

ปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายบรรจุภัณฑ์จากไม้

ชานนท์ อธิมติชัยกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ ชานนท์ อธิมดิชัยกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์




.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

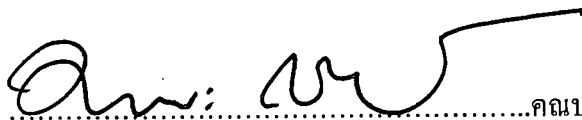


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉกร อินทร์พยุง)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของมหาวิทยาลัยบูรพา



.....คณบดีคณะโลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เขาวรัตน์)

วันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างยิ่งจาก คณาจารย์ทุกท่านในคณะ โลกจิตติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ที่มีคุณค่าให้แก่ผู้วิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ เจริญชวลิตกุล อาจารย์ที่ปรึกษาของผู้วิจัยที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมากจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ในโอกาสนี้

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้ ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนบูรพาจารย์และผู้มีพระคุณที่ให้การชี้แนะอบรมสั่งสอน ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการศึกษาครั้งนี้ ทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี

ชานนท์ อธิมิตชัยกุล

57920253: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ/ ต้นทุน/ ปรับปรุง/ ประสิทธิภาพ

ชานนท์ อธิมดิชัยกุล: ปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายบรรจุภัณฑ์จากไม้ (IMPROVE OPERATION IN WOOD MANUFACTURER FOR COST REDUCTION) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ไพโรจน์ เร้าชนชกุล, D.Eng. 42 หน้า.
ปี พ.ศ. 2559.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการในอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์ไม้ โดยจำแนกการปรับปรุงได้ 3 ส่วน คือ 1) วิเคราะห์ความคุ้มค่าเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องไสไม้ 1 หน้า และเครื่องไสไม้ 2 หน้า 2) วิเคราะห์สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) และต้นทุนที่สามารถลดลงหลังจากจัดให้มีการอบรมพนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนแปรรูปเพื่อคัดแยกและตีกลับ และ 3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง

จากผลการวิจัย พบว่า การปรับปรุงการทำงานเพื่อลดค่าแรงในกระบวนการผลิตโดยการลงทุนเปลี่ยนเครื่องไสไม้ 1 หน้า 10 เครื่อง เป็นเครื่องไสไม้ 2 หน้า จำนวน 5 เครื่อง มีความคุ้มค่าเมื่อเวลาผ่านไป 1.12 ปี ในส่วนการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดค่าสูญเสียของไม้หลังจากจัดให้มีการอบรมพนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนแปรรูปเพื่อคัดแยกและตีกลับจากการตรวจสอบในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 เป็นเวลา 1 เดือน พบว่า ไม้ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและตีกลับมีมูลค่าประมาณ 200,000.00 บาท และผลการลงทุนตั้งโรงงานแปรรูปไม้ซุง ส่งผลให้กระแสเงินสดออกสะสมของการลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง มีความคุ้มค่าเมื่อเวลาผ่านไป 0.12 ปี

57920253: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: MANAGEMENT/ COST/ ADJUSTING/ EFFICIENCY

CHANON ATHIMATICHAIKUL: IMPROVE OPERATION IN WOOD
MANUFACTURER FOR COST REDUCTION. ADVISOR: PAIROJ RAOTHANACHONKUN,
D.Eng. 42 P. 2016.

This research aims to improve the wood products manufacturing, which can be divided into three parts. First, the cost and break even point between a single sided surface planer and double sided planer will be analyzed. Second, the significant savings can be made by an employee trainee program, which teaches them how to separate and reject the nonstandard products. Last, the possibility of the investment in lumber wood industry will be raised.

To sum up the result, cost can be saved after 1.12 years when changing ten of single sided planers to five of double sided planners. Next, the production cost is decreased more than 200,000 baht in one month when employees participate a training program especially in quality control department. After 0.12 years, the lumber wood company will turn profitable and exceed the break even point.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
แผนการศึกษา	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ทฤษฎีจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุน	4
ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนและการผลิต	6
การควบคุมคุณภาพสินค้า	8
นियามการเพิ่มผลผลิต	10
เทคนิคการปรับปรุงงาน	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
3 วิธีดำเนินการวิจัย	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
เครื่องมือในงานวิจัย	18
แนวทางในการวิจัย	18
วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย	19

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	20
ข้อมูลทั่วไปของการวิจัย.....	20
ผลการวิเคราะห์ Break-even Point	24
5 สรุป และอภิปรายผล	34
สรุปผลการวิจัย.....	34
ข้อเสนอแนะ.....	35
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก	38
ประวัติย่อของผู้วิจัย	42

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 การแจกแจงต้นทุนและราคาเครื่องจักร	22
4-2 การแจกแจงต้นทุนและราคาเครื่องจักร	23
4-3 สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย 1	25
4-4 สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย 2	26
4-5 สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย 3	27
4-6 การลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง	28
4-7 การซื้อไม้แปรรูปจากโรงเลื่อยไม้	29
4-8 จุดคุ้มค่าจะเปลี่ยนแปลง	30

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 Break Even Point	6
4-1 แนวโน้มรายได้ บจก.เอเบิล อีสเทิร์น พาเลท.....	21
4-2 สัดส่วนต้นทุนต่อรายได้ ปี พ.ศ. 2558	22
4-3 การวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎี Break-even Point 1	24
4-4 วิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎี Break Even Point 2.....	29

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยผู้จัดทำงานวิจัยประกอบกิจการโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์จากไม้ มีสินค้าในสายการผลิตปัจจุบัน คือ

1. พาเลทไม้
2. ลังไม้
3. ไม้แผ่นแปรรูป
4. พาเลทไม้สำหรับเช่า

โดยตั้งแต่ดำเนินกิจการเป็นเวลา 5 ปี บริษัทมียอดขายเพิ่มขึ้นทุกปีเฉลี่ยปีละ 15-20% ซึ่งกลุ่มลูกค้าของบริษัทส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบริเวณบางนา ชลบุรี แหลมฉบัง และ ระยอง เป็นโรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่มยานยนต์ ปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ อาหารแช่แข็ง เครื่องใช้ไฟฟ้า วัสดุก่อสร้าง และ ศูนย์กระจายสินค้า ด้วยเหตุนี้ส่งผลให้ยอดขายของบริษัทเติบโตขึ้นทุกปี เนื่องจากบริษัทไม่พึ่งพิงยอดขายกับอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งมากจนเกินไป มีการกระจายความเสี่ยงด้านการตลาดอย่างสมดุล เช่น ในปี พ.ศ. 2558 ตลาดยานยนต์ซบเซาอย่างมากเนื่องจากมาตรการรถคันแรก ยอดขายของบริษัทยังคงเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2557 ถึงแม้ยอดขายของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์จะลดลงกว่า 50% แต่ยอดขายในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งและเคมีภัณฑ์กลับเพิ่มขึ้น เป็นต้น ทั้งนี้จะเห็นว่าการที่บริษัทมีกลุ่มลูกค้าหลาย ๆ อุตสาหกรรมส่งผลดีกับบริษัทแต่ในขณะเดียวกันการมีกลุ่มลูกค้าหลายอุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์ในแต่ละอุตสาหกรรมก็มีความแตกต่างกันไปตามสินค้าที่นำไปบรรจุ ส่งผลให้บริษัทจะต้องมีไม้ วัสดุคิบบซึ่งเป็นไม้แปรรูปและไม้ระหว่งทำหลากหลายขนาดทำให้มีวัสดุคิบบคงคลังอยู่ในคลังสินค้าจำนวนมากส่งผลต่อสภาพคล่องทางการเงิน หากขาดการจัดการที่เหมาะสมและต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้นการที่ต้องใช้ไม้แปรรูปหลายขนาดส่งผลให้บริษัทต้องเผชิญกับความเสี่ยงการขาดแคลนวัสดุคิบบเนื่องจากผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) ซึ่งเป็น โรงเลื่อยไม่สามารถส่งวัสดุคิบบให้กับทางบริษัทได้ทันตามจำนวนและระยะเวลาที่กำหนด และปัญหาที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่บริษัทกำลังเผชิญอยู่คือในปี พ.ศ. 2558 บริษัทมีอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขายลดลงแม้ยอดขายของบริษัทจะเพิ่มขึ้นก็ตามที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากสภาวะตลาดบรรจุภัณฑ์จากไม้มีการแข่งขันค่อนข้างสูง โดยส่วนใหญ่จะใช้กลยุทธ์ด้านราคา ประกอบกับต้นทุนปัจจัยการผลิตปรับตัวสูงขึ้น

ผู้ประกอบการจึงต้องเป็นผู้แบกรับภาระดังกล่าวเอาไว้ ดังนั้นผู้จัดทำงานวิจัยซึ่งเป็นผู้บริหารของบริษัทดังกล่าวจึงต้องหาวิธีลดต้นทุนเพื่อให้กำไรสุทธิต่อรายได้ขององค์กรสูงขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้บริหารจึงต้องการศึกษาวิธีที่จะทำให้บริษัทมีกำไรสุทธิต่อยอดขายเพิ่มขึ้นและลดความเสี่ยงการขาดแคลนวัตถุดิบดังที่กล่าวมาข้างต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาการผลิตการแปรรูปไม้ในอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์ไม้
2. ศึกษาการปรับปรุงการบริหารจัดการในอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์ไม้ เพื่อเพิ่มกำไรสุทธิ โดยมีแนวทาง ดังต่อไปนี้
 - 2.1 วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนเปลี่ยนเครื่องไสไม้ 1 หน้า เป็นเครื่องไสไม้ 2 หน้า
 - 2.2 ศึกษาสัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) และต้นทุนที่สามารถลดลงหลังจากจัดให้มีการอบรมพนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนแปรรูปเพื่อคัดแยกและตีกลับ
 - 2.3 วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์บรรจุภัณฑ์จากไม้
2. ทราบแนวทางการดำเนินการเพื่อเพิ่มกำไรสุทธิ
3. ทราบจุดคุ้มค่าของการลงทุนเปลี่ยนเครื่องไสไม้ 1 หน้า เป็น 2 หน้า และความคุ้มค่าของการลงทุนตั้งโรงเลื่อยไม้แปรรูป

ขอบเขตของการวิจัย

ไม้ที่ใช้สำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์ในกรณีศึกษา คือ ไม้ยูคาลิปตัส เท่านั้น

แผนการศึกษา

1. ศึกษาสัดส่วนแหล่งรายได้และรายจ่ายของบริษัทจากผลประกอบการของปี พ.ศ. 2558
2. คัดเลือกต้นทุนด้านที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และสามารถพัฒนาการจัดการเพื่อลดต้นทุนในส่วนนั้น ๆ

3. ศึกษาสาเหตุและที่มาของต้นทุนด้านนั้น ๆ และกำหนดวิธีการจัดการเพื่อลดต้นทุนในด้านนั้น ๆ

4. ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการปรับเปลี่ยนการดำเนินงาน โดยใช้ตัวชี้วัดทางการเงิน คือ จุดคุ้มทุน (Break-even Point)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ทฤษฎีจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุน
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนและการผลิต
3. การควบคุมคุณภาพสินค้า
4. นิยามการเพิ่มผลผลิต
5. เทคนิคการปรับปรุงงาน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุน

1. จุดคุ้มทุน (Break Even Point) และระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period) ทั้งสองคำนี้ ผู้ประกอบการมักเข้าใจผิดว่าเป็นเรื่องเดียวกัน หรือบางคนก็ยังสับสนว่ามีความหมายและการใช้วิเคราะห์อย่างไร ซึ่งจุดคุ้มทุน (Break Even Point) และระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period) ทั้งสองเรื่องนี้ไม่เหมือนกันและใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ตัดสินใจในประเด็นที่แตกต่างกัน โดยเครื่องมือทั้งสองนี้มีวิธีการหาที่ไม่ยุ่งยากนัก จึงขอทำความเข้าใจเพื่อสามารถนำไปปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

เริ่มจากจุดคุ้มทุน(Break Even Point) หมายถึง ระดับของยอดขายของกิจการที่เท่ากับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของกิจการ ซึ่งก็คือจุดที่กิจการไม่มีผลกำไรหรือขาดทุนนั่นเอง โดยจุดคุ้มทุนจะสามารถหาได้ก็ต่อเมื่อผู้ประกอบการสามารถแยกได้ว่าค่าใช้จ่ายของธุรกิจนั้นมีอะไรเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรอย่างไรบ้าง จากการคำนวณดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน (หน่วยขายที่คุ้มทุน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย-ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}$$

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุน (ยอดขายที่คุ้มทุน)} &= \text{หน่วยขายที่คุ้มทุน} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\ \text{หรือ} & \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนเป็นการวางแผนการทำกำไรจากการดำเนินงานของธุรกิจโดยมองที่ราคาขาย ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร โดยหากต้องการให้มีจุดคุ้มทุนที่ต่ำลงเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำกำไรก็สามารถทำได้โดยเพิ่มราคาขาย หรือลดต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ลง ซึ่งการใช้การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจะใช้ในการวางแผนระยะสั้น ๆ เช่นต่อเดือนหรือต่อปี เป็นต้น

ส่วนระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period) หมายถึง ระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของกระแสเงินสดเข้าเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายลงทุนโดยไม่คำนึงถึงเรื่องมูลค่าของเงินตามระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนจึงมองที่กระแสเงินสดรับ ไม่ใช่ตัวกำไรหรือขาดทุนของกิจการ โดย ณ จุดได้ที่ผลสะสมของกระแสเงินสดรับเท่ากับเงินลงทุนในครั้งแรกก็จะได้ระยะเวลาคืนทุนนั่นเอง ยกตัวอย่าง ลงทุนในโครงการหนึ่ง ใช้เงินลงทุน 1,200,000 บาท จะให้กระแสเงินสดในแต่ละปีจำนวน 400,000 บาทเป็นเวลา 6 ปี ระยะเวลาคืนทุนก็คือ 3 ปี

การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนจึงเป็นการวิเคราะห์โครงการลงทุนที่มีระยะค่อนข้างนาน และพิจารณาความเสี่ยงจากการลงทุน เพื่อใช้ในการเลือกโครงการลงทุน โดยดูจากระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุด เพราะจะทำให้ผู้ประกอบการมีความเสี่ยงจากการลงทุนน้อยที่สุดด้วย แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์การลงทุนโดยใช้ระยะเวลาการลงทุนเพียงอย่างเดียวไม่เหมาะสมนักต้องใช้เครื่องมืออื่น ๆ ประกอบด้วยเช่นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return) เป็นต้น

ดังนั้น เมื่อกล่าวถึงจุดคุ้มทุน (Break Even Point) และระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period) ในครั้งต่อไปอย่าลืมว่าไม่ใช่เรื่องเดียวกันและใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ในกรณีที่ไม่เหมือนกัน ผู้ประกอบการจึงจะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนดำเนินการของธุรกิจได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป ดังแสดงภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 Break Even Point (Costing with the Break-Even Analysis, 2016)

ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนและการผลิต

ความหมายและความแตกต่างระหว่างต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ไว้ดังนี้ โดยต้นทุนทางบัญชีหมายถึง จำนวนเงินที่สามารถวัดได้โดยการจ่ายเป็นเงินสดหรือสินทรัพย์ โดยการให้บริการหรือโดยการก่อหนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการรวมทั้งผลขาดทุนที่วัดค่าเป็นตัวเงินได้ ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง จำนวนเงินที่ได้จ่ายออกไป (ต้นทุนทางบัญชี) รวมทั้งค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของการใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งมีค่าเท่ากับผลได้ที่สูญเสียไป เพราะการนำปัจจัยการผลิตไปใช้ในกิจกรรมอื่น (ดวงมณี โกมารทัต, 2543)

ความหมายของต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์คือการวิเคราะห์ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์ จะมีความแตกต่างจากการคิดต้นทุนในทางบัญชี หรือต้นทุนทั่วไป กล่าวคือ ต้นทุนทางบัญชีนั้นสามารถวัดค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นตัวเงินเพียงอย่างเดียวหรือเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) แต่สำหรับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) นั้นจะรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้และวัดเป็นตัวเงินไม่ได้ นั่นก็คือต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) และต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost) ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นจะเรียกต้นทุนที่มองไม่เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส” (Opportunity Cost) และเป็นต้นทุนอีกตัวหนึ่งที่ต้องมีการประเมิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยต้นทุนแจ้งชัดกับไม่แจ้งชัด

รวมกัน ต้นทุนทางบัญชีจะมีค่าน้อยกว่าต้นทุนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และมีผลต่อไปให้กำไรทางบัญชีมีค่าสูงกว่ากำไรทางเศรษฐศาสตร์ (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2547, หน้า 238-239)

ความหมายของต้นทุนหมายถึงมูลค่าทรัพยากรปัจจัยการผลิตหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินงานจัดบริการหรือประกอบกิจการ ในทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนเกิดจากการที่ทรัพยากรหนึ่ง ๆ เมื่อถูกใช้ไปกับกิจกรรมหนึ่งแล้วจะไม่สามารถนำทรัพยากรนั้นมาใช้กับกิจกรรมอื่น ๆ ได้ อีกทำให้ต้องสูญเสียมูลค่าของการผลิตกิจกรรมที่เป็นทางเลือกอื่น ไปเรียกว่า ค่าเสียโอกาสแต่ในทางบัญชีต้นทุนจะหมายถึงมูลค่าทรัพยากร เมื่อตีค่าเป็นตัวเงิน เช่น วัตถุดิบหรือวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เช่น ค่าจ้างงานในรูปของเงินเดือนหรือค่าตอบแทน เป็นต้น (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และวลัยพร พัชรนฤมล, 2545, หน้า 359-367) และนอกจากนั้นต้นทุนโดยทั่วไปสามารถจำแนกประเภทโดยสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตช่วงเวลาหนึ่ง แต่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนคงที่นี้มักจะถูกจัดสรรให้แผนกต่าง ๆ ด้วยวิธีจัดสรรตามที่ผู้บริหารกำหนด และควบคุมต้นทุนคงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารส่วนกลาง ต้นทุนคงที่ยังสามารถแยกออกได้เป็นประเภท ดังนี้

1.1 ต้นทุนคงที่ระยะยาว (Committed Fixed Costs) เป็นต้นว่าค่าเสื่อมราคาค่าเช่า ค่าประกันภัยทรัพย์สิน ภาษีทรัพย์สินประจำ และเงินเดือนและสวัสดิการของผู้บริหารระดับสูง ต้นทุนเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องมาจากการวางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการลงทุน การผลิต การตลาด ต้นทุนเหล่านี้จะไม่ลดลงเมื่อมีนัดหยุดงานหรือหยุดการผลิต

1.2 ต้นทุนคงที่ระยะสั้น (Discretionary Fixed Costs) จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นครั้งคราว ฉะนั้น ต้นทุนประเภทนี้จะอยู่คงที่เฉพาะช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยปกติต้นทุนคงที่ประเภทนี้ จะเกิดจากการตั้งโครงการและงบประมาณของผู้บริหารเป็นรายปีและความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนนี้ กับปริมาณการผลิตไม่มีความสัมพันธ์กัน ตัวอย่างต้นทุนประเภทนี้คือ ค่าโฆษณา ค่าใช้จ่ายในการค้นคว้าวิจัย ค่าใช้จ่ายในการอบรม เป็นต้น

2. ต้นทุนแปรได้ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตในอัตราเส้นตรง ต้นทุนแปรได้ต่อหน่วยจึงคงที่ทุกระดับการผลิต เมื่อต้นทุนแปรได้เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต การคำนวณต้นทุนแปรได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกจึงกระทำได้อย่างถูกต้องพอสมควร ฉะนั้นการควบคุมต้นทุนแปรได้จึงอยู่ในความรับผิดชอบของหัวหน้าแผนก

2.1 ต้นทุนแปรได้โดยตรง (Direct Variable Costs) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรงกับปริมาณการผลิต เมื่อปริมาณการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ต้นทุน

วัตถุดิบและค่าแรงก็จะเพิ่มในอัตราเดียวกัน และเมื่อปริมาณการผลิตลดลงต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรงก็จะลดลงด้วย

2.2 ต้นทุนแปรได้ทางอ้อม (Indirect Variable Cost) ก็จะแปรตามปริมาณการผลิต แม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการผลิตและผลิตภัณฑ์จะเห็นได้ไม่ชัดเจน ตัวอย่างของต้นทุนแปรได้ทางอ้อมก็คือ ต้นทุนค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าวัสดุในการซ่อมแซม ค่าน้ำประปา และค่าไฟฟ้า เป็นต้น ต้นทุนแปรได้ทางอ้อมเหล่านี้จะไม่แปรตามปริมาณการผลิตในอัตราส่วนเดียวกัน ทั้งนี้เพราะกิจการต้องใช้ต้นทุนแปรได้ทางอ้อมนี้ จำนวนหนึ่งเพื่อเตรียมการผลิต โดยที่แท้จริงแล้วมิได้มีการผลิตเกิดขึ้นเลย

3. ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือ ประโยชน์ที่จะได้จากการนำสินทรัพย์ไปใช้ในการเลือกที่ดีที่สุดที่รองลงไป

ต้นทุนทางบัญชีรวม หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost : TFC) และต้นทุนแปรผันรวม (Total Variable Cost: TVC)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์รวม หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost : TFC) รวมกับต้นทุนแปรผันรวม (Total Variable Cost: TVC) และรวมกับต้นทุนค่าเสียโอกาสรวม (Total Opportunity Cost)

การควบคุมคุณภาพสินค้าที่คาดหวัง

1. การควบคุมคุณภาพสินค้า

สมศักดิ์ แก้วพลอย (2550) ได้กล่าวว่า คำว่าคุณภาพได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้หลายอย่าง เช่น เสรี ยูนิพันธ์ และคณะ (2528) ได้ให้ความหมายของคุณภาพว่าคุณภาพ หมายถึง ความเหมาะสมต่อการใช้งานการทำงานได้อย่างที่คาดหวังของคุณภาพ คุณภาพ หมายถึง ความเหมาะสมต่อการใช้งานทำงานได้อย่างที่คาดหวังทุกขั้นตอนและเป็นไปตามมาตรฐาน คำว่า คุณภาพมีสิ่งสำคัญที่สุดอยู่สองอย่างคือ ความคงทนและมั่นคงกับการอยู่ในสภาพดีและทำงานได้ และรูปร่างลักษณะ เช่น ความสวยงามของสี ความเรียบกลมกลื่น ฉะนั้น เมื่อตั้งมาตรฐานของคุณภาพผลิตภัณฑ์ก็จำเป็นต้องกำหนดหน้าที่รูปร่างลักษณะดังกล่าวให้ชัดเจน เมื่อมีการกำหนดชัดเจนทั้งสองอย่างก็ย่อมเกิดผลผลิตที่บรรลุถึงมาตรฐานแห่งคุณภาพนั้นได้

ยุทธ ไกยวรรณ (2548) กล่าวว่าไว้ว่า การควบคุม หมายถึง การบังคับให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น การควบคุมโดยทั่วไปแล้ว หมายถึง การรักษาไว้ซึ่งเป้าหมายโดยประกอบการเฝ้าพิทักษ์ ผลการดำเนินงานเพื่อนิยามปัญหาแล้วดำเนินการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวสำหรับการควบคุมคุณภาพ หมายถึง การกระทำซึ่ง

ให้ได้มาซึ่งคุณสมบัติของสินค้าอันพึงประสงค์เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค ผู้ทำงานมีความปลอดภัย

อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ (2532) ได้กล่าวว่าในกระบวนการผลิตสินค้าใด ๆ ส่วนประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดผลผลิตที่ดีก็คือ คน เครื่องจักร และวัตถุดิบ กล่าวคือส่วนประกอบทั้งสามไม่มีความบกพร่องสินค้าที่ผลิตมาได้อีกก็อยู่ในระดับมาตรฐานน่าเชื่อถือสำหรับผู้บริโภค แต่ในความเป็นจริงในกระบวนการผลิตมักจะเกิดความผันแปรอยู่เสมอ ตั้งแต่ คน เครื่องจักร และวัตถุดิบ ซึ่งความผันแปรเหล่านี้จะทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาได้ไม่คงที่เกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามความผันแปรดังกล่าวมิใช่เพียงที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นใช้ไม่ได้หรือไม่สามารถยอมรับได้ และมีผลิตภัณฑ์เสียพอที่จะยอมรับได้ ดังนั้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เสียที่พอจะยอมรับได้ไม่ต้องถูกปฏิเสธไป จึงจำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมคุณภาพสินค้า ด้วยการควบคุมความผันแปรที่เกิดจาก คน เครื่องจักร และวัตถุดิบ ดังนี้

1. คน เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการผลิตที่ทำให้เกิดความผันแปรในกระบวนการผลิต ในส่วนความผันแปรของคน ได้แก่ ความผันแปรเนื่องมาจากการจัดการ และแรงงาน

1.1 การจัดการ เป็นความผันแปรหนึ่งเนื่องมาจากคนการจัดการขาดการวางแผนที่ดีมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการอยู่เสมอ ผู้ปฏิบัติไม่สามารถปรับตัวเข้ากับระบบงานได้ ซึ่งจะส่งผลทำให้การผลิตขาดความแน่นอน ผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตมาขาดคุณภาพที่แน่นอน

1.2 แรงงาน เป็นความผันแปรที่เกิดจากการขาดความชำนาญจากความเบื่อหน่ายในการผลิตขาดการอบรมอย่างถูกต้อง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ขาดคุณภาพที่แน่นอน มีความผันแปรไปตามลักษณะของคณงานผู้ผลิต ดังนั้น ถ้าต้องการควบคุมความผันแปรในส่วนนี้ จะต้องมีการอบรมคณงานอย่างถูกต้อง

2. เครื่องจักร เป็นส่วนประกอบของการผลิตที่ทำให้เกิดความผันแปรในการผลิตได้ เพราะในขณะที่เครื่องจักรที่ใช้ไปนานความสึกหรอก็เกิดขึ้น ผลผลิตที่ได้ก็เกิดการเปลี่ยนแปลงตามอายุการใช้งานของเครื่องจักรทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ขาดคุณภาพที่แน่นอน การควบคุมการผลิตในส่วนนี้จะต้องหมั่นทำการตรวจสอบแก้ไขอยู่เสมอ

3. วัตถุดิบ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการผลิต กล่าวคือ ถ้าวัตถุดิบขาดคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ก็ขาดคุณภาพ การควบคุมจะต้องควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบด้วยการหมั่นตรวจสอบความผันแปรของวัตถุดิบ ได้แก่ ความชื้น มาตรฐานของวัตถุดิบ และอื่น ๆ เป็นต้น

จากการควบคุมส่วนต่าง ๆ ข้างต้น การควบคุมที่ดีควรประกอบด้วย การวางแผนที่ดี ปฏิบัติตามแผนที่กำหนด พร้อมทั้งจะตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขซึ่งองค์ประกอบของการควบคุมทั้งสามนี้จะช่วยให้สามารถลดความผันแปรของการผลิตที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

นียมการเพิ่มผลผลิต

มาโนช รัตนโย (2551) กล่าวว่า ีการเพิ่มผลผลิต คือ กิจกรรมและความพยายามที่ทำให้เกิดการเพิ่มพูนคุณภาพและปริมาณของผลผลิต การเพิ่มผลผลิตจึงไม่จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณการผลิต แต่เป็นการลดต้นทุน ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต การเพิ่มผลผลิตใหม่ ประสิทธิภาพ นั้นจำเป็นต้องใช้การจัดการที่ดี โดยการดำเนินการอย่างมีระบบมีการวางแผน และการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนแล้วทำอย่างต่อเนื่องซึ่งจะเกิดจากการกระทำของบุคลากรในองค์กร การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องมือสำหรับการประกอบธุรกิจที่ช่วยให้ธุรกิจเจริญก้าวหน้าและเพิ่มคุณภาพ ให้กับบุคลากรในองค์กร โดยอาศัยเทคนิค 7 อย่าง มีชื่อเรียกว่าเครื่องมือแก้ไขปัญหา 7 อย่าง ได้แก่

1. แผนภาพพาเรโต ใช้จำแนกประเภทของข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ความมีเสถียรภาพของข้อมูลที่มีการจำแนกประเภทและมีการสะสมตลอดเวลา โดยแผนภาพดังกล่าวแสดงถึงหลักการของพาเรโต ที่ระบุว่า “สิ่งที่มีความสำคัญมากจะมีจำนวนน้อย และสิ่งที่มีความสำคัญน้อยจะมีจำนวนมาก” โดยลำดับปัญหาตามกราฟแท่งควบคู่ไปกับการแสดงค่าสะสมของความถี่ด้วยกราฟเส้น ซึ่งแกนนอนของกราฟเป็นประเภทของปัญหาและแกนตั้งเป็นค่าร้อยละของปัญหาที่พบ ดังแสดงภาพที่ 2-2

2. กราฟ แผนภาพที่แสดงถึงตัวเลขผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ที่สามารถทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจโดยอาศัยการพิจารณาด้วยตาเปล่าได้ ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลข หรือสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับของเวลา ดังแสดงภาพที่ 2-2

3. ใบตรวจสอบ เอกสารบันทึกข้อมูล ซึ่งแยกประเภทหัวข้อต่าง ๆ ของข้อมูล และสามารถทำเครื่องหมายต่าง ๆ แสดงให้เข้าใจถึงการจัดการที่ดีดังแสดงภาพที่ 2-2

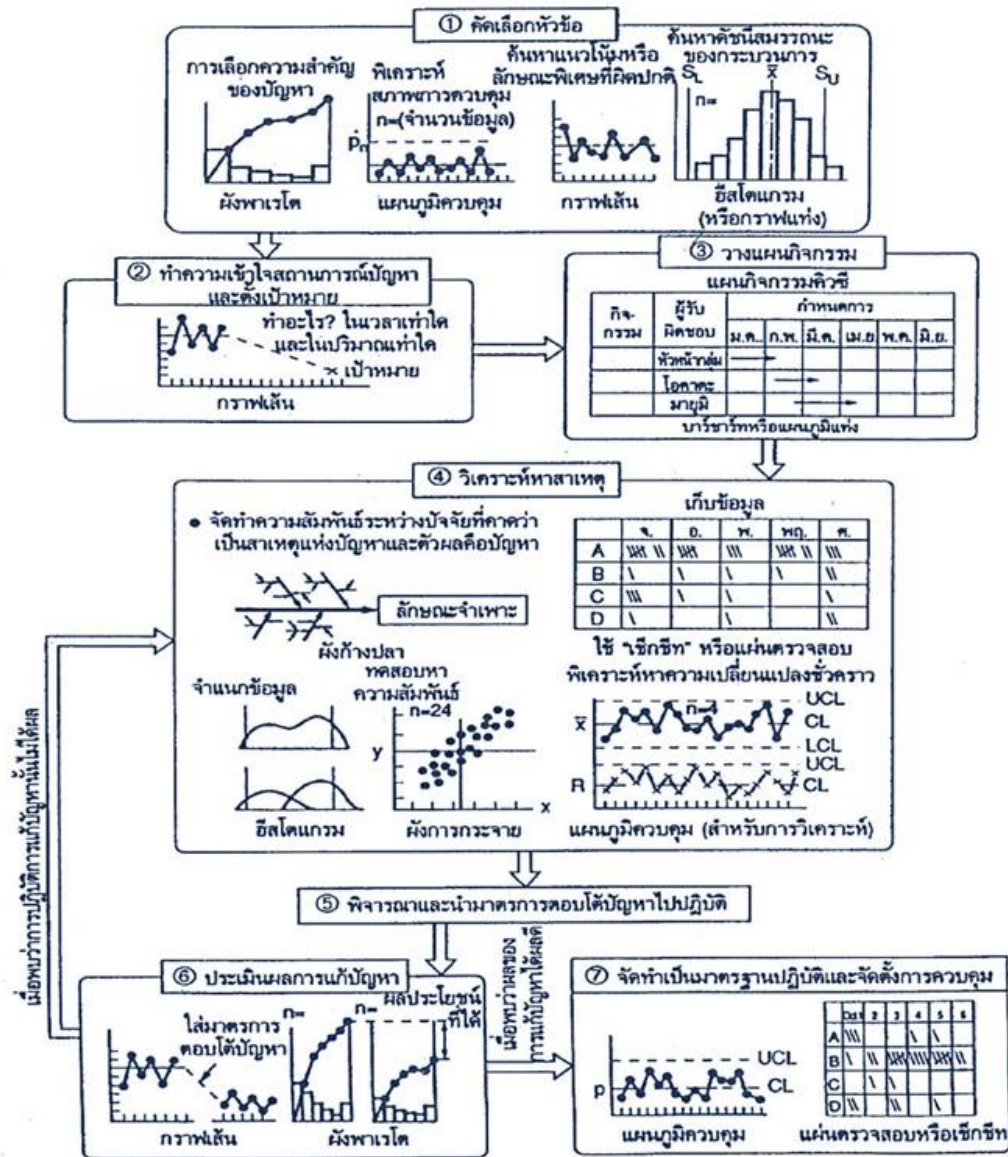
4. ผังก้างปลา ผังแสดงความสัมพันธ์อย่างมีระบบ ระหว่างผลที่แน่นอนประการหนึ่ง และสาเหตุที่เกี่ยวข้อง เมื่อเราต้องการเลือกปัญหาที่ต้องมีการระดมสมองและช่วยกันคิด เสนอแนวคิดโดยเสนอแนวคิดออกมาเมื่อเลือกปัญหาจากแผนภูมิพาเรโตดังแสดงภาพที่ 2-2

5. ฮิสโตแกรม เป็นกราฟที่ใช้ในการสรุปข้อมูลลักษณะเป็นกลุ่มข้อมูล เพื่อจะร่วมกันวิเคราะห์ว่ากลุ่มข้อมูลที่ได้มานั้นมีลักษณะผิดปกติหรือไม่ดังแสดงภาพที่ 2-2

6. ผังการกระจาย ผังการกระจายนี้ที่ใช้แสดงค่าของข้อมูลที่เกิดจากความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวว่ามีแนวโน้มไปในทางใด เพื่อที่จะใช้หาความสัมพันธ์ที่แท้จริงว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใดดังแสดงภาพที่ 2-2

7. แผนภูมิควบคุม คือ แผนภูมิที่มีการเขียนขอบเขตที่ยอมรับได้ของคุณลักษณะตามข้อกำหนดทางเทคนิค (ส่วนมากได้สูตรการคำนวณ) เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการควบคุม

กระบวนการผลิต โดยการติดตามและตรวจจับข้อมูลที่ออกนอกขอบเขตโดยถ้าเกิดขึ้นมุลอยู่นอกขอบเขตต้องหาสาเหตุที่ทำให้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นดังแสดงภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 เครื่องมือคุณภาพ 7 ประการ (บริษัท บิ๊กคิว เทรนนิง จำกัด, 2559)

ทฤษฎีการปรับปรุงงาน

วิชรินทร์ สิทธิเจริญ (2547 : 21) กล่าวว่าไว้ว่า หลักทั่วไปในการปรับปรุงงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ไม่ว่าจะเป็นงานประเภทใด มีหลักใหญ่ ๆ ที่ใช้โดยทั่วไป 4 ประการ

1. การกำจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate)

การปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น หมายถึง การสูญเสียของแรงงาน เวลา วัสดุ สิ่งของ หรือเงินทุน การพิจารณาขั้นตอนการทำงานเพื่อกำจัดออกนั้นเริ่ม โดยการพิจารณาว่า “จะกำจัดขั้นตอนการทำงานได้หรือไม่” โดยพิจารณาขั้นตอนการทำงานเพื่อกำจัดออก

- 1.1 งานขั้นตอนนี้จะไม่มีค่าสำคัญอีกต่อไปแล้ว
- 1.2 งานขั้นตอนนี้อาจจะไม่มีขึ้นเพื่อความสะดวกของพนักงาน
- 1.3 งานขั้นตอนนี้อาจจะตัดออกได้ถ้ามีการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่
- 1.4 งานขั้นตอนนี้อาจจะตัดออกได้ ถ้ามีการใช้เครื่องมือที่ดีกว่าเดิม

2. การรวมขั้นตอนในการทำงานหลาย ๆ ส่วนเข้าด้วยกัน (Combine)

ในกระบวนการผลิตถ้าแบ่งขั้นตอนการผลิตมากเกินไปทำให้ใช้อุปกรณ์เครื่องมือการเคลื่อนย้ายวัสดุเกิดความจำเป็นทำให้เกิดปัญหาการไม่สมดุลในหลายขั้นตอนของกระบวนการผลิตการทำงานเกิดความล่าช้า เสียเวลา จึงจำเป็นต้องหาทางรวมขั้นตอนของงานมารวมกันในการ รวมขั้นตอนของงานเข้าด้วยกันนั้นพิจารณาจาก

- 2.1 การออกแบบสถานที่ทำงานและเครื่องมือ
- 2.2 การเปลี่ยนลำดับขั้นตอนการทำงาน
- 2.3 การเปลี่ยนชนิดวัสดุและรายละเอียดชิ้นส่วน
- 2.4 การเพิ่มทักษะให้แก่พนักงานผลิต

3. การจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่ (Rearrange)

ในการผลิตสินค้าใหม่มักเริ่มต้นผลิตจำนวนน้อยก่อน เพราะเป็นขั้นทดลองแต่เมื่อขยายกำลังการผลิตปริมาณการผลิตจะเพิ่มขึ้นหากขั้นตอนการปฏิบัติงานยังคงเหมือนเดิมจะเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาการเคลื่อนย้ายวัสดุและการไหลของงานไม่สะดวก จำเป็นต้องจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อให้เกิด

- 3.1 การลดขั้นตอนการทำงานบางส่วนให้สั้นลงหรือง่ายขึ้น
- 3.2 การลดขั้นตอนการขนย้ายวัสดุและการเดินทาง
- 3.3 การประหยัดพื้นที่การทำงานและประหยัดเวลา
- 3.4 การใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. การปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้น (Simplify)

เป็นการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม ในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานจะพิจารณาโดย

- 4.1 การวางผังสถานที่ทำงานใหม่
- 4.2 การออกแบบเครื่องมืออุปกรณ์ให้ดีขึ้น
- 4.3 การฝึกพนักงาน การควบคุม และการให้บริการอย่างดี
- 4.4 การแบ่งชิ้นงานให้ย่อยลงถ้าจำเป็น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรัชย์ วิจิตรรังรอง (2542) ศึกษาการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนร้านเช่าหนังสือบริเวณหลังและภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของร้านเช่าหนังสือ โดยรวบรวม ข้อมูลจากการออกแบบสอบถามของกิจการร้านเช่าหนังสือ 4 แห่ง นำข้อมูลมาวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เฉลี่ยของทั้ง 4 ร้าน และนำข้อมูลดังกล่าวไปสร้างกราฟเพื่อจุดคุ้มทุนของกิจการร้านเช่าหนังสือ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนคงที่โดยเฉลี่ย คือ ค่าหนังสือครั้งแรกเฉลี่ย เท่ากับ 404,500 บาท ค่าคอมพิวเตอร์เฉลี่ย เท่ากับ 11,250 บาท ค่าชั้นวางของเฉลี่ยเท่ากับ 33,750 บาท ค่าเฟอร์นิเจอร์เฉลี่ยเท่ากับ 4,700 บาท ค่าอุปกรณ์สำนักงานอื่น ๆ เฉลี่ยเท่ากับ 2,500 บาท ทางด้านต้นทุนแปรผัน โดยเฉลี่ยต่อเดือน คือ ค่าเช่าร้านเท่ากับ 12,000 บาท ค่าซื้อหนังสือ เข้าร้านต่อเดือนเฉลี่ยเดือนเท่ากับ 28,000 บาท ค่าน้ำประปาเฉลี่ยเท่ากับ 125 บาท ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 1,475 บาท ค่าวัสดุสำนักงานเฉลี่ยเท่ากับ 3,000 บาท ส่วนทางด้านรายรับพบว่า รายรับจากการให้เช่าหนังสือเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 86,250 บาทจากข้อมูลข้างต้นสามารถวิเคราะห์จุดคุ้มทุนได้เท่ากับ 118,435 บาท และมียอดหนังสือให้เช่า 21,562.5 เล่ม/เดือน ใช้ระยะเวลาคืนทุน 5.5 เดือน

สุมิตรา เชาวน์เกษม (2553) ได้ศึกษาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาในการคืนทุนของกิจการร้านถ่ายเอกสาร โดยศึกษากิจการร้านถ่ายเอกสารภายในมหาวิทยาลัยพายัพ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 ร้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โครงสร้าง ต้นทุน วิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของกิจการร้านถ่ายเอกสารภายในมหาวิทยาลัยพายัพ โดยทำการสัมภาษณ์เจ้าของร้านมีโครงสร้างต้นทุนประกอบด้วยต้นทุนคงที่ ซึ่งได้แก่ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเย็บกระดาษ ชั้นวางของ โต๊ะ เก้าอี้ กรรไกร ฯลฯ โดยเฉลี่ยแต่ละร้านมีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 126,571.14 บาท มีต้นทุนแปรผัน ได้แก่ ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่ากระดาษ ค่าหมึกพิมพ์ อื่น ๆ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 28,898.57 บาท ต่อเดือน จุดคุ้มทุนเฉลี่ยของกิจการคือ 1,554.36 ริม มีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 9.07 เดือน

ภูวดล รัชตศรีประเสริฐ (2548) ได้ศึกษาจุดคุ้มทุนของโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด ใน เขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างต้นทุนและวิเคราะห์ จุดคุ้มทุน ของโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด ในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 4 แห่ง พบว่าต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ค่าเครื่องจักร ผลิต น้ำแข็งหลอด เครื่อง โม่ น้ำแข็ง ระบบไฟฟ้าสำหรับใช้ในโรงงาน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง อาคาร คลุมโรงน้ำแข็ง อาคารสำนักงาน ห้องเย็นสำหรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป บ้านพักคนงาน ระบบน้ำ บาดาล พร้อมอุปกรณ์ปรับสภาพน้ำ ถังเก็บน้ำแบบคอนกรีต ค่ายานพาหนะ ค่าเสื่อมราคาสິง ปลูก สราง ยานพาหนะและเครื่องจักร ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดจะมีต้นทุนคงที่ 10,132,391.69 บาท ส่วนต้นทุนแปรผันประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร ยานพาหนะและสิ่งปลูกสร้าง ค่าโทรศัพท์ ค่า วัสดุเครื่องใช้สำนักงาน ค่าแอมโมเนีย ค่าวัสดุกรองน้ำบาดาล ค่าน้ำมันยานพาหนะโดยเฉลี่ยแล้ว โรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดจะมีต้นทุนแปรผันเฉลี่ย 214,675.69 บาท และมีต้นทุนแปรผันเฉลี่ยต่อ หน่วยเท่ากับ 424.05 บาทต่อตัน หรือ 0.424 บาทต่อกิโลกรัม ขณะเดียวกัน โรงงานน้ำแข็งมีรายรับ เฉลี่ยเท่ากับ 379,687.5 บาทต่อเดือน โดยปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อเดือน เท่ากับ 506.25 ตัน หรือ เฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 16.875 ตัน ด้านระยะเวลาจุดคุ้มทุนนั้นพบว่าระยะเวลาคืนทุนของกิจการเฉลี่ย คือ 61.4 เดือน ด้านปริมาณจุดคุ้มทุนของกิจการเฉลี่ย เท่ากับ 31,085.80 ตัน

นิตยา ร่วมชาติ และอริสทิษฐ์ นุชเนตร (2556) การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและอัตรา ผลตอบแทนระหว่างการผลิตปลากะพงขาว ในบ่อน้ำกร่อย และบ่อน้ำเค็ม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน ระหว่างการผลิตปลากะพงขาวบ่อน้ำกร่อยกับบ่อน้ำเค็มโดยใช้ วิธีการรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 24 ราย กำหนดระยะเวลา 5 ปี อัตรา ดอกเบี้ย 6% ผลการศึกษา พบว่า มีค่าใช้จ่ายต่อไร่ บ่อน้ำกร่อย 355,127.00 บาท บ่อน้ำเค็ม 315,56.34 บาท ต้นทุนการผลิต บ่อน้ำกร่อย 850,784.15 บาท บ่อน้ำเค็ม 788,305.00 บาท มีรายได้ ผลผลิต บ่อน้ำกร่อย 1,914,250.00 บาท บ่อน้ำเค็ม 1,908,750.00 บาท โครงการมีมูลค่าปัจจุบัน บ่อ น้ำกร่อย 620,881.68 บาท บ่อน้ำเค็ม 628,974.65 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) บ่อน้ำกร่อย 16.95% บ่อน้ำเค็ม 17.45% โดยมีระยะเวลาคืนทุน บ่อน้ำกร่อย 1 ปี 9 เดือน 6 วัน บ่อ น้ำเค็ม 1 ปี 8 เดือน 4 วัน และมีจุดคุ้มทุนบ่อน้ำกร่อย 96,529.25 บาท และบ่อน้ำเค็ม 86,643.80 บาท พบว่า บ่อน้ำเค็มให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าบ่อน้ำกร่อย

ลำไย มากเจริญ (2551) ศึกษาการวิเคราะห์ผลได้ ต้นทุน และจุดคุ้มทุน ของการผลิต น้ำมันไบโอดีเซล ด้วยกรดไขมันปาล์มงานวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ผลได้ ต้นทุน จุดคุ้มทุน รวมถึงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวจากการลงทุนสร้างโรงงานผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากกรดไขมันปาล์ม การศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลจากระบบการผลิตไบโอดีเซลของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยเป็นต้นแบบจากการศึกษาพบว่าโครงการนี้มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิคิดลบ 27,024,966 บาท และเมื่อนำมาวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยให้ราคาไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 5% และ 7.5% แต่ให้ราคาวัตถุดิบลดลง 10% และ 20% พบว่า ทุกกรณีมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิคิดลบ หากต้องการคืนทุนที่อายุโครงการ 5 ปี 8 ปี และ 10 ปีนั้นที่ราคาไบโอดีเซลลิตรละ 31.71 บาท ต้นทุนกรดไขมันปาล์มจะต้องต่ำกว่า 2.89 3.05 และ 3.82 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับแต่ถ้าราคาไบโอดีเซล ลิตรละ 33.30 บาท จะต้องมีต้นทุนกรดไขมันปาล์มต่ำกว่า 4.65 4.82 และ 5.58 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

จิระนันท์ เหลาพร และกรวิทย์ ชากักดี (2555) ศึกษาการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนการปลูกข้าวหอมมะลิและมันสำปะหลัง: จังหวัดอุดรธานี การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของการปลูกข้าวหอมมะลิ และมันสำปะหลังบนเนื้อที่ 10 ไร่ โดยที่เงินลงทุนบางส่วนได้มาจากการกู้ยืมเงินมาจากราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ผู้ศึกษาทำการศึกษาพื้นที่นาข้าวของคุณทองแดง นามตระกูล และทำการศึกษาไร่มันสำปะหลังของ คุณคำศรี ศรีสมบัติ และจากการที่ได้สัมภาษณ์คือต้นทุนการปลูก ต้นทุนการดูแลรักษา ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและการพยากรณ์เพื่อหาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของกิจการจากการวิเคราะห์ข้าวหอมมะลิพบว่ามีต้นทุนการดำเนินการทั้งหมด 425,390.00 บาท จากตารางกระแสเงินสดมีจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 27,491.86 กิโลกรัม เท่ากับ 27.49 ตัน (ปริมาณข้าวหอมมะลิ) และระยะเวลาคืนทุนในเวลา 10.0 ปี จากการวิเคราะห์มันสำปะหลัง พบว่า มีต้นทุนการดำเนินการทั้งหมด 491,300.00 บาท จาก ตารางกระแสเงินสด มีจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 55,500 กิโลกรัม เท่ากับ 55.5 ตัน (หัวมันสำปะหลัง) ระยะเวลาคืนทุนใน 1.9 ปี หรือ 1 ปี 9 เดือน เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของทั้งข้าวหอมมะลิและมันสำปะหลังแล้ว พบว่าพืช ทั้ง 2 ชนิด มีต้นทุนในการดำเนินการไม่ต่างกันมาก แต่มันสำปะหลังจะมีจุดคุ้มทุนที่มากกว่า และระยะเวลาคืนทุนที่เร็วกว่า

ชัยชนันท์ วาสิงหน และเฉลิมพงษ์ พรหมยาดี (2553)ศึกษาการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และระยะคืนทุนของการปลูกยูคาลิปตัสบนเนื้อที่ 10 ไร่ และโดยเงินลงทุนบางส่วนได้มาจากการกู้ยืมเงินจากราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และ โดยที่ทางธนาคารได้คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 และทางผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาสวนยูคาลิปตัสของ คุณสมาน ชาชีโย และจากการสัมภาษณ์ซึ่งก็คือ ต้นทุนการปลูก ต้นทุนการดูแลรักษาและต้นทุนการตัดและการพยากรณ์เพื่อหาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืน

ทุน ของกิจการ จากการคำนวณหาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนจากตารางกระแสเงินสด ซึ่งได้มี
 ต้นทุนการดำเนินงานรวม โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนการปลูก 34,803 บาทและต้นทุนการดูแลรักษา
 83,207 บาท ต้นทุนการตัด 45,080 บาท การพ่นชำระในระยะเวลา 10 ปี จากเงินต้น 100,000 บาท
 คิดเป็นส่วน ของดอกเบี๋ย 42,377.1 บาทโดยที่ชำระ 14,237.71 บาทต่อปี มีจุดคุ้มทุน รายรับ ณ
 จุดคุ้มทุนจากการปลูกต้นยูคาลิปตัสเท่ากับ 338,819.3 บาท ระยะเวลาในการคืนทุน 10.5 ปี

จันทยา หล้ากุล ปวีณา กวีกุล (2552) ศึกษาการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุน
 ของการปลูกสับดูดำบนพื้นที่ขนาด 10 ไร่ เพื่อหาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของกิจการ
 ทำการศึกษาไร่สับดูดำของ นายสงวน รังษา โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ คือ ข้อมูลต้นทุนการ
 ปลูกต้นทุนการดูแลรักษา ต้นทุนการเก็บเกี่ยวเมล็ดและต้นทุนการสกัดน้ำมันสับดูดำนำมาวิเคราะห์
 หาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนจากตารางกระแสเงินสดจากการวิเคราะห์พบว่ามีต้นทุนการ
 ดำเนินการทั้งหมด 313,722.10 บาท จากตารางกระแสเงินสดมีความคุ้มทุนที่ 1,350.69 ลิตร หรือ
 เท่ากับ 5,402.76 กิโลกรัม (เมล็ดสับดูดำ) และระยะเวลาคืน ทุนในเวลา 9.9 ปี หรือ 9 ปี 9 เดือน

ผดุงศักดิ์ เปลี่ยนผิ้ง อุดลรัตน์ อภิรักษ์ (2548) ศึกษาเกี่ยวกับการลดของเสียจาก
 กระบวนการหุงสีด้วยไฟฟ้าโดยมีการประยุกต์เทคนิคการควบคุมคุณภาพมาใช้ในการเก็บข้อมูล
 ทางสถิติและการศึกษานำมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต เพื่อ
 นำมาเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหและปรับปรุงวิธีการแขวนงานกับจักรระหว่างแบบเก่าและแบบ
 ใหม่ ซึ่งปรับปรุงการตรวจสอบชิ้นงานแบบ 100 เปอร์เซนต์ โดยการออกแบบไปตรวจสอบ
 กระบวนการทำงานส่งผลให้ของเสียลดลงเหลือ 5.68 เปอร์เซนต์ จากเดิม 10.50 เปอร์เซนต์ และ
 สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 161,476 บาท จาก 351,800 บาท

เจษฎา มิกขุนทด และคณะ (2553) ได้จัดทำการศึกษาการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต
 ยาจุดกันยุงด้วยวิธีการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ จากการดำเนินการ โดยการสร้างเครื่องแปรสภาพ
 ของเสีย ขึ้นมาช่วยในการแปรสภาพของเสียแล้วนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตยา
 จุดกันยุงสามารถลดต้นทุนในกระบวนการผลิตยาจุดกันยุง คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 18,743.20 บาท
 ต่อเดือน เป็นสัดส่วนร้อยละ 87.92 จากปริมาณของเสียเดิม

พรชัย มามี และศศิธร พ่วงจ่าง (2554) ได้จัดทำกรณีศึกษาเกี่ยวกับการลดของเสียใน
 กระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและก่อ
 ให้เกิดความแปรปรวนคือวัตถุดิบที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตและเอกสารการทำงานของฝ่าย
 ผลิตรวมถึงผลการดำเนินการจากการปรับปรุงนั้น สามารถกำจัดต้นเหตุ ของสิ่งที่ทำให้เกิดของเสีย
 ได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และผลของการปรับปรุงกระบวนการแสดงให้เห็นถึงการพัฒนา
 ศักยภาพในการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หลังจากการแก้ไขข้อบกพร่องประสิทธิภาพของการ

ดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ 80 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดของเสียได้ถึง 85 เปอร์เซ็นต์ โดยผลกระทบที่พบหลังการปรับปรุงแล้วเป็นผลที่เกิดจากปัจจัยใหม่ แต่ลักษณะผลกระทบนั้นมีประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาปรับปรุงและยังสามารถกำหนดแนวทางป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นมาได้อีกในการผลิตครั้งต่อไป

กริยาพร เทพรัตน์ (2548) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดอุดรธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจปลูกอ้อย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก มีรถบรรทุกขนาดเล็ก ไม่มีรถไถ กลุ่มเกษตรกรที่มีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม และกลุ่มเกษตรกรที่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 66,594.94 บาท 3,880.24 บาท และ 266,133.87 บาท ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นบวกและอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 9.33 8.37 และ 15.33 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงสมควรพิจารณาลงทุน

ฐิติพร กิตติสารศ (2549) ศึกษาถึงการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกพริกหวานแบบไม่ใช้ดินในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 แบบ คือ 1. การวิเคราะห์ต้นทุนตามหลักการทางบัญชี เป็นการนำต้นทุนทั้งที่เป็นเงินสดและไม่ใช่เงินสดมาวิเคราะห์ 2. การวิเคราะห์ต้นทุนตามหลักปฏิบัติของเกษตรกร เป็นการนำต้นทุนการลงทุนที่เป็นเงินสดมาใช้เท่านั้น จากการวิเคราะห์ตามหลักการทางบัญชี พบว่า ต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการลงทุนของสวนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ปรากฏว่าสวนขนาดกลางวิเคราะห์ด้วยหลักปฏิบัติของเกษตรกรเป็นเพียงขนาดเดียวที่คุ้มค่ากับการลงทุน

วุฒิสักดิ์ สุรินการ (2550) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกฝรั่งกลมสาลี่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนทำสวนฝรั่งกลมสาลี่มีความเป็นไปได้สูงและคุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้นเมื่อมีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของรายได้และค่าใช้จ่าย ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ความไวของโครงการ พบว่าถ้าให้ค่าใช้จ่ายคงที่แต่มีรายได้ลดลงร้อยละ 5,10,15 ตามลำดับ และเมื่อสมมติให้รายได้คงที่ แต่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5,10,15 ตามลำดับ ก็ยังได้ผลสรุปว่าการลงทุนปลูกสวนฝรั่งกลมสาลี่มีความเป็นไปได้สูง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สักส่วนรายได้และต้นทุนของผลประกอบการ ปี พ.ศ. 2558
2. การทำงานตั้งแต่การรับวัตถุดิบ การจัดเก็บวัตถุดิบ นำวัตถุดิบไปใช้ การผลิต การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และการขนส่งสินค้า
3. รายละเอียดวัตถุดิบและเครื่องจักรต่าง ๆ ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ทั้งในส่วนองราคา ประสิทธิภาพในการทำงาน
4. ข้อมูลบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กับการปรับปรุงการดำเนินงาน

เครื่องมือในงานวิจัย

ทฤษฎี Break-even Point

แนวทางในการวิจัย

1. จำแนกสัดส่วนรายได้และสัดส่วนต้นทุนต่อรายได้
2. พิจารณาต้นทุนแต่ละชนิดโดยใช้หลักการ คือ เป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และสามารถที่จะปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้ โดยจำแนกการปรับปรุงได้ 3 ส่วน คือ
 - 2.1 ศึกษาความคุ้มค่าเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องไสไม้ 1 หน้า และเครื่องไสไม้ 2 หน้า
 - 2.2 ศึกษาสัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) และต้นทุนที่สามารถลดลงหลังจากจัดให้มีการอบรมพนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนแปรรูปเพื่อคัดแยกและตีกลับ
 - 2.3 ศึกษาจุดคุ้มค่าในการลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง

วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย

จากการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานสำหรับ 3 แนวทางข้างต้นคาดว่า

1. ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยการผลิตจะลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนเครื่องไสไม้ 1 หน้า เป็น 2 หน้า ส่งผลให้ใช้จำนวนพนักงานเท่าเดิม แต่ได้ปริมาณงานเพิ่มขึ้น โดยต้องมีการลงทุนติดตั้งเครื่องจักรใหม่และอาจต้องใช้ระยะเวลาคืนทุนสักระยะหนึ่ง
2. ปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตจะลดลงเนื่องจากการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนนำเข้าสายการผลิต แต่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งกับผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) โดยต้องให้การเจรจาต่อรองเข้ามาช่วยลดความขัดแย้งในส่วนนี้
3. ต้นทุนวัตถุดิบจะลดลงเนื่องจากบริษัทขยายธุรกิจไปยังโรงงานแปรรูปไม้ซุง ซึ่งส่งผลให้บริษัทสามารถควบคุมราคา ปริมาณ และคุณภาพได้เองแต่ก็ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ส่งผลให้ต้องใช้ระยะเวลาคู้มทุนในระยะเวลาหนึ่ง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของการวิจัย

เนื่องด้วยผู้จัดทำงานวิจัยประกอบกิจการโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์จากไม้ ซึ่งยอดขายของบริษัทเติบโตขึ้นทุกปีนับตั้งแต่ดำเนินกิจการ แสดงในภาพที่ 4-1 เช่นเดียวกันใน ปี พ.ศ. 2558 บริษัทมียอดขายเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2557 แต่ในขณะที่เดียวกันอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขายลดลง เนื่องจากสถานะตลาดบรรจุภัณฑ์จากไม้มีการแข่งขันค่อนข้างสูงโดยส่วนใหญ่จะใช้กลยุทธ์ด้านราคา ประกอบกับต้นทุนปัจจัยการผลิตปรับตัวสูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงต้องเป็นผู้แบกรับภาระดังกล่าวเอาไว้ โดยใน ปี พ.ศ. 2558 บริษัทมีแหล่งรายได้จาก 2 แหล่ง คือ

1. รายได้จากการขายบรรจุภัณฑ์จากไม้ 96.8% ของรายได้
2. รายได้จากการขายเศษวัสดุ 3.2% ของรายได้ และมีสัดส่วนต้นทุนต่อรายได้

(แสดงในภาพที่ 4-2) ดังต่อไปนี้

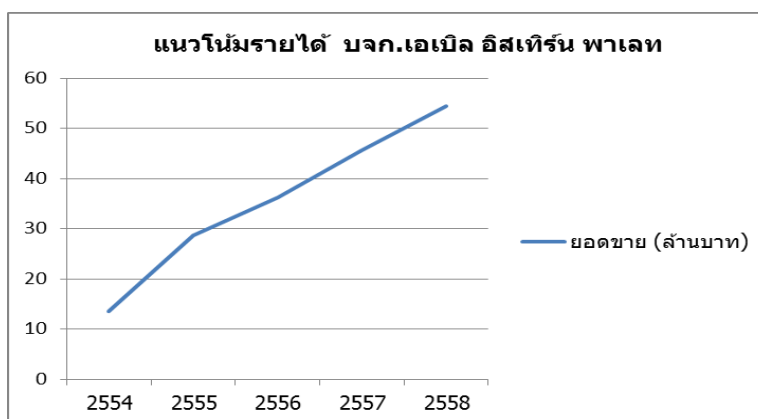
- 2.1 ต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขาย 59.8%
- 2.2 ค่าแรง 9.1%
- 2.3 ค่าขนส่ง 2.7%
- 2.4 ภาษีและต้นทุนทางการเงิน 2.0%
- 2.5 ค่าใช้จ่ายบริหารและดำเนินงาน 21.5%
- 2.6 ค่าสูญเสียของไม้ 2.1%

จากสัดส่วนต้นทุนข้างต้นผู้วิจัยสามารถปรับวิธีการทำงานเพื่อนลดต้นทุนใน 3 ส่วน คือ

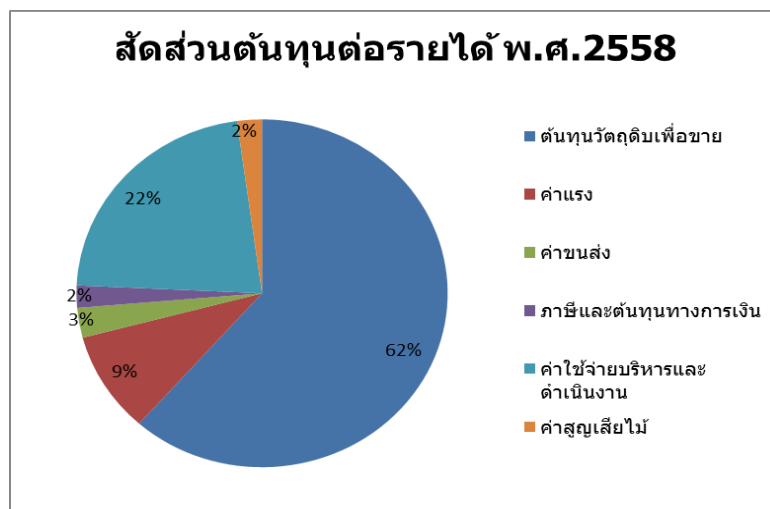
1. ค่าแรงในกระบวนการผลิตประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ คือ การตัด การไส การประกอบ ซึ่งในปัจจุบันกระบวนการไสใช้เครื่องไสไม้ 1 หน้า ใช้คนงานควบคุม 2 คน/ เครื่อง และไม้ 1 ชิ้นต้องไส 4 ด้าน ดังนั้นไม้ 1 ชิ้น ต้องใช้การไส 4 ครั้ง หากต้องการลดต้นทุนการผลิตในส่วนนี้ลงผู้ทำวิจัยต้องลงทุนซื้อเครื่องไส 2 หน้า ซึ่งสามารถไสไม้ 2 ด้านได้ใน 1 ครั้ง ซึ่งจะลดกระบวนการทำงานในส่วนนี้ลงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตลดลง
2. ค่าสูญเสียของไม้ ความสูญเสียที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก
 - 2.1 การจัดเก็บสินค้า
 - 2.2 ความผิดพลาดในการผลิต

2.3 ผู้ขายไม้ไม่มีการตรวจสอบสินค้าก่อนส่งให้บริษัท ในการดำเนินงานปัจจุบัน ผู้วิจัยจัดให้มีการใช้ระบบ FIFO สำหรับการเบิกใช้ไม้วัตถุดิบเพื่อลดความสูญเสียของไม้ที่เกิดจากการจัดเก็บไว้นานเกิน 3 เดือน และได้จัดให้มีผู้ควบคุมสายการผลิตเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต ส่วนความสูญเสียที่เกิดจากวัตถุดิบไม่ได้คุณภาพเนื่องจากผู้ขายวัตถุดิบขาดการตรวจสอบสินค้า ดังนั้นผู้ทำงานวิจัยจึงจัดอบรมให้พนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนแปรรูป เพื่อคัดแยกและส่งคืนให้กับผู้ขาย

3. ต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขายในปี พ.ศ. 2558 ใช้ไม้เพื่อผลิตสินค้าเพื่อขายจำนวน 156,000 คิวบิกฟุต ราคาเฉลี่ย 180 บาท ต่อคิวบิกฟุต ถ้าหากผู้วิจัยตัดสินใจลงทุนตั้งโรงงานแปรรูปไม้ซุงซึ่งเป็นการขยายธุรกิจไปยังห่วงโซ่อุปทานต้นน้ำ ส่งผลให้สามารถควบคุมขนาด, คุณภาพ และราคาของไม้วัตถุดิบได้ ส่งผลให้ต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขายลดลง



ภาพที่ 4-1 แนวโน้มรายได้ บจก.เอเบิล อีสเทิร์น พาเลท



ภาพที่ 4-2 สัดส่วนต้นทุนต่อรายได้ ปี พ.ศ. 2558

4. ศึกษาการลงทุนเปลี่ยนเครื่องไสไม้ 1 หน้า และเครื่องไสไม้ 2 หน้า กระบวนการไสใช้เครื่องไสไม้ 1 หน้า ใช้คนงานควบคุม 2 คน/ เครื่อง และไม้ 1 ชั้นต้องไส 4 ด้าน ดังนั้นไม้ 1 ชั้นต้องใช้การไส 4 ครั้ง หากต้องการลดต้นทุนการผลิตในส่วนนี้ผู้ทำวิจัยต้องลงทุนซื้อเครื่องไส 2 หน้า ซึ่งสามารถไสไม้ 2 ด้านได้ใน 1 ครั้ง ซึ่งจะลดกระบวนการทำงานในส่วนนี้ลงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตลดลง โดยแจกแจงต้นทุนและราคาเครื่องจักรดัง ตารางที่ 4-1 และตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 การแจกแจงต้นทุนและราคาเครื่องจักร

รายละเอียด	มูลค่า	หน่วย
เครื่องไสไม้ 1 หน้า	96,000.00	บาท/ เครื่อง
ค่าแรงพนักงานต่อเดือน	14,000.00	บาท/ เครื่อง/ 2 คน

หมายเหตุ: เครื่องไสไม้ 1 หน้า ปัจจุบันมีเครื่องไสไม้ 1 หน้า จำนวน 10 เครื่อง

ซึ่งแสดงเป็นสมการเส้นตรง คือ

$$C_1 = 960,000 + 1,680,000Y$$

โดย C_1 = กระแสเงินสดออกสะสม

Y = จำนวนปีที่ประกอบการณ์

โดยที่ 960,000 มาจาก เครื่องไสราคาเครื่องละ 96,000.00 บาท จำนวน 10 เครื่อง
1,680,000 มาจาก ค่าแรงพนักงานจำนวน 10 คู่ที่ทำงานเป็นเวลา 1 ปี และ 1 ปี ทำงาน 300 วัน
วันละ 8 ชั่วโมง

ตารางที่ 4-2 การแจกแจงต้นทุนและราคาเครื่องจักร

รายละเอียด	มูลค่า	หน่วย
เครื่องไสไม้ 2 หน้า	310,000.00	บาท/เครื่อง
ค่าแรงพนักงาน	14,000.00	บาท/เครื่อง
โบเวอร์พร้อมท่อดูด 25 แรงม้า	350,000.00	บาท/ชุด

หมายเหตุ: เครื่องไสไม้ 2 หน้า 5 เครื่อง

ซึ่งแสดงเป็นสมการเส้นตรง คือ

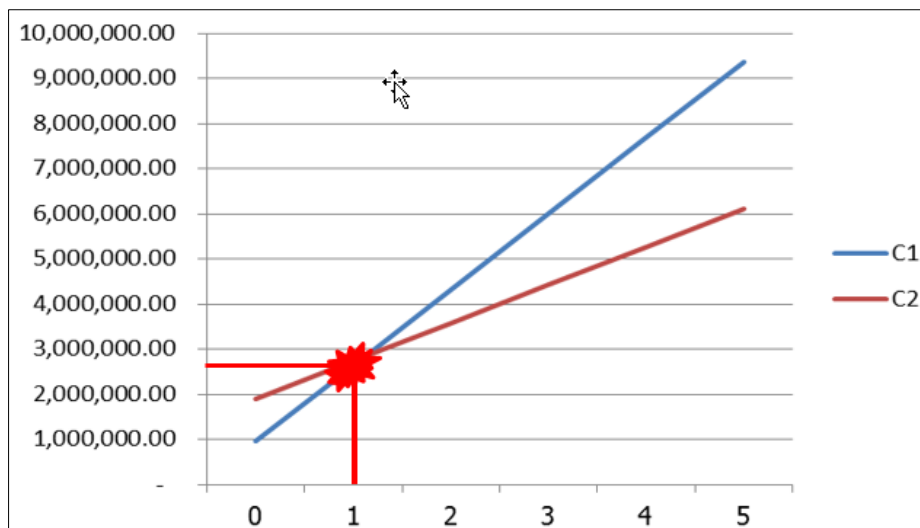
$$C_2 = 1,900,000 + 840,000Y$$

โดย - C_2 = กระแสเงินสดออกสะสม

Y = จำนวนปีที่ประกอบการณ์

โดยที่ 1,900,000 มาจาก เครื่องไสราคาเครื่องละ 310,000.00 บาท จำนวน 5 เครื่อง และ
โบเวอร์พร้อมท่อดูด 25 แรงม้า มูลค่า 350,000.00 บาท 840,000 มาจาก ค่าแรงพนักงานจำนวน 5 คู่
ที่ทำงานเป็นเวลา 1 ปี 1 ปี ทำงาน 300 วัน วันละ 8 ชม

ผลการวิเคราะห์ Break-even Point



ภาพที่ 4-3 การวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎี Break-even Point 1

หมายเหตุ

แกน X คือ จำนวนปี, แกน Y คือ มูลค่ากระแสเงินสดออก

C_1 คือ เส้นตรงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปีและกระแสเงินสดออกในกรณีใช้
เครื่องใส่ไม้ 1 หน้า

C_2 คือ เส้นตรงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปีและกระแสเงินสดออกในกรณีใช้
เครื่องใส่ไม้ 2 หน้า

วิเคราะห์ Break-even Point

$$C_1 = C_2, 960,000 + 1,680,000Y = 1,900,000 + 840,000Y, Y = 1.12 \text{ ปี ที่มูลค่า}$$

$$C_1 = 960,000 + 1,680,000(1.119), C_1 = 2,839,920.00 \text{ บาท}$$

จากการวิเคราะห์ Break-even Point ของกระแสเงินสดออกจะพบว่า การลงทุนเปลี่ยนเครื่องใส่ไม้ 1 หน้า 10 เครื่อง เป็นเครื่อง
ใส่ไม้ 2 หน้า 5 เครื่อง จะคุ้มค่าเมื่อเวลาผ่านไป 1.12 ปี ณ มูลค่า 2,839,920.00 บาท

5. ศึกษาสัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) และ
ต้นทุนที่สามารถลดลงหลังจากจัดให้มีการอบรมพนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบ
วัตถุดิบก่อนแปรรูปเพื่อคัดแยกและตีกลับ เดิมทางบริษัทมีแผนตรวจสอบรับสินค้าโดยจะตรวจสอบ
ขนาดและจำนวนของวัตถุดิบที่นำมาส่ง ซึ่งในส่วนคุณภาพทางพนักงานผู้ตรวจสอบสามารถ
ตรวจสอบวัตถุดิบได้แต่เพียงภายนอกเท่านั้น เนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาส่งจะถูกจัดเรียงเป็นชั้น ๆ

ลักษณะทรงลูกบาศก์ไม่สามารถมองเห็นสภาพภายในได้ ดังนั้นหากวัตถุดิบซึ่งอยู่ภายในไม่ได้คุณภาพก็จะไม่ได้รับการตรวจพบ ซึ่งในปัจจุบันสภาพตลาดไม้แปรรูปมีการแข่งขันกันสูงในด้านราคาส่งผลให้สินค้าขาดตลาด และยากต่อการกำหนดคุณภาพในช่วงแรกของสถานการณ์ไม้ขาดตลาดเมื่อตรวจพบวัตถุดิบไม่ได้คุณภาพทางบริษัทใช้วิธีการแจ้งเตือนให้ทางโรงเลื่อยไม้แปรรูปปรับปรุงคุณภาพ ผลตอบรับคือยังคงมีวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพถูกส่งมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นทางบริษัทจึงกำหนดแนวทางการดำเนินการ คือ ให้นำพนักงานในสายการผลิตส่วนตัดและไส ให้เป็นผู้ตรวจสอบวัตถุดิบก่อนนำเข้ากระบวนการแปรรูปเพื่อคัดแยกวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพและส่งคืนโรงเลื่อยหลังจากเริ่มแนวทางการดำเนินการข้างต้นเป็นเวลา 1 เดือน ทางบริษัทสามารถส่งคือและลดหนี้ได้ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย 1

วัน เดือน ปี	ขนาด (นิ้วxนิ้วxเซนติเมตร)	จำนวนสูญเสีย	จำนวนทั้งหมด	%
14/5/2559	1.25x4x120	337	1500	22.47%
9/5/2559	5/8x3x120	170	895	18.99%
11/5/2559	5/8x3x120	155	1000	15.50%
7/5/2559	5/8x3x120	370	997	37.11%
6/5/2559	1x3x110	325	1150	28.26%
14/5/2559	5/8x3x110	264	1500	17.60%
14/5/2559	5/8x3x110	375	1600	23.44%
11/5/2559	5/8x3x120	109	1200	9.08%
14/5/2559	1x3x110	125	990	12.63%
3/5/2559	5/8x3x150	174	1800	9.67%
16/5/2559	5/8x3x120	330	780	42.31%
3/5/2559	5/8x3x120	355	1500	23.67%
6/5/2559	5/8x3x110	520	1250	41.60%
3/5/2559	5/8x3x100	173	880	19.66%
3/5/2559	1.5x4x100	400	1870	21.39%

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

วัน เดือน ปี	ขนาด (นิ้วxนิ้วxเซนติเมตร)	จำนวนสูญเสีย	จำนวนทั้งหมด	%
22/5/2559	1x3x110	104	1000	10.40%
25/5/2559	1.25x4x120	238	965	24.66%
31/5/2559	1.25x4x110	103	1500	6.87%
22/5/2559	6/8x3x110	195	770	25.32%
3/5/2559	5/8x4x100	172	1200	14.33%

ตารางที่ 4-4 สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย 2

วัน เดือน ปี	ขนาด(นิ้วxนิ้วxเซนติเมตร)	จำนวนสูญเสีย	จำนวนทั้งหมด	%
2/5/2559	5/8x3x120	370	855	43.27%
31/5/2559	5/8x3x100	442	1600	27.63%
31/5/2559	5/8x3x110	330	970	34.02%
24/5/2559	5/8x3x120	636	2000	31.80%
24/5/2559	5/8x3x120	260	1200	21.67%
31/5/2559	1.25x4x110	492	1200	41.00%
17/5/2559	1x3x110	330	1300	25.38%
14/5/2559	1.25x4x120	780	1700	45.88%
24/5/2559	1x3x110	479	1800	26.61%
3/5/2559	1x3x150	210	865	24.28%
28/5/2559	5/8x3x110	630	2100	30.00%
28/5/2559	5/8x3x110	310	1100	28.18%
19/5/2559	1.5x4x100	392	1600	24.50%
3/5/2559	6/8x4x130	280	1200	23.33%
3/5/2559	1x3x110	195	1100	17.73%
3/5/2559	5/8x3x150	125	1800	6.94%

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

วัน เดือน ปี	ขนาด (นิ้วxนิ้วxเซนติเมตร)	จำนวนสูญเสีย	จำนวนทั้งหมด	%
9/5/2559	6/8x3x120	240	1500	16.00%
16/5/2559	7/8x3x120	104	830	12.53%
22/5/2559	5/8x3x120	216	1600	13.50%
6/5/2559	6/8x3x110	345	920	37.50%

ตารางที่ 4-5 สัดส่วนความสูญเสียของไม้ที่ไม่ได้คุณภาพจากผู้จัดจำหน่าย 3

วัน เดือน ปี	ขนาด (นิ้วxนิ้วxเซนติเมตร)	จำนวนสูญเสีย	จำนวนทั้งหมด	%
19/5/2559	1x3x110	325	1855	17.52%
19/5/2559	1x3x110	205	1300	15.77%
26/5/2559	1x3x110	268	1500	17.87%
3/5/2559	5/8x3x150	460	1500	30.67%
3/5/2559	5/8x3x150	345	1360	25.37%
11/5/2559	5/8x3x180	209	2000	10.45%
23/5/2559	1.5x3x180	254	1880	13.51%
23/5/2559	1.5x3x180	150	1300	11.54%
23/5/2559	1.5x3x180	230	1220	18.85%
12/5/2559	7/8x4x230	421	1900	22.16%
23/5/2559	5/8x3x230	312	1500	20.80%
13/5/2559	5/8x3x230	313	1200	26.08%
4/5/2559	5/8x3x230	398	1840	21.63%
28/5/2559	5/8x3x230	292	810	36.05%
9/5/2559	5/8x3x230	258	1600	16.13%

จากทางส่งคืนและลดหนี้วัตถุดิบข้างต้น ทางบริษัทสามารถลดต้นทุนความสูญเสียเนื่องจากวัตถุดิบไม่ได้คุณภาพได้ในเดือนนั้น ๆ เป็นมูลค่าประมาณ 200,000 บาท และพบว่าวัตถุดิบที่ทางบริษัทได้รับมีคุณภาพดีขึ้นจำนวนของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลดลงสู่ในระดับที่ทางบริษัทยอมรับได้ แต่จากการตีกลับส่งผลให้ทางโรงเลื่อยเกิดความไม่พอใจและขอให้ลดความเข้มงวดของการตรวจสอบลงมีฉะนั้นก็อาจจะไม่สามารถทำการซื้อขายกันได้

6. ศึกษาการลงทุนโรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุงในปี พ.ศ. 2558 ใช้ไม้เพื่อผลิตสินค้าเพื่อขายจำนวน 156,000 คิวบิกฟุต ราคาเฉลี่ย 180 บาท/คิวบิกฟุต ถ้าหากผู้วิจัยตัดสินใจลงทุนตั้งโรงงานแปรรูปไม้ซุงซึ่งเป็นการขยายธุรกิจไปยังห่วงโซ่อุปทานต้นน้ำ ส่งผลให้สามารถควบคุมขนาดคุณภาพ และราคาของไม้วัตถุดิบได้ ส่งผลให้ต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขายลดลง แสดงข้อมูลดังตารางที่ 4-6 และตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-6 การลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง

รายละเอียด	มูลค่า	หน่วย
เครื่องเลื่อย	200,000.00	บาท/เครื่อง
กำลังการผลิต	160	คิวบิกฟุต/เครื่อง/วัน
อัตราการผลิต	1:10	ต้น:คิวบิกฟุต
ค่าจ้างพนักงาน	14,000.00	บาท/2คน
โบเวอร์พร้อมท่อชุด 25hp	350,000.00	บาท/ชุด
ไม้ซุง	1,200.00	บาท/ต้น
ไม้ที่ใช้ผลิตเพื่อขายในปี2558	156,000.00	คิวบิกฟุต
ระยะเวลาทำงาน	300.00	วัน/ปี
อัตราการใช้ไม้เพิ่มขึ้น	10.00	%/ปี

ซึ่งแสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่0 ถึง 1 คือ $C_1 = 1,150,000 + 21,264,000Y$ โดย $C_1 =$ กระแสเงินสดออกสะสม, $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการณ์ และ 1,150,000.00 มาจาก มูลค่าเครื่องเลื่อย 4 เครื่อง เครื่องละ 200,000.00 บาท รวม 800,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าโบเวอร์พร้อมท่อชุด 25 HP มูลค่า 350,000.00 บาท และ 21,264,000.00 มาจาก ค่าแรงพนักงานจำนวน 4 คู่ที่

ทำงานเป็นเวลา 1 ปี รวม 672,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าไม้ซุงที่คาดว่าจะใช้ในปี 2559 คือ
 $20,592,000.00 = ((156,000.00 * 1.1) / 10) * (1,200)$

ตารางที่ 4-7 การซื้อ ไม้แปรรูปจากโรงเลื่อยไม้

รายละเอียด	มูลค่า	หน่วย
ไม้ที่ใส่ผลิตเพื่อขายในปี 2558	156,000.00	คิวบิกฟุต
อัตราการใช้ไม้เพิ่มขึ้นทุกปีปีละ	10	%
ราคาไม้แปรรูปเฉลี่ย	180	บาท/คิวบิกฟุต

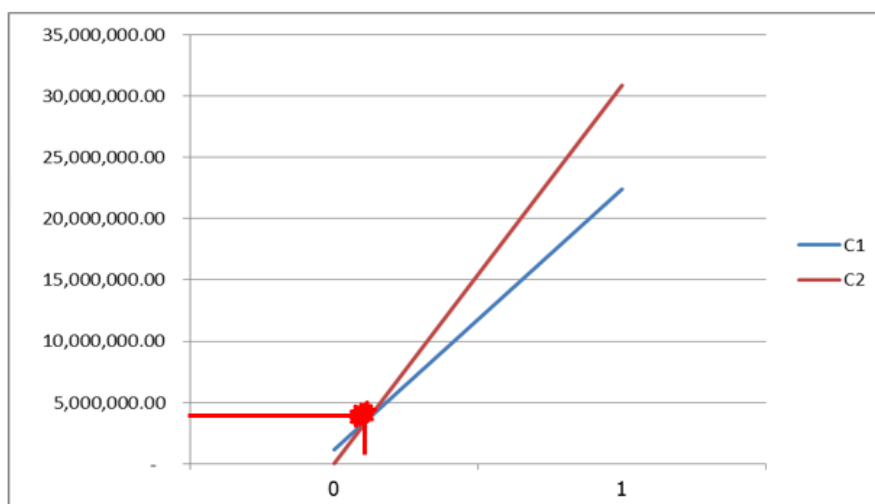
ซึ่งแสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ

$$C_2 = 30,888,000Y$$

$$30,888,000 = ((156,000 * 1.1) * 180)$$

โดย C_2 = กระแสเงินสดออกสะสม

Y = จำนวนปีที่ประกอบการนี้



ภาพที่ 4-4 วิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎี Break Even Point 2

หมายเหตุ แกน x คือ จำนวนปี และแกน y คือ มูลค่ากระแสเงินสดออก

C_1 คือ เส้นตรงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปีและกระแสเงินสดออกในกรณีลงทุนตั้งโรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุง

C_2 คือ เส้นตรงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปีและกระแสเงินสดออกในกรณีซื้อไม้แปรรูป

วิเคราะห์ Break Even Point

$$C_1 = C_2$$

$$1,150,000 + 21,264,000Y = 30,888,000Y$$

$$Y = 0.1194 \text{ ปี}$$

$$\text{ที่ มูลค่า } C_1 = 1,150,000 + 21,264,000 (0.119)$$

$$C_1 = 3,690,897.76 \text{ บาท}$$

จากการวิเคราะห์ Break Even Point ของกระแสเงินสดออกจะสมพบว่า การลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง จะคุ้มค่าเมื่อเวลาผ่านไป 0.1194 ปี ณ มูลค่า 3,690,897.76 บาท

7. ความเสี่ยงในการลงทุนโรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุง ผู้วิจัยได้สันนิษฐานปัจจัยเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหากมีการลงทุนโรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุง ดังต่อไปนี้

7.1 ยอดขายสินค้าของบริษัทลดลง ส่งผลให้ความต้องการไม้วัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้าลดลงซึ่งส่งผลต่อระยะจุดคุ้มค่าจะยาวนานมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีซื้อไม้แปรรูป ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สมมุติเหตุการณ์ที่ยอดขายลดลง 3 ช่วงด้วยกัน คือ 10%, 20%, 30% โดยจุดคุ้มค่าจะเปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-8 จุดคุ้มค่าจะเปลี่ยนแปลง

ยอดขายลดลง(%)	ปริมาณ ไม้ที่ใช้(คิวบิกฟุต)	จำนวนเครื่องเลื่อย	จำนวนคนงาน	จุดคุ้มค่า(ปี)
10	140,400.00	3	6	0.1199
20	124,800.00	3	6	0.1360
30	109,200.00	3	6	0.1571

ยอดขายลดลง 10%

กรณีตั้งโรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุงและยอดขายลดลง 10% แสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ $C_1 = 950,000 + 17,352,000Y$ โดย $C_1 =$ กระแสเงินสดออกสะสม $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการ และ 950,000.00 มาจาก มูลค่าเครื่องเลื่อย 3 เครื่อง เครื่องละ 200,000.00 บาท

รวม 600,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าโบเวอร์พร้อมท่อชุด 25 HP มูลค่า 350,000.00 บาท และ 17,352,000.00 มาจาก ค่าแรงพนักงานจำนวน 3 คู่ที่ทำงานเป็นเวลา 1 ปี รวม 504,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าไม้ซุงที่คาดว่าจะใช้ คือ 16,848,000.00 = ((156,000.00*0.9)/10)*(1,200)

กรณีซื้อ ไม้แปรรูปยอดขายลดลง 10% แสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ

$C_2 = 25,272,000Y$ โดย $C_2 =$ กระแสเงินสดออกสะสม $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการณ์

$$25,272,000 = ((156,000*0.9)*180)$$

วิเคราะห์ Break Even Point

$$C_1 = C_2$$

$$950,000+17,352,000Y = 25,272,000Y$$

$$Y = 0.1199 \text{ ปี}$$

ยอดขายลดลง 20%

กรณีตั้ง โรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุงและยอดขายลดลง 20% แสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ $C_1 = 950,000+15,480,000Y$ โดย $C_1 =$ กระแสเงินสดออกสะสม $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการ และ 950,000.00 มาจาก มูลค่าเครื่องเลื่อย 3 เครื่อง เครื่องละ 200,000.00 บาท รวม 600,000.00บาท รวมกับ มูลค่าโบเวอร์พร้อมท่อชุด 25 HP มูลค่า 350,000.00 บาท และ 15,480,000.00 มาจาก ค่าแรงพนักงานจำนวน 3 คู่ที่ทำงานเป็นเวลา 1 ปี รวม 504,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าไม้ซุงที่คาดว่าจะใช้ คือ 14,976,000.00 = ((156,000.00*0.8)/10)*(1,200)

กรณีซื้อ ไม้แปรรูปยอดขายลดลง 20% แสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ

$C_2 = 22,464,000Y$ โดย $C_2 =$ กระแสเงินสดออกสะสม $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการณ์

$$22,464,000 = ((156,000*0.8)*180)$$

วิเคราะห์ Break Even Point

$$C_1 = C_2$$

$$950,000+15,480,000Y = 22,464,000Y$$

$$Y = 0.1360 \text{ ปี}$$

ยอดขายลดลง 30%

กรณีตั้ง โรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุงและยอดขายลดลง 30% แสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ $C_1 = 950,000+13,608,000Y$ โดย $C_1 =$ กระแสเงินสดออกสะสม $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการ และ 950,000.00 มาจาก มูลค่าเครื่องเลื่อย 3 เครื่อง เครื่องละ 200,000.00 บาท

รวม 600,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าโบเวอร์พร้อมท่อชุด 25 HP มูลค่า 350,000.00 บาท และ 13,608,000.00 มาจาก ค่าแรงพนักงานจำนวน 3 คู่ที่ทำงานเป็นเวลา 1 ปี รวม 504,000.00 บาท รวมกับ มูลค่าไม้ซุงที่คาดว่าจะใช้ คือ $13,104,000.00 = ((156,000.00 * 0.7) / 10) * (1,200)$

กรณีซื้อ ไม้แปรรูปยอดขายลดลง 30% แสดงเป็นสมการเส้นตรงในปีที่ 0 ถึง 1 คือ

$C_2 = 19,656,000Y$ โดย $C_2 =$ กระแสเงินสดออกสะสม $Y =$ จำนวนปีที่ประกอบการณ์

$19,656,000 = ((156,000 * 0.7) * 180)$

วิเคราะห์ Break Even Point

$$C_1 = C_2$$

$$950,000 + 13,608,000Y = 19,656,000Y$$

$$Y = 0.1571 \text{ ปี}$$

7.2 ความเสี่ยงด้านการจัดหาไม้ซุงและความเสี่ยงด้านเงินทุนหมุนเวียนในการรับซื้อไม้ซุงแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

7.2.1 การเหมาสวน คือ ผู้ซื้อจะต้องวางมัดจำกับสวนที่ต้องการซื้อ และรอให้ถึงเวลาตัดก็จะจ่ายส่วนที่เหลือหรืออาจจะจ่ายเต็มจำนวนเป็นการมัดจำก็ได้ในกรณีที่สถานะการจัดการไม้มีการแข่งขันรุนแรง ซึ่งวิธีนี้จะต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก แต่มีข้อดีคือผู้ซื้อไม้สามารถที่จะกำหนดและทราบปริมาณไม้ที่ตนจะได้รับในแต่ละช่วงได้ส่งผลให้ไม้ขาดวัตถุดิบ

7.2.2 การรับซื้อหน้าลาน คือ รับซื้อจากชาวสวนเป็นผู้ตัดและนำมาส่งถึงสถานที่รับซื้อ โดยส่วนใหญ่จะนำมาส่งเป็นรถกระบะบ้างหรือรถสิบล้อบ้างปริมาณที่ละไม่มาก เมื่อนำมาส่งผู้ซื้อจึงจ่ายเงิน การรับซื้อไม้ประเภทนี้ใช้เงินทุนไม่มากแต่ผู้ผลิตจะไม่สามารถกำหนดปริมาณไม้ที่จะได้รับได้อาจส่งผลให้ขาดวัตถุดิบ และข้อเสียอีกข้อหนึ่งของการรับซื้อประเภทนี้คือ หากมีจุดรับซื้อเพียงจุดเดียวอาจเป็นอุปสรรคสำหรับชาวสวนเรื่องการเดินทางไกลที่จะนำไม้มาขาย ชาวสวนจึงเลือกนำไม้ไปขายยังจุดรับซื้อที่อยู่ใกล้กว่า ดังนั้นจึงต้องเปิดจุดรับซื้อหลาย ๆ แห่งเพื่อรับซื้อและรวบรวมให้ได้ปริมาณมาก ๆ และจึงส่งไม้ซุงมายังโรงเลื่อย

จากการศึกษาข้อดีและข้อเสียของความเสี่ยงด้านการจัดหาวัตถุดิบ ผู้วิจัยพบว่าควรจะใช้วิธีการรับซื้อทั้งสองประเภทเพื่อให้มีช่องทางในการจัดหาวัตถุดิบให้ได้มากที่สุด และอุปสรรคที่สำคัญคือเรื่องเงินทุนหมุนเวียน เพราะการรับซื้อไม้ซุงในตลาดใช้วิธีการจ่ายสดและมัดจำบางส่วนหรือเต็มจำนวน ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าในปี พ.ศ. 2559 จะต้องใช้ไม้ซุงมูลค่าเดือนละ 1,716,000 บาท โดยหากสันนิษฐานให้เป็นการรับซื้อหน้าลานผู้วิจัยจะได้รับไม้ทันที และนำไม้มาผลิตสินค้าเพื่อขายโดยใช้ระยะเวลาประมาณสองสัปดาห์ หรือจากขายจะต้องรอระยะเวลาอีก 1 เดือน

เพื่อวางบิลกับลูกค้าซึ่งหลังจากวางบิลผู้วิจัยรอรระยะเวลาเครดิตอีกเฉลี่ย 70 วันจึงจะได้รับชำระเงิน จากที่กล่าวมาสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ผู้วิจัยจะต้องจัดหาเงินทุนหมุนเวียนเพิ่มอีก $1,716,000 * 3$ เดือน เท่ากับ 5,148,000.00 บาท เพื่อนำมาชดเชยสภาพคล่องที่จะหายไป ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้างต้น พิจารณาเพียงวิธีรับซื้อหน้าลานแต่ถ้าหากผู้วิจัยจะใช้วิธีเหมาสวนด้วยผู้วิจัยจะต้องชำระเงิน โดยที่ยัง ไม่ได้รับไม้ซุงมาเพื่อผลิต ซึ่งจะส่งผลให้สภาพคล่องหายไปจากระบบนานมากกว่า 3 เดือน

บทที่ 5

สรุป และผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการมุ่งศึกษาการปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการธุรกิจบรรจุภัณฑ์จากไม้ โดยมีกรณีศึกษา คือ บจก. เอเบิล อีสเทิร์น พาเลท โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลทางการเงินย้อนหลัง และพบว่ามียอดต้นทุนบางประเภทมีสัดส่วนต่อรายได้ค่อนข้างสูงซึ่งสามารถลดลงผ่านการบริหารจัดการได้คือ

1. ค่าแรงในกระบวนการผลิต
2. ค่าสูญเสียของไม้
3. ต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขาย

โดยผู้วิจัยได้ใช้หลักการ Break-even Point ในการวิเคราะห์ผลจากการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการในส่วนของค่าแรงงาน และต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขาย ส่วนค่าสูญเสียของไม้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลังจากมีการปรับการทำงาน ผลการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ Break-even Point ในส่วนการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดค่าแรงในกระบวนการผลิตโดยการลงทุนเปลี่ยนเครื่องไสไม้ 1 หน้า 10 เครื่อง เป็นเครื่องไสไม้ 2 หน้า 5 เครื่อง จะคุ้มค่าเมื่อเวลาผ่านไป 1.119 ปี ณ มูลค่า 2,839,920.00 บาท

ผลการวิจัยในส่วนการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดค่าสูญเสียของไม้หลังจากจัดให้มีการอบรมพนักงานในสายการผลิตทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนแปรรูปเพื่อคัดแยกและตีกลับจากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 เป็นเวลา 1 เดือน พบว่าไม้ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและตีกลับมีมูลค่าประมาณ 200,000.00 บาท

ผลการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ Break-even Point ในส่วนการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดต้นทุนวัตถุดิบเพื่อขายการลงทุนตั้งโรงงานแปรรูปไม้ซุง ส่งผลให้กระแสเงินสดออกสะสมของการลงทุนโรงงานแปรรูปไม้ซุง จะคุ้มค่าเมื่อเวลาผ่านไป 0.119 ปี ณ มูลค่า 3,690,897.76 บาท ซึ่งมีเงื่อนไขคือกำลังการผลิตของเครื่องเลื่อยไม้ 4 เครื่อง เพียงพอสำหรับปริมาณไม้ที่ต้องการใช้เพื่อขาย ถ้าหากไม่เพียงพอจะต้องมีการลงทุนซื้อเครื่องเลื่อยเพิ่มเติมจะส่งผลต่อความชันของกราฟและ Break-even Point

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเบื้องต้นพบว่า การปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการทั้ง 3 ประเภท ส่งผลให้บริษัทมีต้นทุนที่ลดลงซึ่งส่งผลให้กำไรสุทธิเพิ่มขึ้น เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยควรจะดำเนินการทั้ง 3 แนวทาง ดังนั้นหากมีการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะนำข้อดี ข้อเสีย และ ความเสี่ยง ของการดำเนินการทั้ง 3 แนวทาง มาวิเคราะห์รวมในเครื่องมือเดียวกัน เพื่อที่จะได้ทราบผลที่จะได้รับและข้อจำกัดและความเสี่ยง รวมไปถึงโอกาสที่จะเกิดขึ้นหลังจากที่เริ่มดำเนินการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการ อีกทั้งหากผู้วิจัยได้ลงทุนตั้งโรงเลื่อยแปรรูปไม้ซุงแล้วในงานวิจัยครั้งต่อไปควรมุ่งที่จะศึกษาตลาดของสินค้าใหม่ ๆ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้ชิพ ผลิตภัณฑ์และของใช้จากไม้ ไม้อัด ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นสินค้าที่ได้จากการแปรรูปไม้จากโรงเลื่อยทั้งสิ้น

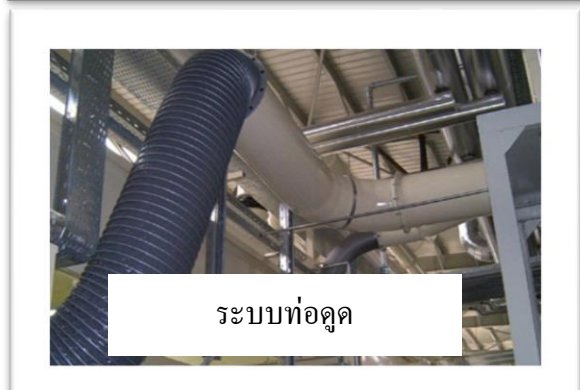
บรรณานุกรม

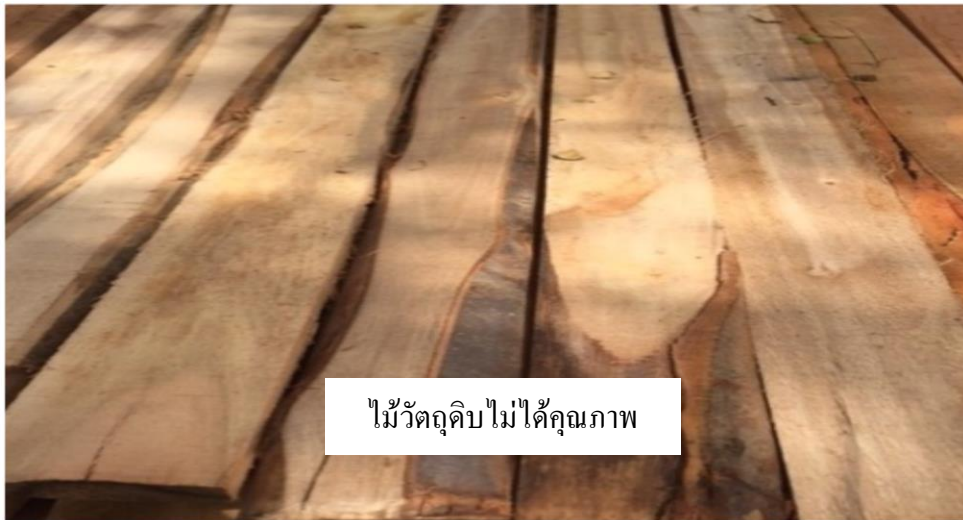
- กริยาพร เทพรัตน์. (2548). *ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดอุดรธานี*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จันทยา หล้ากุล และปวีณา กวีกุล. (2552). *การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของการปลูกสับคาบนพื้นที่ขนาด 10 ไร่*. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม, คณะเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และวลัยพร พัทธนฤมล. (2545). *หลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- จิระนันท์ เหลาพร และกรวิทย์ ชากักดี. (2555). *การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนการปลูกข้าวหอมมะลิและมันสำปะหลังในจังหวัดอุดรธานี*. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม, คณะเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- เจษฎา มิกขุนทดและคณะ. (2553). *การลดต้นทุนในกระบวนการผลิตยาจุดกันยุง ด้วยวิธีการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ชัยวัฒน์ วาสิงหน และเฉลิมพงษ์ พรหมยาดี. (2553). *การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะคืนทุนของการปลูกยูคาลิปตัสบนเนื้อที่ 10 ไร่*. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม, คณะเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ฐานันดร ปรีดากัญญารัตน์. (2551). *จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุน*. เข้าถึงได้จาก http://www2.feu.ac.th/acad/ba/articles_detail.php?id=112
- ฐิติพร กิตติสารศ. (2549). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกพริกหวานแบบไม่ใช้ดินในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงมณี โกมารทัต. (2543). *การบัญชีต้นทุน 2*. กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล อินเทอร์เน็ตเอ็นเนชันแนลเอนเตอร์ไพรส์อิงค์.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2547). *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นิตยา ร่วมชาติ และอริสิทธิ์ นุชนนทร. (2556). *การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและอัตราผลตอบแทนระหว่างการเลี้ยงปลากระพงขาวในบ่อน้ำกร่อยและบ่อน้ำเค็ม*. วารสารวิจัยและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนครเหนือ. เข้าถึงได้จาก <http://journal.rmutp.ac.th/>

- ผดุงศักดิ์ เป็ลี่ยนผึ้ง และอดุลรัตน์ อภิรักษ์. (2548). *การลดของเสียจากกระบวนการชุบสีด้วยระบบไฟฟ้า บริษัท คายาม่า เอ็นจิเนียริง*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ภูวดล รัชตศรีประเสริฐ. (2544). *การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มาโนช รัตนโย. (2551). *การศึกษางาน (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. นครราชสีมา: แผนกงานเอกสารการพิมพ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2548). *การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลำไย มากเจริญ. (2551). *ศึกษารวิเคราะห์ผลได้ต้นทุนและจุดคุ้มทุนของการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลด้วยกรดไขมันปาล์ม*. วารสารวิจัยและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนครเหนือ. เข้าถึงได้จาก <http://journal.rmutp.ac.th/>
- วัชรินทร์ สิทธิเจริญ. (2547). *การศึกษางาน (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.
- วุฒิศักดิ์ สุรินการ. (2550). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกฝรั่งพันธุ์กลมสาเล่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมศักดิ์ แก้วพลอย. (2550). *การควบคุมคุณภาพ*. สงขลา: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สุมิตรา เขาวนเกษม. (2545). *จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของกิจการร้านถ่ายเอกสารในมหาวิทยาลัยพายัพ*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรัช วิจิตรรังรอง. (2540). *การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนร้านเช่าหนังสือหลังและภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสรี ยูนิพันธ์และคณะ. (2528). *เทคนิคการควบคุมคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์. (2532). *การตรวจคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: อักษรประเสริฐ.

ภาคผนวก

ภาพประกอบ





ไม้วัดดูดีบไม่ได้คุณภาพ



