 1,2000 กิโลกรัม จำเป็นต้องใช้กระเทียมแห้งโดยเฉลี่ยถึง 1,465.81 กิโลกรัม คิดเป็นน้ำหนักสูญเสียร้อยละ 22.15 ของน้ำหนักกระเทียมแห้งที่ใช้ทั้งหมด และเมื่อผ่านกระบวนการตัดแต่งโดยใช้เครื่องมือทั้งหมดแล้ว จะมีน้ำหนักคงเหลือเฉลี่ยประมาณ 1,059.86 กิโลกรัม คิดเป็นน้ำหนักสูญเสียร้อยละ 31.7115 ของน้ำหนักกระเทียมแห้งที่ใช้ทั้งหมด และในส่วนขั้นตอนการคัดคุณภาพนี้ จะมีกระเทียมที่ถูกคัดทิ้งอีกประมาณ ร้อยละ 1.99 จึงมีน้ำหนักคงเหลือประมาณ 1,030.71 กิโลกรัม

สำหรับการคัดคุณภาพ จะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 3 นาทีต่อกิโลกรัมต่อคน กำหนดให้เวลาทำงาน เท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อวัน ค่าจ้างเท่ากับ 120 บาทต่อวัน จากปริมาณกระเทียมที่ต้องคัดทั้งสิ้น 1,030.71 กิโลกรัม จะใช้เวลาในการคัดคุณภาพทั้งสิ้น 51.54 ชั่วโมงต่อคน หรือคิดเป็น 128.84 กิโลกรัมต่อวันต่อคน ดังนั้น การจ้างแรงงานรายวันสำหรับขั้นตอนนี้จำนวน 8 คน จึงเพียงพอต่อการทำงานในขั้นตอนดังกล่าวให้เสร็จภายใน 1 วัน โดยจะใช้เวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง 30 นาทีโดยประมาณ และคิดเป็นต้นทุนแรงงานคัดคุณภาพทั้งสิ้นรวม 780.84 บาท

(6.2) ค่าแรงงานในขั้นตอนบรรจุภัณฑ์

การบรรจุสำหรับจัดส่งเข้าสู่แหล่งรับซื้อหลัก จะบรรจุลงในถุงกระสอบตาข่าย สีแดง ขนาดบรรจุ 30 กิโลกรัม และจำเป็นต้องใส่กระเทียมเพิ่มจากปริมาณคำสั่งซื้ออีกประมาณ ร้อยละ 2 ของน้ำหนักที่ลูกค้าสั่งซื้อจริง หรือคิดเป็นร้อยละ 1.30 ของน้ำหนักกระเทียมแห้ง ดังนั้น กระเทียมจากขั้นตอนก่อนหน้าที่มีปริมาณ 1,030.71 กิโลกรัม จะสามารถบรรจุให้ลูกค้าได้เพียง 1,011.65 กิโลกรัมเท่านั้น การทำงานในกรณีนี้แรงงานจะทำได้อย่างรวดเร็วมากกว่าการบรรจุให้กับ ชูเปอร์มาร์เก็ต โดยใช้เวลาเฉลี่ยในขั้นตอนนี้เพียง 1 นาทีต่อ 30 กิโลกรัมต่อแรงงาน 2 คน ดังนั้น ปริมาณกระเทียม 1,011.65 กิโลกรัม จึงใช้เวลาบรรจุเฉลี่ยประมาณ 33 นาที และคิดเป็นต้นทุน ค่าแรงงานในการบรรจุเท่ากับ 16.69 บาท

แต่อีกด้านหนึ่ง การบรรจุภัณฑ์สำหรับส่งขายให้กับชูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งเป็นการ บรรจุลงในถุงตาข่ายขนาดเพียง 300 กรัม ดังนั้นจึงทำให้งานในส่วนนี้ใช้เวลามาก และต้องใช้ แรงงานที่มากกว่าเมื่อเทียบกับการส่งให้กับแหล่งรับซื้อหลัก โดยในขั้นตอนนี้ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 0.83 นาที ต่อกิโลกรัมต่อคนหากใช้แรงงานคน 8 คน จะทำงานเสร็จภายในเวลา 1 ชั่วโมง 45 นาที คิดเป็นต้นทุนแรงงานในกิจกรรมนี้เท่ากับ 209.92 บาท

จากต้นทุนทั้งหมดในการตัดแต่งกระเทียมขายจำนวน 1,011.65 กิโลกรัม แยกตามแหล่งรับซื้อ อันประกอบด้วย การส่งกระเทียมเข้าสู่แหล่งรับซื้อหลักและชูเปอร์มาร์เก็ต โดยใช้เครื่องมือตัดแต่งกระเทียมแทนการใช้แรงงานคน สามารถสรุปเป็นต้นทุนต่อหน่วยได้ ดังแสดงในตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ต้นทุนการใช้เครื่องมือตัดแต่งกระเทียมส่งกระเทียมเข้าสู่ซูเปอร์มาร์เก็ต
และแหล่งรับซื้อหลัก

รายการต้นทุน	ส่งขายซูเปอร์มาร์เก็ต		ส่งขายแหล่งรับซื้อหลัก	
	รวม	บาท/กิโลกรัม	รวม	บาท/กิโลกรัม
ค่าแรงงานเหมาะสำหรับตัดลำต้น	600.00	0.59	600.00	0.59
ค่าแรงงานรายวันรวม	1,190.76	1.18	967.53	0.96
ค่าไฟฟ้า	18.00	0.02	15.00	0.01
ค่าแก๊ส	128.57	0.13	128.57	0.13
ค่าซ่อมบำรุง	5.77	0.01	5.77	0.01
ต้นทุนรวม	1,943.10	1.92	1,716.87	1.70

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาข้างต้น และผลการศึกษาจาก การเปรียบเทียบอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย ในการจัดส่งกระเทียมเข้าสู่ซูเปอร์มาร์เก็ตและแหล่งรับซื้อหลัก สามารถนำมาใช้ทำงบประมาณเฉพาะส่วน (partial budgeting) โดยวิธีการประเมินจากกำไรเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนจากการใช้เครื่องมือสำหรับตัดแต่งกระเทียม กับการใช้แรงงานคนได้ โดยจะเห็นได้ว่าการส่งกระเทียมเข้าสู่ซูเปอร์มาร์เก็ตในปี 2551 มีปริมาณทั้งสิ้น 6,585.00 กิโลกรัม มีต้นทุนจากการประกอบการดังกล่าวรวม 227,575.88 บาท และมีรายรับรวม 274,327.00 บาท

ในทางตรงกันข้าม หากกำหนดให้สหกรณ์ฯ ใช้เครื่องมือ ในการตัดแต่งตั้งแต่แรก จะทำให้สหกรณ์ฯ ลดต้นทุนลงได้ถึง 52,166.47 บาท คิดเป็นต้นทุนที่ลดลง 7.92 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีสัดส่วนต้นทุนที่ลดลงใน 6 รายการ ได้แก่ 1) ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาะแก่กลีบกระเทียม 2) ค่าจ้างเหมาะแก่กลีบกระเทียมจากภายนอกสหกรณ์ฯ 3) ค่าแรงงานรายวันสำหรับงานคัดคุณภาพ คัดเกรดและบรรจุ 4) ค่าจ้างรถขนกระเทียมไปจ้างเหมาะจากภายนอก 5) ค่าจ้างรถขนกระเทียมกลับ และ 6) ค่าแรงงานขนย้ายกระเทียมสำหรับนำไปจ้างเหมาะจากภายนอก

แต่ถึงอย่างไรก็ตาม สหกรณ์ฯ ก็มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นใน 6 ส่วนด้วยกัน คือ

- 1) ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาตัดลำต้นกระเทียม 2) ค่าแรงงานรายวันสำหรับงานคัดคุณภาพและบรรจุ
- 3) ค่าแก๊สสำหรับอบกระเทียมให้พร้อมก่อนเข้าสู่กระบวนการแกะกลีบ 4) ค่าไฟฟ้าจากการการใช้เครื่องมือในทุกกระบวนการตัดแต่ง 5) ค่าเสื่อมราคาอาคารและอุปกรณ์ที่ใช้ในคลังสินค้า และ
- 6) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา โดยที่ ต้นทุนที่มีสัดส่วนลดลงมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ
 - 1) ค่าแรงงานรายวันสำหรับงานคัดคุณภาพ คัดเกรด และบรรจุ 2) ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาแกะกลีบกระเทียม และ 3) ค่าจ้างเหมาแกะกลีบกระเทียมจากภายนอกสหกรณ์ฯ ซึ่งคิดเป็นต้นทุนที่ลดลงถึง 6.73, 2.22 และ 0.92 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งอาจกล่าวได้อีกอย่างว่า จากการปรับเปลี่ยนกระบวนการในครั้งนี้ จะทำให้สหกรณ์ฯ มีอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขายเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 21.16 เป็นร้อยละ 36.06 ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.3 เปรียบเทียบต้นทุนจากการใช้แรงงานคนกับการใช้เครื่องมือในการตัดแต่งกระเทียม เพื่อเข้าสู่ซูเปอร์มาร์เก็ต

หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม

รายการ	ใช้แรงงานคน	ใช้เครื่องมือ	Δ +/-
ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาตัดลำต้นกระเทียม	-	0.60	0.60
ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาแกะกลีบกระเทียม	2.22	-	-2.22
ค่าจ้างเหมาแกะกลีบกระเทียมจากภายนอกสหกรณ์ฯ	0.92	-	-0.92
ค่าแรงงานรายวันสำหรับคัดคุณภาพ คัดเกรด และบรรจุ	6.73	-	-6.73
ค่าแรงงานรายวันสำหรับงานคัดคุณภาพและบรรจุ	-	1.18	1.18
ค่าแก๊ส	-	0.13	0.13
ค่าไฟฟ้า	0.12	0.14	0.02
ต้นทุนจ้างรถขนย้ายกระเทียมไปจ้างเหมาจากภายนอก	0.09	-	-0.09
ต้นทุนจ้างรถขนย้ายกระเทียมกลับสหกรณ์ฯ	0.08	-	-0.08
ค่าแรงงานขนย้ายกระเทียม	0.01	-	-0.01
ค่าเสื่อมราคาอาคารและอุปกรณ์ที่ใช้ในคลังสินค้า	0.09	0.30	0.21
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา*	0.14	0.14	0.01
ต้นทุนวัสดุและต้นทุนอื่นที่เกี่ยวข้อง	24.15	24.15	
ต้นทุนรวมทั้งหมด	34.56	26.64	-7.92
ปริมาณยอดขาย (กิโลกรัม)	6,585.00	6,585.00	
ราคาขายเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	41.66	41.66	
รายรับรวมทั้งหมด (บาท)	274,327.00	274,327.00	
ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท)	227,575.88	175,409.41	-52,166.47
กำไรสุทธิทั้งหมดรวม (บาท)	46,751.12	98,917.59	52,166.47
กำไรสุทธิต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม)	8.82	15.02	6.20
อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย (%)	21.16	36.06	14.89

*ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา จากการใช้แรงงานคน = 0.1378 และใช้เครื่องมือ = 0.1436

ที่มา : จากการคำนวณ และจากตารางที่ 5.21 และ 5.22

อีกด้านหนึ่ง การจัดส่งกระเทียมเข้าสู่แหล่งรับซื้อหลัก ในปี 2551 มีปริมาณทั้งสิ้น 32,280.00 กิโลกรัม โดยมีต้นทุนรวม 1,012,694.96 บาท และมีรายรับรวมเพียง 723,315.00 บาทเท่านั้น แต่หากสหกรณ์ฯ เปลี่ยนกระบวนการตัดแต่งโดยใช้เครื่องมือแทนแรงงานคนตั้งแต่แรก จะทำให้สหกรณ์ฯ มีต้นทุนเพียง 883,326.59 บาท หรือคิดเป็นต้นทุนที่ลดลงได้ถึง 129,368.37 บาท และคิดเป็นต้นทุนที่ลดลงได้ถึง 4.01 บาทต่อกิโลกรัม จากกรณีนี้สหกรณ์ฯ จะมีสัดส่วนต้นทุนที่ลดลงใน 7 รายการ ได้แก่ 1) ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาแกะกลีบกระเทียม 2) ค่าจ้างเหมาจากภายนอกเพื่อแกะกลีบกระเทียม 3) ค่าแรงงานรายวันสำหรับงานคัดคุณภาพและบรรจุ 4) ค่าจ้างรถขนกระเทียมไป จ้างเหมาจากภายนอก 5) ค่าจ้างรถขนกระเทียมกลับ 6) ค่าแรงงานขนย้ายกระเทียมสำหรับนำไปจ้างเหมาจากภายนอกและ 7) ค่าธรรมเนียมชั่งน้ำหนักกระเทียม

ถึงอย่างไรก็ตาม สหกรณ์ฯ ยังคงมีต้นทุนที่จำเป็นต้องจ่ายเพิ่มขึ้นอีกใน 5 ส่วนด้วยกัน คือ 1) ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาตัดลำต้นกระเทียม 2) ค่าแก๊สสำหรับอบกระเทียมให้พร้อมก่อนเข้าสู่กระบวนการแกะกลีบ 3) ค่าไฟฟ้าจากการการใช้เครื่องมือในทุกกระบวนการตัดแต่ง 4) ค่าเสื่อมราคาอาคารและอุปกรณ์ที่ใช้ในคลังสินค้า และ 5) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

จากกรณีดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ต้นทุนที่ลดลงมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาแกะกลีบกระเทียม 2) ค่าจ้างเหมาจากภายนอกเพื่อแกะกลีบกระเทียม และ 3) ค่าแรงงานรายวันสำหรับงานคัดคุณภาพและบรรจุ ซึ่งคิดเป็นต้นทุนที่ลดลงถึง 1.97, 1.65 และ 1.02 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ หรือกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า การเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือแทนแรงงานคน จะทำให้สหกรณ์ฯ มีอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขายติดลบน้อยลง ซึ่งจากเดิม ติดลบร้อยละ 40.97 เป็น ติดลบ ร้อยละ 22.12 ตามลำดับ ดังแสดงผลในตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 เปรียบเทียบต้นทุนจากการใช้แรงงานคนกับการใช้เครื่องมือการตัดแต่งกระเทียมเพื่อเข้าสู่แหล่งรับซื้อหลัก

หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม

รายการ	ใช้แรงงานคน	ใช้เครื่องมือ	Δ +/-
ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาตัดลำต้นกระเทียม	-	0.60	0.60
ต้นทุนจ้างแรงงานเหมาแกะกลีบกระเทียม	1.97	-	-1.97
ค่าจ้างเหมาจากภายนอกเพื่อแกะกลีบกระเทียม	1.65	-	-1.65
ค่าแรงงานรายวันสำหรับคัดคุณภาพและบรรจุ	1.98	0.96	-1.02
ค่าแก๊ส	-	0.13	0.13
ค่าไฟฟ้า	0.12	0.13	0.01
ต้นทุนจ้างรถขนย้ายกระเทียมไปจ้างเหมาจากภายนอก	0.17	-	-0.17
ต้นทุนจ้างรถขนย้ายกระเทียมกลับสหกรณ์ฯ	0.14	-	-0.14
ค่าแรงงานขนย้ายกระเทียม	0.02	-	-0.02
ค่าธรรมเนียมขังน้ำหนักระเทียม*	0.00	-	-0.00
ค่าเสื่อมราคาอาคารและอุปกรณ์ที่ใช้ในคลังสินค้า	0.08	0.30	0.22
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา**	0.14	0.14	0.01
ต้นทุนวัสดุและต้นทุนอื่นที่เกี่ยวข้อง	25.10	25.10	
ต้นทุนรวมทั้งหมด	31.37	27.36	-4.01
ปริมาณยอดขาย (กิโลกรัม)	32,280.00	32,280.00	
ราคาขายเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	22.41	22.41	
รายรับรวมทั้งหมด (บาท)	723,315.00	723,315.00	
ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท)	1,012,694.96	883,326.59	-129,368.37
กำไรสุทธิทั้งหมดรวม (บาท)	-289,379.96	-160,011.59	129,368.37
กำไรสุทธิต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม)	-9.18	-4.96	4.22
อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย (%)	-40.97	-22.12	18.85

*มีค่าน้อยกว่า 0.01

**ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา จากการใช้แรงงานคน เท่ากับ 0.1378 และใช้เครื่องมือ เท่ากับ 0.1436

ที่มา : จากการคำนวณ และจากตารางที่ 5.22 และ 5.23

จากกรณีนี้จะเห็นได้ว่า ถึงแม้สหกรณ์ฯเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือ แทนการใช้แรงงานคน จนทำให้มีต้นทุนที่ลดลงได้ถึง 4.01 บาทต่อกิโลกรัม แต่จำนวนดังกล่าวก็ยังคงไม่เพียงพอที่จะทำให้สหกรณ์ฯมีกำไรจากการขายไปยังช่องทางดังกล่าว ซึ่งหากคำนวณถึงราคาขายเพื่อให้อยู่ในจุดที่คุ้มทุน สหกรณ์ฯจำเป็นต้องได้รับราคาขายในกรณีนี้เพิ่มขึ้นอีก 4.96 บาทต่อกิโลกรัม จากราคารับซื้อในระดับเดิม

6.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

จากผลการศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนการตัดแต่งกระเทียมข้างต้น ทำให้ทราบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับนำมาใช้ในการจัดการประเมินโครงการ ในการลงทุนจัดซื้อเครื่องมืตัดแต่งกระเทียม โดยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนี้ ผู้วิจัยกำหนดข้อจำกัดไว้ 4 ประเด็น ดังนี้

(1) ต้นทุนจากการขายกระเทียมให้กับลูกค้ารายอื่นทั้งหมด จะใช้เกณฑ์คำนวณต้นทุนเหมือนกับต้นทุนที่ขายให้กับแหล่งรับซื้อหลัก เนื่องจาก ลูกค้าดังกล่าวมีความต้องการสินค้าในลักษณะเดียวกัน กล่าวคือ เป็นกระเทียมแกะกลีบแบบคละเกรด และบรรจุกระสอบตาข่ายสีแดง ขนาด 30 กิโลกรัม

(2) ต้นทุนเริ่มแรกและและค่าซากจะใช้ข้อมูลจากตารางที่ 6.1

(3) กำหนดการประเมินนี้มีอายุโครงการ 10 ปี ภายใต้อัตราคิดลดร้อยละ 6 ต่อปี ตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารกสิกรไทย ซึ่งสหกรณ์ฯได้ใช้เป็นแหล่งเงินทุนหลักสำหรับการประกอบกิจการ และในกรณีนี้ กำหนดให้เงินต้นจะถูกชำระหมดภายใน 5 ปี ดังนั้นสหกรณ์ฯจะต้องชำระค่าดอกเบี้ยเฉพาะในปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 เท่านั้น

(4) เนื่องด้วยข้อจำกัดที่ว่า ข้อมูลปริมาณขายของสหกรณ์ฯมีเพียง 2 ปี เมื่อวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองถดถอย (regression) จึงไม่ปรากฏว่าแบบจำลองมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่ว่าจะเป็นแบบจำลองมีตัวแปรหุ่นรายไตรมาส หรือเป็นแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม (trend) ผลจากการวิเคราะห์นี้จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ แต่เนื่องจาก ไม่มีข้อมูลอื่นใดที่ใช้ในการวางแผนได้ ผู้วิจัยจึงเสนอทางออกดังนี้

(4.1) ปริมาณยอดขายพยากรณ์ ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ประธานสหกรณ์ฯ เพื่อให้ทราบถึงปริมาณยอดขายประมาณการณ ที่สหกรณ์ฯ คาดว่าจะขายได้ในแต่ละปี สำหรับระยะเวลา 10 ปี (ตั้งแต่ปี 2553 ถึง ปี 2562) ซึ่งจากการสัมภาษณ์ดังกล่าว ประธานสหกรณ์ฯ ได้เพียงแต่ให้ความเห็นว่า ยอดขายขั้นต่ำในแต่ละปีที่จะขายได้มีประมาณ 100,000 กิโลกรัมต่อปี เนื่องจากลูกค้าของสหกรณ์ฯ หลายรายได้ให้ความสนใจ และมีความประสงค์ที่จะสั่งซื้อกระเทียมตัดแต่งของสหกรณ์ฯ อย่างต่อเนื่อง (คำ มิ่งาม, 2553) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำปริมาณยอดขายขั้นต่ำดังกล่าวมาใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ดังกล่าว

(4.2) ราคาพยากรณ์ในด้านราคาระยะยาว 10 ปี สมมติให้ราคาขายกระเทียมตัดแต่งของสหกรณ์ฯ มีแนวโน้มเช่นเดียวกับแนวโน้มของราคาที่เคยตรกรขายได้ ซึ่งวิเคราะห์อัตราเพิ่ม (growth rate) เรียกว่า “Pp” โดยใช้ราคาขายที่สหกรณ์ฯ ได้รับในปี 2552 เป็นราคาฐานและมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 2.77 ต่อปี (ข้อมูลจากตารางที่ 2.3)

(4.3) รายได้หรือกระแสเงินสดเข้า (revenue: R) คือ รายได้จากการขายกระเทียมตัดแต่งแล้ว คำนวณจากราคาที่พยากรณ์ซึ่งคงที่ในแต่ละปี แต่แตกต่างกันระหว่างปี โดยราคาขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.77 ต่อปี โดยมีสมการดังนี้

$$R = Qp \times Pp$$

กำหนดให้

$$R = \text{รายได้จากการพยากรณ์}$$

$$Qp = \text{ปริมาณพยากรณ์}$$

$$Pp = \text{ราคาพยากรณ์}$$

จากรายการ ต้นทุนในการเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือสำหรับตัดแต่งกระเทียม ทดแทนแรงงานคน และประมาณการรายได้จากโครงการที่ได้แสดงไว้ข้างต้นทั้งหมด ถูกนำมาใช้ประกอบการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ และแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณในตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและรายได้ ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 6 ต่อปี

	2552	2553	2554	2555	หน่วย: บาท
รายการ	2552	2553	2554	2555	2556
ต้นทุนเริ่มแรก	437,400.87				
ลบ: ต้นทุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ส่วนเพิ่ม					
บวก: ค่าซาก					
การชำระหนี้คืนธนาคารจากการกู้ยืมมาลงทุน					
บวก: จำนวนที่กู้ยืม	437,400.87	21,058.80	16,847.04	12,635.28	8,423.52
ลบ: จำนวนค่าดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี	0.00	2554249.74	2625002.46	2697715.03	2772441.73
กระแสเงินสดรับรายปี	437400.87	2659087.75	2654875.99	2650664.23	2646452.47
อัตราคิดลดที่ร้อยละ 6 ต่อปี	1.00	0.94	0.89	0.84	0.79
มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดรับ	0.00	2409669.57	2336242.84	2265053.56	2196033.53
มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดจ่าย	437400.87	2508573.35	2362830.18	2225548.80	2096238.23
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	-437,400.87	-98,903.78	-26,587.34	39,504.76	99,795.30
มูลค่าปัจจุบันสุทธิสะสม	-437,400.87	-536,304.65	-562,891.99	-523,387.23	-423,591.94
ที่มา : จากการค้าคำนวณ					

ตารางที่ 6.5 (ต่อ)

	2557	2558	2559	2560	2561	หน่วย: บาท
รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	2562
ต้นทุนเริ่มแรก						
ดบ: ต้นทุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ส่วนเพิ่ม	19,250.00					
บวก: ค่าซาก	962.50					26,700.04
การชำระหนี้คืนธนาคารจากการกู้ยืมมาลงทุน						
บวก: จำนวนที่กู้ยืม						
ดบ: จำนวนค่าดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี	4,211.76					
กระแสเงินสดรับรายปี	2850200.87	2928162.27	3009272.37	3092629.21	3178295.04	3293033.86
กระแสเงินสดจ่ายรายปี	2661490.71	2638028.95	2638028.95	2638028.95	2638028.95	2638028.95
อัตราคิดลดที่ร้อยละ 6 ต่อปี	0.75	0.70	0.67	0.63	0.59	0.56
มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดรับ	2129835.90	2064238.86	2001338.00	1940353.83	1881227.95	1838812.91
มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดจ่าย	1988820.69	1859706.32	1754439.92	1655132.00	1561445.28	1473061.59
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	141015.21	204532.54	246898.08	285221.83	319782.67	365751.32
มูลค่าปัจจุบันสุทธิสะสม	-282576.73	-78044.18	168853.89	454075.72	773858.39	1139609.71
ที่มา : จากการคำนวณ						

จากผลลัพธ์ที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.5 สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยพิจารณาจากเกณฑ์การตัดสินใจ (นราทิพย์, 2540) ใน 3 ส่วนด้วยกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV)

เกณฑ์การตัดสินใจในส่วนนี้ จะพิจารณาทั้งในส่วนของต้นทุนและรายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตให้กลับมาเป็นมูลค่าของเงินในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจต่อไป ซึ่งการหาคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิทำได้โดย การหามูลค่าปัจจุบันของรายรับทั้งหมดและหามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนทั้งหมด แล้วจึงนำมาหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ เพื่อพิจารณาว่าผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของรายได้ทั้งหมดดังกล่าว มีค่ามากกว่าผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนหรือไม่ หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า ศูนย์ ก็ไม่ควรที่จะลงทุนในโครงการนี้ แต่ถ้าหากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็น บวก ก็สามารถสรุปได้ว่า โครงการนี้มีความเป็นไปได้ที่จะลงทุน โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = มูลค่าปัจจุบันของรายได้ - มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณี ปริมาณยอดขายที่ได้จากค่าพยากรณ์

$$= 21,062,806.94 - 19,923,197.23$$

$$= 1,139,609.71 \text{ บาท}$$

จากผลการคำนวณข้างต้น จะเห็นได้ว่า โครงการนี้มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า โครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุน

(2) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit – cost ratio: B/C Ratio)

เหตุผลที่จำเป็นต้องคำนวณหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนอีก ทั้งๆที่ได้ใช้เกณฑ์การตัดสินใจจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่แล้วนั้น เพราะว่า การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะทำการแยกกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่าย เสมือนว่า รายการดังกล่าวได้เกิดขึ้นเมื่อสิ้นปีของแต่ละปี ตลอดอายุโครงการ แต่ในความเป็นจริงนั้น กระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดที่ต้องจ่ายออกไปจากการประกอบการ จะเกิดขึ้นตลอดช่วงระยะเวลาภายในรอบปี มากกว่าเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวในรอบปี ดังนั้น การใช้อัตราคิดลด เพื่อลดค่าของเงิน โดยถือว่ากระแสเงินสดรับและจ่ายดังกล่าวทั้งหมดเกิดขึ้นเมื่อสิ้นปีเพียงครั้งเดียว จะส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันที่คำนวณได้มีค่าต่ำ

กว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งความเป็นจริงแล้ว กระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ต่างกันในรอบปี จึงทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายการดังกล่าวแตกต่างกันด้วย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้องใช้เกณฑ์อัตราผลตอบแทนได้ต่อต้นทุน เพื่อให้แสดงผลที่สอดคล้องกับความเป็นจริง และใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้นด้วยการตัดสินใจภายใต้หลักเกณฑ์นี้ คือ โครงการจะมีความเป็นไปได้ที่จะลงทุนเมื่อผลที่ได้จากอัตราผลตอบแทนได้ต่อต้นทุนมีค่ามากกว่า 1 เท่านั้น ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าโครงการดังกล่าวมีรายได้จากการประกอบการได้มากกว่าต้นทุน โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน} &= \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับตลอดอายุโครงการ}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายตลอดอายุโครงการ}} \\
 &= \frac{21,062,806.94}{19,923,197.23} \\
 &= 1.06
 \end{aligned}$$

จากผลการคำนวณอัตราผลตอบแทนได้ต่อต้นทุน พบว่า ค่าที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งถือได้ว่ามีอัตราผลตอบแทนได้ต่อต้นทุนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น โครงการนี้จึงมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

(3) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (internal rate of return: IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เป็นค่าที่ทำให้ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับตลอดอายุโครงการ เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายตลอดอายุโครงการ หรือกล่าวได้ว่า ค่าที่ได้นี้เป็นค่าที่ทำให้โครงการมีผลตอบแทนเท่ากับเงินลงทุนทั้งหมดพอดี แต่เกณฑ์การตัดสินใจว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ที่จะลงทุนหรือไม่นั้น ต้องนำค่าที่ได้จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในโครงการดังกล่าว มาเปรียบเทียบกับต้นทุนของเงินทุนจากโครงการด้วย ซึ่งก็คือ อัตราดอกเบี้ยจากการกู้ยืมเงินมาลงทุนนั่นเอง หากว่า ค่าที่ได้จากอัตราผลตอบแทนภายในโครงการมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนด โครงการดังกล่าวก็จะมีความเป็นไปได้ในการลงทุน โดยมีสูตรในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ ได้ดังนี้

$$C_0 = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

กำหนดให้ C_0 คือ ต้นทุนเริ่มแรกของโครงการ
 n คือ จำนวนช่วงเวลาที่เราคาดว่ากระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายจะเกิดขึ้น
 R_t คือ รายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายรายปีออกแล้ว
 i คือ ผลตอบแทนของโครงการซึ่งเป็นอัตราคิดลดที่จะทำให้ R_t เท่ากับ C_0 พอดี

ในกรณีนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณ และจากผลการคำนวณ พบว่า ค่า i ที่ทำให้ต้นทุนเริ่มแรกของโครงการเท่ากับ รายได้สุทธิพอดี คือ ค่า i ที่เท่ากับ ร้อยละ 23.95 ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ร้อยละ 6 ต่อปี ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุน ดังแสดงผลการวิเคราะห์และหลักเกณฑ์การตัดสินใจในตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ผลการประเมินโครงการ ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 6 ต่อปี

รายการ	เกณฑ์การตัดสินใจลงทุน	ผลการคำนวณ
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	มากกว่า 0	1,139,609.71
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	มากกว่า 1	1.06
อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR)	มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้	23.95%

ที่มา: จากการคำนวณ