

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง

กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

FEASIBILITY STUDY OF ESTABLISHING A CURRY PASTE FACTORY

CASE STUDY : AMPHOE MUANG PHITSANULOK PROVINCE

นายเทพฤทธิ์ พักทอง รหัส 51370836

นายเอกพร แก้วธรรม รหัส 51371178

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
ฉบับที่รับ..... 5 ส.ค. 2556
เลขทะเบียน..... 16323704
เลขเรียกหนังสือ..... 16
มหาวิทยาลัยนเรศวร ๑ 623 ๑

2556

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2555



ใบรับรองปริญญาโท


ชื่อหัวข้อโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง
กรณีศึกษา : อำเภอ เมืองจังหวัดพิษณุโลก

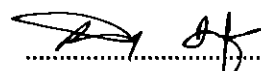
ผู้ดำเนินโครงการ นายเทพฤทธิ์ ฝึกทอง รหัสนิต 51370836
นายเอกพร แก้วธรรม รหัสนิต 51371178


ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ยิววิสาข์ เจ้าสกุล
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2555

.....

คณบดีวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม


.....ที่ปรึกษาโครงการ
(อาจารย์ยิววิสาข์ เจ้าสกุล)


.....กรรมการ
(อาจารย์ธนา บุญฤทธิ์)


.....กรรมการ
(อาจารย์กานต์ สรีวัฒนายิ่งยง)

หัวข้อโครงการวิจัย : การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง
กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ผู้ดำเนินงาน : นายเทพฤทธิ์ พิภทอง รหัส 51370836
นายเอกพร แก้วธรรม รหัส 51371178
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการศึกษาความสามารถเข้าไปมีส่วนแบ่งของตลาดพริกแกงของจังหวัดพิษณุโลก

ในการศึกษาครั้งนี้มีการเก็บข้อมูล โดยการสำรวจเพื่อทำการตลาด มีการศึกษาในด้านเทคนิค เช่น การศึกษาเกี่ยวกับการผลิต การหาพื้นที่ในการจัดตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน การศึกษาด้านการบริหารงานในองค์กร และสรรหาบุคลากรที่จะมาทำงาน การศึกษาถึงแหล่งเงินทุน ค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการจัดตั้งโรงงานว่าต้องใช้งบประมาณมากเพียงใด และผลที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ

ผลจากการศึกษา พบว่าการทำพริกแกงต้องเน้นที่คุณภาพพริกแกง และมีความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง โดยที่จะผลิต พริกแกงในปริมาณ 500 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนทางด้านผลตอบแทนค่า IRR ที่ได้คือ ร้อยละ 13.21 ซึ่งมีความเหมาะสมในการลงทุน และระยะคืนในช่วง 2 ปี 9 เดือน กับอีก 12 วัน ส่วนของสิ่งแวดล้อมที่มีน้ำเสีย เศษของวัสดุที่ทิ้งออกมาจากการผลิตสามารถบำบัดน้ำเสียโดยเครื่องบำบัด เศษวัสดุก็สามารถนำไปทำปุ๋ยน้ำชีวภาพได้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปฏิญานีพนธ์นี้สำเร็จได้เป็นอย่างดีเนื่องจากได้รับความกรุณาของผู้มีพระคุณให้การสนับสนุนส่งเสริม ข้อเสนอแนะ และข้อแนะนำต่างๆ ทางผู้จัดทำจึงขอโอกาสนี้ขอขอบพระคุณบุคคลผู้มีพระคุณดังนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ วิชาช์ เจ่าสกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการนี้ ที่ได้ให้ความรู้และแนวทางอันเป็นประโยชน์ในการทำปฏิญานีพนธ์ รวมทั้งยังเอาใจใส่ ดูแล ตรวจสอบ และติดตามการดำเนินงานเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลก ที่ให้ข้อมูลในเรื่องของพื้นที่การจัดตั้งโรงงาน และแนะนำเรื่องตลาดที่รองรับและข้อมูลของโรงงานที่มีในจังหวัดพิษณุโลก

กราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้การอุปการะทั้งทางด้านการเงิน และทางด้านจิตใจที่สนับสนุน ส่งเสริมด้านการศึกษา และขอขอบคุณบุคคลที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่ทำให้การทำโครงการนี้สำเร็จด้วยดี

คณะจัดทำโครงการ
นายเทพฤทธิ์ พิภทอง
นายเอกพร แก้วธรรม

เมษายน 2556

สารบัญ

	หน้า
ใบรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูป.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output).....	2
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)	2
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ	2
1.6 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น	4
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	4
2.1.1 ด้านการตลาด.....	5
2.1.2 ด้านวิศวกรรมหรือด้านเทคนิค	5
2.1.3 ด้านการเงิน	5
2.1.4 ด้านบุคลากร	6
2.1.5 ด้านบริหาร	6
2.2 การวิเคราะห์ด้านการตลาด	6

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.1 การวิเคราะห์สภาวะตลาด.....	7
2.2.2 ความจำเป็น.....	7
2.2.3 ผลิตภัณฑ์ (สินค้า บริการ และความคิด) [Products (Goof, Services and Ideas)].....	8
2.2.4 ผลิตภัณฑ์ที่ต้องคำนึงถึงคุณค่า.....	9
2.2.5 การพยากรณ์ความต้องการของตลาด.....	9
2.2.6 การประมาณการยอดขายสินค้า.....	10
2.2.7 สรุปผลการศึกษาด้านการตลาด.....	10
2.3 การวิเคราะห์ด้านเทคนิค.....	10
2.3.1 ผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์.....	11
2.3.2 กระบวนการผลิต.....	12
2.3.3 โปรแกรมการผลิต (Production Program).....	13
2.3.4 การวางแผนกำลังการผลิต.....	13
2.3.5 ความหมายของกำลังการผลิตและการวัดกำลังการผลิต.....	14
2.3.6 ข้อควรคำนึงในการวางแผนกำลังการผลิต.....	14
2.3.7 การกำหนดระดับกำลังการผลิต.....	15
2.3.8 การเลือกทำเลที่ตั้ง.....	17
2.3.9 หลักเกณฑ์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง.....	18
2.3.10 การวางผังโรงงาน (Plant Layout).....	20
2.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน.....	22
2.4.1 เงินทุนความหมายของเงินทุน.....	22
2.4.2 ประเภทของเงินทุน.....	22
2.4.3 แหล่งที่มาของเงินทุน.....	23
2.4.4 ธนาคาร.....	24
2.4.5 การประเมินค่าโครงการลงทุน.....	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.6 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน.....	29
2.4.7 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost or VC).....	30
2.4.8 ต้นทุนผันแปรในส่วนของขายและบริหาร	31
2.4.9 ต้นทุนคงที่ (Fix Cost or FC).....	31
2.5 การวิเคราะห์ด้านบุคคล.....	33
2.5.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินการปฏิบัติงาน.....	33
2.5.2 เครื่องมือการประเมินผลการปฏิบัติงานสมัยใหม่	34
2.5.3 ศูนย์การประเมินผล (Assessment Center)	34
2.5.4 การชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicator (KPIs).....	35
2.5.5 ความสามารถของพนักงาน (Competencies).....	35
2.5.6 การประเมินผลแบบ 360 องศา (360-Degree feedback).....	36
2.5.7 การประเมินผลแบบ 540 องศา (540-Degree feedback).....	37
2.5.8 การกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Identificat)	37
2.6 การวิเคราะห์ด้านบริหาร	37
2.6.1 วงจรชีวิตขององค์กร (Organization life cycle).....	38
2.6.2 แนวโน้มโครงสร้างองค์การสมัยใหม่.....	39
2.6.3 โครงสร้างองค์การสมัยใหม่ (New Organization Structure).....	39
2.6.4 การบริหารโครงการและควบคุมโครงการ	39
2.7 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์	41
2.7.1 การพิจารณาผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการ	41
2.7.2 การพิจารณาต้นทุนของโครงการ	42
2.7.3 พิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ	43
2.8 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม.....	43
2.8.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม.....	45
2.8.2 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	45

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.8.3 ประเภทและขนาดของกิจการหรือโครงการที่ต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบ.....	46
2.8.4 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	46
2.8.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	48
2.8.6 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	49
2.8.7 สรุป.....	49
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	50
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	52
3.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
3.2 ศึกษาหลักการทฤษฎีในการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อจัดตั้งสถานประกอบการ	52
3.3 ศึกษาสภาพปัญหา สถานะความต้องการของตลาดอุตสาหกรรมพริกแกงใน เบื้องต้น.....	52
3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในแต่ละด้านคือ การตลาด วิศวกรรม บริหาร การเงิน เศรษฐศาสตร์และ สิ่งแวดล้อม	53
3.5 สรุปผลการดำเนินงาน	54
3.6 ตรวจสอบโดยกรรมการ.....	54
3.7 จัดทำพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน.....	54
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	56
4.1 การวิเคราะห์ด้านการตลาด	56
4.1.1 เก็บข้อมูลสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค	56
4.1.2 สรุปการสำรวจตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคพริกแกง.....	67
4.2 การวิเคราะห์ด้านวิศวกรรม	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.1 การเก็บข้อมูลการทำพริกแกง.....	69
4.2.2 การเก็บข้อมูลจังหวัดพิษณุโลก.....	93
4.2.3 ข้อมูลการเลือกพื้นที่การจัดตั้งโรงงาน.....	97
4.2.4 พื้นที่ที่ใช้ในการจัดตั้งโรงงาน.....	109
4.3 การวิเคราะห์ด้านการบริหาร.....	116
4.3.1 รูปแบบขององค์กร.....	116
4.3.2 การสรรหาบุคลากร.....	116
4.3.3 การบริหารโครงการและควบคุมโครงการ.....	117
4.3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการ.....	117
4.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน.....	118
4.4.1 การคิดต้นทุนการจัดตั้งโรงงาน.....	118
4.4.2 จุดคุ้มทุนของการจัดตั้งโรงงาน.....	130
4.5 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์.....	132
4.5.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV).....	132
4.5.2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit – Cost Ratio : B/C Ratio).....	133
4.5.3 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR).....	134
4.5.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis).....	137
4.6 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม.....	138
4.6.1 การจัดการน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป.....	138
4.6.2 ชนิดมูลฝอยแยกตามชนิดและแหล่งกำเนิด.....	140
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	142
5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านตลาด.....	142
5.2 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านเทคนิค.....	142
5.2.1 กระบวนการผลิต.....	142
5.2.2 สถานที่ตั้ง.....	142

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2.3 การวางผังโรงงาน.....	143
5.3 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการบริหาร.....	143
5.4 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการเงิน.....	143
5.5 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์.....	144
5.6 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม.....	144
5.7 ข้อเสนอแนะการทำโครงการวิจัย.....	145
ภาคผนวก ก.....	146
เอกสารอ้างอิง.....	152



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงเงินสดรับสุทธิ	27
4.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามช่วงอายุ	57
4.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอาชีพและช่วงอายุ	58
4.3 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามการปรุงอาหารรับประทานเองแยกตามอาชีพ	59
4.4 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามการรับประทานอาหารที่ปรุงจากฟริกแกง แยกตามช่วงอายุ.....	60
4.5 แสดงจำนวนร้านค้าที่ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภท.....	61
4.6 แสดงจำนวนการใช้ฟริกแกงในการปรุงอาหารแยกตามประเภทร้านขายอาหาร.....	62
4.7 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรูปแบบบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพ และร้านขายอาหาร	63
4.8 แสดงผู้ตอบแบบสอบถามขนาดบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพและร้านขายอาหาร	64
4.9 แสดงปัจจัยที่มีผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์ฟริกแกงมากที่สุด โดยถ้าเลือก เป็นอันดับ 1 ได้ 3 คะแนน อันดับ 2 ได้ 2 คะแนน ตามลำดับ แบ่งตามอาชีพและร้านขายอาหาร.....	65
4.10 แสดงปริมาณการผลิตฟริกแกงเผ็ด	69
4.11 Bill of Materials (BOM ฟริกแกงเผ็ด)	70
4.12 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตฟริกแกงส้ม.....	71
4.13 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตฟริกแกงเผ็ด	72
4.14 แสดงปริมาณการผลิตฟริกแกงส้ม	74
4.15 Bill of Materials (BOM ฟริกแกงส้ม).....	75
4.16 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตฟริกแกงส้ม.....	75
4.17 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตฟริกแกงส้ม.....	76
4.18 แสดงปริมาณการผลิตฟริกแกงเขียวหวาน	78
4.19 Bill of Materials (BOM ฟริกแกงเขียวหวาน)	79
4.20 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตฟริกแกงเขียวหวาน	79
4.21 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตฟริกแกงเขียวหวาน	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.22 ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตพริกแกงเผ็ดต่อวัน	81
4.23 ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงส้มต่อวัน.....	83
4.24 ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงเขียวหวานต่อวัน.....	84
4.25 แสดงผลรวมปริมาณวัตถุดิบทั้งหมดต่อวัน.....	85
4.26 แสดงราคาวัตถุดิบในท้องตลาด (ช่วงเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์ 2555 - 2556).....	86
4.27 แสดงราคาวัตถุดิบในท้องตลาด (ช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม 2555).....	87
4.28 แสดงราคาวัตถุดิบในท้องตลาด (ช่วงเดือน มิถุนายน - กันยายน 2555).....	88
4.29 แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงต่อวัน (ช่วงเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์ 2555 - 2556)	89
4.30 แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงต่อวัน (ช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม 2555).....	90
4.31 แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงต่อวัน (ช่วงเดือน มิถุนายน - กันยายน 2555)	91
4.32 แสดงขนาดและความเร็วในการบดพริกแกง	92
4.33 แสดงขนาดและความเร็วในการปอกของเครื่องปอกกระเทียมอัตโนมัติ	92
4.34 แสดงขนาดและความเร็วในการปอกของเครื่องปอกหอมแดงอัตโนมัติ.....	93
4.35 แสดงจำนวนหน่วยการจ่ายไฟฟ้า และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า จังหวัดพิษณุโลก	94
4.36 การเปรียบเทียบการให้คะแนนแต่ละปัจจัย	103
4.37 การประเมินเชิงตัวเลขแต่ละปัจจัย	104
4.38 ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ	105
4.39 การเปรียบเทียบพื้นที่ที่ใช้ตั้งโรงงานทำพริกแกง.....	107
4.40 ผลการเปรียบเทียบปัจจัย.....	108
4.41 แสดงระยะเวลาในการจัดตั้งโรงงาน	117
4.42 แสดงกำหนดระยะเวลาดำเนินการ.....	117
4.43 แสดงเงินเดือนพนักงานส่วนสำนักงาน (มีนาคม-ธันวาคม 2555)	118
4.44 แสดงเงินเดือนในส่วนของการผลิต (มีนาคม-ธันวาคม 2555).....	119
4.45 แสดงเงินเดือนพนักงานส่วนสำนักงาน (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2556).....	119
4.46 แสดงเงินเดือนในส่วนของการผลิต (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2556).....	120

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.47 แสดงต้นทุนของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต.....	121
4.48 แสดงต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน	122
4.49 แสดงต้นทุนในการซื้ออุปกรณ์ส่งเสริมการผลิต.....	123
4.50 ค่าใช้จ่ายหมุนเวียนแต่ละเดือนปีที่ 1.....	123
4.51 อัตราปกติ (เริ่มใช้ตั้งแต่ ค่าไฟฟ้าประจำเดือน ตุลาคม 2543 เป็นต้นไป).....	124
4.52 อัตราค่าน้ำประปาพื้นที่ กปก.สาขาอื่น (ทั่วประเทศ) (2556).....	124
4.53 ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกที่.....	125
4.54 ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกผันแปร	126
4.55 แสดงค่าเสียหายของโรงงาน.....	127
4.56 ค่าเสื่อมราคา.....	127
4.57 แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงงานขณะเริ่มเปิดดำเนินการปีแรก.....	128
4.58 จำนวนดอกเบี้ยที่ต้องชำระ.....	128
4.59 ค่าใช้จ่ายคงที่.....	129
4.60 ค่าใช้จ่ายผันแปร	129
4.61 การประมาณยอดขายผลิตภัณฑ์.....	130
4.62 การคำนวณหาค่า NPV.....	133
4.63 การคำนวณหาค่า B/C Ratio	134
4.64 การคำนวณหาค่า IRR	136
4.63 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาวัตถุดิบ.....	138
4.64 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาขายต่อหน่วย	138

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ผังการเลือกทำเลที่ตั้ง	18
3.1 Flow chart	55
4.1 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอายุ.....	57
4.2 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอาชีพและช่วงอายุ	58
4.3 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนผู้ตอบคำถามการปรุงอาหารรับประทานเองแบ่งตามอาชีพ.....	59
4.4 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามการรับประทาน.....	60
4.5 แผนภูมิแสดงร้านค้าที่ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภท.....	61
4.6 แผนภูมิแสดงจำนวนการใช้พริกแกงในการปรุงอาหารแยกตามประเภทร้านขายอาหาร	62
4.7 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรูปแบบบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพ และร้านขายอาหาร	63
4.8 แผนภูมิแสดงผู้ตอบแบบสอบถามขนาดบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพและร้านขายอาหาร	64
4.9 แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์พริกแกงมากที่สุด	66
4.10 แผนผังเมืองพิษณุโลก.....	95
4.11 เครื่องหมายเขตและ สีของพื้นที่.....	96
4.12 ผังโรงงาน.....	109
4.13 แผนกปอกและหั่นวัตถุดิบ	110
4.14 แผนกผสมวัตถุดิบ	110
4.15 แผนกปั้นพริกแกง	111
4.16 แผนกบรรจุพริกแกง.....	111
4.17 คลังเก็บวัตถุดิบ	112
4.18 คลังเก็บสินค้า (ผลิตภัณฑ์)	112
4.19 ผังโรงงานส่วนการผลิต.....	113
4.20 ลานตากพริก.....	113
4.21 อาคารแช่วัตถุดิบ.....	114
4.22 ผังส่วนสำนักงาน	115
4.23 จุดคุ้มทุนของการจัดตั้งโรงงานพริกแกง.....	132

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่

หน้า

4.24 ถังบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ (Anaerobic System).....139



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ประเทศไทยมีสมุนไพรที่สามารถนำมาปรุงเป็นอาหารได้หลายชนิดแต่ละชนิดก็มีสรรพคุณแตกต่างกัน ทำให้ประเทศไทยมีเมนูอาหารจากสมุนไพรหลายชนิด เช่น ต้มยำ แกงเผ็ด ผัด เป็นต้น ซึ่งอาหารเหล่านี้ต่างก็มีสมุนไพรเป็นส่วนประกอบในการผลิตทั้งสิ้น และสมุนไพรที่นำมาเป็นส่วนประกอบ เช่น ข่า ตะไคร้ กระเทียม กระชาย หอมแดง กระเพรา เป็นต้น สมุนไพรเหล่านี้สามารถนำมาปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติดับกลิ่นของอาหารและยังเป็นยารักษาโรคได้อีกด้วยซึ่งก็ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าต้องการสรรพคุณของสมุนไพรตัวใดในการนำไปปรับประทานปัจจุบันคนไทยนิยมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกันมากจึงทำให้เมนูอาหารเพื่อสุขภาพมีหลากหลายอย่างให้เลือกรับประทานแต่อย่างไรก็ตามการรับประทานสมุนไพร เพื่อสุขภาพจะต้องอยู่ในรูปของสมุนไพรคั่วหรืออบแห้งซึ่งอาจจะทำให้สรรพคุณของสมุนไพรลดลงและการเตรียมเมนูอาหารก็ยุ่งยากซึ่งเป็นผลทำให้ผู้ที่ทำงานไม่มีเวลาพอที่จะปรุงรับประทานได้เองในครอบครัวด้วยภูมิปัญญาชาวบ้านจึงคิดหาวิธีที่จะรับประทานสมุนไพรแบบง่ายและได้ทุกสรรพคุณจึงมีการนำสมุนไพรต่างๆ มารวมเข้าด้วยกัน สมุนไพรที่นำมาผสมกันนั้นมีดังนี้ กระเทียม หอม ผิวมะกรูด ตะไคร้ กระชาย ข่า พริก แต่เนื่องจากสมุนไพรเหล่านี้มีกลิ่นค่อนข้างแรงจึงทำให้มีการเติม กะปิ และปลาร้า ลงไป เมื่อนำมาโขก หรือบดเข้าด้วยกัน แล้วนำไปปรุงอาหารในลักษณะ ที่เรียกว่า แกง จึงทำให้สมุนไพรที่นำมาผสมกันนี้มีชื่อเรียกว่าพริกแกงเนื่องจากปัจจุบันพริกแกงเป็นที่ต้องการมากในหมู่ผู้ขายอาหารหรือตามครัวเรือนเพราะในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่จะใช้เวลาไปกับการทำงานจึงทำให้ไม่มีเวลาทำอาหารรับประทานเองจึงต้องไปซื้อมารับประทานหรือบางครั้งครัวก็พอจะมีเวลาเหลือกลับมาทำรับประทานเองส่วนมากก็จะเป็นอาหารง่ายๆ ที่ใช้เครื่องเทศจำนวนน้อย เช่น ผัดกระเพรา ผัดต่างๆ หรือของทอด ทำให้เครื่องเทศในการทำอาหารมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และหลากหลายให้เลือกในการนำไปปรุงอาหาร ที่เป็นแบบสำเร็จรูป แต่ก็มีเครื่องเทศอยู่อีกหลายชนิดที่ยังเป็นที่ต้องการในการปรุงอาหาร และยังคงขาดตลาดหรือยังขาดคุณภาพ ในการผลิตและจำหน่ายจังหวัดพิษณุโลกมีประชากรหนาแน่นพอสมควร และยังเป็นพื้นที่การเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย และอาจจะหาแหล่งวัตถุดิบได้ง่าย รวมทั้งร้านค้าที่ขายอาหารยังมีจำนวนมากอีกด้วยพร้อมทั้งยังมีเขตติดต่อกับจังหวัดอื่นอีก

หลายแห่ง จึงคาดว่าจังหวัดพิษณุโลกน่าจะเป็นที่จัดตั้งโรงงานผลิตพริกแกง และอาจทำรายได้ในการจำหน่ายพริกแกงได้พอสมควร

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกงในจังหวัดพิษณุโลก

1.2.2 เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการตัดสินใจและเป็นแนวทางปฏิบัติในการลงทุนการจัดตั้งโรงงานพริกแกง 3 ชนิด คือ พริกแกงเขียวหวาน พริกแกงส้ม พริกแกงเผ็ด

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

ผลการศึกษา ความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจพริกแกง 3 ชนิด คือ พริกแกงเขียวหวาน พริกแกงส้ม พริกแกงเผ็ด

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

โครงการนี้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการ

1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

กระบวนการในการดำเนินโครงการในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง 3 ชนิดคือ พริกแกงเขียวหวาน พริกแกงส้ม พริกแกงเผ็ด ประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการศึกษาความเป็นไปได้ในการศึกษาด้านต่างๆ

1.5.1 ด้านการตลาด

1.5.2 ด้านวิศวกรรม

1.5.3 ด้านบริหาร

1.5.4 ด้านการเงิน

1.5.5 ด้านเศรษฐศาสตร์

1.5.6 ผลกระทบต่อโครงการด้านสิ่งแวดล้อมทำการศึกษาเฉพาะบริเวณพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการลงทุนประกอบธุรกิจใดๆ ก็ตามสิ่งที่ผู้ลงทุนต้องการคือผลกำไรจากการลงทุนนั้นๆ และโดยเหตุผลที่การลงทุนต่างๆ ต้องใช้เงินทุนจำนวนมากเงินทุนนี้อาจได้มาจากเงินทุนของตนเองหรือจากการกู้ยืมมาโดยเอาหลักทรัพย์ของตนเป็นประกัน ดังนั้น ผู้ที่ลงทุนในโครงการใดๆ ก็ตามควรจะต้องมีการวางแผนโครงการ และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการให้เป็นไปอย่างรอบคอบ ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์หรือเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อความล้มเหลวที่จะเกิดขึ้นให้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุด หากทำการศึกษาความเป็นไปได้แล้วโครงการนั้นไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีผลกำไร ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการคือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการโดยมุ่งหวังจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนในอนาคตจากการลงทุนนั้นๆ ในช่วงเวลาที่มีการลงทุนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการนั้น โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาดวิศวกรรม และการเงินของโครงการเป็นหลักทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้นๆ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นขั้นตอนในระยะก่อนการลงทุนของวงจรพัฒนาโครงการซึ่งเป็นวงจรที่บอกขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ ในการบริหารโครงการเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ความคิดที่จะมีโครงการจนกระทั่งระยะเริ่มดำเนินการผลิตถ้าหากโครงการที่คิดจะลงทุนนั้นเป็นโครงการเล็กๆ ใช้เงินลงทุนไม่มากนักก็อาจจะทำการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นซึ่งเป็นการศึกษาถึงผลตอบแทนของโครงการอย่างคร่าวๆ ทั้งนี้เพื่อประหยัดเงินลงทุนแต่ถ้าโครงการใหญ่ใช้เงินลงทุนสูงก็ควรจะทำการศึกษาความเป็นไปได้โดยละเอียด

ขั้นตอนในวงจรพัฒนาโครงการแบ่งออกเป็นดังนี้

ระยะก่อนการลงทุน ได้แก่ การศึกษาสถานการณ์ ทัวไปเพื่อดูว่าโครงการใดควรลงทุนทำเพื่อเลือกโครงการได้แล้วจึงทำการศึกษาความเป็นไปได้จากนั้นจึงประเมินผลโครงการ และตัดสินใจลงทุนต่อไป

ระยะลงทุน ได้แก่การออกแบบทางวิศวกรรมต่างๆ การติดต่อทำสัญญา การก่อสร้าง การรับสมัครพนักงาน และการจัดการฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น

ระยะดำเนินการ เป็นระยะสุดท้ายหลังจากที่ผู้ริเริ่มโครงการได้ลงทุนไปแล้วผู้ริเริ่มมีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามแผน และติดตามผลงานเป็นระยะจนกว่าจะสิ้นสุดโครงการโครงการร่างในการศึกษาความเป็นไปได้สำหรับโครงการต่างๆ เมื่อมีความคิดว่าจะจัดทำโครงการใดโครงการหนึ่ง ควรจะมีการศึกษาวิเคราะห์ให้ละเอียดก่อนว่าจะมีความเป็นไปได้หรือไม่ในการดำเนินโครงการจะได้ไม่เสียเวลา และงบประมาณในการลงทุน ซึ่งการศึกษาความเป็นไปได้จะเกี่ยวข้องกับ 6 ด้านต่อไปนี้

2.1.1 ด้านการตลาด

การศึกษาในด้านนี้เกี่ยวข้องกับในเรื่องการตลาดว่าเป็นอย่างไร มีความต้องการสินค้าที่โครงการจะผลิตขึ้นมาอย่างน้อยเพียงใด ราคาเป็นอย่างไร เป็นต้น การศึกษาในเรื่องการตลาดเหมาะสำหรับการทำโครงการที่เกี่ยวข้องในด้านธุรกิจเพราะการดำเนินงานส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับตลาดเป็นสำคัญโดยที่ผลการศึกษาด้านนี้เป็นสิ่งชี้ถึงความสำเร็จ และความล้มเหลวของกิจการลงทุน การดำเนินการศึกษาความเหมาะสมหรือรู้ทางเป็นไปได้ของโครงการลงทุน จึงมุ่งเน้นในด้านตลาดก่อน หากผลชี้ชัดว่าโครงการดังกล่าวมีตลาดรองรับผลผลิตแล้วจึงค่อยศึกษาความเหมาะสมของโครงการในด้านอื่นๆ ต่อไป เช่น ด้านการเงิน

2.1.2 ด้านวิศวกรรมหรือด้านเทคนิค

การศึกษาในแง่นี้จะทำให้ทราบถึงขนาดการผลิตที่เหมาะสมว่าควรเป็นอย่างไร กระบวนการผลิตที่เหมาะสมเป็นอย่างไรมีขั้นตอนการผลิตเป็นอย่างไรปริมาณวัตถุดิบที่จะใช้เป็นเท่าไร และจะหาได้จากแหล่งใดเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตมีอะไรบ้างวางผังโรงงานควรจะเป็นอย่างไรที่ตั้งโรงงานเหมาะสมต่อสินค้าที่ผลิตหรือไม่ เป็นต้น

2.1.3 ด้านการเงิน

การศึกษาในด้านนี้จะต้องอาศัยข้อมูล และผลจากการศึกษาวิเคราะห์ที่ได้จากการตลาด และวิศวกรรมประกอบกันเพื่อพิจารณาว่าจำนวนเงินลงทุนทั้งสิ้นในการดำเนินงานตามโครงการ มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนแต่ละด้านเป็นอย่างไรบ้าง เช่น ในด้านค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น ลงทุนไปแล้วจะได้รับผลตอบแทนภายในกี่ปีการศึกษาทั้งสามประการนี้จะเกี่ยวเนื่องกับการศึกษาด้านอื่นๆ อีก เช่น ด้านการบริหาร การจัดองค์กร และบุคลากร ด้านภาษีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ นอกจากนี้ยังจะต้องวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสังคมโดยส่วนรวมด้วยว่า เป็นอย่างไร

2.1.4 ด้านบุคลากร

การศึกษาในด้านนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อประเมินว่าผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับหนึ่ง และเพื่อกำหนดว่าผู้ปฏิบัติงานเหล่านั้นจะต้องพัฒนาความรู้ทักษะ และความสามารถอะไรจึงจะทำให้การทำงานของพวกเขาดีขึ้น (McGehee & Thaver 1961) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการวิเคราะห์บุคคลจะทำให้ทราบว่า ใคร จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรม และการฝึกอบรมนั้นคืออะไรผลของการวิเคราะห์จะช่วยให้ข้อมูลซึ่งมีความสำคัญสำหรับการวางแผนการฝึกอบรมทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมที่ดีจะต้องคำนึงถึงลักษณะของ ผู้รับการอบรมจัดวางหลักสูตร และวิธีการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับลักษณะเหล่านั้นนอกจากนั้นการ วิเคราะห์บุคคลยังมีความสำคัญในแง่ที่ใช้เป็นการประเมินความสามารถในการรับการฝึกอบรม (Trainability) ของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเรียนรู้ความรู้ ทักษะ ของ พฤติกรรมซึ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานอย่างหนึ่งอย่างใดภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ความสามารถในการรับการฝึกอบรมของบุคคลหนึ่งๆ เป็นผลรวมของความสามารถเฉพาะตัว และ ระดับแรงจูงใจของบุคคลนั้น

2.1.5 ด้านบริหาร

เป็นความรู้ และขั้นตอนดำเนินงานในส่วนของการวางแผน การจัดการ การบริหาร ทรัพยากร เพื่อให้โครงการแล้วเสร็จตามเป้าหมายได้ถูกต้องตามที่วางแผนไว้ การวางแผน การบริหารทรัพยากรใดๆ ทั้งตัวมนุษย์ และในเรื่องของงาน โดยคาดคะเนทิศทางของโครงการตั้งแต่วัน เริ่มต้นจนถึงวันเสร็จงาน รวมถึงการกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานที่จะทำให้งานออกมามี ประสิทธิภาพ และสามารถที่จะประมาณราคาของโครงการได้ การบริหารโครงการมีหัวใจสำคัญคือ การบริหารความสัมพันธ์ระหว่าง เวลา ราคา และคุณภาพ ในทรัพยากรที่กำหนดเพื่อให้ได้เป้าหมาย ตามต้องการ

2.2 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

การศึกษาการตลาดเป็นเครื่องมือที่จะช่วยลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในการตัดสินใจ ลงทุนในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการศึกษาด้านการตลาดจะศึกษาลงลึกถึงรายละเอียด ที่จะทำได้มาซึ่งข้อมูลประกอบการตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์ และเชื่อถือได้ การศึกษาด้าน การตลาดจะครอบคลุมถึงประเด็น 3 ประเด็นประกอบด้วย การศึกษาขนาดของตลาด ส่วนแบ่งตลาด

ที่โครงการจะเข้าไปแข่งขันได้ และแนวโน้มของตลาด นอกจากนี้ยังอาจศึกษาถึงลักษณะของอุปสงค์ ตลาด ขอบเขตของตลาด และลักษณะลูกค้าเป้าหมาย ตลอดจนภาวะการณ์แข่งขันในตลาดทั้งในปัจจุบัน และอนาคต เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเจาะตลาด ตลอดจนกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม เมื่อได้ตัดสินใจดำเนินโครงการแล้ว ซึ่งกระบวนการในการศึกษาการตลาด จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

2.2.1 การวิเคราะห์สภาวะตลาด

2.2.1.1 การศึกษาขนาดของตลาด คือ จำนวนประชากรที่มีอยู่ในตลาดหนึ่งๆ นอกจากนี้พิจารณารายได้ของคนในตลาดโดยพิจารณาจากรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อปี

2.2.1.2 การศึกษาแนวโน้มของตลาด คือ ทิศทางความต้องการของผู้บริโภค ต่อผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ ว่าจะมีมากขึ้นหรือน้อยลงเพียงใดเมื่อเวลาผ่านไป นิยมวัดเป็นอัตราการขยายตัว หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ เช่น อัตราการขยายตัวของธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย เพิ่มขึ้นปีละ ร้อยละ 15 เรียกว่าธุรกิจประกันภัย มีแนวโน้มของตลาดเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากคนไทยมีระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นทุกปีทำให้มีความเข้าใจถึงความจำเป็นของการประกันภัยมากขึ้นด้วย

2.2.1.3 การศึกษาส่วนแบ่งตลาด คือ ความสามารถของธุรกิจหรือโครงการในอันที่จะได้ตลาดส่วนหนึ่งจากตลาดทั้งหมดที่คาดคะเนไว้ ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการครองตลาด คือ ความเข้มข้นของการแข่งขัน และความสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

2.2.2 ความจำเป็น

ความต้องการ และความต้องการซื้อ (Needs, Wants and Demand) เป็นจุดเริ่มต้นของการตลาด

2.2.2.1 ความจำเป็น (Needs) เป็นอำนาจพื้นฐานที่ทำให้บุคคลต้องการสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อสนองความต้องการของร่างกาย ประกอบด้วย ความต้องการในปัจจุบัน 4 ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค รวมทั้งความต้องการพักผ่อนและความต้องการทางเพศ

2.2.2.2 ความต้องการ (Wants) เป็นความปรารถนาของบุคคลที่จะได้รับการตอบสนอง ความพอใจของบุคคลเป็นความต้องการในระดับลึกซึ่งกว่าความจำเป็น ความต้องการเกิดจากการเรียนรู้ด้านวัฒนธรรมและสังคมซึ่งถือว่าเป็นความต้องการทางด้านจิตวิทยา เป็นความต้องการ และการยอมรับจากสังคม รวมทั้งความต้องการประสพผลสำเร็จสูงสุดในชีวิต เช่น ความต้องการใช้รถ

ราคาแพงๆ หรือ ต้องการบ้านหลังใหญ่ราคาแพง ฯลฯ ความจำเป็น และความต้องการสองคำนี้สามารถใช้แทนกันได้เพราะถือว่ามี ความหมายใกล้เคียงกัน

2.2.2.3 ความต้องการซื้อ (Demands) เป็นความต้องการของผลิตภัณฑ์ หนึ่งต้องมี ความสามารถในการซื้อ และเต็มใจที่จะซื้อด้วย ความต้องการซื้อหรือดีมานด์จึงประกอบด้วย 3 ประการ คือ (1) ความจำเป็นหรือความต้องการผลิตภัณฑ์ (Needs or Wants) (2) ความสามารถในการซื้อ (Ability to Purchase) กล่าวคือมีอำนาจการซื้อ (Purchasing Power) หรือมีเงิน นั้นเอง (3) ความเต็มใจที่จะซื้อสินค้านั้น (Willing to Buy) ความจำเป็นหรือความต้องการจะสามารถ เปลี่ยนเป็นความต้องการซื้อได้ถ้ามีอำนาจซื้อและมีความเต็มใจซื้อประกอบ

ความจำเป็น ความต้องการ และความต้องการเป็นจุดเริ่มต้นของการตลาด กล่าวคือ ทำให้ เกิดความคิดที่จะเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อที่จะสนองความต้องการของบุคคล ดังนั้นจุดเริ่มต้นของ การตลาดก็คือการวิเคราะห์ และวิจัย ถึงความต้องการของบุคคลที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง แล้วจึง พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อที่จะสนองความต้องการเหล่านั้น

2.2.3 ผลิตภัณฑ์ (สินค้า บริการ และความคิด) [Products Services and Ideas]

ผลิตภัณฑ์ (Products) หมายถึง สิ่งที่เสนอแก่บุคคลเพื่อสนองความจำเป็นหรือความ ต้องการของเขา ผลิตภัณฑ์จะรวมถึงสินค้า บริการ บุคคล ดังนั้น สถานที่ กิจกรรม องค์การ และ ความคิด การเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อจะสนองความต้องการของบุคคลผลิตภัณฑ์เกิดจากกรรมวิธีการผลิต (Production) การผลิตผลิตภัณฑ์จะเกี่ยวข้องกับการตลาด แต่ไม่ถือว่าเป็นหน้าที่การตลาด การที่ ธุรกิจจะผลิตสินค้าโดยออกมาต้องคำนึงถึงว่าจะสามารถขายได้ หรือ สามารถสนองความต้องการของ ลูกค้าได้หรือไม่ นักการตลาดจึงต้องวิเคราะห์ และวิจัยถึงลักษณะความต้องการที่มีต่อผลิตภัณฑ์ จึง จะพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการได้ดียิ่งขึ้น ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย สินค้า บริการ และ ความคิด

2.2.3.1 สินค้า (Cargo) เป็นสิ่งที่สัมผัสได้ที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า

2.2.3.2 บริการ (Services) เป็นกิจกรรมหรือผลประโยชน์ที่ไม่สามารถสัมผัสได้ซึ่งฝ่าย หนึ่งนำเสนอฝ่ายหนึ่ง

2.2.3.3 ความคิด (Ideas) เป็นความคิดใดๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปได้ที่ธุรกิจมองเห็น รู่ทางที่จะนำเสนอเข้าสู่ตลาด

2.2.4 ผลลัพธ์ที่ต้องคำนึงถึงคุณค่า

ต้นทุน และความพึงพอใจของลูกค้า (Value, Cost and Satisfaction) ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกผลลัพธ์ที่ต้องคำนึงโดยพิจารณาถึงคุณค่าสินค้านั้น ราคาสินค้าซึ่งเป็นต้นทุนของผู้บริโภค และความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.4.1 คุณค่า (Value) หมายถึง คุณค่าสินค้าหรือบริการเพื่อจูงใจให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งผลลัพธ์ที่เสนอให้กับลูกค้าต้องมีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้า กล่าวคือ ต้องมีลักษณะแตกต่างจากคู่แข่ง (Competitive Differentiation) นักการตลาดต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added) ในสายตาของลูกค้า

2.2.4.2 ต้นทุน (Cost) ของลูกค้า ในที่นี้หมายถึง ราคา (Price) สินค้าที่ลูกค้าต้องจ่ายเงินซื้อ ซึ่งก็คือคุณค่าของสินค้าในรูปของตัวเงินนั่นเอง ผู้ซื้อจะตัดสินใจซื้อสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งโดยพิจารณาถึงคุณค่าผลิตภัณฑ์ (Value) ผลิตภัณฑ์ สูงกว่าต้นทุนหรือเงินที่เขาต้องจ่ายซื้อสินค้า แสดงว่าเขาได้รับผลประโยชน์หรือได้กำไรจากการซื้อสินค้านั้น

2.2.4.3 ความพึงพอใจของลูกค้า (Satisfaction) เกิดจากการได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าสูงกว่าต้นทุนที่เขาต้องจ่ายไป และกิจกรรมการตลาดอื่นๆ ด้วย

2.2.5 การพยากรณ์ความต้องการของตลาด

การพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์ของตลาดในรูปของจำนวนเงินหรือจำนวนหน่วยสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่ง ของกลุ่มผู้บริโภคภายในขอบเขตพื้นที่หนึ่ง ระยะเวลาที่กำหนดให้ภายใต้โปรแกรมทางการตลาด และสภาวะแวดล้อมทางการตลาดที่กำหนดขึ้นจากความหมายของการพยากรณ์ความต้องการของตลาด มีข้อควรพิจารณาดังนี้

2.2.5.1 ผลลัพธ์ ที่จะพยากรณ์ความต้องการของตลาดควรระบุให้ได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นอะไร และตลาดของผลิตภัณฑ์นั้นคือใคร

2.2.5.2 กลุ่มผู้บริโภค ในการพยากรณ์ความต้องการของตลาด ต้องระบุกลุ่มผู้บริโภคว่าเป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของตลาดหรือเป็นผู้บริโภคในตลาดทั้งหมด

2.2.5.3 ขอบเขตพื้นที่ ควรมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ทำกรประมาณความต้องการตลาด

2.2.5.4 ระยะเวลา ควรมีการระบุระยะเวลาที่ทำกรพยากรณ์ความต้องการ

2.2.5.5 โปรแกรมทางการตลาด ในการพยากรณ์ความต้องการของตลาด ควรต้องพิจารณาถึงการจัดการทรัพยากรทางการตลาด หรือการจัดงบประมาณทางการตลาดให้แก่ตลาด เป้าหมายของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนส่วนประสมทางการตลาดที่คาดว่าจะใช้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ว่าก่อให้เกิดประสิทธิผลทางการตลาดจากการใช้เงินลงทุนดังกล่าวอย่างไร

2.2.5.6 สภาวะแวดล้อมทางการตลาด เป็นการพิจารณาถึงปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี เป็นต้น

2.2.6 การประมาณการยอดขายสินค้า

การคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดที่โครงการนั้นจะได้รับว่าเป็นร้อยละเท่าใดของตลาดรวมอย่างไรก็ตามในการคาดคะเนยอดขายของโครงการยังควรพิจารณาถึงสภาวะแวดล้อมทางการตลาดด้วย

2.2.7 สรุปผลการศึกษาด้านการตลาด

ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการการศึกษาด้านการตลาดที่จะให้คำตอบว่าโครงการดังกล่าวควรทำการศึกษาความเป็นไปได้ด้านอื่นๆ ต่อไปหรือไม่ กล่าวคือ ถ้าผลการศึกษาด้านการตลาดออกมาน่าพอใจ หมายถึง อุปสงค์หรือความต้องการตลาดในผลิตภัณฑ์ของโครงการมีมากพอ และสภาวะตลาดเอื้ออำนวยต่อโอกาสที่จะประสบความสำเร็จได้ก็ควรทำการศึกษาด้านเทคนิคต่อไป แต่ถ้าในทางตรงกันข้ามผลการศึกษาด้านการตลาดพบว่าอุปสงค์ตลาดมีไม่มากพอ ซึ่งอาจเพราะขนาดของตลาดมีขนาดเล็กแนวโน้มการเจริญเติบโตของตลาดต่ำสภาวะตลาดไม่เอื้ออำนวยต่อโอกาสที่จะประสบความสำเร็จก็อาจจะตัดสินใจยกเลิกโครงการโดยไม่ทำการศึกษาต่อไปให้เปลืองค่าใช้จ่าย และเวลาต่อไป

2.3 การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

การศึกษาด้านวิศวกรรมหรือด้านเทคนิคส่วนมากเป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อจากการศึกษาด้านตลาด แต่ถ้าโครงการลงทุนนั้นถือผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์การวิเคราะห์ด้านวิศวกรรมจะทำการลำดับแรกก่อนการวิเคราะห์ด้านตลาดการศึกษาด้านวิศวกรรมเป็นไปเพื่อคัดเลือกกระบวนการผลิตแบบ และขนาดของอุปกรณ์การผลิตบริษัทผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์สถานที่ตั้งโรงงานการวางผังโรงงานคุณ

ลักษณะเฉพาะโครงสร้างอาคาร อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งพร้อมการก่อสร้างอาคารวัตถุดิบ และข้อกำหนดด้านสาธารณูปโภครวมทั้งแหล่งที่จ่ายวัตถุดิบ สาธารณูปโภคการวิเคราะห์ด้านเทคนิคนี้เป็นการศึกษาที่สำคัญต่อการตัดสินใจมากเพราะหากไม่มีความเป็นไปได้ทางด้านนี้แล้วแน่นอนว่าต้องล้มเลิกโครงการนั้น

วัตถุประสงค์หลังของการศึกษาปัจจัยต่างๆ ในการศึกษาด้านวิศวกรรมเป็นไปเพื่อศึกษา ดูว่าการที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์ขึ้นในประเทศนั้น ทางเทคนิคเป็นไปได้หรือไม่ กรณีที่เป็นไปได้ปัจจัยต่างๆ ทางเทคนิคจะเป็นเครื่องบ่งชี้ขนาดของงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับการลงทุนและสำหรับการดำเนินการผลิตเพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ด้านการเงินต่อไป

การตัดสินใจเลือกปัจจัยใดๆ ในการผลิตเป็นไปเพื่อให้ได้มาซึ่งโรงงานที่จะสามารถให้อัตราตอบแทนการลงทุนที่เหมาะสมที่สุด (Optimum Return on Investment) ในการวิเคราะห์สิ่งที่ควรคำนึงไว้เสมอ คือ บางกรณีอาจไม่จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ในรายละเอียดทุกขั้นตอนเสมอไประดับการวิเคราะห์จะละเอียดลึกลงไปเพียงใด ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และความสลับซับซ้อนของตัวผลิตภัณฑ์ และต้องการความถูกต้องขนาดไหน บางกรณีอาจไม่จำเป็นต้องศึกษาเทคโนโลยีเลยก็ได้ หากผลิตภัณฑ์ที่คิดค้นหรือเสาะหามาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตอยู่แล้วหรือผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตเป็นมาตรฐานที่ทางเลือกของเทคนิคเป็นที่ชัดเจน และมีข้อมูลจากอุตสาหกรรมที่จัดหาได้เพียงพอต่อการคาดคะเนต้นทุนแต่หากเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และต้องใช้เทคโนโลยีก็จำเป็นต้องศึกษาโดยละเอียดสิ่งที่ขาดไม่ได้คือต้องพิจารณาต้นทุน และเวลาที่ใช้ในการศึกษาว่าให้ผลคุ้มค่าหรือไม่ ด้านเทคนิคถือว่าเป็นการลงทุนด้วยเงินจำนวนมาก หากศึกษาเพียงคร่าวๆ อาจก่อให้เกิดผลเสียอย่างมาก

2.3.1 ผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนใดๆ การผลิต ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasible) ผลิตภัณฑ์เป็นที่สนใจต่อการลงทุนในประเทศกำลังพัฒนาดังเช่นประเทศไทย มันจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายอยู่แล้วโดยประเทศอุตสาหกรรม เช่น สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น จึงมักไม่มีปัญหาความเป็นไปได้ทางเทคนิคเพราะมักจะลอกเลียนแบบจากประเทศอุตสาหกรรม การศึกษาด้านการตลาดต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประเมินหาความต้องการผลิตภัณฑ์ของตลาดซึ่งความต้องการผลิตภัณฑ์ของตลาดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจ (เช่น ราคา) และปัจจัยทางเทคนิค (เช่น ขนาด คุณภาพ แบบ สี วัสดุ ฯลฯ) ดังนั้นการเก็บข้อมูลควรทำการศึกษาถึงปัจจัยที่

ทำให้ผู้บริโภคต้องการซื้อผลิตภัณฑ์นั้นๆ ทั้งปัจจัยทางด้านเทคนิค และเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านเทคนิค นำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตออกจำหน่ายจากแบบของผลิตภัณฑ์โดยแยกออกเป็นแบบ สำหรับการผลิตซึ่งอยู่ในลักษณะของชิ้นส่วน หรือส่วนประกอบที่สามารถผลิตได้โดยเครื่องจักรกล หรือคน รวมทั้งคุณลักษณะเฉพาะต่างๆ ของชิ้นส่วนที่ต้องได้จากการผลิต เช่น วัสดุที่ต้องใช้ สี ขนาด

2.3.2 กระบวนการผลิต

ในการคัดเลือกกระบวนการผลิตจะพิจารณาจากความเหมาะสมในด้านต่างๆ เช่น คุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต คุณภาพและข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ในโครงการ และค่าใช้จ่ายในการลงทุน ในการผลิตโครงการแต่ละโครงการจะมีระบบการผลิตที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์ จะทำการผลิตถ้าเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิตจะมีระบบการผลิตที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ในทางตรงกันข้ามถ้าเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีน้อยระบบการผลิตก็จะ เป็นแบบง่ายไม่มีความยุ่งยาก อย่างไรก็ตามระบบการผลิต จะประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐาน 3 ประการคือ

2.3.2.1 ปัจจัยนำเข้า หมายถึง ปัจจัยที่ใช้เป็นพื้นฐานจึงจะทำให้โครงการเกิดผลผลิตขึ้นมา ได้แก่ วัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรม กำลังคนสำหรับโครงการที่มีลักษณะการดำเนินธุรกิจ และเงินทุน

2.3.2.2 กระบวนการผลิต หมายถึง กรรมวิธีในการแปรสภาพปัจจัยนำเข้าให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือบริการ ซึ่งในที่นี้ หมายถึง เทคโนโลยีการผลิต เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตและสถานที่ตั้งของโครงการ

2.3.2.3 ปัจจัยนำออก หมายถึง ผลผลิตขั้นสุดท้ายของกระบวนการผลิตของแต่ละโครงการ ซึ่งจะออกมาในรูปของสินค้าหรือบริการ เช่น โรงงานผลิตคอมพิวเตอร์ จะมีปัจจัยนำออกคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

โดยปกติผู้ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการมักจะทราบหรือเป็นผู้กำหนดชนิดคุณภาพ และข้อกำหนดต่างๆ ของผลิตภัณฑ์อยู่แล้ว การพิจารณาคัดเลือกกระบวนการจึงมักเริ่มต้นด้วยการพิจารณากระบวนการที่สามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ได้ตามข้อกำหนดต่างๆ ก่อนพิจารณาด้านวัตถุดิบและค่าใช้จ่าย

2.3.3 โปรแกรมการผลิต (Production Program)

หลังจากที่มีการคาดคะเนสถานะตลาดของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตออกจำหน่าย ในแต่ละช่วงเวลาเราควรที่จะกำหนดปริมาณการผลิตในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณที่คาดคะเนว่าจะขายได้ จากนั้นก็นำไปประเมินหากิจกรรมการผลิต (Production Activities) เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการผลิตแต่ละชนิด จำนวนผลผลิตที่ควรจะได้แต่ละขั้นตอนของการผลิต และสัดส่วนของชิ้นส่วน, ส่วนประกอบ, วัตถุดิบ ที่ต้องการแต่ละขั้นตอนของการผลิต จากข้อมูลนี้ก็จะนำไปประเมินหาปริมาณวัตถุดิบ และแรงงานที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน เมื่อพิจารณาถึงการจัดสรรแรงงานนั้น แรงงานที่มีฝีมือ กึ่งฝีมือ และแรงงานธรรมดา ถือเป็นแรงงานทางตรง ส่วนพนักงานที่เป็นเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา (Staff) ระดับบริหาร การจัดการและการขายซึ่งเป็นการจำแนกตามหน้าที่ ถือเป็นแรงงานทางอ้อม

2.3.4 การวางแผนกำลังการผลิต

การผลิตได้ในปริมาณที่ลูกค้าต้องการ เป็นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งของการบริหารการผลิต ซึ่งการที่จะสามารถผลิตได้ตามปริมาณที่กำหนดไว้ต้องอาศัยทรัพยากรขององค์การหลายอย่าง ได้แก่ เงินทุน วัตถุดิบ แรงงาน ตลอดจนเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ แต่เนื่องจากทรัพยากรขององค์การมีอยู่อย่างจำกัดจึงต้องวางแผนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องจักรอุปกรณ์ตลอดจนโรงงานซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ทำการผลิตต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมาก และใช้เวลาในการคืนทุนนาน

ดังนั้น การวางแผน และจัดการด้านกำลังการผลิต ซึ่งเป็นการวางแผน และดำเนินการเกี่ยวกับขนาดของโรงงานหรือสถานที่ทำการผลิต จำนวนเครื่องจักรอุปกรณ์ตลอดจนคนงานที่เหมาะสม จึงเป็นภาระงานสำคัญของการบริหารการผลิต โดยต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ต่อองค์การในระยะสั้นควบคู่กับระยะยาว และใช้ปัจจัยเชิงปริมาณเป็นหลักในการพิจารณาประกอบกับปัจจัยเชิงคุณภาพให้องค์การมีกำลังการผลิตที่เหมาะสม ไม่เกิดปัญหาการผลิตได้น้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าเพราะกำลังการผลิตน้อยเกินไป และไม่เกิดปัญหาเครื่องจักรมากเกินไปจนกลายเป็นความสูญเปล่า เพราะกำลังการผลิตมากเกินไป

2.3.5 ความหมายของกำลังการผลิตและการวัดกำลังการผลิต

กำลังการผลิต (Capacity) คือ อัตราสูงสุดที่ระบบการผลิตสามารถผลิตได้เต็มที่ในช่วงเวลาหนึ่งของดำเนินงาน การวัดกำลังการผลิต สามารถกระทำได้ 2 ทาง คือ

2.3.5.1 การวัดกำลังการผลิตจากผลผลิต การวัดกำลังการผลิตจากผลผลิตจะใช้เมื่อผลผลิตจากกระบวนการสามารถนับเป็นหน่วยได้ง่ายได้แก่ สินค้าที่มีตัวตน (Tangible Goods) ซึ่งจะเน้นการผลิตแบบตามผลิตภัณฑ์ (Product - Focused) เช่น การวัดกำลังการผลิตของโรงงาน โดยนับจำนวนรถยนต์ที่ผลิตได้ต่อปี (โรงงานผลิตรถยนต์โตโยต้า) นับจำนวนนมกล่องที่ผลิตได้ต่อวัน (โรงงานนมสดเมจิ) นับจำนวนลิตรของน้ำมันที่กลั่นได้ต่อเดือน (โรงงานกลั่นน้ำมันไทยออยล์)

2.3.5.2 การวัดกำลังการผลิตจากปัจจัยการผลิต การวัดกำลังการผลิตจากปัจจัยการผลิต จะใช้เมื่อผลผลิตจากกระบวนการนับเป็นหน่วยได้ยาก หน่วยของผลิตภัณฑ์ไม่ชัดเจน ได้แก่ การบริการต่างๆ ซึ่งจะเป็นการผลิตแบบตามกระบวนการ เช่น การวัดกำลังการผลิตของร้านบิวตี้ซาลอน จากจำนวนช่างตัดผม การวัดกำลังการผลิตของโรงพยาบาลจำนวนเตียงคนไข้ การวัดกำลังการผลิตของร้านอัดขยายภาพจากจำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น แม้ว่าองค์การจะมีกำลังการผลิตเป็นอัตราสูงสุดที่จะสามารถผลิตได้แต่ในการปฏิบัติงานจริงอัตราการผลิตมักจะต่ำกว่ากำลังการผลิตเพราะจะต้องคำนึงถึงการหยุดพักหรือการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ เพื่อถนอมไว้ใช้งานได้ในระยะยาวมากกว่าการเร่งผลในระยะสั้นเท่านั้นการใช้กำลังการผลิตอย่างเต็มที่มักจะเกิดต้นทุนการทำงานล่วงเวลาในกะพิเศษหรือการลดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนดไว้ประจำ หรือ การใช้ผู้รับสัญญาช่วง ซึ่งล้วนแล้วแต่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นทั้งสิ้น ดังนั้นกำลังการผลิตที่เต็มที่จะถูกใช้จริงก็ต่อเมื่อมีความจำเป็น และไม่เกิดขึ้นบ่อยนักภายในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

2.3.6 ข้อควรคำนึงในการวางแผนกำลังการผลิต

การวางแผนกำลังการผลิตจึงต้องคำนึงถึงกำลังการผลิตที่เกิดประสิทธิผลอันแท้จริงซึ่งต้องพิจารณาจาก

2.3.6.1 Peak Capacity หรือ Design Capacity เป็นกำลังการผลิตเต็มที่ ซึ่งมักไม่ได้ใช้ในการปฏิบัติงานจริง เพราะเป็นการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์เต็มที่โดยไม่คำนึงถึงการหยุดพักหรือการบำรุงรักษาเลย

2.3.6.2 Rated Capacity เป็นอัตราการผลิตสูงสุดที่ทำได้หลังจากหักลบส่วนการหยุดพักซ่อมแซมบำรุงรักษาแล้ว

2.3.6.3 Effective Capacity เป็นอัตราการผลิตสูงสุดที่ฝ่ายการผลิตสามารถกระทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ประหยัดได้ ภายใต้สภาวะการณ์การผลิตปกติ (Normal Condition)

2.3.7 การกำหนดระดับกำลังการผลิต

การที่องค์การขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนมากย่อมมีทางเลือกที่จะกำหนดกำลังการผลิตได้หลายทางกว่าบริษัทเล็กที่มีทุนจำกัด แต่บางครั้งองค์การขนาดใหญ่บางแห่งก็มีนโยบายที่จำกัดกำลังการผลิตอยู่ในระดับหนึ่ง เพราะต้องการนำเงินทุนที่มีอยู่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางอื่นซึ่งคาดว่าจะได้รับผลตอบแทนมากกว่าในทางตรงกันข้ามบริษัทเล็กๆ ที่มีเงินทุนดำเนินการไม่มากนักอาจยอมเสี่ยงกู้ยืมเงินมาลงทุนขยายกำลังการผลิตให้ใหญ่ขึ้นไว้ เพราะแนวนโยบายในอนาคตต้องการพึ่งพากำลังการผลิตของตนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ปัจจัยภายนอกขององค์การที่สำคัญซึ่งจะเป็นสิ่งกำหนดระดับกำลังการผลิตโดยตรงคืออุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นผลจากการพยากรณ์ในระยะปานกลางและระยะยาว โดยปกติแล้วการกำหนดกำลังการผลิตจะต้องคำนึงถึงอุปสงค์ในระยะยาวประกอบด้วยเสมอ เพราะการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตเป็นเรื่องที่ดำเนินการได้ไม่ถนัด และทำได้ไม่บ่อยจึงต้องคิดเพื่อไว้ในอนาคตสักระยะหนึ่งด้วย การกำหนดระดับของกำลังการผลิตมีอยู่ 3 ระดับ คือ

2.3.7.1 กำลังการผลิตในระดับอุปสงค์สูงสุด เป็นการกำหนดกำลังการผลิตให้มากที่สุดที่จะรองรับอุปสงค์ในช่วง Peak Period สำหรับบางแห่งที่อาจได้รับคำสั่งซื้อพิเศษเป็นบางครั้งบางคราว อาจต้องมีกำลังการผลิตสำรอง (Protective Capacity) ไว้ด้วย กำลังการผลิตในระดับนี้จะประกอบด้วยโรงงานขนาดใหญ่ มีเครื่องจักรอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกจำนวนมาก แต่จะทำการผลิตจริงเป็นจำนวนตามอุปสงค์ในแต่ละช่วงเวลาเท่านั้น โดยผลิตให้ใกล้เคียงกับจำนวนที่จะขายได้ สต็อกของคงเหลือจะมีน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย การผลิตเป็นจำนวนเท่าที่จะขายได้นี้ทำให้เกิดกำลังการผลิตที่ว่างเปล่าในช่วงอื่นๆที่ไม่ใช่ Peak Period

ข้อดีของการมีกำลังการผลิตในระดับอุปสงค์สูงสุดนี้ คือ สามารถรองรับคำสั่งซื้อในปริมาณต่างๆ ได้เพียงพอโดยไม่เสียโอกาสในการขายเป็นการลงทุนระยะยาวที่ครอบคลุมถึงความต้องการในอนาคตซึ่งจะประหยัดต้นทุนการก่อสร้างได้ดีกว่าการมาขยายกำลังการผลิตหลายครั้งการผลิตเท่าที่จะขายได้ทำให้ไม่มีสินค้าคงคลังเหลือเก็บ ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังต่ำ ไม่เกิดปัญหาของล้าสมัย เสื่อมสภาพ และหมดอายุ

ข้อเสียของการมีกำลังการผลิตในระดับอุปสงค์สูงสุดนี้ คือ เป็นการลงทุนที่ได้ใช้ประโยชน์เต็มเม็ดเต็มหน่วยในช่วง Peak Period เท่านั้น แต่จะเกิดการสูญเสียเปล่าเพราะเครื่องจักรถูกทิ้งให้อยู่เฉยๆโดยไม่ทำงานนับว่าใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่าปัญหาอีกอย่างที่จะเกิดขึ้นคือ ต้องมีการเพิ่มและลดจำนวนคนงานตามปริมาณงาน การเพิ่มคนงานในช่วงที่มีงานมากจะมีต้นทุนการอบรมคนงานใหม่ การลดคนงานในช่วงที่มีงานน้อยจะมีต้นทุนการชดเชยเมื่อให้ออกจากงานขวัญและกำลังใจของคนงานไม่ดีเพราะงานไม่มั่นคงส่งผลให้หาแรงงานที่ดีมีความสามารถ และตั้งใจทำงานได้ยาก

2.3.7.2 กำลังการผลิตในระดับอุปสงค์เฉลี่ย เป็นการกำหนดกำลังการผลิตในระดับปานกลางเฉลี่ยอุปสงค์ในช่วงสูงและต่ำ กำลังการผลิตในระดับนี้จะประกอบด้วยโรงงานขนาดกลาง มีเครื่องจักรอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก พอสมควรที่จะทำการผลิตในปริมาณอุปสงค์เฉลี่ยได้ โดยทำการผลิตอย่างสม่ำเสมอเป็นจำนวนเท่าๆ กันตลอดเวลา ช่วงใดอุปสงค์ต่ำกว่าปริมาณการผลิตก็เก็บของที่เหลือจากการขายเข้าคลังสินค้าช่วงใดอุปสงค์สูงกว่าปริมาณการผลิตก็จะนำสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ออกมาขายสมทบด้วย คนงานและเครื่องจักรจะทำงานสม่ำเสมอในปริมาณเท่าๆ กันทุกช่วงเวลา

ข้อดีของการมีกำลังการผลิตในระดับอุปสงค์เฉลี่ย คือ เป็นการลงทุนที่ไม่ใช้เงินจำนวนมากเกินไป และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ก็ถูกใช้อย่างคุ้มค่าไม่มีเหลือเพื่อเกินความจำเป็น คนงาน และเครื่องจักรที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอจะทำให้การวางแผนการผลิตตลอดจน การบำรุงรักษาทำได้สะดวกขึ้นขวัญ และกำลังใจของคนงานดีเพราะงานมีความมั่นคง และมีปริมาณสม่ำเสมอ

ข้อเสียของการมีกำลังการผลิตในระดับอุปสงค์เฉลี่ยคือต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังที่เหลือจากการขายไว้ขายในช่วงขายดี ทำให้ต้องมีต้นทุนสินค้าคงคลังเกิดการจมของเงินทุน และเสียโอกาสในการนำเงินไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต้องมีระบบการจัดการสินค้าคงคลัง และคลังสินค้าซึ่งจะทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง

2.3.7.3 กำลังการผลิตในระดับอุปสงค์ต่ำสุด เป็นการกำหนดกำลังการผลิตในระดับต่ำเท่ากับอุปสงค์ในระดับต่ำสุดประกอบด้วยโรงงานขนาดเล็ก มีเครื่องจักรอุปกรณ์ค่อนข้างจำกัดเพียงพอในการรองรับอุปสงค์ในช่วงที่ขายได้น้อยทำให้เกิดสถานะของไม่พอขายบ่อยครั้งจนต้องใช้กำลังการผลิตที่มีอยู่อย่างเต็มที่ในขั้น Design Capacity ซึ่งจะต้องใช้เครื่องจักรเต็มที่โดยไม่หยุดพักบำรุงรักษาคนงานต้องทำงานล่วงเวลาเพื่อให้ได้ผลผลิตในปริมาณที่เพียงพอกับอุปสงค์ในแต่ละช่วง

ข้อดีของการมีกำลังการผลิตในระดับอุปสงค์ต่ำสุด คือ ลงทุนไม่มากมีความเสี่ยงในการขาดทุนต่ำ เหมาะกับผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มของอุปสงค์ในอนาคตไม่แน่นอน

ข้อเสียของการมีกำลังการผลิตในระดับอุปสงค์ต่ำสุด คือ มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่สูงเกินควรอันเนื่องจากการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาที่สูงกว่าค่าแรงปกติ การทำงานล่วงเวลาทำให้คนงานอ่อนล้าขาดประสิทธิภาพในการทำงานการใช้เครื่องจักร โดยไม่หยุดซ่อมบำรุงอาจเกิดปัญหาเครื่องจักรเสียหายเกิดค่าซ่อมแซมจำนวนมากอายุการใช้งานของเครื่องจักรก็สั้นลง การมีกำลังการผลิตในระดับนี้ ทำให้ต้องขยายกำลังการผลิตเพิ่มในอนาคตซึ่งไม่ประหยัดเท่าการสร้างให้รองรับอุปสงค์ระยะยาวในครั้งเดียว

2.3.8 การเลือกทำเลที่ตั้ง

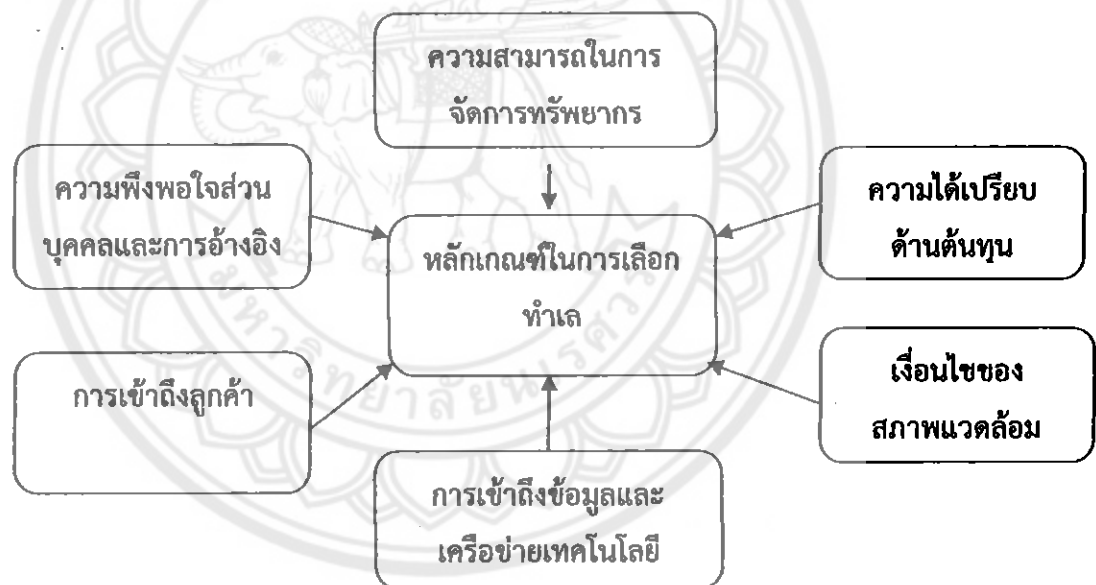
ปัจจุบันการเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจขนาดย่อมเป็นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์กร และมีความสำคัญประการหนึ่งสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องคำนึงถึงเพราะสิ่งเหล่านี้มีผลกระทบโดยตรงต่อการผลิตและการดำเนินงาน การตลาด และต้นทุนของกิจการ แม้ว่าการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งจะเกิดขึ้นไม่บ่อยนักก็ตาม หรือสำหรับ บางธุรกิจอาจเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวในการเริ่มต้นของธุรกิจ ซึ่งในการเลือกทำเล ที่ตั้งนั้น ธุรกิจแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน อีกทั้งมีกลยุทธ์และเป้าหมายที่ไม่เหมือนกันปัจจัยและวิธีการที่นำมาใช้ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งจึงต้องแตกต่างกันไป ด้วย เพราะมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไร ความได้เปรียบในการแข่งขัน ตลอดจนความอยู่รอดของธุรกิจและเมื่อทำการตัดสินใจ ไปแล้ว การเปลี่ยนแปลงหรือโยกย้าย เป็นสิ่งที่ทำได้ยากทำให้เกิดต้นทุนสูง ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงต้องมีความระมัดระวังในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจด้วยความรอบคอบ เพราะสิ่งเหล่านี้มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของธุรกิจด้วยเช่นกัน

นักวิชาการชาวต่างประเทศ เช่น ไรด์ และซันเดอร์ (Ried & Sanders, 2002) ได้กล่าวว่าการเลือกทำเลที่ตั้ง หมายถึง การระบุที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ดีที่สุดสำหรับสถานประกอบการของบริษัท และสอดคล้องกับแนวคิดของเม็กกินสัน ไบรด์ และเม็กกินสัน (Megginson, Byrd & Megginson , 2003) ที่ได้เสนอแนะว่า ทำเลที่ตั้งจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยทั้งหลายที่ส่งผลถึงความแตกต่างระหว่างความสำเร็จและความล้มเหลวของธุรกิจ รวมถึงวอนเดอร์เรมส์ และไวท์ (Vonderembse & White, 2004) ได้ชี้แนะว่าทำเลที่ตั้ง หมายถึง การกำหนดตำแหน่งของสถานประกอบการโดยคำนึงถึงลูกค้า สิ่งอำนวยความสะดวก แหล่งวัตถุดิบ และปัจจัยอื่นๆ ที่สถานประกอบการนั้นๆ ต้องมีความเกี่ยวข้องด้วย

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การเลือกทำเลที่ตั้ง หมายถึง การเสาะแสวงหาแหล่งที่ตั้งของสถานประกอบการโดยพิจารณาทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ดีที่สุดสำหรับการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งเป้าหมายของการเลือกทำเลที่ตั้ง อาจไม่ใช่แหล่งที่ดีที่สุด แต่เนื่องจากเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านเวลาส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องทำการตัดสินใจในการเลือกทำเลนั้นๆ

2.3.9 หลักเกณฑ์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง

การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งเป็นกระบวนการที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ อีกทั้งธุรกิจขนาดย่อมจำนวนมากได้มีการเติบโตขึ้นและได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นผู้ประกอบการควรพิจารณาถึงความจำเป็นที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงสำหรับกิจการควบคู่กันไป ในแต่ละสถานการณ์ (Longenecker, Moore, Petty & Palice, 2004) ดังนี้



รูปที่ 2.1 ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้ง

2.3.9.1 ความพึงพอใจส่วนบุคคลและการอ้างอิง โดยที่ผู้ประกอบการส่วนหนึ่งมักจะพิจารณาตั้งกิจการของตนเองในชุมชนที่ตนอาศัยอยู่เป็นทำเลในการประกอบการ อย่างไรก็ตามในแง่ของการดำเนินธุรกิจไม่ได้หมายความว่า จะมีเพียงพื้นที่ซึ่งตนเองมีความเคยชินเท่านั้นที่เหมาะสมต่อการตั้งกิจการ เพราะผู้ประกอบการธุรกิจสามารถใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ จากสิ่งเหล่านี้ได้ ไม่ว่าจะเป็น

เป็นในด้านภาพลักษณ์ส่วนตัว การได้รับความเชื่อถือ หรือการยอมรับจากสังคม และอาศัยประโยชน์ จากความคุ้นเคย ความสามารถในการอ้างอิงกับบุคคลต่างๆ ภายในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับกิจการของ ตนมากขึ้น

2.3.9.2 ความได้เปรียบด้านต้นทุน โดยเฉพาะค่าแรงหรือค่าวัตถุดิบในบางประเทศมี ต้นทุนในการดำเนินธุรกิจต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อนถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนในช่วงเริ่มต้นของกิจการ อีกทั้งยังได้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี และอัตราการแลกเปลี่ยน หรือเงื่อนไขพิเศษด้านการลงทุน ระหว่างประเทศ ธุรกิจสามารถทำการผลิตสินค้าในปริมาณที่มากด้วยการใช้ความชำนาญพิเศษ เพื่อ จำหน่ายไปทั่วโลกจะช่วยลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง

2.3.9.3 ความสามารถในการจัดการทรัพยากร เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เนื่องจากทักษะ ประสิทธิภาพของแรงงานจะมีความสัมพันธ์ โดยตรงกับผลิตภาพ และคุณภาพในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ ความยั่งยืนของแรงงานใน ท้องถิ่นมีผลกระทบต่ออัตราค่าจ้าง ซึ่งถือเป็นต้นทุนที่สำคัญ ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอ อีกทั้งแหล่งที่ตั้งต้องมีความใกล้ชิดกับวัตถุดิบและความสามารถในการขนส่งที่ธุรกิจต้องมีการบริหาร จัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.9.4 การเข้าถึงลูกค้า ธุรกิจขนาดย่อมยุคปัจจุบันต้องให้ความสำคัญผันแปรแหล่งที่ตั้ง ของธุรกิจไปตามประเภทของกิจการ เช่น ธุรกิจค้าปลีกและบริการ ต้องมีรายละเอียดของสถานที่ แสดงสินค้า บริการและรูปแบบ ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้งต้องใกล้ชิดกับลูกค้าและอำนวยความสะดวก ต่อการเข้ามาติดต่อ และถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกิจการ

2.3.9.5 เงื่อนไขของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อรับ สิทธิพิเศษจากนโยบายของรัฐบาล และค่านิยมทางวัฒนธรรม ซึ่งนโยบายของรัฐบาลในหลายๆ ประเทศส่งเสริมสินค้าที่ผลิตในกลุ่มประเทศสมาชิกโดยการตั้งกำแพงภาษีสินค้านำเข้าจากประเทศ อื่นๆ ในอัตราที่สูง ถึงแม้ว่าไม่มีการกำหนดกำแพงภาษี ประชาชนในบางประเทศอาจมีค่านิยมในการ ใช้สินค้าที่ผลิตได้ในประเทศ เพื่อส่งเสริมการสร้างงาน และเพื่อสินค้าจะได้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับ ความนิยมของผู้ใช้ และมาตรฐานของประเทศเหล่านั้น

2.3.9.6 การเข้าถึงข้อมูลและเครือข่ายเทคโนโลยี เนื่องจากธุรกิจแต่ละประเภทมีความ เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ไม่เหมือนกัน การดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศทำให้เกิดการพัฒนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ในเรื่องแนวคิดวิทยาการ และนวัตกรรมที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ อีกทั้งต้องคำนึงถึงโอกาสของ

การขยายตัวของธุรกิจในอนาคตไว้รองรับต่อการเติบโตในอนาคต ดังนั้น จึงมีความจำเป็นในการเข้าถึงเครือข่ายเทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในการดำเนินธุรกิจ

2.3.10 การวางผังโรงงาน (Plant Layout)

หลังจากที่เราได้เลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน และได้ทำการก่อสร้างอาคารโรงงานเรียบร้อยแล้วหรือบางครั้งอาจจะจัดหาโรงงานด้วยวิธีการเช่าอาคาร ที่เขาได้ปลูกสร้างเอาไว้เสร็จแล้ว ผู้บริหารจะเริ่มวางแผน การจัดวางแผนผังโรงงาน เพื่อการที่จะให้สามารถใช้พื้นที่ในโรงงานที่มีอย่างจำกัด และมีราคาแพง ให้ได้ใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่าที่สุดนอกจากนี้ยังช่วยให้กระบวนการการผลิตเป็นไปอย่างรวดเร็วไม่ขาดช่วง ตามขั้นตอนการผลิต และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายวัสดุจากสถานที่ทำการผลิตแห่งหนึ่งไปยังสถานที่แห่งหนึ่ง ในระบบการผลิตนั้นถือว่า การลำเลียงปัจจัยในการผลิตเข้าสู่ระบบการผลิตนั้นจะมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ ก็ต่อเมื่อมีการวางแผนผังโรงงานที่ดีถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งงานนี้ผู้บริหารและวิศวกรโรงงานจะต้องร่วมมือกันทำงานอย่างใกล้ชิด จึงจะทำให้งานสำเร็จลงได้ด้วยดี

การวางแผนผังโรงงาน หมายถึง งานหรือแผนการในการติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือและวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นในกระบวนการผลิต ภายใต้ข้อจำกัดของโครงสร้าง และการออกแบบของอาคารที่อยู่ เพื่อให้การผลิตมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.3.10.1 วัตถุประสงค์ในการวางผังโรงงาน (Objective of Plant Layout)

- ก. ลดระยะทางและเวลาการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- ข. ช่วยทำให้วัตถุดิบไหลไปได้รวดเร็วและราบรื่นพร้อมทั้งขจัดปัญหาเกี่ยวกับการทำงานที่มีมากเกินไป
- ค. เพื่อสะดวกในการดำเนินงาน โดยแบ่งเนื้อที่ภายในโรงงานให้เหมาะสม เช่น ช่องทางเดินพื้นที่เก็บสินค้า พื้นที่พักวัตถุดิบและจุดปฏิบัติงาน หรือพักชิ้นงานที่เป็นสินค้าสำเร็จรูป
- ง. จัดสิ่งรบกวนการสั่นสะเทือนของพื้นที่ฝุ่นละออง ความร้อน กลิ่นการถ่ายอากาศ เป็นต้น
- จ. จัดแผนงานต่างๆ ให้ทำงานในกรอบความรับผิดชอบชัดเจน ให้เอื้อต่อกระบวนการ ผลิตและง่ายต่อการควบคุม

ฉ. จัดวางพื้นที่ให้มีประโยชน์อย่างเต็มที่ ไม่ควรให้พื้นที่ว่างเปล่าหรือสูญเปล่า
มากเกินไป

ข. ลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ และสร้างความปลอดภัยให้กับคนงาน

2.3.10.2 ปัจจัยที่พิจารณาในการวางแผนผังโรงงาน

ก. ความต้องการสำหรับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการเครื่องจักรในการผลิตสำหรับ
วัตถุประสงค์ก็แตกต่างกันไปในการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งการวางแผนที่ควรจะทำให้มีความยืดหยุ่นเพื่อการ
เปลี่ยนแปลงในเรื่องการใช้เครื่องจักรต่างๆ ควรมีการวางแผนไว้สำหรับการใช้เครื่องจักรโดยทั่วๆ ไป
เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงก็อาจจะเปลี่ยนได้โดยง่าย

ข. การเสี่ยงภัยของความล้าสมัยของเครื่องจักร เครื่องจักรในปัจจุบันมีความ
ล้าสมัยเร็วเพราะโรงงานผลิตได้พยายามปรับปรุง และผลิตรูปแบบใหม่ๆ มันจึงเป็นเรื่องเสี่ยงภัย และ
ไม่ฉลาดเลยในการจะลงทุนซื้อเครื่องจักรที่ใกล้จะล้าสมัยมาติดตั้งใช้ในโรงงาน

ค. คุณภาพของผลผลิต คุณภาพของการผลิตเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงในเรื่อง
การวางแผนผังโรงงาน เพราะวัตถุประสงค์ของการผลิต คือต้องการให้สินค้ามีคุณภาพสูง ดังนั้นใน
บางครั้งคุณภาพของสินค้าอาจจะลดลงเพราะ แบบการติดตั้งเครื่องจักรไม่ถูกต้องจึงทำให้คุณภาพ
ของสินค้าอาจลดลง ด้วยสาเหตุจากการใช้เครื่องจักรล้าสมัยจึงทำให้สินค้านั้นล้าสมัยไปด้วย ดังนั้นจึง
ควรใช้เครื่องจักรใหม่ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ใหม่ตามไปด้วย ซึ่งเป็นการลดต้นทุน
ค่าใช้จ่ายในการผลิตไปในตัว

จ. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรมักจะเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
น้อย และถ้าหากติดตั้งเครื่องจักร เพื่อที่จะใช้ผลิตต่อเนื่องกันได้ ก็นับว่าจะลดต้นทุนในการบำรุงรักษา
ให้น้อยลงได้ แบบผังโรงงานพื้นฐานแบ่งออกเป็น 3 แบบคือ

จ.1 ผังแบบผลิตภัณฑ์ (Product Layout) ซึ่งเป็นการจัดเครื่องจักร คน
และวัสดุหรือหน่วยผลิตให้เรียงลำดับขั้นในการผลิตสินค้าชิ้นนั้นๆ ขบวนการผลิตใดเริ่มต้นก่อนหน่วย
ผลิตสำหรับขบวนการผลิตนั้นจะถูกจัดไว้ก่อน ขบวนการผลิต ใดลำดับถัดไปก็จัดให้หน่วยผลิตนั้นอยู่
ในลำดับถัดไป

จ.2 ผังแบบขบวนการผลิต (Process Layout) ซึ่งเป็นการจัดเครื่องมือ
หรือหน่วยผลิตที่มีลักษณะขบวนการผลิตอย่างเดียวกันอยู่

จ.3 ผังแบบที่ตั้งคงที่ของงาน (Fixed Location Layout) ซึ่งเป็นการจัดวัสดุหรือชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมากตั้งอยู่กับที่ แล้วนำเครื่องจักร คน และชิ้นส่วนอื่นๆ เข้าไปทำการผลิตตามบริเวณที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น การต่อเรือเดินสมุทร เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

จะคำนึงถึงผลตอบแทนทางการเงินหรือความสามารถใน การทำกำไรรวมถึงการวางแผนทางการเงินและการวางแผนกำไร เพื่อให้ให้ผู้ประกอบธุรกิจเกิดความมั่นใจว่าถ้ามีการดำเนินงานตามโครงการแล้วจะไม่มีปัญหาทางการเงินใดๆ เกิดขึ้นกับโครงการในการศึกษาด้านการเงิน จะประกอบด้วย

2.4.1 เงินทุนความหมายของเงินทุน

เงินทุน (Money) เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการลงทุน เพราะหลายๆ ปัจจัยที่นำมาใช้ในการลงทุน จำเป็นต้องจัดหาได้ด้วยเงิน ซึ่งเงินทุนในที่นี้อาจมีความหมายได้หลายลักษณะ ซึ่งอาจจะหมายถึง

- 2.4.1.1 เงินทุน เป็นเงินที่ใช้ในการลงทุนที่ก่อให้เกิดผลตอบแทน
- 2.4.1.2 เงินสด มีความจำเป็นในแง่ของความคล่องตัว ราบรื่น และต่อเนื่อง
- 2.4.1.3 เงินทุนหมุนเวียน มีความหมายกว้างกว่าเงินสด เพราะจะมองในแง่ความคล่องตัวอื่นๆ ด้วย
- 2.4.1.4 ทรัพย์สินทั้งหมด เป็นเงินทุนที่มีความหมายกว้างที่สุด เพราะเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงฐานะทางการเงินทั้งหมดของกิจการ

2.4.2 ประเภทของเงินทุน

เงินทุนระยะสั้น เป็นเงินทุนหมุนเวียนสำหรับการใช้จ่ายของธุรกิจในรอบระยะเวลาของงวดบัญชีเดียวกัน ปกติไม่เกิน 1 ปี ได้แก่เงินสด หลักทรัพย์ที่มีความคล่องตัวสูง เช่น ตั๋วเงินระยะสั้น และตั๋วเงินคลัง เป็นต้น

เงินทุนระยะยาว เป็นเงินที่มีไว้เพื่อซื้อทรัพย์สินถาวรต่างๆ เมื่อเริ่มตั้งกิจการเพื่อขยายกิจการ เช่น การซื้อที่ดิน การก่อสร้างอาคารสำนักงานหรือโรงงาน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ

2.4.3 แหล่งที่มาของเงินทุน

2.4.3.1 แหล่งเงินทุนจากภายในธุรกิจเองได้แก่ เงินทุนจากของเจ้าของกิจการกำไรสะสม และค่าเสื่อมราคา

2.4.3.2 แหล่งเงินทุนจากภายนอกธุรกิจ ได้แก่เงินทุนที่มาจากกระดมทุนเงินทุนจาก เจ้าหนี้ของกิจการ และเงินทุนที่ได้รับจากการสนับสนุน การดำเนินธุรกิจ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการดำเนินธุรกิจของหน่วยงานต่างๆ อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ก. หน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือในการพัฒนาความเข้มแข็งของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะการให้ความรู้ ให้คำปรึกษาแนะนำ เช่น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สถาบันเพื่อการศึกษา ทางด้านการจัดการ และสถาบันการศึกษาต่างๆ

ข. หน่วยงานที่ให้บริการด้านการเงิน เช่น

ข.1 บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (IFCT)

ข.2 บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม

ข.3 ธนาคารแห่งประเทศไทย

ข.4 ธนาคารเพื่อการส่งออก และนำเข้าแห่งประเทศไทย

ข.5 ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ข.6 ธนาคารออมสิน

ข.7 ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร

ข.8 ธนาคารพาณิชย์อื่นๆ ฯลฯ

ค. หน่วยงานที่ให้บริการด้านวิชาการ และการบริหารจัดการ ให้การสนับสนุน ความรู้ทางวิชาการ ให้คำแนะนำปรึกษา การติดตามและประเมินผล ให้บริการข้อมูลทางธุรกิจ เช่น

ค.1 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ค.2 คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

ค.3 สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

ค.4 สมาคมส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม

2.4.4 ธนาคาร

ประเภทของธนาคาร กิจการธนาคารของประเทศไทย แบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

2.4.4.1 ธนาคารแห่งประเทศไทย หรือ ธนาคารกลาง หรือธนาคารชาติ (Central Bank) เป็นธนาคารของรัฐทำหน้าที่ควบคุมการเงินการคลังของประเทศ

2.4.4.2 ธนาคารเฉพาะ (Special Bank) เป็นธนาคารของรัฐเช่นเดียวกับธนาคารแห่งประเทศไทย ทำหน้าที่ตามวัตถุประสงค์เฉพาะของการจัดตั้ง ประกอบด้วย

- ก. ธนาคารออมสิน
- ข. ธนาคารอาคารสงเคราะห์
- ค. ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร
- ง. ธนาคารเพื่อการส่งออก และนำเข้าแห่งประเทศไทย
- จ. ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม
- ฉ. บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม
- ช. บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2.4.4.3 ธนาคารพาณิชย์ (Commercial Bank) คือการประกอบธุรกิจประเภทรับฝากเงินที่ต้องจ่ายคืนเมื่อทวงถาม หรือเมื่อสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย

- ก. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
- ข. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
- ค. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)
- ง. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
- จ. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
- ฉ. ธนาคารไทยธนาคาร จำกัด (มหาชน)
- ช. ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)
- ซ. ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)
- ฅ. ธนาคารดีบีเอสไทยท努 จำกัด (มหาชน)
- ญ. ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน)
- ฎ. ธนาคารยูบีไอ รัตนสิน จำกัด (มหาชน)
- ฏ. ธนาคารเอเชีย จำกัด (มหาชน)
- ฐ. ธนาคารสแตนดาร์ด ชาร์เตอร์ นครธน จำกัด (มหาชน)

2.4.4.4 ความสำคัญของธนาคารที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม

- ก. เป็นแหล่งระดมเงินออมที่มีความสำคัญมากที่สุด
- ข. เป็นแหล่งเงินทุนที่มีความสำคัญที่สุด
- ค. ลดความเสี่ยงภัยทางด้านธุรกิจให้กับผู้ประกอบการ
- ง. เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารทางด้านเศรษฐกิจ

เงินทุนถือได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในหลายๆ ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานของธุรกิจ มีอิทธิพล และมีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของกิจการ การมีเงินทุนที่เพียงพอทำให้ธุรกิจมีสภาพที่คล่องตัว การดำเนินงานสะดวก และเป็นไปอย่างราบรื่นรวมทั้งสามารถที่จะขยายกิจการเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ แหล่งเงินทุนทางธุรกิจมาจาก 2 แหล่งใหญ่ๆ ได้แก่ เงินทุนที่มาจากภายในกิจการเอง และเงินทุนที่มาจากภายนอกกิจการ การระดมทุนสามารถกระทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการกู้ยืมจากสถาบันการเงินต่างๆ ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน ปัจจุบันมีสถาบันต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน ที่ให้การสนับสนุนการประกอบธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นการให้คำปรึกษา การฝึกอบรม ให้คำแนะนำในการลงทุน รวมถึงการให้กู้ยืมเงินทุนสำหรับการลงทุน ซึ่งผู้ประกอบการที่สนใจสามารถขอความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่กิจการของตนต้องการได้

2.4.5 การประเมินค่าโครงการลงทุน

เป็นการวิเคราะห์และประเมินค่าโครงการลงทุนเพื่อพิจารณาว่าโครงการนั้นให้ผลตอบแทนคุ้มค่างบเงินลงทุนหรือไม่ หรือผลประโยชน์ที่ได้รับสูงกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ซึ่งวิธีการประเมินค่าโครงการลงทุน สามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

2.4.5.1 การประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินกับเวลา

วิธีการประเมินค่าแบบนี้เป็นวิธีที่ง่าย โดยถือว่าเงินจำนวนที่เท่ากันในเวลาที่ต่างกันมีค่าเท่ากัน เช่น เงิน 100 บาท ในปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ เงิน 100 บาท ในปีที่ 5 เป็นต้น ดังนั้นการคำนวณหากระแสเงินสดสุทธิ จึงนำเงินในแต่ละปีมาบวกหรือลบกันได้เลย โดยใช้วิธีหาอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย และวิธีหาระยะเวลาคืนทุน

วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (Average Rate of Return : ARR) อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) คือ อัตราส่วนระหว่างกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปีกับเงินลงทุนสุทธิเฉลี่ยของโครงการ

$$\text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย(ARR)} = \frac{\text{กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}{\text{เงินลงทุนสุทธิเฉลี่ย}} \quad (2.1)$$

$$\text{โดยที่ เงินลงทุนสุทธิเฉลี่ย} = \frac{\text{เงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก} - \text{มูลค่าซาก}}{2} \quad (2.2)$$

หลักเกณฑ์ กิจการจะตอบรับโครงการลงทุน เมื่ออัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยของโครงการนั้นมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ ต้องการ (Required rate of return : r) นั่นคือ ตอบรับโครงการลงทุนเมื่อ $ARR > r$ จากตัวอย่างที่ 1 บริษัท การกิจ จำกัด ต้องจ่ายเงินลงทุนเริ่มแรกสำหรับโครงการเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ เป็นเงิน 123,500 บาท โดยที่เครื่องจักรใหม่ไม่มีมูลค่าซาก และกำไรสุทธิต่อปีที่บริษัทได้รับเป็นเงิน 21,000 บาท

$$\text{ดังนั้น ARR ของโครงการ} = \frac{21000}{(123,500-0)/2} = 34.01\% \quad (2.3)$$

ถ้าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการเป็น 20%

ดังนั้น สมควรที่ตอบรับโครงการลงทุนนี้ เพราะ $ARR > r$ การ วิเคราะห์ค่าของโครงการลงทุนด้วยวิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย มีข้อดี คือทำได้ง่ายและสะดวก ส่วนข้อเสีย คือ วิธีนี้เป็นวิธีที่มุ่งเน้นกำไรสุทธิ โดยถือว่าเงินสดรับของกิจการคือ กำไรสุทธิ ซึ่งเป็นข้อมูลทางบัญชี โดยไม่คำนึงถึงกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นจริงนอกจากนี้ยังไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าของเงินตามกาลเวลา ซึ่งการไม่นำมูลค่าของเงินสดรับมาพิจารณาอาจทำให้การประเมินค่าโครงการลงทุนผิดพลาดได้

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนอาจทำได้ ดังนี้

กรณีที่ 1 ถ้ากระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีค่าเท่ากัน

การคำนวณระยะเวลาคืนทุน อาจทำได้ ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน(ปี)} = \frac{\text{เงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก}}{\text{กระแสเงินสดรับสุทธิรายปี}} \quad (2.4)$$

กรณีที่ 2 ถ้ากระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีไม่เท่ากัน

การคำนวณระยะเวลาคืนทุน ทำได้โดยการรวมกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีเรียงไป ตามลำดับจนกระทั่งได้ผล รวมของกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก

ตัวอย่างที่ 2 จากตารางแสดงเงินสดรับสุทธิของโครงการหนึ่งซึ่งต้องใช้เงินลงทุนเริ่มแรก 180,000 บาท

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงเงินสดรับสุทธิ

ปีที่	1	2	3	4	5
เงินสดรับสุทธิ	40,000	60,000	60,000	50,000	60,000

คำนวณระยะเวลาคืนทุนของโครงการได้ 3.4 ปี ดังนี้

$$\text{เงินสดรับสุทธิ} = 40,000 + 60,000 + 60,000$$

$$\text{รวม 3 ปี แรก} = 160,000 \text{ บาท}$$

$$\text{แต่เงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก} = 180,000 \text{ บาท}$$

ดังนั้น เมื่อเวลาผ่านไปแล้ว 3 ปี กิจการยังต้องการเงินสดรับสุทธิอีก 20,000 บาท จึงจะทำให้ผลรวมของกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก

$$\text{ระยะคืนทุนต่อ(ปี)} = \frac{\text{เงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก}}{\text{กระแสเงินสดรับสุทธิตายปี}} \quad (2.5)$$

สมมติให้ ระยะเวลาคืนทุนที่กิจการต้องการ กำหนดไว้เป็น 3 ปี

ดังนั้น ไม่สมควรตอบรับโครงการลงทุนนี้ เพราะระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้ > ระยะเวลาคืนทุนที่กิจการต้องการ (3.4 ปี > 3 ปี)

วิธีระยะเวลาคืนทุนทำได้ง่ายและสะดวกเช่นเดียวกับวิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) แต่มีข้อดีกว่า คือ เป็นวิธีที่คำนวณจากกระแสเงินสดรับ - จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ข้อเสีย คือ เป็นวิธีที่ไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าของเงินตามกาลเวลาและกระแสเงินสดรับสุทธิ ภายหลังระยะเวลาคืนทุน การไม่

คำนึงถึงกระแสเงินสดรับสุทธิภายหลังระยะเวลาคืนทุนอาจทำให้การประเมิน ค่าโครงการลงทุน ผิดพลาดได้

2.4.5.2 การประเมินค่าโครงการลงทุนที่คำนึงถึงค่าของเงินกับเวลา

วิธีการประเมินค่าแบบนี้ มีแนวความคิดว่าเงินในแต่ละปีถึงจะมีจำนวนเดียวกัน ก็จะมีมูลค่าไม่เท่ากัน นั่นคือ เงินมีค่าตามเวลา หรือเวลาเป็นปัจจัยที่มีค่าสำหรับค่าของเงิน โดยใช้วิธี หามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value หรือ NPV) วิธีหาอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return หรือ IRR) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit/Cost ratio)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)

หมายถึง ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุของโครงการกับเงินลงทุนเริ่มแรก ณ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนของเงินทุนของโครงการ

$$\text{มูลค่าปัจจุบัน(NPV)} = \text{มูลค่าปัจจุบันเงินสดรับ} - \text{มูลค่าปัจจุบันเงินสดจ่าย}$$

เกณฑ์การตัดสินใจ

มูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเป็น บวก จะยอมรับโครงการ

มูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเป็น ลบ จะปฏิเสธรับโครงการ

อัตราผลตอบแทนจากโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) คือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงิน สดรับสุทธิตลอดอายุโครงการมีค่าเท่ากับเงินสดจ่ายสุทธิลงทุนเริ่มแรก

หลักเกณฑ์ กิจการจะตอบรับโครงการลงทุน ถ้าอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (r) นั่นคือ ตอบรับโครงการลงทุนเมื่อ $IRR > r$

วิธี IRR ใช้หลักเกณฑ์การเปรียบเทียบมูลค่าของเงิน 2 ประเภท คือ มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ ตลอดอายุโครงการกับเงินสดจ่ายสุทธิลงทุนเริ่มแรก ณ จุดเวลาเดียวกัน กำหนดให้

C_0 เป็นเงินสดจ่ายสุทธิ งวดที่ 0 หรือเงินสดจ่ายสุทธิลงทุนเริ่มแรก

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ เป็นเงินสดรับสุทธิ ในงวดที่ 1, 2, 3, ..., n ตามลำดับ

$P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ เป็นมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ $R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ ตามลำดับ

เนื่องจากการหามูลค่าปัจจุบันของเงินจำนวนหนึ่งในอนาคต ก็คือ การหาค่าของเงินจำนวนนั้นในอนาคตย้อนกลับมาถึงจุด ณ เวลาปัจจุบันซึ่งเปรียบเสมือนกับการหาเงินต้น P เมื่อทราบเงินรวม S ในการคำนวณเรื่องเงินรวม เงินต้นและดอกเบี้ย ดังนั้น การหามูลค่าปัจจุบันของเงินในอนาคตซึ่งคิดผลตอบแทนแบบทบต้น จึงสามารถคำนวณได้โดยสูตร $P = S (1+i)^{-n}$ โดยที่ i คือ

อัตราผลตอบแทนทบต้นต่องวด ซึ่งใช้เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) ค่าของเงิน และ n เป็นจำนวนงวด ดังนั้น มูลค่าปัจจุบันของเงินสตรีบสุทธิ R^1 ซึ่งมีอัตราคิดลดเท่ากับ i จึงคำนวณได้จาก $P_1 = R_1 (1+i)^{-1}$ และเนื่องจากอัตราคิดลด i คืออัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) ดังนั้น $C_0 = P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n$ หรือ $C_0 = R_1 (1 + IRR)^{-1} + R_2 (1 + IRR)^{-2} + R_3 (1 + IRR)^{-3} + \dots + R_n (1 + IRR)^{-n}$

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio หรือ B/C ratio)

เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายในโครงการ ถ้า B/C ratio มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับที่ลงทุนไปแต่ถ้าค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการไม่คุ้มกับเงินลงทุนที่เสียไป

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย}} \quad (2.6)$$

2.4.6 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

เป็นเทคนิคที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปรได้ และกำไร ถ้าค่าใช้จ่ายของธุรกิจเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรได้ทั้งหมด ปัญหาเรื่องปริมาณคุ้มทุนคงไม่เกิดขึ้นแต่เนื่องจากธุรกิจมีค่าใช้จ่ายบางส่วนเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรได้ และบางส่วนเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ธุรกิจจะพบกับ การขาดทุนจนกว่ายอดขายจะสูงถึงระดับหนึ่งการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นวิธีการหนึ่งของรูปแบบของการวางแผนกำไร โดยอาศัยหลักเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน และรายได้ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเครื่องมือสำหรับกำหนดจุดที่ยอดขายหรือรายได้จะ คุ้มกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดพอดี ถ้าธุรกิจต้องการหลีกเลี่ยงการขาดทุน ยอดขายของธุรกิจจะต้องคุ้มกับค่าใช้จ่ายทั้งหมด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายผันแปรโดยตรงกับการผลิตและไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับการผลิต ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ค่าใช้จ่ายคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและโรงงาน ค่าเช่าโรงงานและสำนักงาน ดอกเบี้ยเงินกู้ เงินเดือนผู้บริหาร เงินเดือนพนักงานวิจัย เงินเดือนพนักงานบัญชี ค่าใช้จ่ายสำนักงาน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายผันแปร ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าวัสดุดิบ และค่านายหน้าพนักงานขาย เป็นต้น

โดยทั่วไปค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นประกอบด้วยค่าใช้จ่ายผันแปรและค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผันแปรไปตามปริมาณการผลิตและการขาย ถ้าปริมาณการผลิตและการขาย สูงขึ้น ค่าใช้จ่ายผันแปรรวมจะสูงขึ้นตามไปด้วย แต่ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วยจะคงที่หรือเท่ากันทุกๆ หน่วย ส่วนค่าใช้จ่ายคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับการดำเนินงานของธุรกิจ กล่าวคือ ไม่ว่าธุรกิจจะมีปริมาณการผลิตมากหรือน้อยก็ตามก็ต้องสั่งค่าใช้จ่ายคงที่เท่าเดิมเสมอ โดยปกติค่าใช้จ่ายคงที่จะคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลงภายในช่วงระยะเวลาของการดำเนินงานหนึ่ง ถ้าพิจารณาต้นทุนคงที่ต่อหน่วย ณ ระดับการขายและผลิตต่างกัน ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะต่างกัน ถ้า กิจการผลิตสินค้ามากขึ้น ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะถูกเฉลี่ยไปยังหน่วยที่ผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้นต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อมีการผลิตเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามถ้ามีการผลิตลดลง ต้นทุนคงที่จะถูกเฉลี่ยไปยังสินค้าที่ผลิตน้อยชิ้นลง ดังนั้น ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยก็จะสูงขึ้น

การคำนวณหาจุดคุ้มทุนนี้ ก็ไม่ใช่เรื่องยากต่อการคำนวณสำหรับผู้ ประกอบการแต่อย่างใด เนื่องจากมีตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณเพียง 3 ตัว แปรหลักๆ เท่านั้น คือ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร และยอดขายสินค้า หรือบริการ เท่านั้น หรืออาจเป็นการคำนวณในลักษณะของจำนวนรวม หรือเป็นราคาต่อหน่วยก็ได้ คือ ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยของสินค้า ต้นทุน ผันแปรต่อหน่วยของสินค้า และราคาขายต่อหน่วยของสินค้า ซึ่งก็ประยุกต์ มาจากตัวแปรหลักเบื้องต้นนั่นเอง แต่จุดที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังมีความสับสนจะเป็นเรื่องของ อะไร คือต้นทุนคงที่ อะไรคือต้นทุนผันแปร เพราะถ้าไม่เข้าใจในเรื่องของความ แตกต่างในเรื่องของลักษณะ และการกำหนดต้นทุนทั้ง 2 ประเภทก็จะทำให้ผลลัพธ์ในการคำนวณจุดคุ้มทุนมีความผิดพลาด และไม่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจในการ ดำเนินธุรกิจอย่างถูกต้อง ดังนั้นก่อนที่จะรู้ ถึงวิธีการคำนวณจุดคุ้มทุนจึงต้องทำความเข้าใจกับต้นทุนทั้ง 2 ประเภท ก่อน เป็นเบื้องต้น.

2.4.7 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost or VC)

ต้นทุนผันแปร หรืออาจเรียกกันว่าต้นทุนแปรผัน คือ ต้นทุนที่ เกิดขึ้น โดยมีค่าผันแปรไปตามยอดขายสินค้าหรือบริการ หรืออาจกล่าวแบบง่ายๆ ว่า ต้นทุนผันแปรจะเกิดขึ้นถ้ามีการขายสินค้าหรือบริการ โดย ต้นทุนแปรผันนี้ยังอาจแบ่งย่อย ออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนแปรผัน ในส่วนการผลิต ต้นทุนแปรผันในการขาย และบริหาร ต้นทุนผันแปรในส่วนการผลิตได้แก่ ต้นทุนที่จะที่ เกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการผลิตสินค้าหรือบริการ ตัวอย่าง เช่น วัสดุดิบ (Materials) แรงงานการผลิต (Labor) สินค้าสำเร็จรูปซื้อ มาเพื่อการผลิต (Finished Goods for Production) ค่าไต่ห่วยหรือค่าใช้จ่าย

จ่ายในการผลิต (Production Overhead) เป็นต้น ในส่วนแรงงานการผลิต นั้นจะคิดเฉพาะแรงงานที่จะมีค่าจ้างหรือค่าใช้จ่ายเมื่อมีการผลิตเท่านั้น ส่วนพนักงานประจำ เช่น ผู้จัดการฝ่ายการผลิต วิศวกร ช่างเทคนิค ที่ต้องมีการจ่ายเงินเดือนประจำอยู่แล้ว จะนับเป็นต้นทุนคงที่ รวมถึงค่าเช่า ที่ดิน ค่าเช่าอาคารโรงงาน ซึ่งไม่ว่าจะผลิตสินค้าหรือบริการหรือไม่ ก็ต้องจ่ายค่าเช่าก็จะนับเป็นต้นทุนคงที่เช่นเดียวกัน

2.4.8 ต้นทุนผันแปรในด้านการขายและบริหาร

ได้แก่ ต้นทุนที่จะที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับการขายและบริหาร ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะมาจาก เงื่อนไข นโยบาย หรือข้อกำหนดของธุรกิจ ตัวอย่าง เช่น ค่านายหน้า (Commission) ซึ่งถ้าไม่มีการขายสินค้าหรือบริการ ก็จะไม่เกิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ หรืออาจจะเป็นค่าใช้จ่ายด้านการตลาด ได้แก่ ค่าโฆษณา ค่าประชาสัมพันธ์ ค่าเลี้ยงรับรอง เป็นต้น เช่น ตั้งค่าใช้จ่าย ดังกล่าวไว้ที่ 3% ของยอดขายสินค้า ก็จะถือเป็นต้นทุนต้นทุนผันแปรใน ส่วนการขายและบริหาร โดยถ้าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย ที่มีการกำหนด ไว้เป็นจำนวนที่แน่นอน ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับยอดขายหรือใช้เพื่อการ บริหารให้ นับเป็นต้นทุนคงที่

2.4.9 ต้นทุนคงที่(Fix Cost or FC)

ต้นทุนคงที่ จะเป็นต้นทุนที่มีลักษณะตรงข้ามกับต้นทุนผันแปร กล่าว คือ ไม่ว่าจะมีการขายสินค้าหรือให้บริการหรือไม่ก็ตามก็จะเกิดต้นทุนใน ส่วนนี้ขึ้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะเกิดขึ้นใน ส่วนของการขายและบริหาร เป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนเช่นเดียวกัน คือ ต้นทุนคงที่ในส่วนการผลิต และต้นทุนคงที่ ในการขายและบริหาร

2.4.9.1 ต้นทุนคงที่ในส่วนการผลิต โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเรื่องของค่าเช่าที่ดินใน โรงงานหรือสถานประกอบ การการผลิต ค่าเช่าอาคารโรงงานการผลิต ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ต่างๆ ที่ตั้งไว้ในจำนวนแน่นอน รวมถึงเงินเดือนพนักงานประจำในฝ่ายงานการผลิต เป็นต้น

2.4.9.2 ต้นทุนคงที่ในการขาย และบริหาร โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเรื่องของค่าใช้จ่ายใน ด้านการบริหารจัดการ เช่น เงินเดือนพนักงาน ค่าเช่าส่วนร้านค้า ค่าเช่าอาคารสำนักงาน ค่า สาธารณูปโภค พื้นฐาน ค่าภาษีต่างๆ ค่าธรรมเนียมทางราชการ ซึ่งต้องจ่ายเป็นประจำ ทุกเดือน รวมถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายที่กำหนดไว้ในจำนวนที่แน่นอน โดยไม่ สัมพันธ์กับยอดขายสินค้าหรือบริการใน การขาย หรือการบริหารจัดการของธุรกิจก็นับเป็นต้นทุนคงที่เช่นเดียวกัน ในการพิจารณาเกี่ยวกับ

ต้นทุนดังกล่าวว่าต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายใด จะเป็นต้นทุนผันแปรหรือต้นทุนคงที่จะพิจารณาจากกิจกรรมที่ก่อให้เกิด ต้นทุนนั้นขึ้นว่าจากแหล่งใด เช่น มาจากส่วนการผลิต หรือมาจากส่วนของการขายและบริหาร หรือพิจารณาจากความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกิดขึ้นกับการขายสินค้าหรือบริการเป็นสำคัญโดยต้นทุนใดก็ตามที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงตามยอดขายสินค้าหรือบริการจะถือเป็นต้นทุนผันแปรส่วนต้นทุนใดก็ตามที่ไม่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงตามยอดขายสินค้าหรือบริการ จะถือว่าเป็นต้นทุนคงที่ โดยการคิดมูลค่าต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่นั้น สามารถคิดเป็นจำนวนมูลค่ารวมทั้งหมด เช่น ต้นทุนผันแปร รวมของธุรกิจ ต้นทุนคงที่รวมของธุรกิจ รายได้รวมของธุรกิจ หรือเป็นต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าก็ได้ เช่น ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ต้นทุนคงที่ ต่อหน่วย ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ราคาขายต่อหน่วย โดยมีสูตรการคำนวณ

จุดคุ้มทุนได้ดังนี้คือ

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{(\text{รายได้จากขายสินค้า} - \text{ต้นทุนผันแปรรวม})} \quad (2.7)$$

ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดขายที่ต้องการเปรียบเทียบกับยอดขายรวม

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่ต่อหน่วย}}{(\text{ราคาขายสินค้าต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย})} \quad (2.8)$$

ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดขายที่ต้องการเปรียบเทียบกับยอดขายรวม

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{(\text{ราคาขายสินค้าต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย})} \quad (2.9)$$

ผลลัพธ์ที่ได้ จะเป็นจำนวนหน่วยของสินค้าที่ต้องขายเพื่อให้ถึงจุด คุ้มทุน

กล่าวโดยสรุป จุดคุ้มทุน หมายถึงจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ปริมาณการผลิตและขายมีผลทำให้ธุรกิจมีรายได้ เท่ากับค่าใช้จ่ายรวม หรือหมายถึงจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ไม่กำไรหรือขาดทุน

2.5 การวิเคราะห์ด้านบุคคล

โดยทั่วไปแล้ว การวิเคราะห์บุคคลเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องของการวินิจฉัย (Diagnosis) กล่าวคือการวิเคราะห์จะไม่เป็นแต่เพียงการค้นหาว่าพนักงานทำงานได้ดีเพียงไรเท่านั้น แต่ยังมุ่งค้นหาต่อไปอีกด้วยว่าเพราะเหตุใดในพนักงานจึงทำงานได้ดีเพียงระดับนั้น การวิเคราะห์จะพยายามค้นหาคำตอบว่า การปฏิบัติงานที่ใช้ไม่ได้นั้น เป็นผลมาจากขาดความรู้ ทักษะ ความสามารถ หรือเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอก ซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของพนักงาน

ดังนั้น การวิเคราะห์บุคคลจึงประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญสองประการ คือ การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ถ้าผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคนอยู่ในขั้นคืออยู่แล้ว การฝึกอบรมก็อาจมุ่งเน้นการพัฒนาให้พนักงานมีความทันสมัยในด้านต่างๆ อยู่ตลอดเวลา แต่ถ้าผลการปฏิบัติงานยังต่ำกว่ามาตรฐาน ขั้นตอนต่อมาก็คือ การค้นหาสาเหตุของปัญหานั้น และกำหนดว่า พนักงานผู้นั้นจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถด้านใด

2.5.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินการปฏิบัติงาน

การประเมินการปฏิบัติงานถูกนำมาใช้เกี่ยวกับการตัดสินใจ และการให้แนวทางกับการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาตามปกติ กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินการปฏิบัติงาน ดังนี้

2.5.1.1 วัตถุประสงค์ด้านการประเมิน (Evaluative Objectives) การตัดสินใจที่ปกติธรรมดาที่สุดตามวัตถุประสงค์ด้านการประเมินเกี่ยวข้องกับเรื่องคำตอบแทนการประเมินการปฏิบัติงานมักจะมีผลกระทบสองส่วนต่อคำตอบแทนในอนาคต ในระยะสั้นการประเมินการปฏิบัติงานจะกำหนดความสามารถที่จะต้องมีเพิ่มขึ้นในปีต่อไปส่วนในระยะยาวการประเมินการปฏิบัติงานจะกำหนดว่าพนักงานคนใดจะได้รับการเลื่อนตำแหน่งซึ่งได้รับคำตอบเพิ่มขึ้น การตัดสินใจเรื่องการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงานจะได้รับผลกระทบจากการประเมินการปฏิบัติงานเช่นเดียวกัน เนื่องจากผู้บริหารจะต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการเลื่อนตำแหน่ง การลดตำแหน่ง การโยกย้าย และการให้ออกจากงาน การประเมินการปฏิบัติงานยังสามารถถูกนำไปใช้ในการประเมินระบบการสรรหา การคัดเลือก และการบรรจุพนักงานโดยการเปรียบเทียบผลการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานกับคะแนนสอบคัดเลือกในขณะที่เป็นผู้สมัครงาน

2.5.1.2 วัตถุประสงค์ด้านการพัฒนา (Developmental Objectives) การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเป็นความต้องการด้านการพัฒนาในเบื้องต้น เนื่องจากพนักงานเกือบทุกคนต้องการที่จะทราบว่าผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของพวกเขา แรงจูงใจที่

จะปรับปรุงการปฏิบัติงานจะเพิ่มขึ้น เมื่อพนักงานได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เสนอแนะเป้าหมายซึ่งส่งเสริมความก้าวหน้าของงานอาชีพในอนาคต การประเมินการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาจะมุ่งไปที่การให้ทิศทางกับการปฏิบัติงานในอนาคตแก่พนักงานเป็นสำคัญ ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าวจะตระหนักถึงจุดแข็ง และจุดอ่อนในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาและกำหนดว่าพนักงานควรจะใช้แนวทางใดเพื่อที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้น ผลที่ได้จากการประเมินการปฏิบัติงานที่จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการฝึกอบรม และการพัฒนาพนักงาน การประเมินการปฏิบัติงานที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอาจจะส่งสัญญาณให้เห็นถึงพฤติกรรมของพนักงานที่จะต้องทำให้มีจุดแข็งโดยอาศัยการฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงาน และนอกการปฏิบัติงาน ผู้บังคับบัญชาจะต้องแยกปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งเป็นผลจากการขาดความสามารถหรือทักษะออกจากปัญหาที่มีสาเหตุมาจากการขาดแรงจูงใจ

2.5.2 เครื่องมือการประเมินผลการปฏิบัติงานสมัยใหม่

2.5.2.1 ศูนย์การประเมินผล (Assessment Center)

2.5.2.2 ตัวชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicators : KPIs)

2.5.2.3 ความสามารถ (Competencies)

2.5.2.4 การประเมินผลแบบ 360 องศา (360 Degree-Feedback)

2.5.2.5 การประเมินผลแบบ 540 องศา (540 Degree- Feedback)

2.5.3 ศูนย์การประเมินผล (Assessment Center)

เป็นเทคนิคและกระบวนการที่ใช้ในการประเมินศักยภาพของบุคคลเพื่อเข้าสู่สายงานในระดับบริหาร โดยรวมเทคนิคการประเมินผลหลายๆ อย่างเข้าด้วยกัน การประเมินผลโดยวิธีนี้ ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินต้องใช้เวลาาร่วมกันหลายวัน การใช้แบบทดสอบขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์การ งานหรือตำแหน่งนั้นๆ วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้คนที่มีศักยภาพสูงและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการขององค์การ

2.5.4 การชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicator (KPIs))

KPIs หมายถึง ตัวบ่งชี้ถึงผลงานหลักที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของผลงานที่ต้องการในตำแหน่งงานนั้นๆ กระบวนการกำหนดตัวชี้วัดผลงานหลัก (KPIs)

2.5.4.1 ระบุกิจกรรมของตำแหน่งงาน เพื่อให้ทราบตำแหน่งนั้นๆ มีกิจกรรมใดบ้าง ซึ่งสามารถพิจารณาจากลักษณะงาน

2.5.4.2 กำหนดผลงานที่ต้องการ การพิจารณางานที่องค์การต้องการจากงานหรือกิจกรรมนั้นๆ คืออะไร งานหนึ่งๆ อาจมีผลงานที่ต้องการมากกว่าหนึ่งอย่างก็ได้

2.5.4.3 การจัดกลุ่มของผลงาน การจัดกลุ่มผลงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เป็น 3-7 กลุ่ม

2.5.4.4 การกำหนดชื่อของกลุ่มผลงาน เมื่อจัดกลุ่มผลงานแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการกำหนดชื่อ KPIs สำหรับกลุ่มผลงานนั้นๆ โดยใช้คำหรือข้อความที่สะท้อนให้เห็นถึงผลงานในภาพรวม

2.5.4.5 การกำหนดตัวชี้วัดย่อย (Objectives) ของ KPIs การกำหนดตัวชี้วัดย่อยหลักดังต่อไปนี้คือ

ก. ความเฉพาะเจาะจง

ข. สามารถวัดได้

ค. ความเป็นไปได้

ง. เวลา

จ. ตรวจสอบได้

2.5.4.6 กำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานประจำปี การนำ KPIs และตัวชี้วัดย่อยไปตั้งเป็นเป้าหมายในการประเมินผลงานประจำปีทั้งนี้ KPIs ของแต่ละตำแหน่งงานและตัวชี้วัดย่อยสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และเป้าหมายของแต่ละองค์กร

2.5.5 ความสามารถของพนักงาน (Competencies)

ความสามารถ (Competencies) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ พฤติกรรม ทักษะ แรงจูงใจที่มีความสัมพันธ์ และส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของเป้าหมายในตำแหน่งนั้นๆ แนวคิดการจัดทำ Competencies

2.5.5.1 การวิจัย (Research-Based Approach) การจัดทำ competencies โดยการวิจัยพฤติกรรมของผู้ประสบความสำเร็จมาแล้ว เพื่อค้นหาพฤติกรรมอะไร ทำให้เขาประสบความสำเร็จ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

2.5.5.2 กลยุทธ์ขององค์การ (Strategy-Based Approach) การจัดทำ Competencies โดยพิจารณาจากกลยุทธ์ขององค์การในอนาคตว่า Competencies ไດสำคัญ และจำเป็น จากการเก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์ผู้บริหาร หรือนำข้อมูลพฤติกรรมในอดีตมาทำนายอนาคต

2.5.5.3 คุณค่าขององค์การ (Value-Based Approach) การกำหนด Competencies โดยพิจารณาจากคุณค่าขององค์การผู้บริหารระดับสูงอาจเป็นผู้กำหนดเพียงผู้เดียววิสัยทัศน์ (Vision) ของผู้บริหารนำไปสู่กรอบของภารกิจ (Mission) และกลยุทธ์ขององค์การต่อไป

2.5.6 การประเมินผลแบบ 360 องศา (360-Degree Feedback)

การประเมินผลแบบ 360 องศา หมายถึง วิธีการประเมินผลความสามารถ (Competencies) ผู้ปฏิบัติงาน โดยอาศัยมุมมองของบุคคลรอบข้างที่เกี่ยวข้อง เช่น หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน ผู้ใต้บังคับบัญชา ตนเองประเภทของการประเมินแบบ 360 องศาประเภทของการประเมินแบบ 360 องศา

2.5.6.1 การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Competencies-Based Performance) ใช้สำหรับการประเมินพฤติกรรมและผลสำเร็จงานของบุคคลนั้นๆ โดยเฉพาะ จึงไม่มีผู้ใต้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้อง

2.5.6.2 การประเมินภาวะผู้นำ (Competencies-Based Leadership) การประเมินพฤติกรรมหรือความสามารถของหัวหน้าตั้งแต่ระดับหัวหน้างานขึ้นไป เพื่อประเมินภาวะผู้นำ และนำไปเป็นข้อมูลการพัฒนาภาวะผู้นำ การเลื่อนชั้น เลื่อนตำแหน่งต่อไป

2.5.6.3 การประเมินผู้นำทีม (Competencies-Based Team Leader) การประเมินพฤติกรรมหรือความสามารถของผู้นำทีมงานของโครงการหรือคณะกรรมการหัวหน้าทีมไม่ใช่หัวหน้างานประจำ และนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปพัฒนาภาวะผู้นำทีมและแต่งตั้งหัวหน้าโครงการในอนาคต

2.5.6.4 การประเมินความสัมพันธ์ของทีมงาน (Competencies-Based Team Relationship) เหมาะสำหรับการวัดระดับความสามารถของทีมงานโดยมุ่งเน้นความสัมพันธ์ของสมาชิกในทีมงานนั้นๆ เพราะจะส่งผลต่อความสำเร็จของเป้าหมาย เป็นการประเมินภาพรวมของทีม ความแข็งแกร่งของทีมงาน เหมาะสมกับโครงการเพียงใด จุดอ่อนที่ต้องแก้ไขปรับปรุง เพื่อประโยชน์ต่อโครงการในอนาคต

2.5.7 การประเมินผลแบบ 540 องศา (540-Degree Feedback)

การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานที่มีมุมมองของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานตนเองผู้ใต้บังคับบัญชาลูกค้าหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องการประเมินแบบนี้จะได้ข้อมูลที่ค่อนข้างครอบคลุมเกือบทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงานโดยเฉพาะมุมมองของลูกค้าหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานนำมาพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น จากข้อมูลการประเมินแบบ 360 องศา หรือ การประเมินแบบ 540 องศา ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้อง ควรชี้แจงให้ผู้ถูกประเมินได้รู้และเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการประเมินในส่วนของผู้ประเมินและองค์การจะพัฒนาต่อไปอย่างไรในอนาคตเพื่อให้เกิดความร่วมมือและลดข้อขัดแย้งเกี่ยวกับการประเมินดังกล่าว

2.5.8 การกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Identification)

โดยทั่วไป องค์การจะใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งในการประเมินการปฏิบัติงาน เกณฑ์ที่นำมาใช้ได้แก่ ผลการปฏิบัติงาน พฤติกรรมการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน หรือ อาจจะใช้ผสมผสาน อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานควรจะมีการกำหนดขึ้นเป็นอันดับแรกก่อนการวัดหรือการประเมินการปฏิบัติงาน

หลักสำคัญในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ

2.5.8.1 ควรจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ขององค์การ

2.5.8.2 ควรจะใช้หลายเกณฑ์

2.6 การวิเคราะห์ด้านบริหาร

คุณลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มคนประกอบไปด้วย 2 คนขึ้นไป อยู่ภายใต้โครงสร้างองค์การที่กำหนดขึ้น ที่มีการกำหนดระบบ และหลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงานไว้ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การ ทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทั้งเป้าหมายส่วนบุคคลและเป้าหมายองค์การ

การจัดโครงสร้างองค์กร หมายถึง การจัดสรรทรัพยากร การแบ่งหน้าที่ในแต่ละฝ่ายโดยจัดเป็นรูปต่างๆ กัน เพื่อให้การบริหารงานบรรลุจุดมุ่งหมาย

2.6.1 วงจรชีวิตขององค์การ (Organization Life Cycle)

ระยะแรก ออกผลิตภัณฑ์ใหม่ องค์การขนาดเล็ก กฎระเบียบน้อย ผู้เชี่ยวชาญไม่มาก รวมศูนย์ ตัดสินใจ

ระยะที่สอง ขยายกำลังคน ผู้เชี่ยวชาญมากขึ้น มีกฎระเบียบเป็นทางการมากขึ้น ร่วมกันตัดสินใจ

ระยะที่สาม ช่วงกลาง มีการเติบโตเต็มที่ ผจก. แบ่งอำนาจหน้าที่กันอย่างชัดเจนไปตามความชำนาญเฉพาะด้าน มีการกระจายอำนาจ

ระยะสุดท้าย เป็นช่วงที่องค์การเติบโตเต็มที่และเริ่มเติบโตช้าลง

รูปแบบการจัดโครงสร้างองค์การ มี 3 รูปแบบ ได้แก่

2.6.1.1 โครงสร้างองค์การแบบแนวตั้ง ยึดองค์ประกอบ 5 ประการ

ก. สายการบังคับบัญชา : หน่วยงาน – หัวหน้า – ผู้จัดการ – ผู้บริหารสูง

ข. การมอบหมายอำนาจหน้าที่ : ทุกตำแหน่งต้องมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย อำนาจตัดสินใจ

ค. การรวมอำนาจและการกระจายอำนาจ : สูงกระจายการตัดสินใจให้ระดับล่าง

ง. ช่วงการจัดงาน : การทำงานอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้จัดการกับผู้ใต้บังคับบัญชา

จ. ตำแหน่งหน่วยงานหลักและหน่วยงานที่ปรึกษา : ตำแหน่งเท่ากันทั้งหลักและที่ปรึกษา

2.6.1.2 โครงสร้างองค์การแบบแนวนอน หรือการจัดแผนก คือเป็นการประสานงานความร่วมมือ (ผู้จัดการจะต้องมีการจัดแผนกและประสานความร่วมมือในแนวนอน)

ก. การจัดแผนกโดยจำนวนพนักงาน - จัดไปกับองค์กรระดับต่ำที่ไม่ต้องการความรู้ ความชำนาญ

ข. การจัดแผนกโดยเวลา - รวมกลุ่มโดยใช้เกณฑ์เวลา

ค. การจัดแผนกตามหน้าที่

2.6.1.3 โครงสร้างองค์การแบบแยกธุรกิจและองค์การแบบอิสระ (Matrix Organization)

ผู้นำเรียกว่า Matrix boss

2.6.2 แนวโน้มโครงสร้างองค์การสมัยใหม่

องค์การสมัยใหม่จะเน้นให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมมากขึ้น

2.6.2.1 สายการบังคับบัญชาสั้นลงหรือน้อยลง ยิ่งสั้นลงก็ทำให้งานเร็วขึ้น

2.6.2.2 ขนาดการควบคุมกว้างขึ้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและการสั่งงานเร็วขึ้น
ผู้ใต้บังคับบัญชามีอิสระมากขึ้น

2.6.2.3 ความเป็นเอกภาพของการบังคับบัญชาน้อยลง โครงสร้างองค์การในปัจจุบันมี
แนวโน้มในการใช้การทำงานเป็นทีมข้ามหน้าที่ การใช้หน่วยเฉพาะกิจ และการจัดโครงสร้างองค์การ
แบบเมทริกซ์

2.6.2.4 การมอบหมายงานและการให้คนมีอำนาจ และความรับผิดชอบมากขึ้น

2.6.2.5 โครงสร้างขนาดเล็กอยู่ในขนาดใหญ่ ทำให้ยืดหยุ่น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับ
สถานการณ์ได้ง่ายกว่า

2.6.2.6 ลดจำนวนที่ปรึกษาให้อยู่ในระดับที่เป็นประโยชน์ต่องานของฝ่ายบริหาร

2.6.3 โครงสร้างองค์การสมัยใหม่ (New Organization Structure)

2.6.3.1 การปรับโครงสร้างองค์การโดยการจัดโครงสร้างองค์การแบบพีรามิดหัวกลับ

2.6.3.2 การจัดองค์การแบบแบนราบ (Flat Organization)

2.6.3.3 การจัดองค์การแบบยืดหยุ่นและเปิดกว้าง และแสวงหาการจัดองค์การใหม่ๆ เช่น
การรื้อปรับระบบ องค์การแห่งการเรียนรู้ การสร้างฐานความรู้ การเพิ่มอำนาจ

2.6.4 การบริหารโครงการและควบคุมโครงการ

2.6.4.1 ช่วงเริ่มต้นโครงการ

ก. ดำเนินการติดตามโครงการตามจุดตรวจสอบ

ข. ประเมินผลตามเกณฑ์การวัดผล

2.6.4.2 ช่วงดำเนินโครงการ

ก. ติดตามการสื่อสารภายในโครงการ

ข. ตารางการรายงาน

ค. รายงานสถานภาพของกิจกรรมในโครงการ

ง. การประชุม

- จ. การประชุมเริ่มโครงการ (Kick off Meeting)
- ฉ. ประเภทการประชุม
- ช. การประชุมภายในทีมงาน
- ซ. ประชุมระหว่างกรรมการบริหารและทีมงาน
- ฅ. ประชุมแก้ปัญหาเฉพาะกิจ

2.6.4.3 การติดตามดูแลโครงการ (Project Monitoring)

- ก. การตรวจติดตาม (Audit)
- ข. การติดตามโดยผู้จ้าง
- ค. การตรวจติดตามในระดับโครงการเอง
- ง. การวัดความก้าวหน้าระหว่างการทำงาน
- จ. จัดทำโดยผู้จัดการโครงการ ทุกสัปดาห์ 1 เดือน 3 เดือน
- ฉ. วัดความก้าวหน้า ทบทวนปัญหา หาทางแก้ไขและป้องกัน

2.6.4.4 กระบวนการแก้ไขปัญหา

- ก. การระบุปัญหา
- ข. รวบรวมข้อมูล
- ค. วิเคราะห์หาสาเหตุ
- ง. ทำแผนปฏิบัติ
- จ. กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา
- ฉ. เลือกทางแก้ไขที่ดีที่สุด
- ช. นำแผนไปปฏิบัติ
- ซ. ประเมินผลการแก้ไข

2.6.4.5 ความขัดแย้งในโครงการ

- ก. ความแตกต่างระหว่างบุคคล อายุ ประสบการณ์ พื้นฐานความรู้
- ข. บุคลิกภาพ
- ค. ทักษะคติ
- ง. เป้าหมายของโครงการไม่เห็นชอบร่วมกัน
- จ. ความรับผิดชอบไม่ชัดเจน
- ฉ. ความไม่ไว้วางใจซึ่งกัน และกัน

2.6.4.6 ประเภทความขัดแย้ง

- ก. ความขัดแย้งระหว่างผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้าง
- ข. ความขัดแย้งภายในโครงการ
- ค. ความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม

2.6.4.7 ความตึงเครียดในโครงการ

- ก. สาเหตุ
- ข. หาวิธีการจัดการกับความตึงเครียด

การสรรหาบุคลากร (Recruitment) หมายถึง กระบวนการในการค้นหาบุคคลที่มีความเหมาะสมกับตำแหน่งที่องค์กรต้องการจากแหล่งต่างๆ ให้สนใจสมัครเข้าร่วมงานกับองค์กร โดยผู้มีหน้าที่ในการสรรหาบุคลากรจะต้องเข้าถึงแหล่งที่มาของบุคลากร ดึงดูดบุคลากรที่มีศักยภาพเหมาะสมกับงานให้เกิดความสนใจที่จะร่วมงานกับองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดของระยะเวลา และค่าใช้จ่าย กระบวนการค้นหาที่นิยมใช้มี 2 ระบบ คือ ระบบอุปถัมภ์ (Patronage System) และ ระบบคุณธรรม (Merit System)

2.7 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทน (Cost-Benefits Analysis) เป็นการศึกษาถึงผลตอบแทนทางการเงิน และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากโครงการ

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์คือการจำแนกของผลตอบแทนต้นทุนที่จะใช้ในโครงการในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจะใช้ฟังก์ชันทางการเงินเพื่อคำนวณหาต้นทุน และกำไร ตลอดจนผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

2.7.1 การพิจารณาผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารให้ความสนใจเทียบ เท่ากับต้นทุนที่ต้องใช้ การที่โครงการต่างๆ จะสามารถเพิ่มผลประโยชน์ที่อยู่ในรูปของกำไรให้กับ องค์กรได้ นั้นหมายถึงใช้ต้นทุนน้อยนั่นเอง ซึ่งการพิจารณาถึงผลตอบแทนของโครงการสามารถจำแนกลักษณะได้ 2 ประเภทดังนี้

2.7.1.1 ผลตอบแทนที่จับต้องได้ (Tangible Benefits) หมายถึง ผลตอบแทนที่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น กำไรการลดต้นทุนต่อหน่วย การลดผิดพลาดของการนำเข้าข้อมูล การเพิ่มความเร็วในการประมวลผลข้อมูลที่นำเข้า การเพิ่มยอดขาย เป็นต้น ตัวอย่าง เช่น การลดต้นทุนทางการติดต่อสื่อสาร จากเดิมที่เคยใช้โทรศัพท์เพื่อการแจ้งข่าวสารบางประการแก่ลูกค้า หากหันมาใช้การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแทน ในกรณีที่บริษัทนั้นมีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่แล้วจะทำให้ประหยัดต้นทุนในการดำเนินงาน เมื่อต้นทุนลดจะหมายถึงผลกำไรเพิ่มขึ้นนั่นเอง

2.7.1.2 ผลตอบแทนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Benefits) หรือผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงิน หมายถึง ผลตอบแทนไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเงินได้ หรือยากแก่การประเมินค่า เช่น การเพิ่มภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร การสร้างขวัญและกำลังใจแก่พนักงาน การคืนผลประโยชน์สู่สังคม และการเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้บริหาร เป็นต้น

2.7.2 การพิจารณาด้านทุนของโครงการ

ด้านทุนสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ ด้านทุนที่จับต้องได้ (Tangible Costs) และด้านทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Costs)

2.7.2.1 ด้านทุนที่จับต้องได้ (Tangible Costs) คือ ด้านทุนในส่วนของพัฒนาระบบที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น ด้านทุนในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ เงินเดือน และด้านทุนที่ใช้ในการดำเนินงานเมื่อทำการติดตั้งระบบ (ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงระบบ)

2.7.2.2 ด้านทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Costs) คือ ด้านทุนในส่วนของพัฒนาระบบที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ ได้แก่ ความไม่เต็มใจในการทำงานของพนักงาน และการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ

จากลักษณะของด้านทุนที่เป็นด้านทุนที่จับต้องได้ และจับต้องไม่ได้ นักวิเคราะห์ระบบยังสามารถจำแนกด้านทุนในส่วนของพัฒนาระบบออกได้อีก 2 ประเภท คือ ด้านทุนที่เกิดขึ้นครั้งเดียว (One-time Costs) และด้านทุนที่เกิดขึ้นซ้ำอีก (Recurring Costs)

ก. ด้านทุน ที่เกิดขึ้นครั้งเดียว (One-time Costs) คือ ด้านทุนที่เกิดขึ้นในการเริ่มต้นโครงการ และเกิดขึ้นเมื่อมีการเริ่มใช้งานระบบ เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ ค่าใช้จ่ายในการซื้อซอฟต์แวร์ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

ข. ต้นทุนที่เกิดขึ้นซ้ำอีก (Recurring Costs) คือ ต้นทุนที่เกิดในระหว่างดำเนินงานของระบบใหม่ เช่น ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาโปรแกรม การซื้อสื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติม ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อสื่อสาร ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์สำนักงาน

นอกจาก One-time Costs และ Recurring Costs แล้ว ในส่วนของการพัฒนาระบบ ต้นทุนยังสามารถจำแนกได้อีก 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) และต้นทุนผันแปร (Variable Costs)

ค. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) คือ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามการใช้งานหรือการผลิตอื่นๆ เช่น ค่าบำรุงไฟฟ้า น้ำประปา เงินเดือนพนักงาน

ง. ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) คือ ต้นทุนที่แปรผันไปตามการใช้งานหรือการผลิตอื่นๆ เช่น ค่าใช้โทรศัพท์ที่ไม่รวมค่าบริการรายเดือนที่ต้องจ่ายเท่ากันในทุกๆ เดือน ค่าขนส่งผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับจากโครงการ

2.7.3 พิจารณาดำเนินทุนและผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ

จะต้องนำต้นทุนและผลตอบแทนที่พิจารณาแล้วมาเปรียบเทียบกันเพื่อหาผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับจากโครงการนั้นๆ ที่จัดว่าเป็นการลงทุน ดังนั้นจึงต้องหาผลตอบแทนสุทธิ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลตอบแทนสุทธิที่ได้จากโครงการลงทุนอื่นๆ ขององค์กร ซึ่งในที่นี้จะยกตัวอย่างเทคนิคการเปรียบเทียบที่นิยมใช้กันส่วนใหญ่ 3 เทคนิค ได้แก่

2.7.3.1 มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)

2.7.3.2 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return of Investment : ROI)

2.7.3.3 การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point Analysis)

2.8 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

การที่จะพัฒนาประเทศคงปฏิเสธไม่ได้ที่จะให้มีการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจภายในประเทศดีขึ้น และส่งผลให้ประชาชนมีงานทำมีรายได้ เพื่อใช้ในดำรงชีพ แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นการพัฒนาประเทศจะเป็นไปอย่างมั่นคงก็จะต้องอาศัย ทรัพยากรทางด้านธรรมชาติ และการพัฒนาคุณภาพความสามารถของประชากรในประเทศด้วย ซึ่งในการพัฒนาด้านประชานั้นต้องมีทั้งการพัฒนาทางด้านของจิตใจ และสติปัญญา ซึ่งสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาของทุกๆ ด้านนั้นคือ สิ่งแวดล้อม จึงทำให้ทั้งอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกัน

ในปัจจุบันเน้นการลงทุนประกอบกิจการในด้านอุตสาหกรรมนั้นได้รับความนิยมน้อยลง เพราะให้ผลตอบแทนดีพอสมควร ซึ่งการที่มีการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมนั้นมีทั้งประโยชน์และก้ำกึ่งด้วยกัน หากมองในด้านของบวกแล้วการลงทุนด้านอุตสาหกรรมนั้นมีประโยชน์อย่างมากมาย อย่างเช่นในด้านของเศรษฐกิจซึ่งจะทำให้เศรษฐกิจภายในของประเทศดีขึ้นส่งผล ให้ประชากรในประเทศมีรายได้มากขึ้นนอกจากนี้ยังส่งผลไปถึงการพัฒนาประเทศ แต่ทว่าอุตสาหกรรมนั้นไม่ได้มีแค่เพียงประโยชน์เท่านั้น ซึ่งหากเรามองในด้านลบของการอุตสาหกรรมแล้ว อุตสาหกรรมก็มีโทษไม่น้อยไปกว่าประโยชน์ของมันเลย โดยเฉพาะในด้านสิ่งแวดล้อมนั้นได้รับผลกระทบอย่างมากจากการที่มีโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปัญหาที่ทุกคนรู้จัก ก็คือ ปัญหาโลกร้อน ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะโลกร้อนก็คือ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งจากการที่มีโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้การที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นยังส่งผลกระทบต่อให้ทรัพยากรทางด้านสิ่งแวดล้อมลดลงไป นี่คือนิวเคลียสของอุตสาหกรรม ซึ่งจะเห็นว่าการที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากก็ไม่ใช่วิธีที่ดีในการพัฒนา ประเทศเพราะว่าการที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมเสียไป ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทางด้านสุขภาพร่างกาย และจิตใจลดลงเนื่องจากการที่สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเป็นผลให้เกิดมลพิษ และปัญหาต่างๆ ตามมา แต่ทว่าปัญหาต่างเหล่านี้ไม่ใช่ไม่มีทางที่จะป้องกันหรือแก้ไขเลย ซึ่งสามารถทำได้โดยการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบในบริเวณรอบๆ โรงงานอุตสาหกรรม เช่น การทำบ่อพักน้ำเสียไว้เพื่อทิ้งให้ของเสียตกตะกอนเสียก่อนแล้วจึงปล่อยออกไป สู่อ่างน้ำซึ่งจะช่วยให้น้ำที่ปล่อยออกไปนั้นไม่ก่อมลพิษต่อสาธารณสุขหรือ จะเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยการที่ดำเนินกิจการอุตสาหกรรม อย่างห่วงใยสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถทำได้โดยการที่มีการวางแผนการจัดการ การสำรวจพื้นที่และผลกระทบต่างๆ ที่ตามมาหากมีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณ นั้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยคำนึงถึงผลกระทบที่ตามมา ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ซึ่งเป็นการช่วยได้อย่างมากในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และยังช่วยให้ประเทศพัฒนาไปอย่างมั่นคงอีกด้วย อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมนั้นมีทั้งคุณค่าความสำคัญนอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวเนื่องความสัมพันธ์กันในด้านต่างๆ ซึ่งอุตสาหกรรมนั้นมีทั้งโทษ และประโยชน์ในเวลาเดียวกันแต่ทว่าโทษของอุตสาหกรรมนั้นมีมากมายพอสมควร และเป็นปัญหาที่แก้ยากพอสมควร ดังนั้นวิธีที่จะช่วยให้อุตสาหกรรมนั้นมีโทษน้อยลงคงหนีไม่พ้นการป้องกัน ปัญหาที่จะเกิดตามมาโดย การที่นำเอาธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมนั้นมีประโยชน์อย่างมากในด้านต่างๆ และยังเป็นการปฏิบัติที่แสดงให้เห็นถึงความห่วงใยสิ่งแวดล้อม ผลที่ตามมา

คือ ประเทศมีการพัฒนาอย่างมั่นคง หากรู้จักการใช้ทรัพยากรทั้งทางธรรมชาติและที่มนุษย์สรรค์สร้างขึ้นอย่างรู้คุณค่า

2.8.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.8.1.1 เพื่อทำนาย และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการโดยการเปรียบเทียบกับสถานะที่ไม่มีโครงการ และเพื่อเตรียมการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ขั้นวางแผนโครงการ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

2.8.1.2 เพื่อให้มีการนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมช่วยในการวางแผนโครงการและตัดสินใจ

2.8.2 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.8.2.1 เป็นข้อมูลการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้มองปัญหาต่างๆ ได้มากกว่าเพียงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นหลัก โดยไม่ได้คำนึงถึงความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมที่ตามมา

2.8.2.2 ประกอบการพิจารณาผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และความรุนแรงจากการพัฒนาโครงการเพื่อให้ผู้ประกอบการมีมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นนั้นอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ

2.8.2.3 สามารถแน่ใจว่าได้คาดการณ์ประเด็นปัญหาสำคัญอันเกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเลือกมาตรการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และค่าใช้จ่ายต่ำ

2.8.2.4 สนับสนุนการตัดสินใจลงทุนหรือพัฒนาโครงการ การเตรียมแผนงาน แผนการเงิน ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และสามารถใช้เป็นข้อมูลให้ความกระจ่างป้องกันความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรได้

2.8.2.5 เป็นแนวทางการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังที่ได้ดำเนินโครงการ

2.8.2.6 เป็นหลักประกันในการใช้ทรัพยากรที่ยาวนาน (Long-term sustainable development)

2.8.3 ประเภทและขนาดของกิจการหรือโครงการที่ต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.8.3.1 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท และขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535

ก. อุตสาหกรรมเหล็กและ/หรือเหล็กกล้า จัดอยู่ในประเภทโครงการหรือกิจการประเภทที่ (5) ขนาดที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวัน ขึ้นไป

ข. อุตสาหกรรมตะกั่ว จัดอยู่ในประเภทโครงการหรือกิจการประเภทที่ (7) อุตสาหกรรมถลุงแร่ หรือหลอมโลหะซึ่งมีใช้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า ขนาดที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไปต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ กำลังการผลิตให้คำนวณโดยใช้กำลังการผลิตของเตา เป็นต้นต่อชั่วโมง คูณด้วย 24 ชั่วโมง

2.8.3.2 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535

ขั้นตอนการเสนอรายงาน คือ กรณีโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ให้เสนอในขั้นตอนขอใบอนุญาตตั้งโรงงานและชั้นขอย้าย กรณีโครงการที่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีให้เสนอในขั้นตอนก่อนขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรี และชั้นขอย้าย

2.8.4 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมจะต้องเสนอผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและครอบคลุมทุกด้านที่มีนัยสำคัญ เช่น คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การจัดการขยะและกากของเสีย คุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัย โดยต้องจัดทำรายงานเป็นประจำทุก 6 เดือน เสนอสำนักงานนโยบาย และแผนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเสนอกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

2.8.4.1 รายงานฉบับย่อ ประกอบด้วยสาระสำคัญ

- ก. ประเภทและขนาดของโครงการ พร้อมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- ข. ที่ตั้งโครงการโดยมีภาพและแผนที่ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ มาตรฐาน 1:50,000 หรือมาตรฐานที่เหมาะสม
- ค. ทางเลือกที่ตั้งโครงการ และวิธีการดำเนินการโครงการ พร้อมเหตุผล และข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ
- ง. รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และมาตรการติดตามตรวจสอบ

2.8.4.2 รายงานหลัก ประกอบด้วยสาระสำคัญ

- ก. บทนำ: กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา
- ข. รายละเอียดโครงการ: ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมได้ชัดเจนได้แก่ ประเภท ขนาด ที่ตั้ง ทางเลือกที่ตั้งโครงการและวิธีการดำเนินโครงการ พร้อมเหตุผล และข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอรายละเอียดกระบวนการ หรือกิจกรรมประกอบของโครงการพร้อมแผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ มาตรฐาน 1:50,000 หรือมาตรฐานที่เหมาะสมแผนผังโครงการ หรือกิจกรรมของโครงการ
- ค. สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ให้แสดงรายละเอียดทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ พร้อมด้วยแผนที่ของบริเวณโครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ได้แก่ สภาพแวดล้อมของโครงการ โดยทั่วไปก่อนมีโครงการ พร้อมภาพประกอบทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- ง. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ให้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการทั้งที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ พร้อมทั้งแยกประเภททรัพยากรเป็นชนิดที่สามารถฟื้นฟูไม่ได้ด้วย
- จ. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย ให้อธิบายรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวด้วย

ฉ. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เสนอมาตรการที่เหมาะสมทางด้านวิชาการและการปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามและประเมินผลภายหลัง

2.8.4.3 เอกสารและหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

- ก. รายงานฉบับย่อ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 ฉบับ
- ข. รายงานหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ
- ค. ปกหน้าและปกในของรายงาน
- ง. หนังสือรับรองการจัดทำ และบัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน
- จ. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงาน

2.8.5 มาตรการป้องกันและแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.8.5.1 ผลกระทบจากการประเมินพบว่า มีความสำคัญให้เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เหมาะสม โดยระบุรายละเอียดวิธีการดำเนินการ สถานที่ ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายโดยประมาณ แยกเป็นช่วงการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ มาตรการระยะก่อสร้างเสนอเป็นแผนปฏิบัติการให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติได้ทันที หรือผู้ประกอบการนำไปผนวกในสัญญารับเหมาก่อสร้างได้

2.8.5.2 กำหนดประเภทอุตสาหกรรมที่จะตั้ง พร้อมระบุหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกประเภทอุตสาหกรรมที่ชัดเจน ทั้งนี้คำนึงถึงข้อจำกัดเรื่องน้ำใช้ ระดับของสารมลพิษที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมทางด้านอากาศและน้ำด้วย ในลักษณะของการจัดแบ่งเขตพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ให้มีการพิจารณานำน้ำไปใช้ประโยชน์

2.8.5.3 เสนอรายละเอียดเกี่ยวกับภาวะสารมลพิษ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านที่มีนัยสำคัญ เช่น คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ขยะและกากของเสีย ดังนี้

ก. คุณภาพอากาศ ต้องกำหนดปริมาณสารทั้งหมด (Total Loading) ที่ระบายออกมา ในกรณีที่ใช้อุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษ กำหนดระยะเวลาหยุดทำงานโดยไม่ให้ปริมาณฝุ่นในบรรยากาศมีค่าเกินมาตรฐาน เสนอข้อปฏิบัติในการควบคุม และแผนบำรุงรักษาระบบควบคุมสารมลพิษ เสนอมาตรการนำอากาศเสียที่เกิดจากโครงการหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมในทางปฏิบัติ และเป็นไปได้เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ข. คุณภาพน้ำ สำหรับมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ต้องเสนอมาตรการหลัก 2 ด้าน ได้แก่ การกำหนดปริมาณความสกปรกรวมต่อวันของน้ำทิ้งทั้งหมดที่ระบายแล้วไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง และการนำน้ำที่บำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์

ค. ขยะและกากของเสีย หากโครงการมีแผนจัดการกากของเสียเอง ก็ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ หรือระเบียบของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าหากมีแผนส่งกากของเสียไปกำจัดที่ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ต้องเสนอรายละเอียดการเก็บและรวบรวมกากของเสียไว้ในบริเวณที่กักเก็บชั่วคราวที่เหมาะสมก่อนส่งต่อไปกำจัดและมีหนังสือยืนยัน

2.8.6 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.8.6.1 เสนอแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยระบุ ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะต้องติดตามตรวจสอบ จุดเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด วิธีการวิเคราะห์ ความถี่ของการตรวจวัดหรือเก็บตัวอย่าง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ ผู้รับผิดชอบ

2.8.6.2 เสนอรูปแบบการรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการ

2.8.7 สรุป

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) เป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือกิจการประเภทต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม หรือสภาพแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อโครงการหรือกิจการ ทั้งในทางบวกและทางลบ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และใช้ในการประกอบการตัดสินใจพัฒนาโครงการกิจการ โดยการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535 โดยอุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมตะกั่ว จัดอยู่ในประเภทโครงการหรือกิจการ ประเภทที่ (5) ขนาดที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป และอุตสาหกรรมตะกั่ว จัดอยู่ในประเภทโครงการหรือกิจการ ประเภทที่ (7) อุตสาหกรรมถลุงแร่ หรือหลอมโลหะซึ่งมีใช้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้าขนาดที่มีกำลังการผลิต

ผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และในการดำเนินการกิจการหลอมเหล็ก ต้องเสนอขอรับใบอนุญาตประกอบโลหะกรรม ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉันทวุฒิ ฉิมวรรณ สั่งเวียน ทองอินทร์ และนรินทร์ แก้วเกิด (2542)

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์อุตสาหกรรมกล้วยตาก บ้านคลองกระล่อน อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก(Feasibility Study of Establishing Industrial Center of Sunlight Drying Banana ,Ban Klongkalon, Amphur Bangkratoom ,Phitsanulok Province เพื่อการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมกล้วยตากกรณีศึกษา:บ้านคลอง กระล่อน อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนากล้วยตากให้มีคุณภาพ ถูกหลักอนามัยมีปริมาณการผลิตเพียงพอต่อความต้องการของตลาดและเป็นแนวทางในการพิจารณาของผู้นำชุมชนไปสู่การปฏิบัติจริงซึ่งจะเป็นผลประโยชน์ต่อชุมชนในการพัฒนาเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของชุมชน โดยได้มีการศึกษาในด้านการตลาด การเงิน การบริหาร และเทคนิค

ผลการศึกษาจะเป็นตัวอย่างให้ผู้สนใจหรือหน่วยงานราชการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป และเป็นแนวทางให้องค์การบริหารส่วนการบริหารส่วนตำบลบางกระทุ่มนำไปตัดสินใจในการจัดตั้งศูนย์อุตสาหกรรมกล้วยตาก การประมาณการโครงการมีอายุ 10 ปี การค้าประกันเงินกู้ เสนอให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นผู้ค้าประกันเงินกู้ ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ 5 ปี 9 เดือน 23วัน IRR = 13.81 เปอร์เซ็นต์ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน = 1.423

ณรงค์ แอยอด และวัชรีย์ อุ๋นตั้ง (2550)

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานแปรรูปอุตสาหกรรมไก่พื้นบ้านกรณีศึกษา จังหวัด พิษณุโลก (Feasibility Study on Domestic Fowl Products Case Study in Phitsanuloke) โครงการนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดโรงงานการแปรรูปไก่พื้นบ้านกรณีศึกษาใน จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ในการนำไก่พื้นบ้านมาแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับไก่พื้นบ้านที่มีอยู่ในชุมชน ในการศึกษาครั้งนี้ มีเก็บข้อมูลไก่พื้นบ้าน จากการสำรวจ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Non-Probability sampling) เพื่อทำการสำรวจตลาด มี

การศึกษาเทคนิค เช่น ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิต การสรรหาสถานที่ตั้งโรงงาน การจัดการบริหาร การเลือกและการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมในการแปรรูปไก่พื้นบ้าน มีการวางแผนผังโครงสร้างโรงงาน และมีการวิเคราะห์งบประมาณในการใช้งาน

ผลจากการศึกษา พบว่าการแปรรูปไก่พื้นบ้านควรเน้นผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่ เป็นอาหารเสริมสุขภาพ และเป็นอาหารทานยามว่าง การจัดตั้งโรงงานในจังหวัดพิษณุโลกมีความเป็นไปได้มาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการสืบค้นข้อมูลในด้านต่างๆ เช่น ปริมาณไก่พื้นบ้านที่มีอยู่ในจังหวัด พิษณุโลกที่มีจำนวนมาก การขนส่งที่สะดวก สาธารณูปโภคต่างๆ ที่ครบครัน และปัจจัยในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

นัฐวิภา จันท์ศรี และวิไล บุญเกิด (2540)

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงาน กรณีศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานเซรามิกในจังหวัดพิษณุโลก (The Feasibility Study of Establishing A Ceramics Factory In Phitsanulok)

โครงการศึกษานี้ เป็นโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงาน โดยได้ยึดกรณีศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานเซรามิกในจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 6 ส่วน คือ การศึกษาด้านการตลาด, การศึกษาด้านวิศวกรรม, การศึกษาด้านการบริหาร, การศึกษาด้านการเงิน, การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์, การศึกษาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยทำการวิเคราะห์โครงการแต่ละบทโดยละเอียด และแสดงถึงข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในครั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นข้อดี หรือข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นในโครงการ ทั้งนี้ยังได้วิเคราะห์ถึงแนวทางป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ในการจัดทำโครงการนี้ด้วย

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินวิจัยการวิจัยการจัดตั้งโรงงานพริกแกง มีขั้นตอนในการดำเนินการหลายขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนต่างๆ จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รวบรวมงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ มาศึกษาดูรายละเอียดต่างๆ ภายในงานวิจัยว่ามีอะไรบ้าง ที่ต้องศึกษาในการทำวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป

3.2 ศึกษาหลักการทฤษฎีในการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อจัดตั้งสถานประกอบการ

ในการศึกษาความเป็นไปได้นั้น จะต้องรู้ว่าในการทำนั้นจะต้องมีหลักการอะไรบ้าง ต้องใช้ทฤษฎีอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องและแต่ละทฤษฎีมีการนำมาใช้อย่างไร ซึ่งในการทำครั้งนี้จะศึกษาใน 6 ด้าน คือ

- 3.2.1 ด้านการตลาด
- 3.2.2 ด้านวิศวกรรม
- 3.2.3 ด้านการเงิน
- 3.2.4 ด้านเศรษฐศาสตร์
- 3.2.5 ด้านบริหาร
- 3.2.6 ด้านสิ่งแวดล้อม

3.3 ศึกษาสภาพปัญหา สถานะความต้องการของตลาดอุตสาหกรรมพริกแกงในเบื้องต้น

สำรวจดูว่าปัญหาในการผลิตพริกแกงมีอะไรบ้าง จะมีปัญหาเรื่องจำนวนผู้บริโภคหรือเปล่าตลาดต้องการผลผลิตมากเพียงใด ต้องทำจำนวนเท่าใด

3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในแต่ละด้านคือ การตลาด วิศวกรรม บริหาร การเงิน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม

3.4.1 การตลาด

ทำการสำรวจเก็บข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคว่าต้องการพริกแกงชนิดใดมาก และพริกแกงชนิดใดไม่เป็นที่ต้องการ เพื่อจะได้ผลิตผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ได้รู้สวนแบ่งทางกันตลาด แนวโน้มของตลาดว่าจะไปทิศทางใด จำนวนของผู้บริโภค

3.4.2 วิศวกรรม

เพื่อศึกษาดูว่าการที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นในประเทศนั้น ทางเทคนิคเป็นไปได้หรือไม่ ปัญหาอุปสรรคอยู่ที่ปัจจัยใด จะแก้ไขได้หรือไม่ เพราะถ้าเกิดปัญหา เป็นต้นว่าไม่มีวัตถุดิบภายในประเทศ ถ้าไม่สามารถหาทางแก้ไขได้ โครงการการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ก็เป็นไปได้ ทางด้านปัจจัยการผลิต นอกจากนั้นในกรณีที่ไม่มีปัญหาใดๆ ทางด้านเทคนิค ปัจจัยต่างๆ ทางด้านเทคนิคจะเป็นเครื่องบ่งชี้ขนาดของงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับการลงทุน กระบวนการผลิตเป็นอย่างไร ที่ตั้งของโรงงานเหมาะสมหรือไม่ ต้องใช้เครื่องจักรอะไรบ้างในการผลิต

3.4.3 บริหาร

ศึกษาในการวางแผนการทำงานของพนักงาน แต่ละแผนกมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร ต้องใช้พนักงานในโรงงานงานจำนวนเท่าไร บุคลากรต้องมีความสามารถอย่างไร

3.4.4 การเงิน

3.4.4.1 ตรวจสอบแหล่งเงินทุนที่เราจะนำมาลงทุนให้เรียบร้อย

3.4.4.2 วิเคราะห์งบประมาณถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง

3.4.4.3 คัดจุดคุ้มทุน

3.4.5 เศรษฐศาสตร์

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์คือ การจำแนกผลตอบแทน ต้นทุนที่จะใช้ในโครงการพัฒนาระบบ ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจะใช้

ฟังก์ชันทางการเงินเพื่อคำนวณหาต้นทุนและกำไร ตลอดจนผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

3.4.5.1 การพิจารณาผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการ

3.4.5.2 พิจารณาต้นทุนของโครงการ

3.4.5.3 จำนวนผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับจากโครงการ

3.4.5 สิ่งแวดล้อม

ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมว่าการตั้งโรงงานบริเวณที่เรากำหนด จะมีผลกระทบอย่างไรบ้าง เราต้องใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง ในบริเวณดังกล่าวในการผลิตแล้วส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง สามารถหลีกเลี่ยงแก้ไขได้หรือไม่

3.5 สรุปผลการดำเนินงาน

เมื่อรวบรวมข้อมูล และศึกษาในด้านต่างๆ ถึงความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานพริกแกงแล้วเราก็นำข้อมูลที่ได้มาสรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ว่าความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานพริกแกงมีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากน้อยเท่าไร และมีความเสี่ยงในการลงทุนหรือไม่

3.6 ตรวจสอบโดยกรรมการสอบ

นำไปให้กรรมการสอบที่มีความเชี่ยวชาญในการศึกษาความเป็นไปได้ในการของโครงการ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโครงการที่ทำว่ามีความถูกต้องเหมาะสมตามหลักเกณฑ์หรือทฤษฎีของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการหรือไม่ ศึกษาครบถ้วนเพียงใด ขาดเนื้อหาในส่วนใดบ้างที่ไม่ครบถ้วน

3.7 จัดทำพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน

หลังจากได้ข้อมูล ต่างๆ ดังต่อไปนี้ เราก็นำมาจัดพิมพ์ในรูปแบบของงานวิจัย ตามรูปแบบที่ได้วางไว้ หลังจากนั้นนำผลงานที่ได้ไปเสนอต่อคณะกรรมการ



รูปที่ 3.1 Flow Chart

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 170 ชุด แบ่งเป็น บุคคลทั่วไป 120 ชุด และแบบร้านขายอาหารจำนวน 50 ชุด สามารถรวบรวมข้อมูลทางสถิติและข้อสรุปได้ ดังนี้

4.1.1 เก็บข้อมูลสำรวจพฤติกรรมกรรมการปรุงอาหารบริโภค

ส่วนมากอาหารที่ปรุงจากพริกแกงจะเป็นที่รู้จักกับทุกเพศทุกวัย และร้านขายอาหารทั่วไป จึงทำให้ผลิตภัณฑ์พริกแกงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในวงการอาหาร การสำรวจความต้องการของตลาด จากแบบสอบถามซึ่งมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 170 คน พบว่าทั้งหมด 170 เคยทำพริกแกงเองและซื้อผลิตภัณฑ์พริกแกงจากตลาดมาปรุงอาหารเอง และอาหารที่ปรุงจากพริกแกงมารับประทาน

4.1.1.1 ข้อมูลบุคคลทั่วไป

- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 120 คน แบ่งเป็นเพศชาย 52 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปทั้งหมด และเพศหญิง 68 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปทั้งหมด

- ผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปพบว่า เคยปรุงอาหารรับประทานเองจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 คน จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และไม่เคยปรุงรับประทานเองจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 จากแบบผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

- ผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไป มีการบริโภคอาหารแต่ละประเภทบ่อยครั้งที่สูงสุด แบ่งเป็นประเภทต้มจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 19.2 จากแบบผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ประเภทผัดจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 33.6 จากแบบผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ประเภทแกงจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2 จากแบบผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และประเภททอดจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 36 จากแบบผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

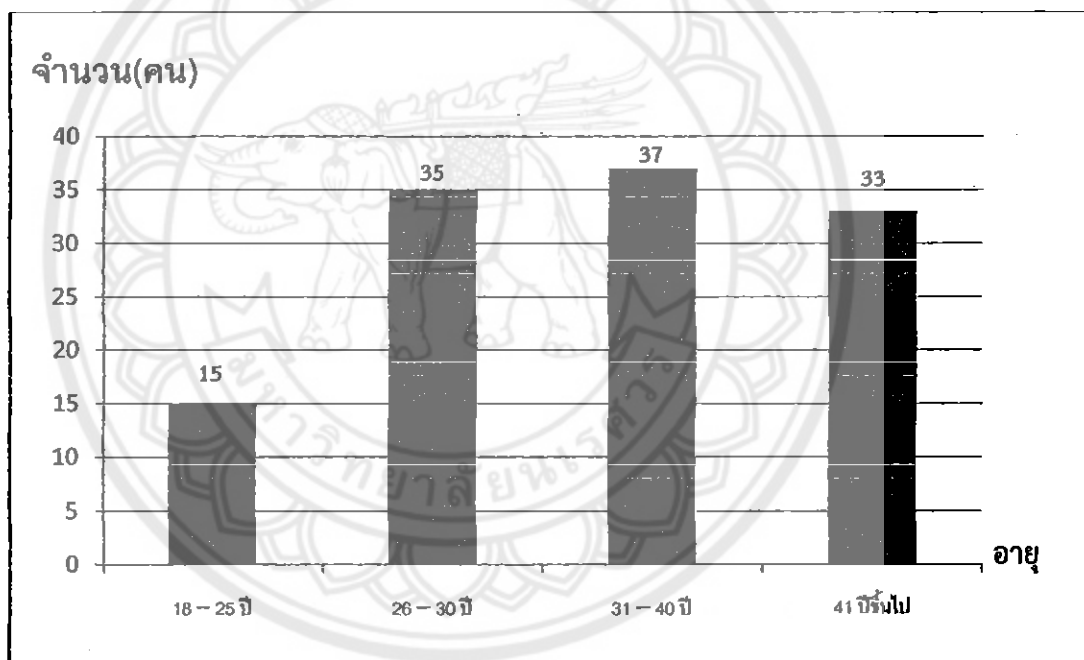
4.1.1.2 ข้อมูลเจ้าของร้านขายอาหาร

- เจ้าของร้านอาหารผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 50 ชุด แบ่งเป็นร้านข้าวราดแกงจำนวน 28 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 56 จากเจ้าของร้านที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้านขายอาหารตามสั่งจำนวน 20 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 40 จากเจ้าของร้านที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และร้านขายอาหารกึ่งผับจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 4 จากเจ้าของร้านที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

- ร้านอาหารทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถามมีอาหารที่ปรุงจากพริกแกง เพื่อขาย
แก่ลูกค้า

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามช่วงอายุ

อายุ	ความถี่	ร้อยละ
18 – 25 ปี	15	12.50
26 – 30 ปี	35	29.17
31 – 40 ปี	37	30.83
41 ปีขึ้นไป	33	27.50
รวม	120	100.00

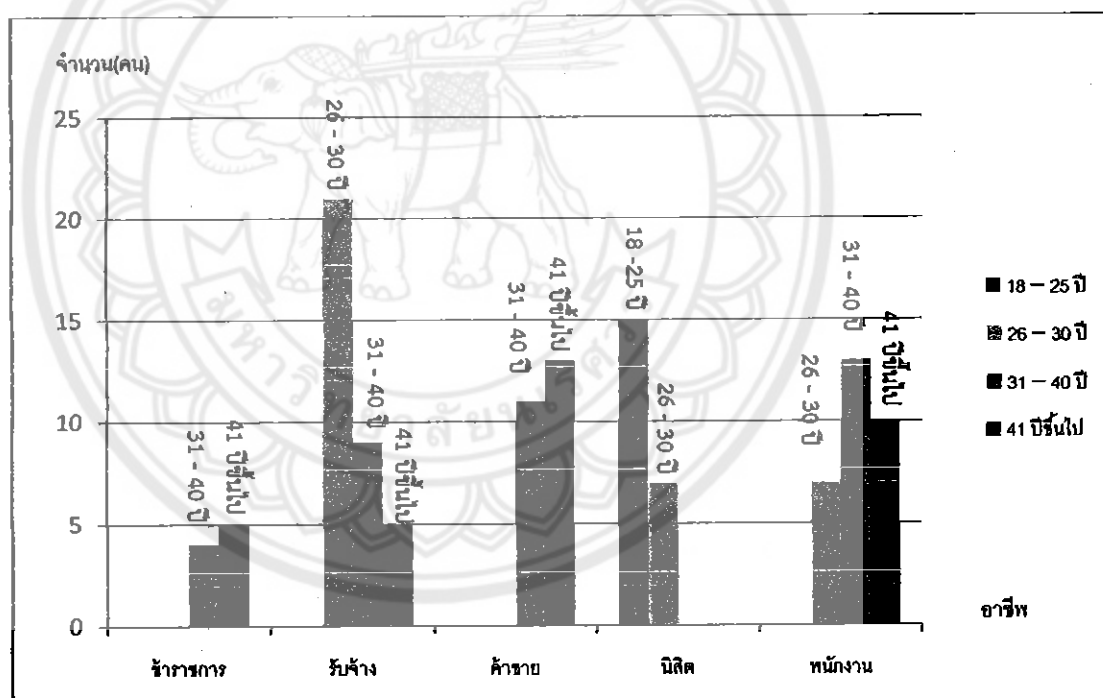


รูปที่ 4.1 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอายุ

จากตารางและรูปที่ 4.1 จะพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปจำนวน 120 คน มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มากถึง 37 คน คิดเป็นร้อยละ 30.83 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือ ช่วง 26 – 30 ปี, ช่วง 41 ปีขึ้นไป และ 18 – 25 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอาชีพและช่วงอายุ

อาชีพ	จำนวน(คน)				ความถี่	ร้อยละ
	18 - 25 ปี	26 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 ปีขึ้นไป		
ข้าราชการ			4	5	9	7.50
รับจ้าง		21	9	5	35	29.17
ค้าขาย			11	13	24	20.00
นิสิต	15	7			22	18.33
พนักงาน		7	13	10	30	25.00
รวม	15	35	37	33	120	100.00

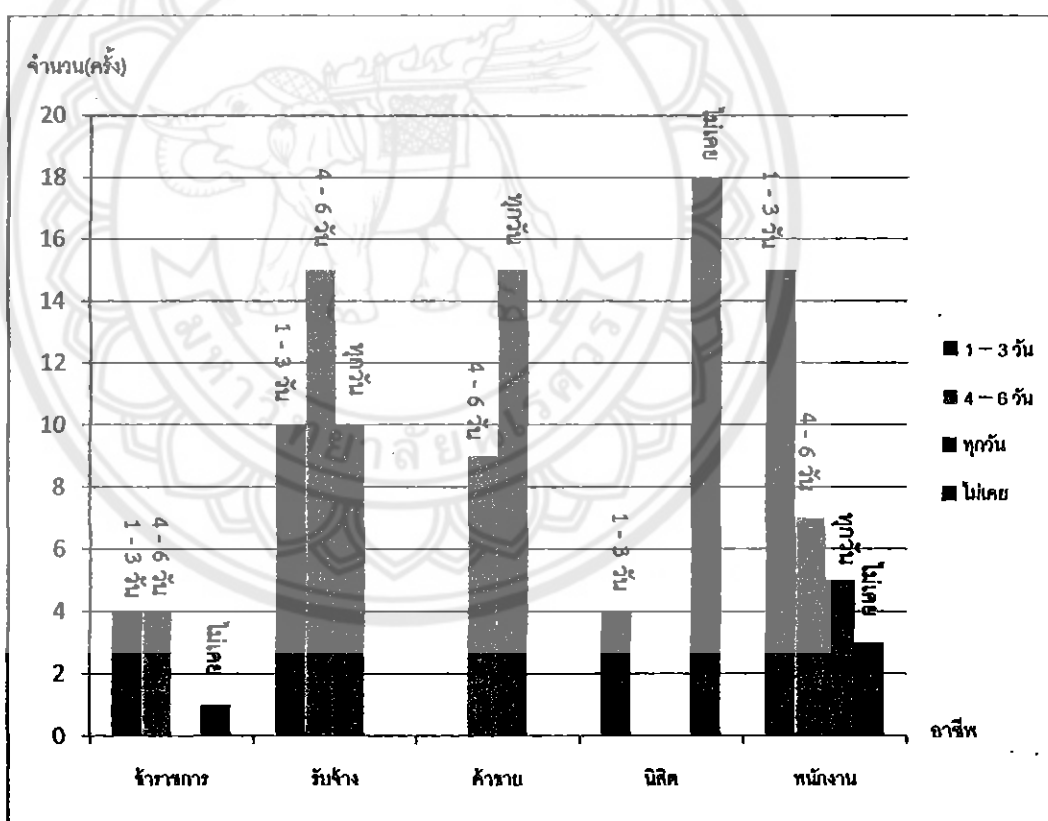


รูปที่ 4.2 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอาชีพและช่วงอายุ

จากตารางและรูปที่ 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 29.17 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งแบ่งเป็นผู้ประกอบอาชีพ พนักงานจำนวน 30 คน ค้าขายจำนวน 24 คน นิสิตจำนวน 22 คน และข้าราชการจำนวน 9 คน

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามการปรุงอาหารรับประทานเองแยกตามอาชีพ

จำนวน(วัน) ต่อสัปดาห์	อาชีพ					ความถี่(คน)	ร้อยละ
	ข้าราชการ	รับจ้าง	ค้าขาย	นิสิต	พนักงาน		
1 - 3 วัน	4	10		4	15	33	27.50
4 - 6 วัน	4	15	9		7	35	29.17
ทุกวัน		10	15		5	30	25.00
ไม่เคย	1			18	3	22	18.33
รวม	9	35	24	22	30	120	100.00

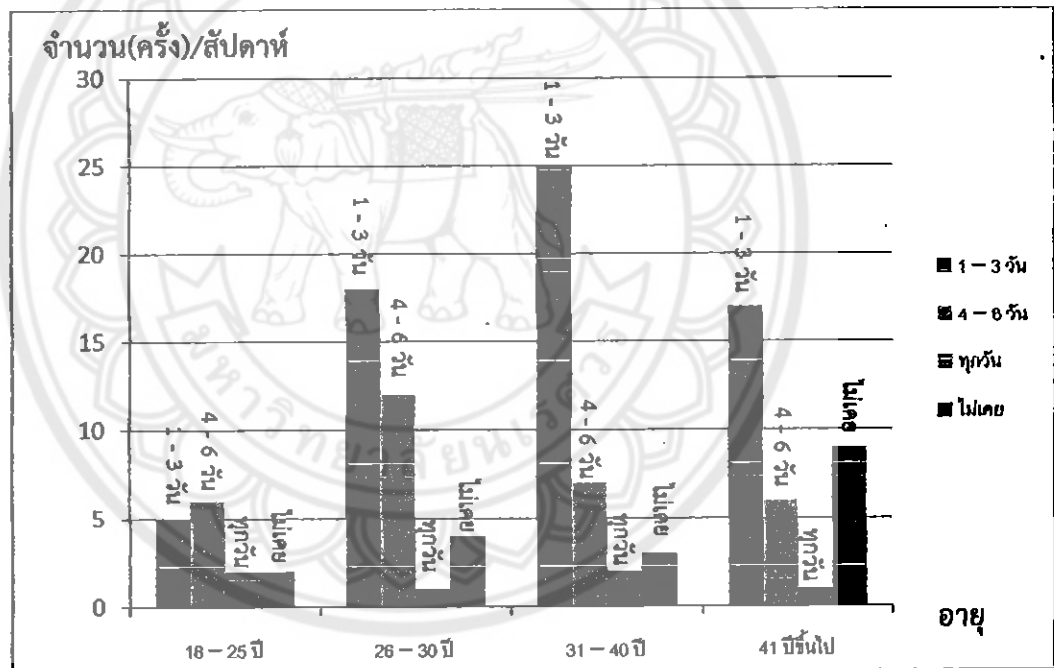


รูปที่ 4.3 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนผู้ตอบคำถามการปรุงอาหารรับประทานเองแบ่งตามอาชีพ

จากตารางและรูปที่ 4.3 จะพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปมีการปรุงอาหารรับประทานเองบ่อยที่สุดอยู่ระหว่าง 4 - 6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 29.17 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมา 1 - 3 วันต่อสัปดาห์, ทุกวัน และไม่เคย ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามการรับประทาน
อาหารที่ปรุงจากพริกแกงแยกตามช่วงอายุ

จำนวน(วัน)ต่อ สัปดาห์	ช่วงอายุ				ความถี่ (ครั้ง)	ร้อยละ
	18 - 25 ปี	26 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 ปี ขึ้นไป		
1 - 3 วัน	5	18	25	17	65	54.17
4 - 6 วัน	6	12	7	6	31	25.83
ทุกวัน	2	1	2	1	6	5.00
ไม่เคย	2	4	3	9	18	15.00
รวม	15	35	37	33	120	100.00

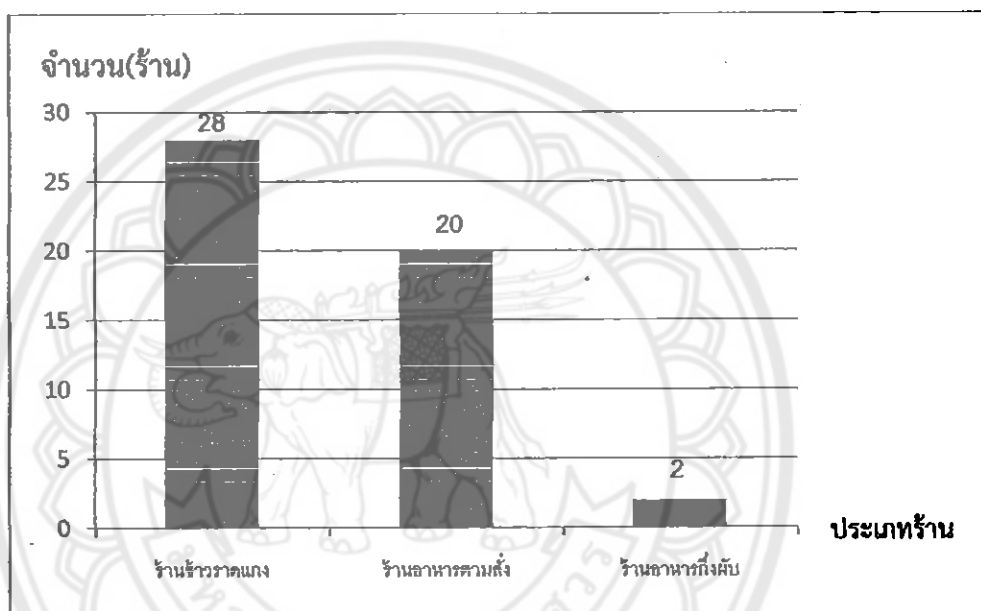


รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามการรับประทาน
อาหารที่ปรุงจากพริกแกงแยกตามช่วงอายุ

จากตารางและรูปที่ 4.4 จะพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปรับประทานอาหารที่
ปรุงจากพริกแกงมากที่สุดอยู่ในช่วง 1 - 3 วันต่อสัปดาห์จำนวน 65 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 54.17 ของ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือช่วง 4 - 6 วันต่อสัปดาห์, ไม่เคย และทุกวัน
ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนร้านค้าที่ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภท

ประเภทร้านอาหาร	ความถี่	ร้อยละ
ร้านข้าวราดแกง	28	56
ร้านอาหารตามสั่ง	20	40
ร้านอาหารกึ่งผับ	2	4
รวม	50	100.00

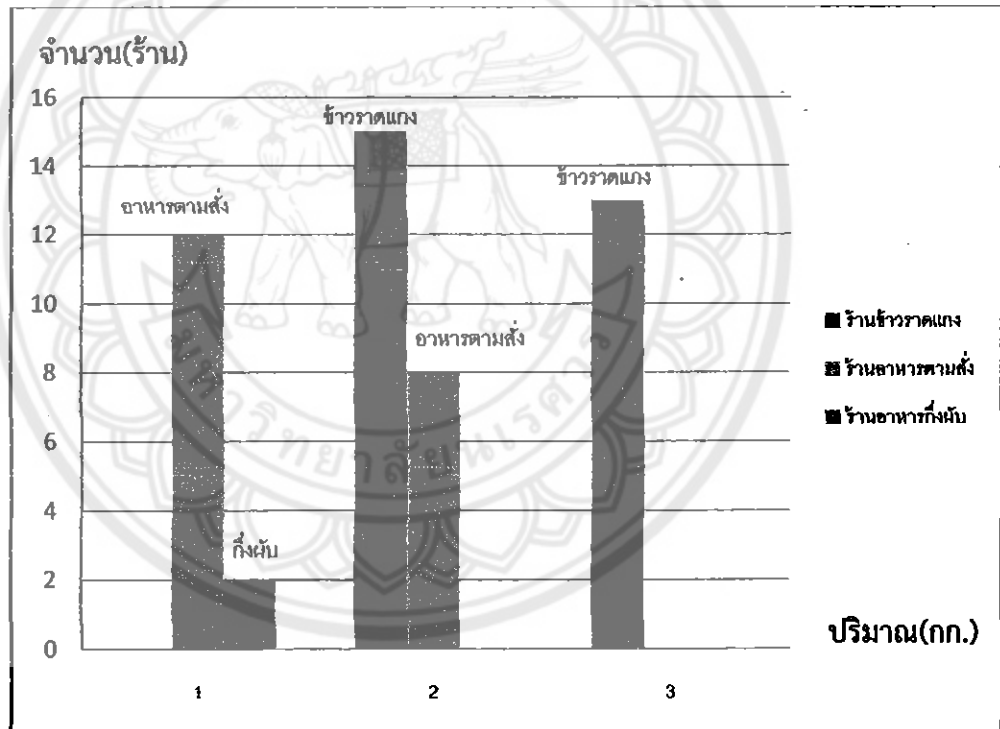


รูปที่ 4.5 แผนภูมิแสดงร้านค้าที่ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภท

จากตารางและรูปที่ 4.5 พบว่าร้านขายอาหารตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือ ร้านข้าวราดแกงจำนวน 28 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 56 ของจำนวนร้านขายอาหารทั้งหมด รองลงมาคือร้านอาหารตามสั่งจำนวน 20 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนร้านขายอาหารทั้งหมด และร้านอาหารกึ่งผับจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนร้านขายอาหารทั้งหมด

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนการใช้พริกแกงในการปรุงอาหารแยกตามประเภทร้านขายอาหาร

ปริมาณ(กิโลกรัม)ต่อวัน	จำนวนร้าน	จำนวนร้านอาหาร	กึ่งผัด	ความถี่ (กก.)	ร้อยละ
1		12	2	14	28
2	15	8		23	46
3	13			13	26
รวม	28	20	2	50	100



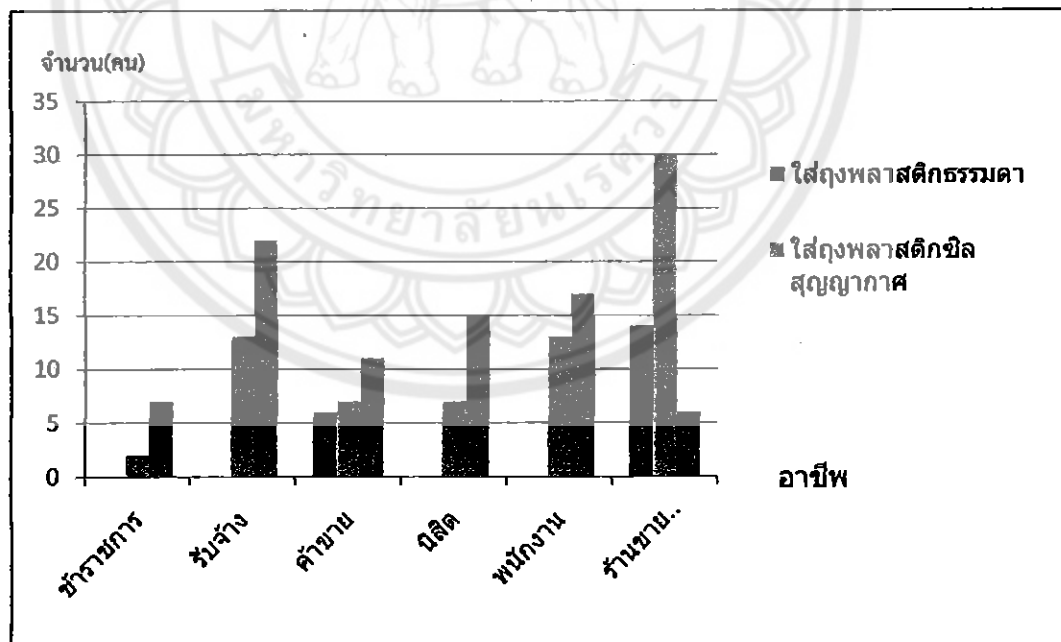
รูปที่ 4.6 แผนภูมิแสดงจำนวนการใช้พริกแกงในการปรุงอาหารแยกตามประเภทร้านขายอาหาร

จากตารางและรูปที่ 4.6 จะพบว่าร้านขายอาหารที่ตอบแบบสอบถามปริมาณที่ใช้พริกแกงต่อวันส่วนมากอยู่ที่ 2 กก.ต่อวัน จำนวน 23 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 46 ของร้านขายอาหารที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือ 1 กก.ต่อวัน จำนวน 14 ร้าน และ 3 กก.ต่อวัน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรูปแบบบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพและร้านอาหาร

บรรจุภัณฑ์	อาชีพ						ความถี่ (คน)	ร้อยละ
	ข้าราชการ	รับจ้าง	ค้าขาย	ผลิต	พนักงาน	ร้านอาหาร		
ใส่ถุงพลาสติกธรรมดา			6			14	20	11.76
ใส่ถุงพลาสติกชนิดสูญญากาศ	2	13	7	7	13	30	72	42.35
ใส่กระปุก	7	22	11	15	17	6	78	45.89
รวม	9	35	24	22	30	50	170	100.00

หมายเหตุ เนื่องจากคำถามเป็นคำถามแบบเดียวกัน ดังนั้นจึงนำแบบสอบถามร้านอาหารมารวมด้วย รวมแบบสอบถามทั้งหมด 170 ชุด



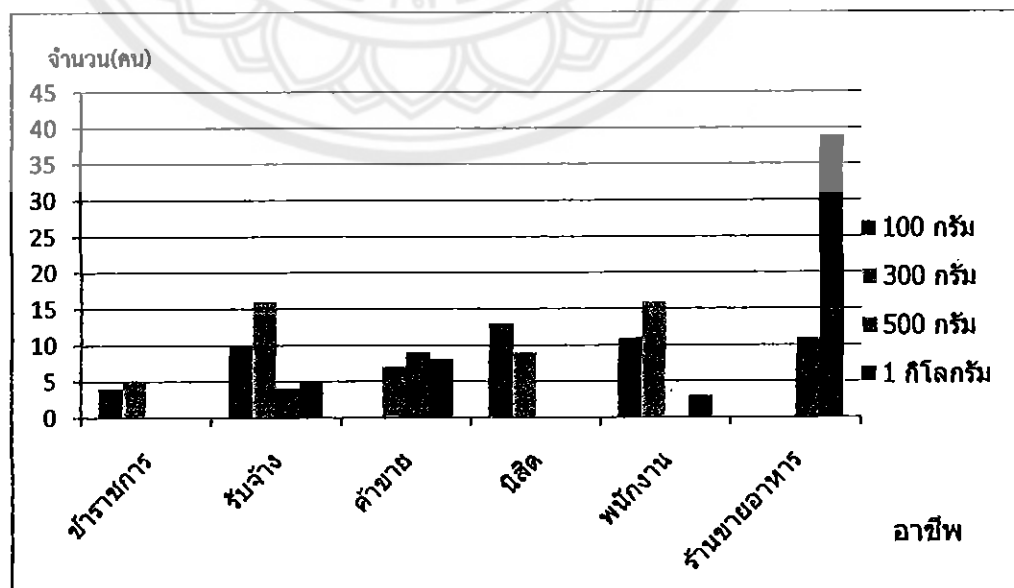
รูปที่ 4.7 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรูปแบบบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพและร้านอาหาร

จากตารางและรูปที่ 4.7 จะพบว่ารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไป และร้านขายอาหารต้องการมากที่สุด คือ ใส้กระปุก จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 45.89 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือ ใส้ถุงพลาสติกซีลสุญญากาศ จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 42.35 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และใส้ถุงพลาสติกธรรมดา จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตารางที่ 4.8 แสดงผู้ตอบแบบสอบถามขนาดบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพและร้านขายอาหาร

ขนาดบรรจุภัณฑ์ ต่อกิโลกรัม	อาชีพ						ความถี่ (คน)	ร้อยละ
	เกษตรกร	รับจ้าง	ค้าขาย	ผลิต	พนักงาน	อาหาร และเครื่องดื่ม		
100 กรัม	4	10		13	11		38	22.35
300 กรัม	5	16	7	9	16		53	31.18
500 กรัม		4	9			11	24	14.12
1 กิโลกรัม		5	8		3	39	55	32.35
รวม	9	35	24	22	30	50	170	100.00

หมายเหตุ เนื่องจากคำถามเป็นคำถามแบบเดียวกัน ดังนั้นจึงนำแบบสอบถามร้านขายอาหารมารวมด้วย รวมแบบสอบถามทั้งหมด 170 ชุด



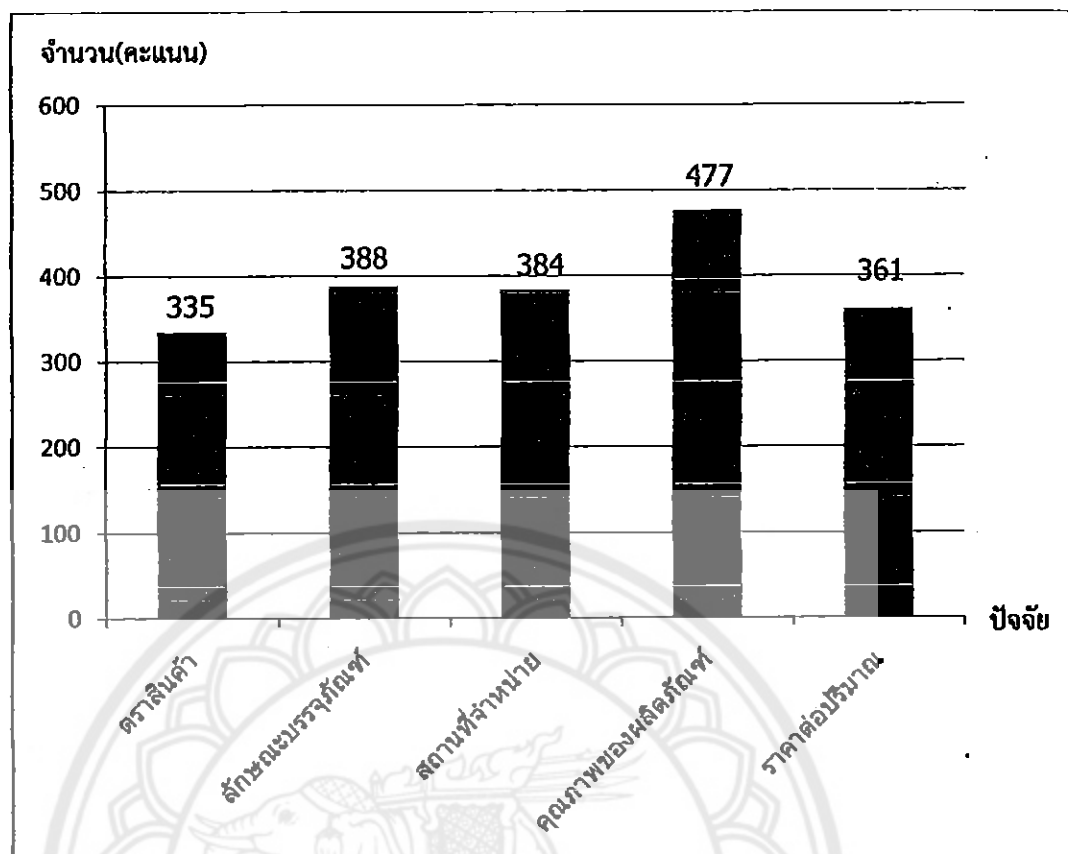
รูปที่ 4.8 แผนภูมิแสดงผู้ตอบแบบสอบถามขนาดบรรจุภัณฑ์แยกตามอาชีพและร้านขายอาหาร

จากตารางและรูปที่ 4.8 จากผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปและร้านขายอาหาร จะพบว่าขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือขนาด 1 กก. จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 32.35 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือขนาด 300 กรัม จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 31.18 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ขนาด 100 กรัม และขนาด 500 กรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงปัจจัยที่มีผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์พริกแกงมากที่สุด โดยถ้าเลือกเป็นอันดับ 1 ได้ 3 คะแนน อันดับ 2 ได้ 2 คะแนน ตามลำดับแบ่งตามอาชีพและร้านขายอาหาร

ปัจจัย	อาชีพ						รวม
	ข้าราชการ	รับจ้าง	ค้าขาย	นิติกร	พนักงาน	อาหาร อบแห้ง	
ตราสินค้า	14	62	61	46	60	92	335
ลักษณะบรรจุ ภัณฑ์	24	76	66	62	69	91	388
สถานที่จำหน่าย	19	74	68	60	72	91	384
คุณภาพของ ผลิตภัณฑ์	27	105	72	66	56	142	477
ราคาต่อปริมาณ	12	68	67	49	69	96	361

หมายเหตุ เนื่องจากคำถามเป็นคำถามแบบเดียวกัน ดังนั้นจึงนำแบบสอบถามร้านขายอาหารมารวมด้วย รวมแบบสอบถามทั้งหมด 170 ชุด



รูปที่ 4.9 แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์พริกแกงมากที่สุด

จากตารางและรูปที่ 4.9 จากผู้ตอบแบบสอบถามบุคคลทั่วไปและร้านขายอาหาร จะพบว่าในการซื้อผลิตภัณฑ์พริกแกงปัจจัยที่จะคำนึงถึงมากที่สุดเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จำนวน 477 คะแนน รองลงมาคือปัจจัยลักษณะบรรจุภัณฑ์ และสถานที่จำหน่าย ตามลำดับ

4.1.2 สรุปการสำรวจตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคพริกแกง

จากการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคในอำเภอเมืองพิษณุโลกเพื่อสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคจึงได้ทำการสุ่มประชากรในอำเภอพิษณุโลกจำนวน 170 ชุดซึ่งแบ่งแบบสอบถามบุคคลทั่วไป 120 เป็นเพศชาย 52 คน เพศหญิง 68 คน และแบบสอบถามร้านขายอาหารจำนวน 50 ชุด ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักผลิตภัณฑ์พริกแกง จากการขาย และรับประทาน ทั้งหมดมีความเห็นว่าเหมาะสมที่จะจัดตั้งโรงงานพริกแกงเพื่อจำหน่าย ข้อมูลสามารถอธิบายพฤติกรรมผู้บริโภคโดยอาศัยการแยกอาชีพและร้านขายอาหารเป็นหลักดังนี้

อาชีพข้าราชการ จำนวน 9 คน มีความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พริกแกงควรบรรจุในกระปุก อยู่ที่ปริมาณ 300 กรัม และให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุด

รองลงมาคือลักษณะบรรจุภัณฑ์ในการเก็บรักษา และการนำมาปรุงอาหารรับประทานและปัจจัยสถานที่จำหน่าย ตามลำดับ

อาชีพรับจ้าง จำนวน 35 คน มีความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พริกแกงควรบรรจุในกระปุก อยู่ที่ปริมาณ 300 กรัม และให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาคือ ลักษณะบรรจุภัณฑ์ในการเก็บรักษา และการนำมาปรุงอาหารรับประทาน และปัจจัยสถานที่จำหน่าย ตามลำดับ

อาชีพค้าขาย จำนวน 24 คน มีความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พริกแกงควรบรรจุในกระปุก อยู่ที่ปริมาณ 500 กรัม และให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาคือ ลักษณะบรรจุภัณฑ์ในการเก็บรักษา และการจำหน่าย และปัจจัยสถานที่จำหน่าย ตามลำดับ

อาชีพนิสิต จำนวน 22 คน มีความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พริกแกงควรบรรจุในกระปุก อยู่ที่ปริมาณ 100 กรัม และให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาคือ ลักษณะบรรจุภัณฑ์ในการเก็บรักษา และการนำมาปรุงอาหารรับประทาน และปัจจัยสถานที่จำหน่าย ตามลำดับ

อาชีพพนักงาน จำนวน 30 คน มีความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พริกแกงควรบรรจุในกระปุก อยู่ที่ปริมาณ 300 กรัม ให้ความสำคัญต่อสถานที่จำหน่าย รองลงมาคือ ราคาต่อปริมาณและตราสินค้า ซึ่งมีคะแนนเท่ากัน และปัจจัยเรื่องคุณภาพ ตามลำดับ

ร้านขายอาหาร จำนวน 50 ร้าน มีความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พริกแกงควรบรรจุในใส่ถุงพลาสติกซีลสุญญากาศ อยู่ที่ปริมาณ 1 กิโลกรัม ให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุดรองลงมาคือ ราคาต่อบรรจุภัณฑ์ และปัจจัยของลักษณะบรรจุภัณฑ์ในการเก็บรักษา และการนำมาปรุงเพื่อจำหน่าย ซึ่งมีคะแนนเท่ากันและปัจจัย ตามลำดับ

จากข้อมูลจากแบบสอบถามเราสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

4.1.2.1 ลูกค้านำไปขาย

ตามพฤติกรรมการใช้พริกแกงในการปรุงอาหารรับประทานหรือนำไปจำหน่าย อยู่ที่กลุ่มลูกค้าที่เป็นร้านขายอาหาร และกลุ่มลูกค้าที่ประกอบอาชีพค้าขาย

4.1.2.2 ขนาดของผลิตภัณฑ์

เราจะทำการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พริกแกงใส่กระปุก 2 แบบ คือ แบบครึ่งกิโลกรัมหรือ 0.5 กิโลกรัม และ แบบ 1 กิโลกรัม ซึ่งปริมาณส่วนใหญ่ได้มาจากที่ลูกค้าได้มาตามท้องตลาด และแม่ค้าพริกแกงที่จำหน่าย

4.1.2.3 การกำหนดราคาขาย

การกำหนดราคาขายของโครงการคือ หักค่าวัตถุดิบ และค่าแรงงาน รวมถึงค่าเสียหาย อื่นๆ พร้อมกับสอบถามราคาตามท้องตลาด เห็นได้ว่าราคาผลิตภัณฑ์ ต่อ 1 กิโลกรัม ควรอยู่ที่ 80 บาท และ 0.5 กิโลกรัม อยู่ที่ 40 บาท

4.1.2.3 ความต้องการสินค้าโดยรวม

จากแบบสอบถามจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคนิยมที่ซื้อ และรับประทานอาหารที่ปรุงจากพริกแกง เพราะเป็นที่รู้จักตามท้องตลาดทั่วไป

4.1.2.4 การประชาสัมพันธ์

- ทำป้ายบรรยายคุณค่าที่มีประโยชน์ต่อร่างกายผลิตภัณฑ์ที่สะอาดและคุณภาพดี

- การประชาสัมพันธ์โดยวิทยุชุมชน

4.1.2.5 การส่งเสริมการขาย

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของโครงการเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาดแต่เพื่อเป็นการ ดึงลูกค้าหรือแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาด ซึ่งต้องมีการส่งเสริมการขาย

4.2 การวิเคราะห์ด้านวิศวกรรม

4.2.1 การเก็บข้อมูลการทำพริกแกง

ข้อมูลที่ใช้ประกอบดำเนินงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ผลิตพริกแกงจำหน่าย จากอำเภอเมือง พิชณุโลก โดยการเก็บข้อมูลการผลิตพริกแกงทั้ง 3 ชนิด คือ พริกแกงเผ็ด พริกแกงส้ม พริกแกงเขียวหวาน

ตารางที่ 4.10 แสดงปริมาณการผลิตพริกแกงเผ็ด

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
พริกจินดาแดงแห้ง	1	กิโลกรัม
หอมแดง	1	กิโลกรัม
กระเทียม	3	กิโลกรัม
ข้าวอ่อนหั่น	1	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	1	กิโลกรัม
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	0.5	กิโลกรัม
กระชาย	1	กิโลกรัม
ปลาร้า	0.5	กิโลกรัม
กะปิ	1	กิโลกรัม
รวม	10	กิโลกรัม

หมายเหตุ เมื่อป่นพริกแกงเผ็ดครบ 3 รอบ แล้วจะได้พริกแกงเผ็ดในปริมาณ 10 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยจากการป่น 5 ครั้ง

4.2.1.1 ขั้นตอนการผลิตพริกแกงเผ็ด

ก. นำหอมแดง และ กระเทียม ไปแช่ในน้ำเปล่า ประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อให้เปลือกของหอมแดง และ กระเทียม สามารถปอกได้ง่าย และ รวดเร็ว

ข. นำพริกจินดาแดงแห้งมาเด็ดขั้วออก แล้วนำไปตากแดด ประมาณ 3 ชั่วโมง เพื่อให้พริกแห้งสนิท เมื่อนำไปป่นจะทำให้พริกไม่เหนียว สามารถป่นได้ง่ายและรวดเร็ว

ค. นำมะกรูดมาปอกผิวออก แล้วซอยผิวของมะกรูดให้บางลง เพื่อลดการเสียน้ำ ขณะ นำไปป่น

ง. นำตะไคร้ มาขยให้ละเอียด เมื่อเวลานำมาผสม จะทำให้ทั่วถึง และ ง่ายต่อ
การปั่น

จ. นำข่า มาหั่น และ ขยให้ละเอียด เมื่อเวลานำมาผสม จำทำให้ทั่วถึง และ
ง่ายต่อการปั่น

ฉ. นำกระชาย ไปล้างน้ำสะอาด 2 – 3 รอบ เพื่อล้างดิน ที่ติดมากับกระชาย
ออกแล้วนำ กระชายมาหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อให้ ขณะทำการปั่น ง่ายและ รวดเร็ว

ช. จัดเตรียม กะปิ และ ปลาร้า เพื่อที่จะนำมาผสม กับ วัตถุดิบ อื่นๆ ก่อนการ
นำไปปั่น

ซ. นำหอมแดง กระเทียม พริกแกงแห้ง ผีวมะกรูด ตะไคร้ ข่า กระชาย กะปิ
ปลาร้า มาผสมและคลุก ให้เข้ากัน

ฌ. นำส่วนผสมที่ผสมเรียบร้อยแล้วเข้าเครื่องปั่น

ญ. การปั่นครั้งที่ 1 จะใช้จานปั่นขนาดใหญ่ หรือ เรียกว่าการปั่นหยาบในครั้ง
แรก

ฎ. การปั่นครั้งที่ 2 จะใช้ จานปั่นขนาดกลาง

ฏ. การปั่นครั้งที่ 3 จะใช้ จานปั่นละเอียด เป็นการปั่นครั้งสุดท้าย

ฐ. บรรจุผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.11 Bill of Materials (BOM พริกแกงเผ็ด)

Part no.	Part Name	Quantity(kg)	M/B
L 001	พริกจินดาแดงแห้ง	1	B
L 002	หอมแดง	1	B
L 003	กระเทียม	3	B
L 004	ข่าอ่อนหั่น	1	B
L 005	ตะไคร้ขย	1	B
L 006	ผีวมะกรูดหั่นละเอียด	0.5	B
L 007	ปลาร้า	0.5	B
L 008	กะปิ	1	B
L 009	กระชาย	1	B

หมายเหตุ M คือ ผลิตเอง B คือ ซื้อ

ตารางที่ 4.12 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงเผ็ด

สัญลักษณ์ / ความหมาย	จำนวน (ขั้นตอน)
○ การปฏิบัติการ	12
⇒ การเคลื่อนย้าย	16
□ การตรวจสอบ	3
D การรอคอย	2
▽ การเก็บรักษา	1
รวม	34

จำนวนขั้นตอนที่ได้จากตารางที่ 4.12



ตารางที่ 4.13 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงเผ็ด

ขั้นตอนที่	สัญลักษณ์และความหมาย	รายละเอียดและวิธีการทำงาน
1		เคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากรถ นำไปเก็บไว้ที่คลังวัตถุดิบ
2		นำพริกไป จุดที่ตาก
3		รอพริกแห้ง
4		ตากพริก
5		ตรวจสอบว่าพริกแห้ง พร้อมทั้งจะนำไปเด็ด ขั้วจุกพริก
6		เคลื่อนย้ายพริก จากจุดที่ตาก ไป ที่จุด เด็ดขั้วพริก
7		เด็ดขั้วพริกออก
8		นำพริกที่เด็ดขั้วแล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
9		เคลื่อนย้าย หอมแดง กระเทียม ออกจากคลังวัตถุดิบไป จุด แชน้ำ
10		นำหอมแดง กระเทียม แชน้ำ
11		รอหอมแดง และกระเทียม ที่แช่
12		ตรวจสอบว่า เปลือกของ หอมแดง และ กระเทียม ยุ่ยสะ ปอกง่ายแล้ว
13		เคลื่อนย้าย หอมแดง กระเทียม ที่แช่น้ำแล้วไปจุดที่ ปอก
14		ปอกเปลือก หอมแดง กระเทียม
15		เคลื่อนย้าย หอมแดง และกระเทียม ที่ปอกเปลือกแล้วไป ที่จุด ผสมวัตถุดิบ
16		ล้างกระชาย ให้สะอาด
17		ตรวจสอบว่า กระชาย สะอาด แล้วหรือไม่
18		นำกระชายที่ล้างสะอาดแล้วไป ที่จุด หั่น
19		เคลื่อนย้าย ข่า ตะไคร้ ออกจากคลังวัตถุดิบ ไปจุด หั่น

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงเผ็ด

ขั้นตอนที่	สัญลักษณ์และความหมาย	รายละเอียดและวิธีการทำงาน
20		เคลื่อนย้ายมะกรูด จากคลังวัตถุดิบไปที่จุดปอก
21		หัน ข่า ตะไคร้ กระชาย และปอกเปลือก ผิวมะกรูด
22		เคลื่อนย้าย ข่า ตะไคร้ กระชาย ผิวมะกรูด ที่ผ่าน การหั่นซอยเรียบร้อยแล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
23		เคลื่อนย้าย ปลา ร้า และ กะปิ ไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
24		ทำการชั่งวัตถุดิบต่างๆ ให้ได้ปริมาณ ตามสูตร การผลิต
25		นำวัตถุดิบที่ชั่งแล้ว ผสมให้เข้ากัน
26		เคลื่อนย้ายวัตถุดิบไปที่เครื่องปั่นพริกแกง ที่1 เครื่องปั่น หยาบ
27		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 1
28		เคลื่อนย้ายพริกแกงที่ปั่นเครื่องปั่นที่ 1 แล้ว ไป ที่ เครื่องปั่นที่ 2
29		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 2
30		เคลื่อนย้ายพริกแกงที่ปั่นเครื่องปั่นที่ 2 แล้ว ไป ที่ เครื่องปั่นที่ 3
31		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 3
32		เคลื่อนย้ายพริกแกง ที่ปั่นเสร็จ ครบ 3 ครั้งแล้วไป ที่จุด บรรจุภัณฑ์
33		บรรจุใส่หีบห่อ
34		นำไปห้องเก็บรักษา รอการขาย

จากตารางที่ 4.13 แผนภูมิกระบวนการผลิต การเคลื่อนที่ของวัตถุดิบไปตามจุดต่างๆ ในการผลิตพริกแกงเผ็ด

ตารางที่ 4.14 แสดงปริมาณการผลิตพริกแกงส้ม

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
พริกจินดาแดงแห้ง	0.7	กิโลกรัม
หอมแดง	1	กิโลกรัม
กระเทียม	0.5	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	0.5	กิโลกรัม
กระชาย	0.5	กิโลกรัม
ปลาร้า	0.5	กิโลกรัม
กะปิ	0.3	กิโลกรัม
รวม	4	กิโลกรัม

หมายเหตุ เมื่อป่นพริกแกงส้มครบ 3 รอบ แล้วจะได้พริกแกงส้มในปริมาณ 4 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยจากการป่น 5 ครั้ง

4.2.1.2 ขั้นตอนการผลิตพริกแกงส้ม

ก. นำหอมแดง และ กระเทียม ไปแช่ในน้ำเปล่า ประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อให้เปลือกของหอมแดง และ กระเทียม สามารถปอกได้ง่าย และ รวดเร็ว

ข. นำพริกจินดาแดงแห้งและพริกใหญ่แห้งมาเด็ดขั้วออก แล้วนำไปตากแดด ประมาณ 3 ชั่วโมง เพื่อให้พริกแดงแห้งสนิท เมื่อนำไปป่นจะทำให้พริกไม่เหม็นยว สามารถป่นได้ง่ายและรวดเร็ว

ค. นำตะไคร้ มาซอยให้ละเอียด เมื่อเวลานำมาผสมจะทำให้ทั่วถึงและง่ายต่อการป่น

ง. นำกระชาย ไปล้าง น้ำ สะอาด 2 - 3 รอบ เพื่อล้างดิน ที่ติดมากับกระชาย ออก แล้วนำ กระชายมาหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อให้ ขณะทำการป่น ง่ายและ รวดเร็ว

จ. จัดเตรียม กะปิ เพื่อที่จะนำมาผสม กับ วัตถุดิบ อื่นๆ ก่อนการป่น

ฉ. นำหอมแดง กระเทียม พริกแกงแห้ง ตะไคร้ กระชาย กะปิ มาผสมและคลุก ให้เข้ากัน

ช. นำส่วนผสมที่ผสมเรียบร้อยแล้วเข้าเครื่องป่น

ซ. การป่นครั้งที่ 1 จะใช้จานป่นขนาดใหญ่ หรือ เรียกว่าการป่นหยาบในครั้งแรก

ฅ. การป่นครั้งที่ 2 จะใช้ จานป่นขนาดกลาง

ญ. การป่นครั้งที่ 3 จะใช้ งานป่นละเอียด เป็นการป่นครั้งสุดท้าย

ฎ. บรรจุผลิตภัณฑ์






หมายเหตุ การผลิตพริกแกงส้ม จะไม่ใส่ ผิวมะกรูด และ ข่า

ตารางที่ 4.15 Bill of Materials (BOM พริกแกงส้ม)

Part no.	Part Name	Quantity	M/B
K 001	พริกจินดาแดงแห้ง	0.7	B
K 002	หอมแดง	1	B
K 003	กระเทียม	0.5	B
K 004	กระชาย	0.5	B
K 005	ตะไคร้ซอย	0.5	B
K 006	ปลาร้า	0.5	B
K 007	กะปิ	0.3	B

หมายเหตุ M คือ ผลิตเอง B คือ ซื้อ

ตารางที่ 4.16 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงส้ม

สัญลักษณ์ / ความหมาย	จำนวน (ขั้นตอน)
 การปฏิบัติการ	12
 การเคลื่อนย้าย	15
 การตรวจสอบ	3
 การรอคอย	2
 การเก็บรักษา	1
รวม	33

จำนวนขั้นตอนได้จากตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.17 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงส้ม

ขั้นตอนที่	สัญลักษณ์และความหมาย	รายละเอียดและวิธีการทำงาน
1		เคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากรถ นำไปเก็บไว้ที่คลัง วัตถุดิบ
2		นำพริกไป จุดที่ตาก
3		รอพริกแห้ง
4		ตากพริก
5		ตรวจสอบว่าพริกแห้ง พร้อมที่จะนำไปเด็ด ขั้ว
6		เคลื่อนย้ายพริก จากจุดที่ตาก ไป ที่จุด เด็ด ขั้วพริก
7		เด็ดขั้วพริกออก
8		นำพริกที่เด็ดขั้วแล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
9		เคลื่อนย้าย หอมแดง กระเทียม ออกจากคลัง วัตถุดิบไปจุด แชน้ำ
10		นำหอมแดง กระเทียม แชน้ำ
11		รอหอมแดง และกระเทียม ที่แช่
12		ตรวจสอบว่า เปลือกของ หอมแดง และ กระเทียม ยุ่ยละปอกง่ายแล้ว
13		เคลื่อนย้าย หอมแดง กระเทียม ที่แช่น้ำแล้ว ไปจุดที่ ปลอก
14		ปอก หอมแดง กระเทียม
15		เคลื่อนย้าย หอมแดง และกระเทียม ที่ปอก แล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
16		ล้างกระชาย ให้สะอาด
17		ตรวจสอบว่า กระชาย สะอาด แล้วหรือไม่
18		นำกระชายที่ล้างสะอาดแล้วไป ที่จุด หั่น
19		เคลื่อนย้าย ตะไคร้อกจากคลังวัตถุดิบ ไปจุด หั่น

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงส้ม

ขั้นตอนที่	สัญลักษณ์และความหมาย	รายละเอียดและวิธีการทำงาน
20		หัน ตะไคร้ กระชาย
21		เคลื่อนย้าย ตะไคร้ กระชาย ที่ผ่านการหัน ซอยเรียบร้อยแล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
22		เคลื่อนย้าย ปลาร้า และ กะปิ ไปที่จุด ผสม วัตถุดิบ
23		ทำการซังวัตถุดิบต่างๆ ให้ได้ปริมาณ ตามสูตร การผลิต
24		นำวัตถุดิบที่ซังแล้ว ผสมให้เข้ากัน
25		เคลื่อนย้ายวัตถุดิบไปที่เครื่องปั่นพริกแกง ที่ 1 เครื่องปั่น หยาบ
26		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 1
27		เคลื่อนย้ายพริกแกงที่ปั่นเครื่องปั่นที่ 1 แล้ว ไป ที่ เครื่องปั่นที่ 2
28		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 2
29		เคลื่อนย้ายพริกแกงที่ปั่นเครื่องปั่นที่ 2 แล้ว ไป ที่ เครื่องปั่นที่ 3
30		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 3
31		เคลื่อนย้ายพริกแกง ที่ปั่นเสร็จ ครบ 3 ครั้ง แล้วไป ที่จุด บรรจุภัณฑ์
32		บรรจุใส่หีบห่อ
33		นำไปห้องเก็บรักษา รอการขาย

จากตารางที่ 4.17 แผนภูมิกระบวนการผลิต การเคลื่อนที่ของวัตถุดิบไปตามจุดต่างๆ ในการผลิตพริกแกงส้ม

ตารางที่ 4.18 แสดงปริมาณการผลิตพริกแกงเขียวหวาน

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
พริกขี้หนูสีเขียว	1.3	กิโลกรัม
ข่าอ่อนหั่น	1.2	กิโลกรัม
หอมแดง	1	กิโลกรัม
กระเทียม	3	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	1	กิโลกรัม
กระชาย	1	กิโลกรัม
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	0.5	กิโลกรัม
กะปิ	1	กิโลกรัม
รวม	10	กิโลกรัม

หมายเหตุ เมื่อป่นพริกแกงเขียวหวานครบ 3 รอบ แล้วจะได้พริกแกงเขียวหวานในปริมาณ 10 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยจากการป่น 5 ครั้ง

4.2.1.3 ขั้นตอนการผลิตพริกแกงเขียวหวาน

ก. นำหอมแดง และ กระเทียม ไปแช่ในน้ำเปล่า ประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อให้เปลือกของหอมแดง และ กระเทียม สามารถปอกได้ง่าย และรวดเร็ว

ข. นำพริกขี้หนูสีเขียวมาเด็ดหัวออก

ค. นำตะไคร้ มาซอยให้ละเอียด เมื่อเวลานำมาผสม จะทำให้ทั่วถึง และง่ายต่อการป่น

ง. นำข่า มาหั่น และ ซอยให้ละเอียดเมื่อเวลานำมาผสมจะทำให้ทั่วถึง และง่ายต่อการป่น

จ. นำกระชาย ไปล้าง น้ำ สะอาด 2 - 3 รอบ เพื่อล้างดิน ที่ติดมากับกระชายออก แล้วนำ กระชายมาหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อให้ทำ การป่น ง่ายและ รวดเร็ว

ฉ. จัดเตรียม กะปิ เพื่อที่จะนำมาผสม กับ วัตถุดิบ อื่นๆ ก่อนการป่น

ช. นำหอมแดง กระเทียม พริกขี้หนูสีเขียว ตะไคร้ ข่า กระชาย ผิวมะกรูด กะปิ มาผสม

ซ. นำส่วนผสมที่ผสมเรียบร้อยแล้วเข้าเครื่องป่น

ด. การป่นครั้งที่ 1 จะใช้ จานป่นขนาดใหญ่ หรือ เรียกว่า การป่น หยาบ ในครั้งแรก

ญ. การปั่นครั้งที่ 2 จะใช้ งานปั่นขนาดกลาง

ฎ. การปั่นครั้งที่ 3 จะใช้ งานปั่นละเอียด เป็นการปั่นครั้งสุดท้าย

ฏ. บรรจุผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ การผลิตพริกแกงเขียวหวาน จะไม่ใส่ ปลาร้า

ตารางที่ 4.19 Bill of Materials (BOM พริกแกงเขียวหวาน)

Part no.	Part Name	Quantity(kg)	M/B
P 001	พริกขี้หนูสีเขียว	1.3	B
P 002	หอมแดง	1	B
P 003	กระเทียม	3	B
P 004	ข่าอ่อนหั่น	1.2	B
P 005	ตะไคร้ซอย	1	B
P 006	ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	0.5	B
P 007	กะปิ	1	B
P 008	กระชาย	1	B

หมายเหตุ M คือ ผลิตเอง B คือ ซื้อ

ตารางที่ 4.20 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงเขียวหวาน

สัญลักษณ์ / ความหมาย	จำนวน (ขั้นตอน)
○ การปฏิบัติการ	11
➡ การเคลื่อนย้าย	15
□ การตรวจสอบ	2
D การรอคอย	1
▽ การเก็บรักษา	1
รวม	30

จำนวนขั้นตอนดูได้จากตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.21 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงเขียวหวาน

ขั้นตอนที่	สัญลักษณ์และความหมาย	รายละเอียดและวิธีการทำงาน
1		เคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากรถ นำไปเก็บไว้ที่คลังวัตถุดิบ
2		เคลื่อนย้ายพริกชี้หนูสีเขียวจากคลังวัตถุดิบไปที่จุด เด็ดขั้วพริก
3		เด็ดขั้วพริกออก
4		นำพริกที่เด็ดขั้วแล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
5		เคลื่อนย้าย หอมแดง กระเทียม ออกจากคลังวัตถุดิบไปจุด แชน้ำ
6		นำหอมแดง กระเทียม แชน้ำ
7		รอหอมแดง และกระเทียม ที่แช่
8		ตรวจสอบว่า เปลือกของ หอมแดง และกระเทียม ยุ่ยลอกง่ายแล้ว
9		เคลื่อนย้าย หอมแดง กระเทียม ที่แช่น้ำแล้วไปจุดที่ ปอก
10		ปอก หอมแดง กระเทียม
11		เคลื่อนย้าย หอมแดง และกระเทียม ที่ปอกแล้วไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
12		ล้างกระชาย ให้สะอาด
13		ตรวจสอบว่า กระชาย สะอาด แล้วหรือไม่
14		นำกระชายที่ล้างสะอาดแล้วไปที่จุด หั่น
15		เคลื่อนย้าย ข่า ตะไคร้ ออกจากคลังวัตถุดิบไปที่จุด หั่น
16		เคลื่อนย้ายมะกรูด จากคลังวัตถุดิบไปที่จุด ปอกผิว
17		หั่น ข่า ตะไคร้ กระชาย และปอกเปลือก ผิวมะกรูด

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตพริกแกงเขียวหวาน

ขั้นตอนที่	สัญลักษณ์และความหมาย	รายละเอียดและวิธีการทำงาน
18		เคลื่อนย้าย ข่า ตะไคร้ กระชาย ผิวมะกรูด ที่ผ่าน การหั่นซอยเรียบร้อยแล้วไปที่จุดผสมวัตถุดิบ
19		เคลื่อนย้าย และ กะปิ ไปที่จุด ผสมวัตถุดิบ
20		ทำการชั่งวัตถุดิบต่างๆ ให้ได้ปริมาณ ตามสูตร การผลิต
21		นำวัตถุดิบที่ชั่งแล้ว ผสมให้เข้ากัน
22		เคลื่อนย้ายวัตถุดิบไปที่เครื่องปั่นพริกแกง ที่ 1 เครื่องปั่น หยาบ
23		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 1
24		เคลื่อนย้ายพริกแกงที่ปั่นเครื่องปั่นที่ 1 แล้ว ไป ที่ เครื่องปั่นที่ 2
25		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 2
26		เคลื่อนย้ายพริกแกงที่ปั่นเครื่องปั่นที่ 2 แล้ว ไป ที่ เครื่องปั่นที่ 3
27		ปั่นพริกแกงครั้งที่ 3
28		เคลื่อนย้ายพริกแกง ที่ปั่นเสร็จ ครบ 3 ครั้งแล้วไป ที่จุด บรรจุภัณฑ์
29		บรรจุใส่หีบห่อ
30		นำไปห้องเก็บรักษา รอการขาย

จากตารางที่ 4.21 แผนภูมิกระบวนการผลิต การเคลื่อนที่ของวัตถุดิบไปตามจุดต่างๆ ใน การผลิตพริกแกงเขียวหวาน

การผลิตโดยมีปริมาณการผลิตต่อวันโดยเฉลี่ยเท่าๆ กันทุกวันที่มีการผลิต การหาปริมาณการผลิตต่อวัน ปริมาณผลิตผลิตภัณฑ์พริกแกงทั้ง 3 ชนิด รวมทั้งหมด 500 กิโลกรัม/วัน แบ่งออกเป็น พริกแกงเผ็ด 200 กิโลกรัม พริกแกงส้ม 200 กิโลกรัม และพริกแกงเขียวหวาน 100 กิโลกรัม โดยการแบ่งวัตถุดิบที่ต้องใช้และปริมาณของวัตถุดิบในแต่ละประเภท ดังนี้

ตารางที่ 4.22 ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตพริกแกงเผ็ดต่อวัน

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
พริกจินดาแดงแห้ง	20	กิโลกรัม
หอมแดง	20	กิโลกรัม
กระเทียม	60	กิโลกรัม
ข่าอ่อนหั่น	20	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	20	กิโลกรัม
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	10	กิโลกรัม
กระชาย	20	กิโลกรัม
ปลาร้า	10	กิโลกรัม
กะปิ	20	กิโลกรัม
รวม	200	กิโลกรัม

นำข้อมูลจากตารางที่ 4.10 มาคำนวณเพื่อหาปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตต่อวัน ดังตารางที่ 4.25

$$\text{วิธีการคำนวณ} = \frac{\text{ปริมาณวัตถุดิบแต่ละวัตถุดิบ}}{\text{ผลรวมของวัตถุดิบทั้งหมด}} \times \text{ปริมาณการผลิตที่กำหนดต่อวัน} \quad (4.1)$$

จากข้อมูลในตารางที่ 4.22 กำหนดให้มีการผลิตปริมาณ 200 กิโลกรัม/ต่อวัน

ตารางที่ 4.23 ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงส้มต่อวัน

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
พริกจินดาแดงแห้ง	35	กิโลกรัม
หอมแดง	50	กิโลกรัม
กระเทียม	25	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	25	กิโลกรัม
กระชาย	25	กิโลกรัม
ปลาร้า	25	กิโลกรัม
กะปิ	15	กิโลกรัม
รวม	200	กิโลกรัม

นำข้อมูลจากตารางที่ 4.14 มาคำนวณเพื่อหาปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตต่อวัน ดัง
ตารางที่ 4.23

$$\text{วิธีการคำนวณ} = \frac{\text{ปริมาณวัตถุดิบแต่ละวัตถุดิบ}}{\text{ผลรวมของวัตถุดิบทั้งหมด}} \times \text{ปริมาณการผลิตที่กำหนดต่อวัน} \quad (4.2)$$

จากข้อมูลในตารางที่ 4.23 กำหนดให้มีการผลิตปริมาณ 200 กิโลกรัม/ต่อวัน

ตารางที่ 4.24 ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงเขียวหวานต่อวัน

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
พริกขี้หนูสีเขียว	13	กิโลกรัม
ข่าอ่อนหั่น	12	กิโลกรัม
หอมแดง	10	กิโลกรัม
กระเทียม	30	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	10	กิโลกรัม
กระชาย	10	กิโลกรัม
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	5	กิโลกรัม
กะปิ	10	กิโลกรัม
รวม	100	กิโลกรัม

นำข้อมูลจากตารางที่ 4.18 มาคำนวณเพื่อหาปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตต่อวัน ดังตารางที่ 4.24

$$\text{วิธีการคำนวณ} = \frac{\text{ปริมาณวัตถุดิบแต่ละวัตถุดิบ}}{\text{ผลรวมของวัตถุดิบทั้งหมด}} \times \text{ปริมาณการผลิตที่กำหนดต่อวัน} \quad (4.3)$$

จากข้อมูลในตารางที่ 4.24 กำหนดให้มีการผลิตปริมาณ 100 กิโลกรัม/ต่อวัน

ตารางที่ 4.25 แสดงผลรวมปริมาณวัตถุดิบทั้งหมดต่อวัน

วัตถุดิบ	พริกแกง เผ็ด	พริกแกงส้ม	พริกแกง เขียวหวาน	ปริมาณ	หน่วย
พริกจินดาแดงแห้ง	20	35	-	55	กิโลกรัม
พริกขี้หนูสีเขียวสด	-	-	13	13	กิโลกรัม
หอมแดง	20	50	10	80	กิโลกรัม
กระเทียม	60	25	30	115	กิโลกรัม
ข่าอ่อนหั่น	20	-	12	32	กิโลกรัม
ตะไคร้ซอย	20	25	10	55	กิโลกรัม
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	10	-	5	15	กิโลกรัม
กระชาย	20	25	10	55	กิโลกรัม
ปลาร้า	10	25	10	45	กิโลกรัม
กะปิ	20	15	-	35	กิโลกรัม
รวม	200	200	100	500	กิโลกรัม

จากตารางที่ 4.25 ผลรวมปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิตทั้งหมดต่อวัน พริกแกงเผ็ด 200 กก.
พริกแกงส้ม 200 กก. พริกแกงเขียวหวาน 100 กก. รวมทั้ง 3 พริกแกง คือ 500 กก.

ตารางที่ 4.26 แสดงราคาวัตถุดิบในท้องตลาด (ช่วงเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์ 2555 - 2556)

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา/บาท
พริกจินดาแดงแห้ง	1	กิโลกรัม	40
พริกขี้หนูเขียวสด	1	กิโลกรัม	48
หอมแดง	1	กิโลกรัม	20
กระเทียม	1	กิโลกรัม	60
ข้าวอ่อน	1	กิโลกรัม	27
ตะไคร้	1	กิโลกรัม	9
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	1	กิโลกรัม	70
กระชาย	1	กิโลกรัม	42
ปลาร้า	1	กิโลกรัม	30
กะปิ	1	กิโลกรัม	50
รวมราคา			396

หมายเหตุ หน่วยเป็นกิโลกรัม

จากตารางที่ 4.26 มะกรูดในท้องตลาดราคาขาย 1 ลูก ต่อ 1 บาท ดังนั้น มะกรูดที่นำมาหั่นผิวออกและหั่นละเอียด โดยเฉลี่ย 1 กิโลกรัม ใช้มะกรูด จำนวน 70 ลูก คิดเป็น มะกรูด 1 กิโลกรัม ราคา 70 บาท (ค่าแรงในการหั่นผิวมะกรูดไม่นำมาคิด เพราะค่าแรงรวมอยู่ที่พนักงาน สับหั่น)

ตารางที่ 4.27 แสดงราคาวัตถุดิบในท้องตลาด (ช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม 2555)

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา/บาท
พริกจินดาแดงแห้ง	1	กิโลกรัม	25
พริกขี้หนูเขียวสด	1	กิโลกรัม	50
หอมแดง	1	กิโลกรัม	20
กระเทียม	1	กิโลกรัม	35
ข่าอ่อน	1	กิโลกรัม	27
ตะไคร้	1	กิโลกรัม	23
ผิวมะกรูด(หั่นละเอียด)	1	กิโลกรัม	70
กระชาย	1	กิโลกรัม	27
ปลาร้า	1	กิโลกรัม	28
กะปิ	1	กิโลกรัม	50
รวมราคา			355

หมายเหตุ หน่วยเป็นกิโลกรัม

จากตารางที่ 4.27 มะกรูดในท้องตลาดราคาขาย 1 ลูก ต่อ 1 บาท ดังนั้น มะกรูดที่นำมาหั่นผิวออกและหั่นละเอียด โดยเฉลี่ย 1 กิโลกรัม ใช้มะกรูด จำนวน 70 ลูก คิดเป็น มะกรูด 1 กิโลกรัม ราคา 70 บาท (ค่าแรงในการหั่นผิวมะกรูดไม่นำมาคิด เพราะค่าแรงรวมอยู่ที่พนักงาน สับหั่น)

ตารางที่ 4.28 แสดงราคาวัตถุดิบในท้องตลาด (ช่วงเดือน มิถุนายน - กันยายน 2555)

วัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา/บาท
พริกจินดาแดงแห้ง	1	กิโลกรัม	47
พริกชี้หนูเขียวสด	1	กิโลกรัม	44
หอมแดง	1	กิโลกรัม	20
กระเทียม	1	กิโลกรัม	60
ข้าวอ่อน	1	กิโลกรัม	25
ตะไคร้	1	กิโลกรัม	13
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	1	กิโลกรัม	70
กระชาย	1	กิโลกรัม	43
ปลาร้า	1	กิโลกรัม	30
กะปิ	1	กิโลกรัม	50
รวมราคา			402

หมายเหตุ หน่วยเป็นกิโลกรัม

จากตารางที่ 4.28 มะกรูดในท้องตลาดราคาขาย 1 ลูก ต่อ 1 บาท ดังนั้น มะกรูดที่นำมาหั่นผิวออกและหั่นละเอียด โดยเฉลี่ย 1 กิโลกรัม ใช้มะกรูด จำนวน 70 ลูก คิดเป็น มะกรูด 1 กิโลกรัม ราคา 70 บาท (ค่าแรงในการหั่นผิวมะกรูดไม่นำมาคิด เพราะค่าแรงรวมอยู่ที่พนักงาน สับหั่น)

ตารางที่ 4.29 แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงต่อวัน

(ช่วงเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์ 2555 - 2556)

วัตถุดิบ	ปริมาณ/กิโลกรัม	ราคา/กิโลกรัม	รวม/บาท
พริกจินดาแดงแห้ง	55	40	2,200
พริกขี้หนูสีเขียวสด	13	48	624
หอมแดง	80	20	1,600
กระเทียม	115	60	6,900
ข่าอ่อนหั่น	32	27	864
ตะไคร้ซอย	55	9	495
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	15	70	1,050
กระชาย	55	42	2,310
ปลาร้า	45	30	1,350
กะปิ	35	50	1,750
รวม			19,143

จากตารางที่ 4.29 วัตถุดิบแต่ละชนิดอาจมี ราคาเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล หรือ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามตลาดแต่ละภูมิภาค

ตารางที่ 4.30 แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงต่อวัน
(ช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม 2555)

วัตถุดิบ	ปริมาณ/กิโลกรัม	ราคา/กิโลกรัม	รวม/บาท
พริกจินดาแดงแห้ง	55	25	1,375
พริกขี้หนูสีเขียวสด	13	50	650
หอมแดง	80	20	1,600
กระเทียม	115	35	4,025
ข้าวอ่อนหั่น	32	27	864
ตะไคร้ซอย	55	23	1,265
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	15	70	1,050
กระชาย	55	27	1,485
ปลาร้า	45	28	1,260
กะปิ	35	50	1,750
รวม			15,324

จากตารางที่ 4.30 วัตถุดิบแต่ละชนิดอาจมี ราคาเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล หรือ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามตลาดแต่ละภูมิภาค

ตารางที่ 4.31 แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตพริกแกงต่อวัน

(ช่วงเดือน มิถุนายน - กันยายน 2555)

วัตถุดิบ	ปริมาณ/กิโลกรัม	ราคา/กิโลกรัม	รวม/บาท
พริกจินดาแดงแห้ง	55	47	2,585
พริกขี้หนูสีเขียวสด	13	44	572
หอมแดง	80	20	1,600
กระเทียม	115	60	6,900
ข่าอ่อนหั่น	32	25	800
ตะไคร้ซอย	55	13	715
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	15	70	1050
กระชาย	55	43	2,365
ปลาร้า	45	30	1,350
กะปิ	35	50	1,750
รวม			19,687

จากตารางที่ 4.31 วัตถุดิบแต่ละชนิดอาจมี ราคาเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล หรือ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามตลาดแต่ละภูมิภาค

4.2.1.1 ขนาดเครื่องจักรการผลิตพริกแกง

เครื่องจักรในการผลิตพริกแกงเป็นเครื่องบดแบบหยาบ ปานกลาง และละเอียด ส่วนเครื่องปอกกระเทียม เครื่องหั่นข่า ตะไคร้ และ เครื่องปอกหอมแดง จะสามารถลดการใช้คนและเวลาในการปอกกระเทียม หอมแดง และหั่นข่า ตะไคร้ ควรเลือกขนาดให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต ดังนี้

จากปริมาณ ข่า ตะไคร้ ที่ใช้ในการผลิตพริกแกงต่อวันรวม 2 ชนิด จำนวน 87 กิโลกรัมต่อวัน ดังนั้นการเลือกเครื่องหั่น ข่า ตะไคร้ มีรายละเอียด ดังนี้

ก. ขนาดของเครื่อง 42 X 41 X 74 เซนติเมตร

ข. ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 220V ขนาด 0.5 แรงม้า

ค. ความสามารถในการผลิตโดยเฉลี่ย 30 - 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

4.2.1.2 คุณสมบัติของเครื่องบดพริกแกง

ก. ขนาดเครื่อง 70X138X153 cm

ข. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของโม่หิน 12 นิ้ว

ค. มอเตอร์ 1/5 แรงม้า = 1100 วัตต์ สำหรับหมุนเกลียวพาว์ดฤดูบ

เข้าไปในโม่หิน

ง. ใช้ไฟฟ้า 220 V 50 Hz. – 380 V 50 Hz.

ตารางที่ 4.32 แสดงขนาดและความเร็วในการบดพริกแกง

ขนาดเครื่องจักร	ความเร็วในการบด/กิโลกรัม/ชั่วโมง
10 นิ้ว	60
12 นิ้ว	80
14 นิ้ว	140

หมายเหตุ ในการบดพริกแกงต่อวัน จะทำการบด ทั้งหมด 5 ชั่วโมง ส่วนช่วงเวลา 3 ชม. จะเป็นการเตรียมวัตถุดิบ ปริมาณการผลิตต่อวัน 500 กิโลกรัม ดังนั้นตารางที่ 4.32 ควรเลือกเครื่องจักรขนาด 14 นิ้ว มีความเร็วในการบด 140 กก./ชม. มีความเหมาะสมที่สุดในการผลิตพริกแกง

ตารางที่ 4.33 แสดงขนาดและความเร็วในการปอกของเครื่องปอกกระเทียมอัตโนมัติ

รูปแบบ	ไฟฟ้า (กิโลวัตต์)	ความเร็วในการปอก(กก./ชม.)	ขนาดของเครื่อง(มม.)
Lho-gp150	1.7	150	710*630*1440
Lho-gp300	3.2	300	1060*735*1710
Lho-gp600	4	600	1100*920*1680

หมายเหตุ ปริมาณกระเทียมที่ใช้จำนวน 115 กิโลกรัม/วัน จากตารางที่ 4.33 ควรเลือกเครื่องการปอกกระเทียมอัตโนมัติ รูปแบบ Lho-gp150 ความเร็วในการปอก 150 กก./ชม. มีความเหมาะสมที่สุดในการปอกกระเทียมต่อวัน

ตารางที่ 4.34 แสดงขนาดและความเร็วในการปกของเครื่องปกหอมแดงอัตโนมัติ

รูปแบบ	ไฟฟ้า(กิโลวัตต์)	ความเร็วในการปก(กก./ชม.)	ขนาดของเครื่อง(มม.)
Yt-500	0.2kw/220v	180	1400*900*1650
Yt-300	0.2kw/220v	160	950*650*1650
Yt-100	0.2kw/220v	100	300*450*1350

หมายเหตุ ปริมาณหอมแดงที่ใช้จำนวน 80 กิโลกรัม/วัน จากตารางที่ 4.34 ควรเลือกเครื่องการปกกระเทียมอัตโนมัติ รูปแบบ Yt-100 ความเร็วในการปก 100 กก./ชม. มีความเหมาะสมที่สุดในการปกหอมแดงต่อวัน

4.2.2 การเก็บข้อมูลจังหวัดพิษณุโลก

4.2.2.1 ข้อมูลทั่วไป

การเดินทางจากกรุงเทพฯ - พิษณุโลก ระยะทางที่สั้นที่สุดที่เดินทางเข้าสู่จังหวัดพิษณุโลกมี ระยะทาง 371 กิโลเมตร

4.2.2.2 เนื้อที่จังหวัดพิษณุโลก

10,815.854 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,759,909 ไร่

4.2.2.3 ประชากรของจังหวัดพิษณุโลก

ก. ชาย 417,293 คน

ข. หญิง 432,399 คน

ค. รวม 849,692 คน (ข้อมูลเดือน ธันวาคม 2553)

4.2.2.4 แรงงาน ในจังหวัดพิษณุโลก (ปี 2551)

ก. จำนวนประชากรแรงงาน 486,374 คน

ข. กำลังแรงงานชาย 258,537 คน

ค. กำลังแรงงานหญิง 259,110 คน

4.2.2.5 พื้นที่การเกษตร

มีพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม 2,519,007 มีพื้นที่ชลประทาน 427,303 ไร่ มีโครงการชลประทานทั้งหมด 1332 โครงการ สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 279 แห่ง มีพื้นที่ 6,287,879.96 ไร่ แยกเป็นชุดกลุ่มดินตามลักษณะชุดดิน และความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่ม กลุ่มดินไร่ พื้นที่ 1,697,173.72 ไร่ หรือร้อยละ 25.70 เป็นดินบริเวณที่เกือบราบ ที่ดอน พื้นที่ บางส่วนของอำเภอ

เมือง อำเภอบางกระทุ่ม ทางตะวันตกของอำเภอบางระกำ และอำเภอพรหมพิราม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ พื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่

ตารางที่ 4.35 แสดงจำนวนหน่วยการจ่ายไฟฟ้า และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า จังหวัดพิษณุโลก

การจำหน่ายกระแสไฟฟ้า (ยูนิต) ล้านหน่วย					จำนวนผู้ใช้
รวม	ที่อยู่อาศัย	สถานธุรกิจและอุตสาหกรรม	สถานที่ราชการ	อื่นๆ	
594,039	232,690	276,095	62,223	23,085	196,117

4.2.2.7 สิ่งแวดล้อม

จังหวัดพิษณุโลก ได้จัดให้มีการ กำจัดน้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ และจัดให้มีการจัดการกับขยะที่เกิดขึ้น โดยแต่ละอำเภอได้มีการจัดเก็บขยะ จัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดการระบบระบายน้ำ การจัดระบบประปา การจัดระบบขยะ

4.2.2.8 อื่นๆ ยุทธศาสตร์จังหวัดพิษณุโลกที่เกี่ยวข้อง

ก. เป็นศูนย์กลางบริการขนส่งสินค้า ผู้โดยสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การจัดทำโครงการศึกษาระบบการขนส่งสินค้า Logistics เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการคมนาคม

ข. การพัฒนาบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตรที่เชื่อมโยง และการแปรรูปได้ จัดทำโครงการชุดคลอง 7 แห่งแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง

ค. การพัฒนาเครือข่ายการค้าส่ง และธุรกรรมด้านการเงินให้ครอบคลุมภาคเหนือตอนล่าง

ค1. สถาบันการเงินของรัฐ 2 แห่ง

ค1.1 ธนาคารแห่งประเทศไทย หรือธนาคารชาติ ต. พลายชุมพล อ.

เมืองพิษณุโลก

ค1.2 ศูนย์ธุรกิจการลงทุนภาคเหนือ 2 พิษณุโลกสาขาของสำนักงาน

คณะกรรมการการส่งเสริมการลงทุนหรือ BOI ถนนบรมไตรโลกนารถ

แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังรวม














เมืองพิษณุโลกพ.ศ.2553



รูปที่ 4.10 แผนผังเมืองพิษณุโลก
ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดพิษณุโลก

เครื่องหมายเขต และ สีของพื้นที่

เครื่องหมาย

	แนวเขตผังเมืองรวม
	เขตอำเภอ
	เขตเทศบาล
	เขตทหาร
	แนวสายส่งไฟฟ้าค้ำยสูง
	ถนนเดิม
	ถนนเดิมขยาย
	ถนนโครงการ
	ทางรถไฟ
	สะพาน
	แม่น้ำ คลอง ห้วย
	อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
	คลองส่งน้ำ คลองระบายน้ำ
ม.	เมตร

1. เขตสีเหลือง		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
2. เขตสีส้ม		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3. เขตสีแดง		ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
4. เขตสีม่วงอ่อน		ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม
5. เขตสีเขียว		ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
6. เขตสีเขียวกึ่งอมและสีเทาอมฟ้า		ที่ดินประเภทปศุสัตว์เพื่อเกษตรกรรม
7. เขตสีเขียวอ่อน		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8. เขตสีเขียวมะกอก		ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา
9. เขตสีน้ำตาลอ่อน		ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย
10. เขตสีเทาอ่อน		ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา
11. เขตสีน้ำเงิน		ที่ดินประเภทสถาบันราชการ ราชการรัฐวิสาหกิจและสาธารณูปการ

รูปที่ 4.11 เครื่องหมายเขต และ สีของพื้นที่

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดพิษณุโลก

4.2.3 ข้อมูลการเลือกพื้นที่การจัดตั้งโรงงาน

การเลือกพื้นที่ที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายต่างๆ และความสะดวกในการใช้สาธารณูปโภคที่จำเป็นต่อการจัดตั้งโรงงาน ดังนั้น จึงมีการสำรวจพื้นที่และเก็บข้อมูล เพื่อมาเปรียบเทียบพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่สุดในการจัดตั้งโรงงาน โดยพื้นที่ที่สำรวจมานั้น มี 3 แห่ง คือ ต. ชัยนาม ต. ท่าโพธิ์ ต. วังพิบูล

4.2.3.1 ตำบลชัยนาม

ก. สภาพทั่วไป

องค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลกจัดตั้งเป็นองค์การบริหารส่วนที่มีพื้นที่จำนวน 42.93 ตารางกิโลเมตรจำนวนประชากร 6,235 คน ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม ตั้งอยู่ถนนพิษณุโลก - หล่มสัก หมู่ 1 บ้านไชยนาม ต.ชัยนาม อ.วังทอง จ.พิษณุโลก ระยะทางห่างจาก อำเภอวังทองประมาณ 3 กิโลเมตรศาลากลางจังหวัดพิษณุโลกประมาณ 20 กิโลเมตร พื้นที่รวมทั้งหมด 20,413 ไร่ 9 หมู่บ้าน

ข. การคมนาคม

เส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ถนนพิษณุโลก - หล่มสัก) การคมนาคม เข้าสู่ตัวอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ใช้เวลาประมาณ 20 นาทีสำหรับรถส่วนตัว และใช้เวลาประมาณ 30-40 นาที สำหรับรถโดยสารประจำทาง

ค. การประปา

การให้บริการน้ำประปาในเขต องค์การบริหารส่วนตำบลชัยนามดำเนินการให้บริการ โดยสำนักงานประปาพิษณุโลก โดยมีแหล่งน้ำดิบที่ใช้ผลิตน้ำประปาจากแม่น้ำน่าน แหล่งน้ำดิบสำรอง 2 แห่ง คือ น้ำบ่อบาดาล หน่วยบริการเขาสมอแกลง และแม่น้ำแคววังทอง

ง. การไฟฟ้า

การให้บริการไฟฟ้าสาธารณะและแสงสว่าง ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลชัยนามนั้นดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอวังทอง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม สามารถจำหน่าย กระแสไฟฟ้าให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าที่อยู่ในเขต องค์การบริหารส่วนตำบลชัยนามและให้บริการไฟฟ้าสาธารณะ ภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไชยนามได้ประมาณ 93 ดวง

จ. การสื่อสารและโทรคมนาคม

ในด้านการสื่อสารและโทรคมนาคมในเขตพื้นที่ ของตำบลวังทอง มีการให้บริการอย่างทั่วถึงมีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ให้บริการในด้านการรับ - ส่งจดหมาย ธนาณัติโทรเลข พัสดุ ไปรษณีย์ภัณฑ์ และชุมสายโทรศัพท์วังทอง ตู้โทรศัพท์สาธารณะมียังไม่เพียงพอของหมู่บ้าน การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ที่ดินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม มีลักษณะการใช้ที่ดินหลัก คือ พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม และ สถานที่ราชการ ตามลำดับ

ฉ. การระบายน้ำ

การระบายน้ำภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม โดยส่วนใหญ่จะระบายน้ำลงสู่ที่สาธารณะตามท่อระบายน้ำของ กรมทางหลวง และบางส่วนจะลงสู่แม่น้ำแคววังทอง และที่ราบลุ่มต่างๆ

ช. ด้านเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจ โดยทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม ยังคงพึ่งพาทางการเกษตรโดยเฉพาะผลผลิตที่สำคัญจากการทำนา ทำสวน ทำไร่ ลักษณะการประกอบอาชีพของประชากรส่วนใหญ่ จะเป็นการ ประกอบอาชีพทางการเกษตร รับจ้าง รับราชการ

ซ. การเกษตรกรรม

ลักษณะการประกอบการเกษตรกรรมในท้องถิ่น ส่วนใหญ่จะเป็นการทำนา ทำสวน ทำไร่ ตามลำดับพื้นที่ใช้ในการเกษตร ประมาณร้อยละ 60.36 ของพื้นที่ทั้งหมด การพาณิชย์กรรมและการบริการ

ณ. ด้านการสาธารณสุข

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลชัยนาม ไม่มีโรงพยาบาลตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ แต่มีสถานีอนามัยตำบล 1 แห่ง มีโรงพยาบาลวังทองตั้งอยู่ใกล้เคียงในตำบลวังทอง มีขนาด 30 เตียง ขึ้นไป มีคลินิก จำนวน 2 แห่ง ในกรณีที่เกินขีดความสามารถของการ ให้บริการของโรงพยาบาลวังทอง ประชาชนมักจะเข้าไปใช้บริการของโรงพยาบาล ที่อยู่ในอำเภอเมืองพิษณุโลก

ญ. สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

พื้นที่สาธารณะ 819 ไร่ - นำไปใช้ประโยชน์ 770 ไร่ และแหล่งน้ำ มีแม่น้ำแคววังทอง

4.2.3.2 ตำบลท่าโพธิ์

ก. ลักษณะภูมิประเทศ

ตำบลท่าโพธิ์ มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบสลับที่ดอน เป็นเนินสูงๆ ต่ำๆ จึงเหมาะแก่การทำเกษตรและสวนยางพารา ตำบลท่าโพธิ์ตั้งอยู่ในเขต อ.เมือง จ.พิษณุโลก อยู่ห่างจากอำเภอเมือง มาทางทิศใต้ประมาณ 12 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 10 - 15 นาที

ข. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

- ข1. เส้นทางคมนาคม
- ข2. ถนนทางหลวงชนบท 2 สาย
- ข3. ถนนลาดยางภายในหมู่บ้าน 5 สาย
- ข4. ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 25 สาย

ค. การไฟฟ้า

ในเขตพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ มีไฟฟ้าเข้าถึงทุกหมู่บ้านจำนวนหมู่บ้านและประชากรที่ใช้ไฟฟ้า คิดเป็นจำนวนร้อยละ 90 และมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านไฟฟ้า ในการซ่อมแซมไฟฟ้าสาธารณะทั้ง 8 หมู่บ้าน โดยใช้รถบรรทุกขยะติดตั้งกระเช้าเพื่อใช้ในการดำเนินการดังกล่าว

ง. ระบบประปา

ประชาชนมีระบบประปาใช้ ทั้ง 8 หมู่บ้าน ซึ่งระบบประปาหมู่บ้านที่อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ คือ หมู่ที่ 1,3,4,8 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นบ่อบาดาล

จ. ด้านการสาธารณสุข

จ1. เจ้าหน้าที่ประจำสถานีอนามัย มี 4 คน

จ2. หัวหน้าสถานีอนามัย

จ3. นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญงาน

จ4. พยาบาลวิชาชีพชำนาญงาน

จ5. พยาบาลเทคนิคชำนาญงาน

ฉ. ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฉ1. แหล่งน้ำธรรมชาติ

ฉ2. คลอง 4 แห่ง

ฉ3. พรุ 1 แห่ง

ฉ4. ลำน้ำ , สระน้ำ 3 แห่ง

ฉ5. บึง, หนองและอื่น ๆ 5 แห่ง

ช. ด้านเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตตำบลท่าโพธิ์ จะประกอบอาชีพ ทำสวนยางพารา, สวนผลไม้, ปลูกพืชไร่, พืชผักบางส่วนและรับจ้าง เช่น รับจ้างกรีดยาง เนื่องจากไม่มีสวนยางพาราเป็นของตนเอง รับจ้างทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและค้าขายตามลำดับดังรายละเอียด

ช1. เกษตรกรรม(ทำสวนยางพารา ทำนา) ร้อยละ 88

ช2. รับจ้าง ร้อยละ 7

ช3. ค้าขาย ร้อยละ 3

ช4. รับราชการ ร้อยละ 2

4.2.3.3 ตำบลวังพิกุล

ก. สภาพทั่วไป

ที่ตั้งและอาณาเขต ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลสมอแข อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลแม่ระกา อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลกทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลดินทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลกทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลรัฐภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ตำบลวังพิกุล มีพื้นที่ประมาณ 70.46 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 15 กม. ใช้เวลาในการเดินทางเข้าสู่ตัวอำเภอประมาณ 15 – 20 นาที พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีแหล่งน้ำแคววังทองไหลผ่านระหว่างหมู่บ้าน

ข. อาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน เนื่องจากพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำกรเกษตรเพราะพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ และสามารถทำได้ 2-3 ครั้งต่อปีเนื้อที่ (แสดงเนื้อที่โดยประมาณเป็นตารางกิโลเมตรและไร่) จำนวนเนื้อที่ 70.46 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 44,037 ไร่

ค. ภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแคววังทองไหลผ่านจำนวน 1 สาย ช่วงฤดูแล้งไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ เนื่องจากคลองต้นเงิน การคมนาคมมีถนนเชื่อมโยงกันทุกหมู่บ้านเป็นถนนลูกรัง ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และถนนลาดยาง ดังนี้

- ค1. ถนนลูกรัง จำนวน 63 แห่ง
- ค2. ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 9 แห่ง
- ค3. ถนนลาดยาง จำนวน 39 แห่ง

ง. การโทรคมนาคม

- ง1. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข
 - ง2. สถานีโทรคมนาคมอื่น ๆ
- จ. ไฟฟ้า มีไฟฟ้าทั้ง 15 หมู่บ้าน คิดเป็นอัตราร้อยละ 97 แหล่งน้ำธรรมชาติ
- จ1. คลองส่งน้ำ จำนวน 4 แห่ง
 - จ2. แม่น้ำ จำนวน 1 สาย

4.2.3.4 การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเป็นการพิจารณา และวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่ทั้งหมดของปัจจัย ซึ่งจัดให้อยู่ในรูป ระดับของประโยชน์ที่นำมาใช้สูงสุด และรองลงมา จากนั้น จะทำการเปรียบเทียบ และประเมินการหาลำดับความสำคัญทั้งหมด

เทคนิคที่ใช้ในการประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่ความสำคัญ เรียกว่า การประเมินเชิงเลข ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ของหน้าที่ที่จำเป็น หรือหน้าที่หลักของปัจจัย

ขั้นตอนในการประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย มีดังนี้

ก. สร้างแบบฟอร์มการประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

ข. นำปัจจัยหลักแต่ละปัจจัยมาพิจารณาเมื่อนำมารวมกัน

ค. นำปัจจัยหลักของแต่ละปัจจัยใส่ลงในทศรูปการประเมินของแบบฟอร์ม

ประเมิน หน้าที่ ส่วน 1 สมมติว่า มีปัจจัยหลัก A, B, C, และ E

ง. เปรียบเทียบและให้น้ำหนักของปัจจัย ด้วยการเปรียบเทียบปัจจัยอย่างหนึ่งกับปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่ละคู่ว่าปัจจัยอันไหนมีความสำคัญมากกว่ากัน วิธีการแบบนี้ เรียกว่า การประเมินเชิงตัวเลข

จ. เริ่มต้นด้วยการประเมินปัจจัย A โดยเทียบกับหน้าที่ B โดยพิจารณาว่าปัจจัยนั้นเกี่ยวข้องกับความต้องการ อันไหนมากกว่ากัน สมมติว่า หน้าที่ A สำคัญกว่าหน้าที่ B จะใส่ A ไว้ในช่องประเมินผล

ฉ. พิจารณาต่อไปอีกว่า ปัจจัย A สำคัญกว่าปัจจัย B เป็นระดับเท่าไร ตัวเลข จะบอกถึงระดับความแตกต่างขอความสำคัญของปัจจัย ถ้ามีระดับ น้อย 1 ปานกลาง 2 หรือมาก 3 ในที่นี้ สมมติให้ระดับ ความแตกต่างของความสำคัญของปัจจัยมาก ใช้น้ำหนักแทนตัวเลข 3

	B	C	D	E
A	A - 3			
B				

ข. จากนั้น ทำการเปรียบเทียบปัจจัย A กับปัจจัยอื่นๆ คือ ปัจจัย C, D และ E พร้อมให้น้ำหนักของระดับความสำคัญด้วย

	B	C	D	E
A	A - 3	A - 2	D - 1	A - 1
B				

ช. ด้วยหลักการเดียวกัน เปรียบเทียบ ปัจจัย B กับปัจจัย C, D และ E พร้อมทั้งให้น้ำหนักและใส่ลงในช่องประเมินเลข

	B	C	D	E
A	A - 3	A - 2	D - 1	A - 1
B		B - 2	B - 3	B - 1

ฅ. และทำการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักของปัจจัย C, D และ E จนเสร็จครบถ้วน จะได้ผลดังต่อไปนี้

	B	C	D	E
A	A - 3	A - 2	D - 1	A - 1
B		B - 2	B - 3	B - 1
C			D - 2	E - 2
D				E - 2

ญ. ต่อจากนั้น ทำการรวมน้ำหนักทั้งแนวนอนและแนวตั้ง พบว่าน้ำหนักความสำคัญของ A รวมได้ 6 น้ำหนักรวมปัจจัย B = 6, C = 0 และ E = 10

ฎ. นำผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 10) กรอกลงสรุปการประเมิน

ฏ. จากนั้นนำเอาปัจจัยทั้งหมด มาเรียงตามค่าน้ำหนัก ตามลำดับจากมากไปหาน้อย

ตารางที่ 4.36 การเปรียบเทียบการให้คะแนนแต่ละปัจจัย

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยที่ใช้เปรียบเทียบ	สัญลักษณ์	คะแนน	น้ำหนัก
ที่ดินสำหรับตั้งโรงงาน	ราคาที่ดิน	A	10	0.10
	สภาพที่ดิน	B	6	0.06
แหล่งวัตถุดิบ	ปริมาณการทำสวนวัตถุดิบ	C	13	0.13
	ภัยจากธรรมชาติ	D	3	0.03
แรงงาน	ทักษะแรงงาน	E	10	0.10
แหล่งน้ำ	การบริการน้ำ	F	11	0.11
การขนส่ง	สภาพถนน	G	5	0.05
	ระยะทาง	H	6	0.06
แหล่งพลังงาน	การบริการไฟฟ้า	I	17	0.17
การติดต่อสื่อสาร	ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร	J	5	0.05
การกำจัดของเสีย	การกำจัดของเสีย	K	10	0.10
สิ่งแวดล้อม	สถานที่อำนวยความสะดวก	L	1	0.01
	ที่ปรึกษาด้านการประกอบการ	M	3	0.03
รวม			100	1.00

จากตารางที่ 4.36 การให้คะแนน จะเปรียบเทียบการประเมินเชิงตัวเลขแต่ละปัจจัยได้ดัง
 ตารางที่ 4.37 จากนั้นนับคะแนนแต่ละปัจจัยในตารางที่ 4.36 แล้วทำการหาน้ำหนักของแต่ละปัจจัย
 โดยใช้ค่าคะแนนแต่ละปัจจัยหารด้วยคะแนนรวม

ตารางที่ 4.37 การประเมินเชิงตัวเลขแต่ละปัจจัย

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	A-2	C-1	A-1	A-1	A-1	A-2	A-1	I-1	J-1	A-1	A-1	M-1
B		C-1	B-2	E-1	F-1	B-1	B-1	I-1	B-1	K-1	L-1	B-1
C			C-3	C-2	C-1	C-1	C-2	I-2	J-1	K-2	C-2	C-1
D				E-1	F-1	G-1	H-1	I-2	D-1	D-1	D-1	M-1
E					F-1	E-2	E-2	I-1	E-1	K-1	E-2	E-1
F						F-1	F-1	I-1	F-2	F-2	F-1	F-1
G							G-1	I-2	J-1	K-1	G-2	G-1
H								H-1	H-2	H-1	H-1	H-1
I									I-2	I-2	I-1	I-1
J										K-1	J-1	J-1
K											K-2	K-1
L												M-1
M												

น้ำหนักในการประเมิน

1 = ความแตกต่างของควมสำคัญน้อย

2 = ความแตกต่างของควมสำคัญปานกลาง

3 = ความแตกต่างของควมสำคัญมาก-

ตารางที่ 4.38 ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

ปัจจัย เปรียบเทียบ	การให้คะแนน	คะแนน
ราคาที่ดิน	ราคาที่ดินต่ำกว่า 500,000 บาทต่อไร่	5
	ราคาที่ดินตั้งแต่ 500,000 บาทต่อไร่ - 800,00 บาทต่อไร่	3
	ราคาที่ดินสูงกว่า 800,000 บาทต่อไร่	1
สภาพที่ดิน	เป็นพื้นที่ที่เตรียมพร้อมสำหรับการตั้งโรงงานไม่ต้องมีการปรับพื้นที่	5
	เป็นพื้นที่ที่ต้องการปรับพื้นที่แต่ใช้งบประมาณไม่เกิน 20,00 บาท	3
	เป็นพื้นที่ที่ต้องการปรับพื้นที่แต่ใช้งบประมาณมากกว่า 20,00 บาท	1
ปริมาณการทำเกษตรกรรม	มีปริมาณการทำเกษตรกรรม ภายในตำบลใกล้เคียงเกินกว่า ร้อยละ 80 ไร่	5
	มีปริมาณการทำเกษตรกรรม ภายในตำบลใกล้เคียง ตั้งแต่ ร้อยละ 70 - 80 ไร่	3
	มีปริมาณการทำเกษตรกรรม ภายในตำบลใกล้เคียงร้อยละ 60 ไร่	1
ภัยธรรมชาติ	มีพื้นที่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ของตำบลที่มีปัญหาเรื่องภัยธรรมชาติ	5
	มีพื้นที่ตั้งแต่ร้อยละ 20 - ร้อยละ 50 ของตำบลที่มีปัญหาเรื่องภัยธรรมชาติ	3
	มีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 50 ของตำบลที่มีปัญหาเรื่องภัยธรรมชาติ	1
ทักษะแรงงาน (คิดจากปริมาณ แรงงานอำเภอ)	แรงงานในพื้นที่มากกว่าร้อยละ 80 ของแรงงานพื้นที่ที่มีภูมิปัญญาในการทำพริกแกง	5
	แรงงานในพื้นที่ตั้งแต่ร้อยละ 50 - ร้อยละ 80 ของแรงงานพื้นที่ที่มีภูมิปัญญาในการทำพริกแกง	3
	แรงงานในพื้นที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแรงงานพื้นที่ที่มีภูมิปัญญาในการทำพริกแกง	1
การบริการน้ำ	อยู่ใกล้จุดบริการน้ำทางจุดบริการน้ำมีการติดตั้งพื้นที่เมื่อมีการจัดตั้งโรงงาน	5
	อยู่ห่างจากจุดบริการน้ำเล็กน้อยและต้องดำเนินการขอใช้บริการ	3
	อยู่ห่างจากพื้นที่ให้บริการต้องดำเนินการเองและเสียค่าใช้จ่ายเอง	1

ตารางที่ 4.38 (ต่อ) ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

ปัจจัยเปรียบเทียบ	การให้คะแนน	คะแนน
สภาพถนน	จุดที่ตั้งติดกับถนน 4 เลน	5
	จุดที่ตั้งห่างจากถนน 4 เลน เกิน 2 กม. และที่ต่อจากถนน 4 เลน เป็นถนนลาดยางหรือถนนคอนกรีต	3
	จุดที่ตั้งห่างจากถนน 4 เลน เกิน 2 กม. และที่ต่อจากถนน 4 เลน เป็นถนนลูกรัง	1
ระยะทาง	ระยะทางจากจุดที่ตั้งถึงอำเภอเมืองพิษณุโลก ต่ำกว่า 15 นาที	5
	ระยะทางจากจุดที่ตั้งถึงอำเภอเมืองพิษณุโลก ตั้งแต่ 15 - 20 นาที	3
	ระยะทางจากจุดที่ตั้งถึงอำเภอเมืองพิษณุโลก มากกว่า 20 นาที	1
การบริการไฟฟ้า	เมื่อจัดตั้งโรงงานเสร็จสามารถใช้บริการไฟฟ้าได้เลย	5
	อยู่ห่างจากพื้นที่บริการเล็กน้อยและต้องดำเนินการขอใช้บริการ	3
	อยู่ห่างจากพื้นที่บริการต้องดำเนินการต่อเองเสียค่าใช้จ่ายเอง	1
การติดต่อสื่อสาร	เมื่อมีการจัดตั้งโรงงานแล้วสามารถติดตั้งโทรศัพท์ได้ทันที	5
	อยู่ห่างจากพื้นที่บริการเล็กน้อยต้องดำเนินการขอใช้บริการ	3
	อยู่ห่างจากพื้นที่บริการต้องดำเนินการต่อสายเองและเสียค่าใช้จ่ายเอง	1
การกำจัดของเสีย	มีบริการกำจัดของเสียและมีระบบการกำจัดของเสียให้	5
	มีบริการกำจัดของเสีย เช่น มีบริการการกำจัดขยะ	3
	ไม่มีบริการกำจัดของเสีย	1
ระยะทางจากสถานที่อำนวยความสะดวก	ระยะทางจากจุดที่ตั้งโรงงานถึงสถานที่อำนวยความสะดวกน้อยกว่า 10 กม.	5
	ระยะทางจากจุดที่ตั้งโรงงานถึงสถานที่อำนวยความสะดวกตั้งแต่ 10 กม. - 15 กม.	3
	ระยะทางจากจุดที่ตั้งโรงงานถึงสถานที่อำนวยความสะดวกมากกว่า 15 กม.	1
การส่งเสริมเรื่องการประกอบการ	เป็นพื้นที่ที่มีการให้คำปรึกษาและประโยชน์ในการประกอบการ	5
	เป็นพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ในการประกอบการ	3
	เป็นพื้นที่ที่ไม่มีสถานที่ให้คำปรึกษา	1

ตารางที่ 4.39 การเปรียบเทียบพื้นที่ที่ใช้ตั้งโรงงานทำพริกแกง

ปัจจัย	ต.ชัยนาม	ต.ท่าโพธิ์	ต.วังพิรุณ
ราคาที่ดินต่อไร่	400,000 บาท	1,000,000 บาท	600,000 บาท
สภาพที่ดิน	ต้องปรับพื้นที่เล็กน้อย	พร้อมที่จะตั้ง	ต้องมีการปรับพื้นที่มาก
ปริมาณการทำ เกษตรกรรม	ประมาณร้อยละ 60.36	ประมาณร้อยละ 88.00	ประมาณร้อยละ 70.46
ภัยธรรมชาติ	ประมาณร้อยละ 50	ประมาณร้อยละ 15	ประมาณร้อยละ 30
ทักษะแรงงาน (คิดจาก ปริมาณแรงงานอำเภอ)	ประมาณร้อยละ 60	ประมาณร้อยละ 50	ประมาณร้อยละ 50
การบริการน้ำ	พร้อมติดตั้ง	พร้อมติดตั้ง	พร้อมติดตั้ง
สภาพถนน	คอนกรีตต่อจาก 4 เลน 2 กม.	คอนกรีตต่อจากลาด ยาง 2 เลน 5 กม.	ลูกรังต่อจาก 2 เลน 3 กม.
ระยะทาง (นาที่)	20	15	15
การบริการไฟฟ้า	พร้อมติดตั้ง	พร้อมติดตั้ง	พร้อมติดตั้ง
การติดต่อสื่อสาร	ติดตั้งได้เลย	ติดตั้งได้เลย	ติดตั้งได้เลย
การกำจัดของเสีย	มีบริการกำจัดของเสีย	มีบริการกำจัดของ เสีย	มีบริการกำจัดของ เสีย
ระยะทางจากสถานที่ อำนวยความสะดวก	10	12	15
การส่งเสริมเรื่องการ ประกอบการ	ได้รับสิทธิประโยชน์	มีที่ปรึกษาและสิทธิ ประโยชน์	ได้รับสิทธิประโยชน์

ตารางที่ 4.40 ผลการเปรียบเทียบปัจจัย

ปัจจัย	น้ำหนัก	ชื่อยานม		ท่าโพธิ์		วังพิบูล	
		คะแนน	ผลลัพธ์	คะแนน	ผลลัพธ์	คะแนน	ผลลัพธ์
ราคาที่ดินต่อไร่	0.10	5	0.50	1	0.10	1	0.10
สภาพที่ดิน	0.06	3	0.18	5	0.30	1	0.06
ปริมาณการทำเกษตรกรรม	0.13	1	0.13	5	0.65	3	0.39
ภัยธรรมชาติ	0.03	1	0.03	5	0.15	3	0.09
ทักษะแรงงาน (คิดจาก ปริมาณแรงงานอำเภอ)	0.10	3	0.30	1	0.10	1	0.10
การบริการน้ำ	0.11	5	0.55	5	0.55	5	0.55
สภาพถนน	0.05	5	0.25	2	0.10	1	0.05
ระยะทาง (นาที่)	0.06	1	0.06	3	0.18	3	0.18
การบริการไฟฟ้า	0.17	5	0.85	5	0.85	5	0.85
การติดต่อสื่อสาร	0.05	5	0.25	5	0.25	5	0.25
การกำจัดของเสีย	0.10	5	0.50	5	0.50	5	0.50
ระยะทางจากสถานที่ อำนวยความสะดวก	0.01	3	0.03	3	0.03	3	0.03
การส่งเสริมเรื่องการ ประกอบการ	0.03	3	0.09	5	0.15	3	0.09
รวม	1.00		3.72		3.86		3.19

ดังนั้น จากตารางที่ 4.40 พื้นที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดการจัดตั้งโรงงานพริกแกง คือ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

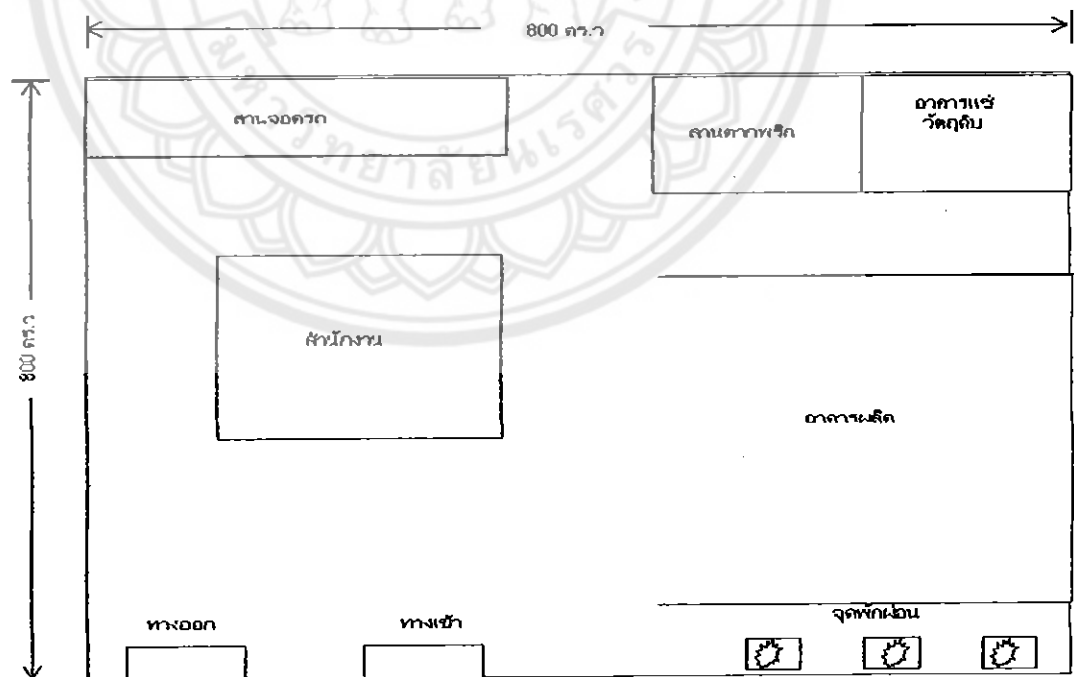
4.2.4 พื้นที่ที่ใช้ในการจัดตั้งโรงงาน

4.2.4.1 พื้นที่ส่วนการผลิต

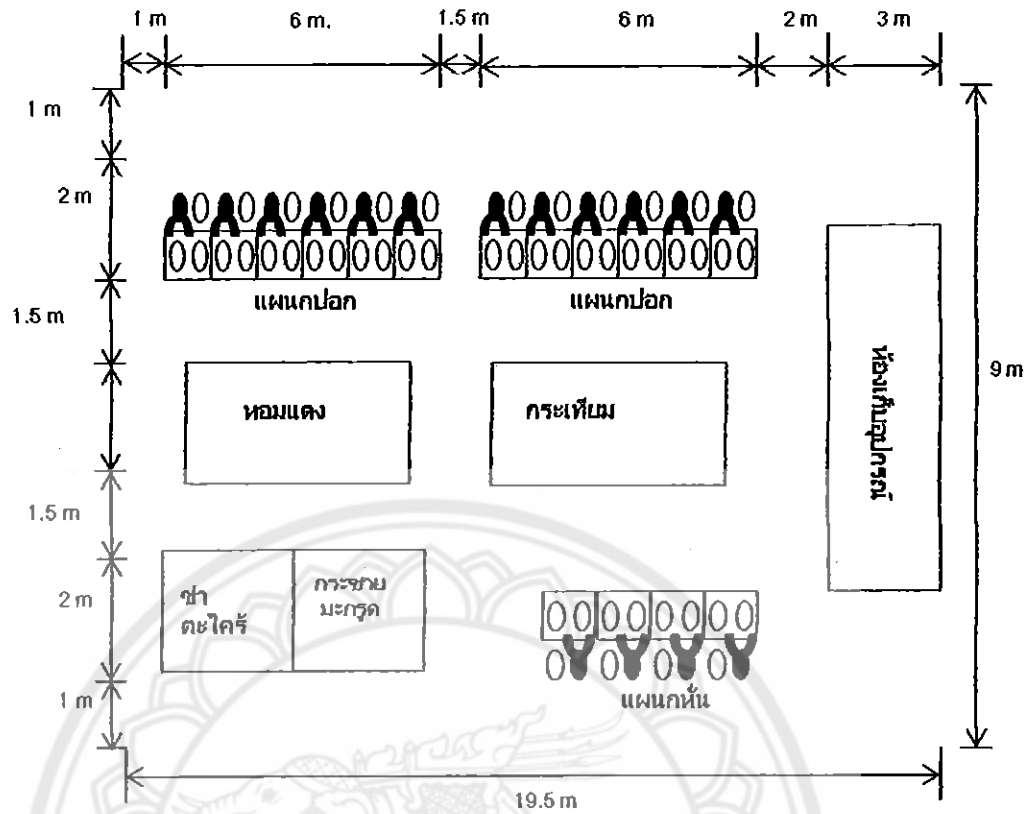
การหาขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการตั้งโรงงานนั้น จะเริ่มจากการหาขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตของแต่ละแผนก สำหรับแผนกและการหาพื้นที่แต่ละแผนก หลังจากการวิเคราะห์ด้านเทคนิคการผลิตจะได้จำนวนคนและจำนวนเครื่องจักร ทราบขนาดของอุปกรณ์ และเครื่องจักรแต่ละชนิด สำหรับแผนกที่ไม่มีเครื่องจักร ได้แก่ แผนกตากพริก แผนกแช่วัตถุดิบ แผนกปอกวัตถุดิบ แผนกผสมวัตถุดิบ การวางสถานีงานจะดูขนาดพื้นที่การทำงานของคนที่ทำงานปกติ และขนาดของอุปกรณ์ที่ใช้ ส่วนแผนกที่ใช้เครื่องจักร ได้แก่ แผนกบดปั่นพริกแกง แผนกบรรจุ การจัดแผนกจะดูจำนวนคนและดูขนาดพื้นที่ของเครื่องจักรในแต่ละชนิดที่มาจัดวาง ส่วนพื้นที่ที่ใช้ในการจัดวางวัตถุดิบหรือสินค้า ได้แก่ คลังเก็บวัตถุดิบ คลังเก็บสินค้า

4.2.4.2 พื้นที่ส่วนสำนักงาน

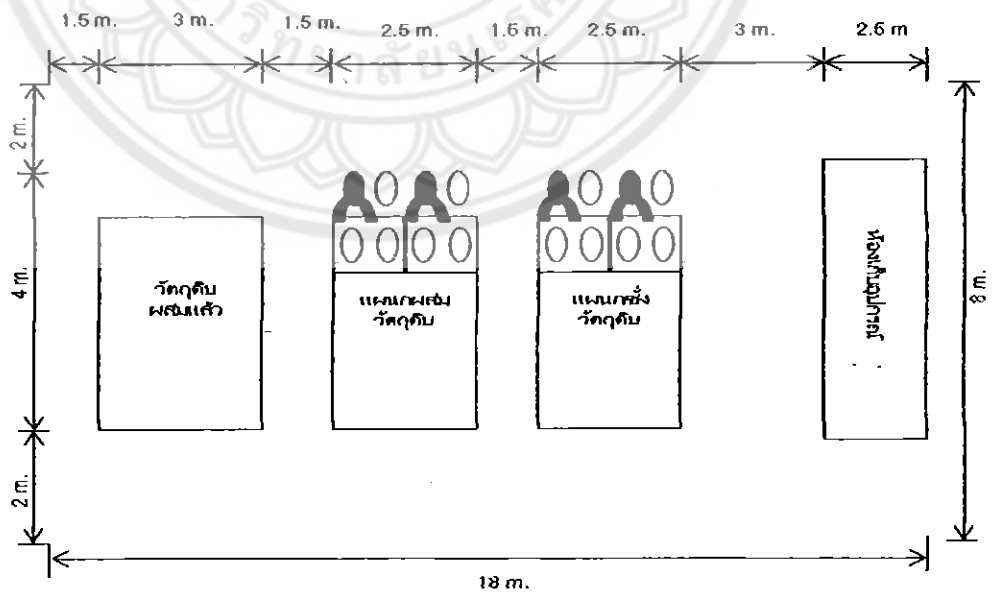
การจัดพื้นที่ส่วนสำนักงาน จะดูจากจำนวนของพนักงานที่ทำงานในส่วนของสำนักงานและฝ่ายโรงงาน ซึ่งไม่ได้อยู่ในส่วนของกระบวนการผลิต ซึ่งพื้นที่ส่วนสำนักงานนั้นจะอยู่บนชั้นลอยจึงเป็นการลดพื้นที่ไปส่วนหนึ่ง



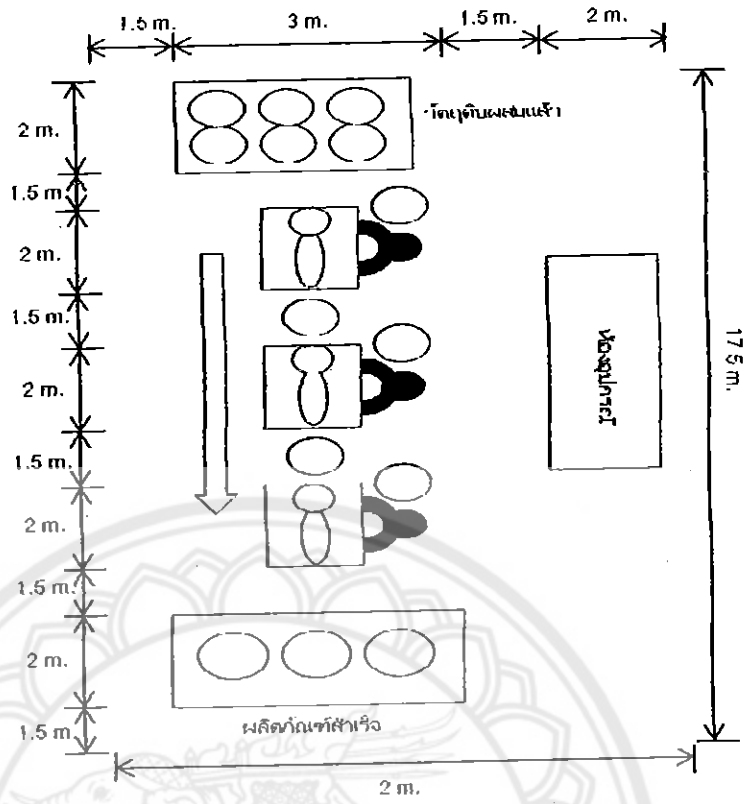
รูปที่ 4.12 ผังโรงงาน



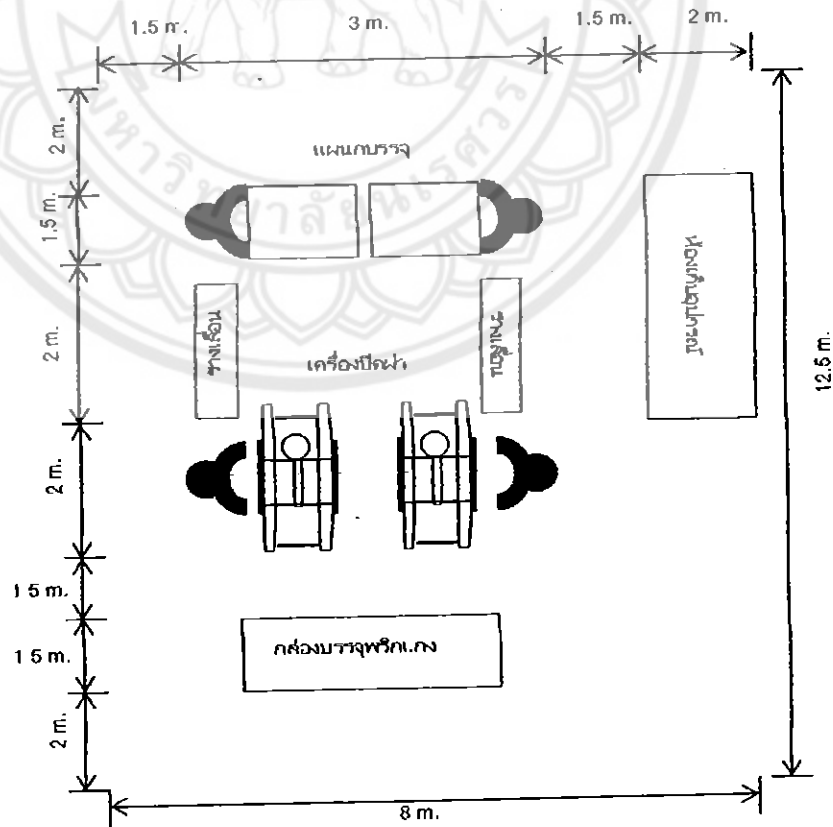
รูปที่ 4.13 แผนกปอกและหั่นวัดฤทธิพิ



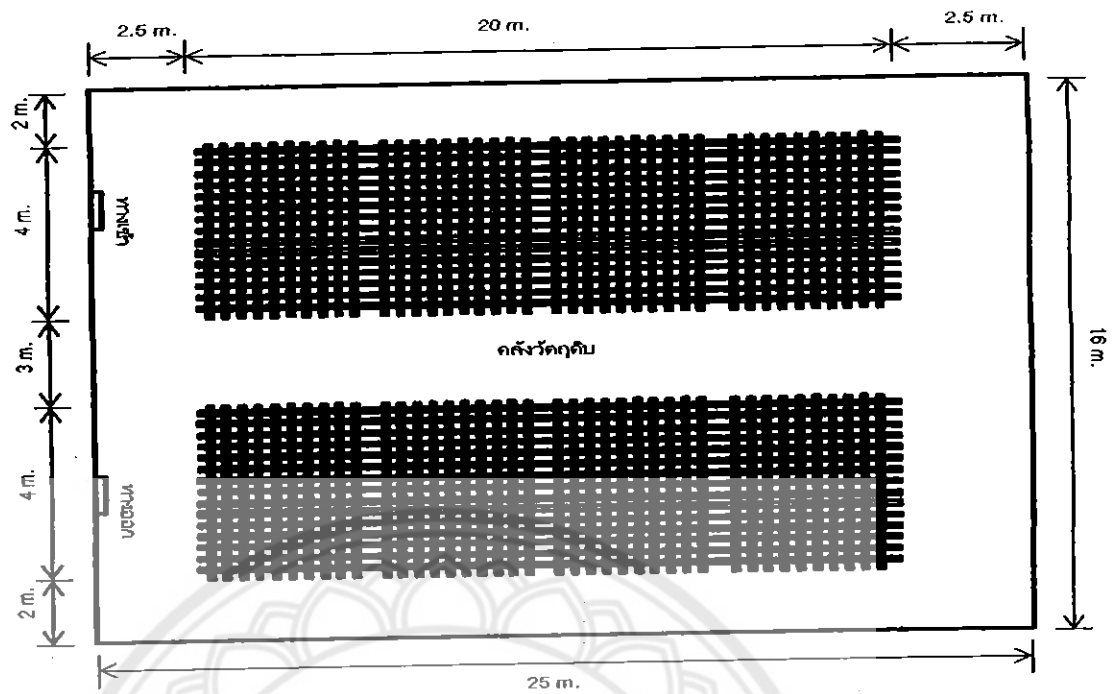
รูปที่ 4.14 แผนกผสมวัดฤทธิพิ



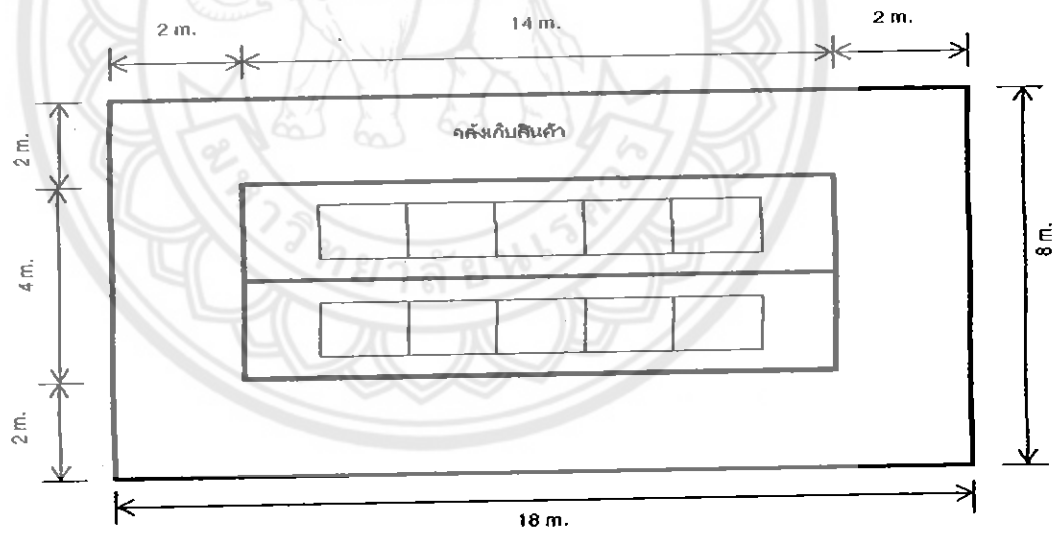
รูปที่ 4.15 แผนกปั้นพริกแกง



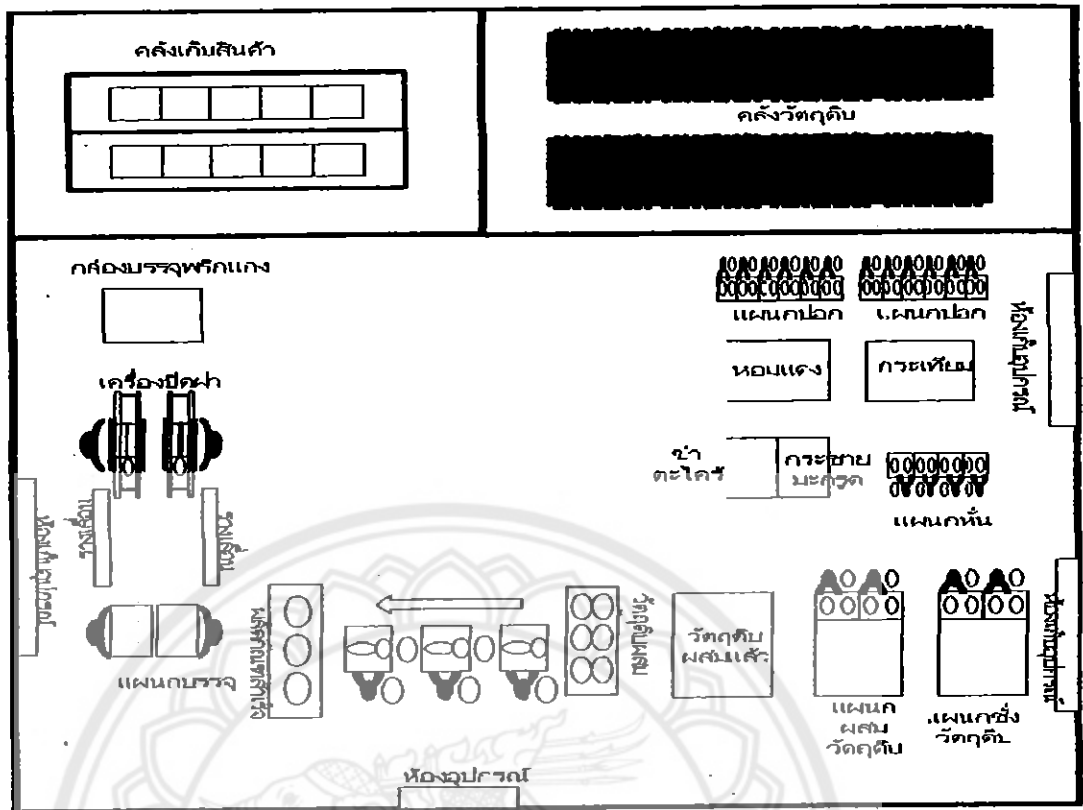
รูปที่ 4.16 แผนกบรรจุพริกแกง



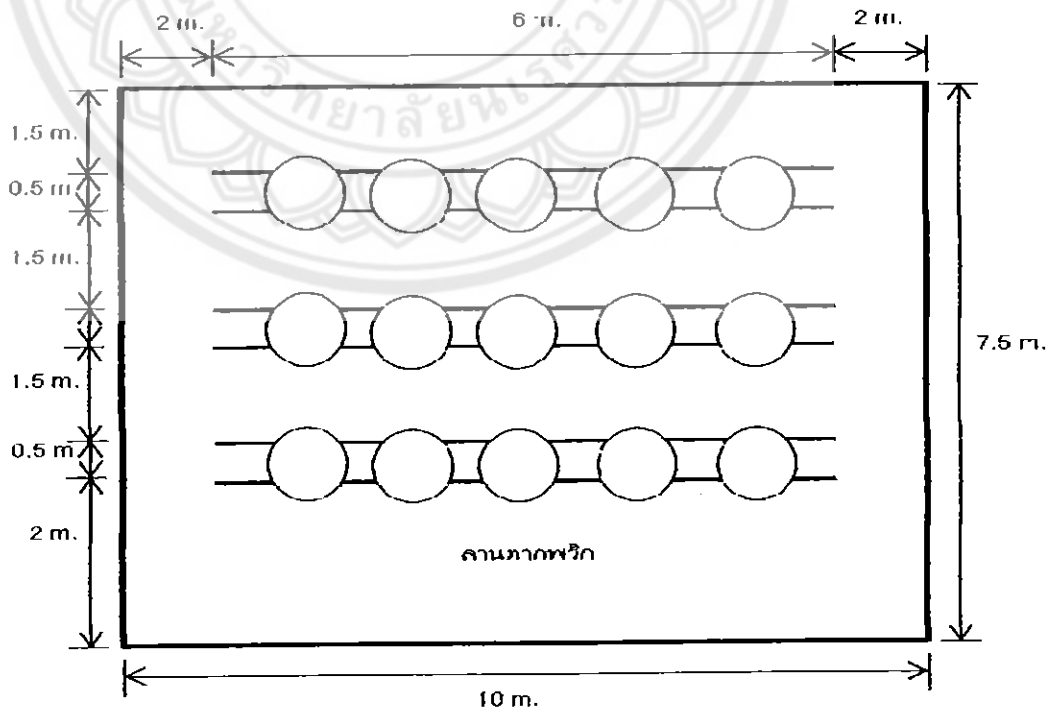
รูปที่ 4.17 คลังเก็บวัตถุดิบ



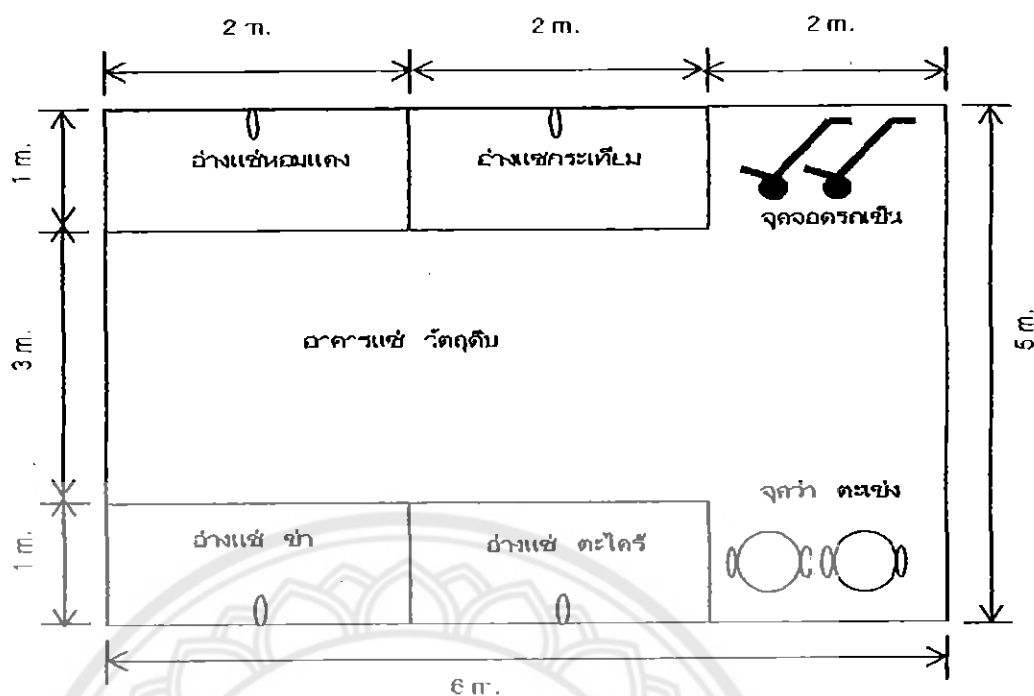
รูปที่ 4.18 คลังเก็บสินค้า (ผลิตภัณฑ์)



รูปที่ 4.19 ผังโรงงานส่วนการผลิต

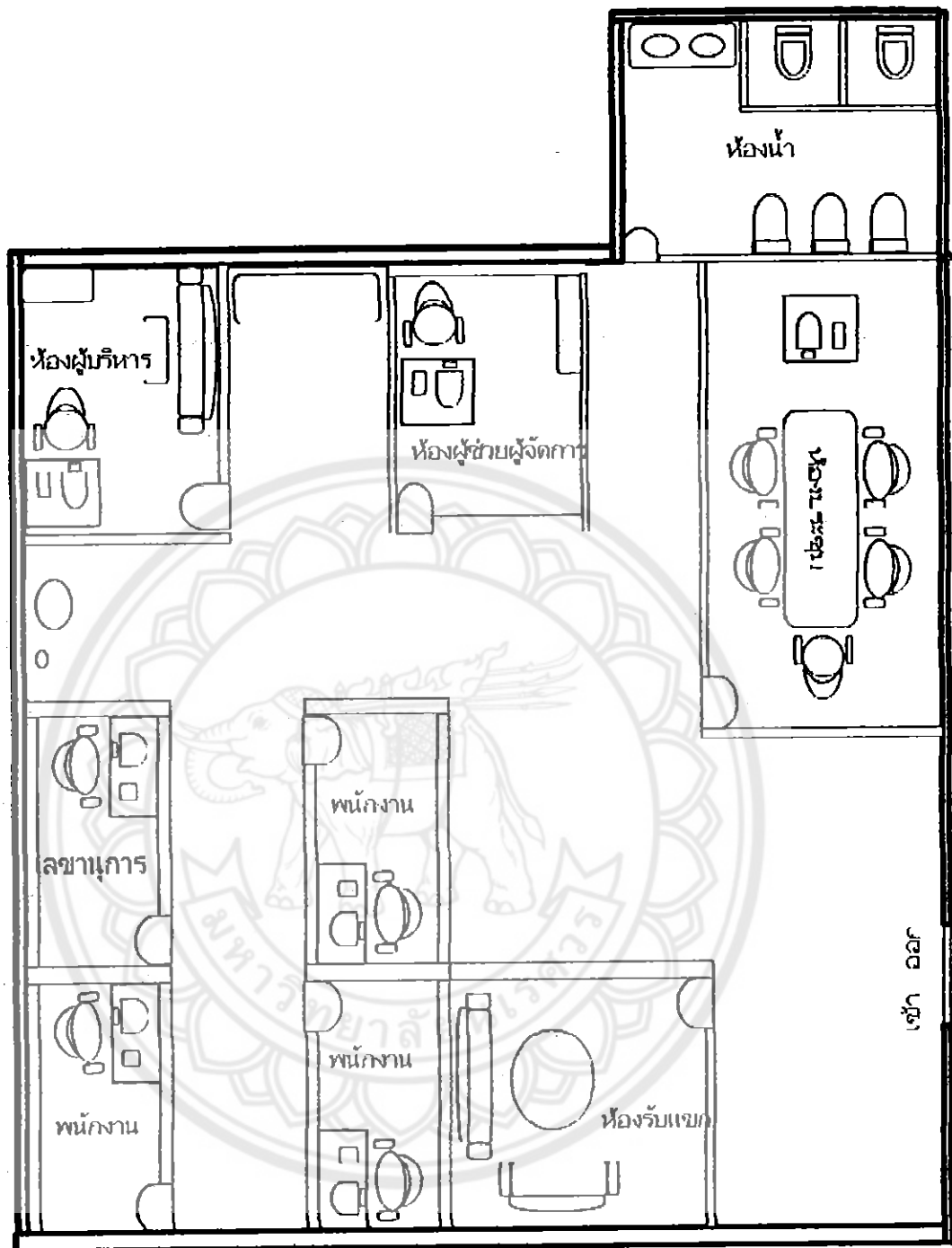


รูปที่ 4.20 ลานตากพริก



รูปที่ 4.21 อาคารแช่วัตถุดิน





รูปที่ 4.22 ผังส่วนสำนักงาน

4.3 การวิเคราะห์ด้านการบริหาร

4.3.1 รูปแบบขององค์กร

รูปแบบองค์กรที่จะใช้จะเป็นแบบหุ้นส่วนจำกัด ซึ่งจะมีรูปแบบ คือ เมื่อมีบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ตกลงใจที่จะเข้าร่วมลงทุนประกอบกิจการเป็นหุ้นส่วนนิติบุคคลประเภทใดประเภทหนึ่งดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากบรรดาผู้เป็นหุ้นส่วนทุกคน จะต้องเป็นผู้มีหน้าที่ดำเนินการขอจดทะเบียนจัดตั้งหุ้นส่วนนั้นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทที่หุ้นส่วนนั้นมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ ซึ่งองค์กรของจะเป็นการร่วมหุ้นกันระหว่างญาติมิตร จะทำเป็นหุ้นส่วนเล็กเล็ก เพื่อรอดูการเติบโตในอนาคตต่อไป

โครงสร้างองค์กรของจะใช้วิธีการจัดแผนการทำงานตามลักษณะของงาน ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับองค์กรในช่วงแรกที่ยังเป็นกิจการที่ยังไม่ใหญ่มาก

4.3.2 การสรรหาคณากร

ในตำแหน่งผู้จัดการของโรงงานนั้นจะต้องสรรหาคณสมบัติที่ดี ซึ่งคุณสมบัติของผู้จัดการนั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้องค์กรมีความเจริญก้าวหน้าและส่งผลดีต่อการทำงาน ซึ่งองค์กรของต้องการผู้จัดการที่มีคุณสมบัติดังนี้

4.3.2.1 รู้จักตนเอง รู้ถึงขีดความสามารถของตนเอง ควบคุมตัวเองได้

4.3.2.2 เป็นคนที่มีเหตุมีผล มองทุกอย่างให้รู้ถึงที่มาที่ไปเวลาเกิดปัญหาต่างๆ ภายในองค์กร และสามารถหาหลักการมาแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.2.3 สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใต้บังคับบัญชาให้อยู่ภายใต้การควบคุมได้

4.3.2.4 เป็นผู้ไม่รู้อีโหน่อีเหน่ มีการหาความรู้ตลอดเวลา เพิ่มทักษะให้กับตัวเองตลอดเวลา

4.3.2.5 มีการตัดสินใจที่ดี ถ้าที่จะตัดสินใจ ในเรื่องที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อองค์กร และรับผิดชอบในสิ่งที่ตนเองได้ตัดสินใจไปแล้ว

4.3.2.6 มีอริยาศัยที่ดีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา แต่ก็ไม่มากเกินไปจนทำให้ทำให้ไม่เชื่อฟัง การสรรหาคณากรที่มีความเหมาะสมมีความสามารถ เพื่อมาทำงานในแต่ละตำแหน่งในองค์กรนั้น การรับสมัครคนงานและการคัดเลือกบุคคลจะต้องมีการกำหนดความสามารถที่เหมาะสมกับงานให้ชัดเจน เพื่อให้การดำเนินงานภายในเป็นไปอย่างสะดวกราบรื่น ไม่เกิดปัญหา หากคนที่มีทักษะความสามารถที่ดี และมีประสบการณ์ในการทำงานมาจะทำให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรมากขึ้น

4.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

วิเคราะห์ในเรื่องค่าใช้จ่าย และรายได้ แหล่งเงินทุนที่จะใช้ในการลงทุนกำหนดให้เงินลงทุนทั้งหมดได้จากการกู้เงินเพื่อการลงทุน โดยสามารถกู้เงินที่จะลงทุนจากทางธนาคารทั้งของรัฐบาลและเอกชน โดยขอรับสินเชื่อในเงินทุนในการประกอบการจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และขอคำปรึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ BOI ในการยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุน การยื่นส่งปล่อยเครื่องจักร-วัตถุดิบ และตัดบัญชี การจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท แก้ไขหนังสือรับรองบริษัท การยื่นขอเลขที่ประจำตัวภาษี และจดภาษีมูลค่าเพิ่ม

4.4.1 การคิดต้นทุนการจัดตั้งโรงงาน

ในการคิดต้นทุนจะใช้ข้อมูลการประมาณราคาต้นทุนวัตถุดิบ อุปกรณ์ เครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการจัดตั้งโรงงานทั้งหมด

ตารางที่ 4.43 แสดงเงินเดือนพนักงานส่วนสำนักงาน

ลำดับที่	ตำแหน่งพนักงาน	(บาท) เงินเดือน	จำนวน (คน)ต่อปี	(บาท) รวมต่อเดือน	(เดือน)ต่อปี	รวมต่อปี (บาท)
1	พนักงานบัญชี	10,000	1	10,000	10	100,000
2	พนักงานขาย	10,000	1	10,000	10	100,000
3	พนักงานจัดส่งและหาวัตถุดิบ	10,000	1	10,000	10	100,000
	รวม		3	30,000	10	300,000

ตารางที่ 4.44 แสดงเงินเดือนในส่วนของการผลิต (มีนาคม-ธันวาคม 2555)

ลำดับ	ตำแหน่งพนักงาน	(บาท) เงินเดือน	(ชม)ต่อ สัปดาห์	(บาท) รวมต่อ เดือน	(ชม)ต่อ สัปดาห์	รวมต่อปี (บาท)
1	พนักงานฝ่ายบรรจุภัณฑ์	6,810	1	6,810	10	68,100
2	พนักงานฝ่ายผลิต	6,810	2	13,620	10	136,200
3	พนักงานประจำเครื่องบิน	6,810	3	20,430	10	204,300
4	พนักงานประจำเครื่องปิดฝา	6,810	2	13,620	10	136,200
5	พนักงานผสมส่วนประกอบ	6,810	2	13,620	10	136,200
6	พนักงานบรรจุกระป๋อง	6,810	2	13,620	10	136,200
7	พนักงานหั่นฆ่าตะไคร้ปอกผิวมะกรูด	6,810	4	27,240	10	272,400
8	พนักงานปอกกระเทียม	6,810	1	6,810	10	68,100
9	พนักงานปอกหอม	6,810	1	6,810	10	68,100
10	พนักงานทำความสะอาด	6,810	3	20,430	10	204,300
	รวม		19	143,010	10	1,430,100

จากตารางที่ 4.43 และตารางที่ 4:44 แสดงเงินเดือนของพนักงานในช่วงเวลาก่อนที่จะมีการปรับเพิ่มค่าแรงตามนโยบายของรัฐบาล

ตารางที่ 4.45 แสดงเงินเดือนพนักงานส่วนสำนักงาน

ลำดับ	ตำแหน่งพนักงาน	(บาท) เงินเดือน	(ชม)ต่อ สัปดาห์	(บาท) รวมต่อ เดือน	(ชม)ต่อ สัปดาห์	รวมต่อปี (บาท)
1	พนักงานบัญชี	15000	1	15,000	2	30,000
2	พนักงานขาย	15000	1	15,000	2	30,000
3	พนักงานจัดส่งและหาวัตถุดิบ	15000	1	15,000	2	30,000
	รวม		3	45,000	2	90,000

ตารางที่ 4.46 แสดงเงินเดือนในส่วนของการผลิต (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2556)

ลำดับที่	ตำแหน่งพนักงาน	เงินเดือน (บาท)	จำนวนคน	รวมต่อเดือน (บาท)	จำนวน(เดือน)	รวมต่อปี (บาท)
1	พนักงานฝ่ายบรรจุภัณฑ์	9,000	1	9,000	2	18,000
2	พนักงานฝ่ายผลิต	9,000	2	18,000	2	36,000
3	พนักงานประจำเครื่องปั่น	9,000	3	27,000	2	54,000
4	พนักงานประจำเครื่องปิดฝา	9,000	2	18,000	2	36,000
5	พนักงานผสมส่วนประกอบ	9,000	2	18,000	2	36,000
6	พนักงานบรรจุกระปุก	9,000	2	18,000	2	36,000
7	พนักงานหันฆ่าตะไคร้ปอกผิวมะกรูด	9,000	4	36,000	2	72,000
8	พนักงานปอกกระเทียม	9,000	1	9,000	2	18,000
9	พนักงานปอกหอม	9,000	1	9,000	2	18,000
10	พนักงานทำความสะอาด	9,000	3	27,000	2	54,000
	รวม		19	189,000	2	378,000

จากตารางที่ 4.45 และตารางที่ 4.46 แสดงเงินเดือนของพนักงานในช่วงเวลาหลังจากที่มีการปรับเพิ่ม ค่าแรง ตามนโยบายของรัฐบาล ตำแหน่งพนักงานทั้งหมด จากการคิดค่าจ้างพนักงานที่ทำการผลิต จะคิดเป็นพนักงานประจำให้ค่าแรงเป็นรายเดือน

ตารางที่ 4.47 แสดงต้นทุนของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ลำดับที่	เครื่องจักร/อุปกรณ์	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	รวม(บาท)
1	มีดหันฆ่าตะไคร้	420	4	1,680
2	มีดปอก	120	12	1,440
3	ถังพลาสติก	20	20	400
4	ตะกร้าพลาสติก	60	20	1,200
5	เครื่องขัง	1200	4	4,800
6	เข่ง	70	20	1,400
7	ถาดกั้นต้น	150	20	3,000
8	กะละมังสแตนเลส	135	72	9,720
9	กะละมังพลาสติก	20	20	400
10	เครื่องหัน ฆ่า ตะไคร้	1,700	1	1,700
11	เครื่องปอกกระเทียม	3,000	1	3,000
12	เครื่องปอกหอมแดง	2,700	1	2,700
13	เครื่องบดพริกแกง	3,800	6	22,800
14	เครื่องปิดฝา	2,500	2	5,000
15	ผ้ากันเปื้อน	30	25	750
16	หมวก	20	25	500
รวม				60,490

ตารางที่ 4.48 แสดงต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน

ลำดับ ที่	อุปกรณ์	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	รวม(บาท)
1	โต๊ะทำงานพนักงาน	1,200	3	13,200
2	เครื่องคอมพิวเตอร์	15,000	4	165,000
3	โทรศัพท์	800	3	8,000
4	อุปกรณ์ห้องประชุม	20,000	1	20,000
5	โต๊ะประชุม	5,000	1	5,000
6	ตู้เอกสาร	2,000	3	6,000
7	เครื่องโทรสาร	7,000	2	14,000
8	ระบบตู้ชุมสาย	7,900	1	7,900
9	เครื่องถ่ายเอกสาร	51,000	1	51,000
10	แอร์สำนักงาน 24,000 BTU	25,000	4	100,000
11	แอร์สำนักงาน 12,000 BTU	11,000	4	44,000
รวม				313,900

จากตารางที่ 4.48 สำหรับจำนวนโต๊ะทำงาน และเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หาได้จาก
จำนวนพนักงานจัดส่งและหาวัตถุดิบ พนักงานบัญชี พนักงานขาย และห้องประชุม รวมกันทั้งหมด

ตารางที่ 4.49 แสดงต้นทุนในการซื้ออุปกรณ์ส่งเสริมการผลิต

ลำดับที่	อุปกรณ์	ราคา/หน่วย(บาท)	จำนวน	รวม(บาท)
1	รถกระบะ	490,000	2	980,000
2	รถเข็นผัก	900	3	2,700
3	แฮนด์ลิฟท์	7,000	2	14,000
รวม				996,700

ตารางที่ 4.50 ค่าใช้จ่ายหมุนเวียนแต่ละเดือนปีที่ 1

เดือน	ค่าวัตถุดิบ (บาท)	ค่ากระปุก (บาท)		รวม (บาท)
		0.5 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	
มีนาคม	383,100	26,000	55,500	464,600
เมษายน	383,100	26,000	55,500	464,600
พฤษภาคม	383,100	26,000	55,500	464,600
มิถุนายน	492,175	26,000	55,500	573,675
กรกฎาคม	492,175	26,000	55,500	573,675
สิงหาคม	492,175	26,000	55,500	573,675
กันยายน	492,175	26,000	55,500	573,675
ตุลาคม	478,575	26,000	55,500	560,075
พฤศจิกายน	478,575	26,000	55,500	560,075
ธันวาคม	478,575	26,000	55,500	560,075
มกราคม	478,575	26,000	55,500	560,075
กุมภาพันธ์	478,575	26,000	55,500	560,075
รวม	5,510,875	312,000	666,000	6,488,875

หมายเหตุ ราคากระปุก 0.5 กิโลกรัม กระปุกละ 4 บาท บรรจุ 130 กิโลกรัม ราคากระปุก 1 กิโลกรัมกระปุกละ 6 บาท บรรจุ 370 กิโลกรัม

ราคากระปุก 0.5 กิโลกรัม = $(130/0.5) \times 4 \times 25 = 26,000$ บาทต่อเดือน

ราคากระปุก 1 กิโลกรัม = $(370/1) \times 6 \times 25 = 55,500$ บาทต่อเดือน

จากตารางที่ 4.50 ค่าวัตถุดิบที่ได้ใช้นำมาจากข้อมูล จากตารางที่ 4.27 ตารางที่ 4.28 และ ตารางที่ 4.29 ในการหาค่าวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละเดือน

อัตราไฟฟ้าของกิจการขนาดเล็ก สำหรับการใช้ไฟฟ้าเพื่อประกอบธุรกิจ ธุรกิจรวมกับบ้าน อยู่อาศัย อุตสาหกรรม ส่วนราชการที่มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรืออื่นๆ ตลอดจน บริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีสูงสุดต่ำกว่า 30 กิโลวัตต์ โดยต่อผ่าน เครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

ตารางที่ 4.51 อัตราปกติ (เริ่มใช้ตั้งแต่ ค่าไฟฟ้าประจำเดือน ตุลาคม 2543 เป็นต้นไป)

ค่าแรงดันไฟฟ้า	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)
1 แรงดัน 22-33 กิโลโวลต์	2.4649
2 แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลต์	
2.1 150 หน่วยแรก (หน่วยที่ 0 - 150)	1.8047
2.2 250 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 151 - 400)	2.7781
2.3 เกิน 400 หน่วยขึ้นไป (หน่วยที่ 401 เป็นต้นไป)	2.9780

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <http://www.eppo.go.th/power/pw-Rate-PEA.html>

ตารางที่ 4.52 อัตราค่าน้ำประปาพื้นที่ กปภ.สาขาอื่น (ทั่วประเทศ) (2556)

ช่วงการใช้ (ลบ.ม. / เดือน)	ราชการและธุรกิจขนาดเล็ก (บาท/ลบ.ม.)
ค่าน้ำขั้นต่ำ	อัตราขั้นต่ำ 150 บาท / เดือน (9 ลบ.ม.)
0 - 10	16
พ.ย.-20	19
21 - 30	20
31 - 50	21.5
51 - 80	21.6
81 - 100	21.65
101 - 300	21.7
301 -1,000	21.75
1001 - 2,000	21.8
2,001 - 3,000	21.85

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค http://www.pwa.co.th/service/tariff_rate.html

ตารางที่ 4.53 ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกที่

ลำดับที่	สิ่งอำนวยความสะดวก	จำนวนเงินต่อเดือน บาท	จำนวน เดือน	รวม บาท
1	ค่าไฟ	5,285.95(ร้อยละ 40)	12	63,431.4
2	ค่าน้ำ	1,824.0125(ร้อยละ 70)	12	21,888.15
	รวม			85,319.55

มอเตอร์ที่ใช้ในการผลิตพริกแกงมีขนาด 1,100 วัตต์ เมื่อนำมาคิดเป็นหน่วยโดยใช้การคำนวณจากสูตร

$$\begin{aligned} & \text{กำลังไฟฟ้า(วัตต์)} \times \text{จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า} / 1000 \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในแต่ละวัน} \\ & = \text{จำนวนหน่วย} \end{aligned} \quad (4.4)$$

$$= (1,100 \times 6) / 1000 \times 8 = 52.8 \text{ หน่วยต่อวัน}$$

เครื่องหั่นตะไคร้ มีขนาด 375 วัตต์ เมื่อนำมาคิดเป็นหน่วยโดยใช้การคำนวณจากสูตร

$$= (375 \times 1) / 1000 \times 8 = 3 \text{ หน่วยต่อวัน}$$

เครื่องปอกกระเทียม มีขนาด 1700 วัตต์ เมื่อนำมาคิดเป็นหน่วยโดยใช้การคำนวณจาก

สูตร

$$= (1,700 \times 1) / 1000 \times 8 = 13.6 \text{ หน่วยต่อวัน}$$

เครื่องปอกหอมแดง มีขนาด 200 วัตต์ เมื่อนำมาคิดเป็นหน่วยโดยใช้การคำนวณจากสูตร

$$= (200 \times 1) / 1000 \times 8 = 1.6 \text{ หน่วยต่อวัน}$$

จากตารางที่ 4.55 แสดงอัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วยที่ใช้ในโรงงาน

จากการคำนวณค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต พบว่า ใน 1 วัน ใช้ไฟฟ้า 52.8 หน่วยต่อวัน 1 เดือนทำงาน 25 วัน ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด $52.8 \times 25 = 1320$ หน่วย จากตารางที่ จะพบว่าการใช้ไฟฟ้าจำนวนเกิน 400 หน่วยขึ้นไป จะต้องจ่ายอัตราค่าไฟฟ้า คือ 2.9780 บาทต่อหน่วย

$$\begin{aligned} \text{ค่าไฟฟ้าในหนึ่งวัน} &= 52.8 \text{ หน่วย} \times \text{ค่าไฟฟ้า } 2.9780 \text{ บาทต่อหน่วย} \\ &= 157.2384 \text{ บาทต่อวัน} \end{aligned}$$

ค่าไฟฟ้าเครื่องผลิตพริกแกงในหนึ่งเดือน

$$\begin{aligned} &= 157.2384 \text{ บาทต่อวัน} \times 25 \text{ วัน} \\ &= 3,930.96 \text{ บาทต่อเดือน} \end{aligned}$$

ค่าไฟฟ้าเครื่องหั่นตะไคร้ในหนึ่งเดือน

$$\begin{aligned} &= 3 \text{ หน่วย} \times \text{ค่าไฟฟ้า } 2.9780 \text{ บาทต่อหน่วย} \times 25 \text{ วัน} \\ &= 223.35 \text{ บาทต่อเดือน} \end{aligned}$$

ค่าไฟฟ้าเครื่องปอกกระเทียมในหนึ่งเดือน

$$\begin{aligned} &= 13.6 \text{ หน่วย} \times \text{ค่าไฟฟ้า } 2.9780 \text{ บาทต่อหน่วย} \times 25 \text{ วัน} \\ &= 1012.52 \text{ บาทต่อหน่วย} \end{aligned}$$

ค่าไฟฟ้าเครื่องปอกหอมแดงในหนึ่งเดือน

$$= 1.6 \text{ หน่วย} \times \text{ค่าไฟฟ้า } 2.9780 \text{ บาทต่อหน่วย} \times 25 \text{ วัน}$$

$$= 119.12 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

$$\text{ปริมาณน้ำ} = \frac{\text{ปริมาณวัตถุดิบ}}{100 \text{ กิโลกรัม}} \quad (\text{น้ำ } 1 \text{ ลบ.ม. แช่วัตถุดิบได้ } 100 \text{ กิโลกรัม}) \quad (4.5)$$

$$= \frac{337}{100} = 3.37 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน}$$

$$\text{ปริมาณน้ำต่อเดือน} = 3.37 \times 25$$

$$= 84.25 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน}$$

จากตารางที่ 4.56 แสดงอัตราค่าน้ำประปาต่อหน่วยที่ใช้ในโรงงาน

จากการคำนวณน้ำที่ใช้ในโรงงาน ใน 1 เดือน มีการใช้น้ำในปริมาณ 84.25 ลูกบาศก์เมตร ทำให้จากตารางจะพบว่า น้ำที่ใช้อยู่ในช่วง 81-100 ลูกบาศก์เมตร จะต้องจ่ายค่าน้ำในอัตรา 21.65 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

$$\text{ค่าน้ำ} = \text{ปริมาณน้ำที่ใช้โดยประมาณ} \times \text{ค่าน้ำ } 21.65 \text{ บาท/ลูกบาศก์เมตร} \quad (4.6)$$

$$= 84.25 \times 21.65$$

$$= 1824.0125 \text{ บาท}$$

ตารางที่ 4.54 ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกผันแปร

ลำดับที่	สิ่งอำนวยความสะดวก	จำนวนเงินต่อเดือน บาท	จำนวนเดือน	รวม บาท
1	ค่าไฟ	7,928.925 (ร้อยละ 60)	12	95,147.1
2	ค่าน้ำ	772.2910(ร้อยละ 30)	12	9,274.944
	รวม			104,422.044

จากตารางที่ 4.58 ค่าไฟฟ้าในส่วนของค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกผันแปร ในที่นี้จะคิดเป็นร้อยละ 60 ของค่าไฟฟ้าทั้งหมด

จากตารางที่ 4.58 ค่าน้ำในส่วนของค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกผันแปร ในที่นี้จะคิดเป็นร้อยละ 30 ของค่าน้ำทั้งหมด

ตารางที่ 4.55 แสดงค่าเสียหายของโรงงาน

ค่าใช้จ่าย	ยอดค่าใช้จ่าย บาท
ค่าก่อสร้างโรงงานส่วนการผลิต	1,000,000
ค่าก่อสร้างโรงงานส่วนสำนักงาน	1,000,000
ค่าดำเนินโครงการจัดตั้งโรงงาน	10,000
ค่าบำรุงสิ่งอำนวยความสะดวก 500 บาท/ เดือน	6,000
ค่าซื้อพื้นที่ในการทำโรงงาน (ที่ดิน)	4,000,000
ค่าเครื่องบำบัดน้ำเสีย ขนาด 500 ลบ.ม	3,000
ค่าหม้อแปลงไฟฟ้าโรงงาน	120,000
รวม	6,154,600

ตารางที่ 4.56 ค่าเสื่อมราคา

รายการ	ราคา	ปีที่หมดอายุ การใช้งาน	อายุใช้งาน	ค่าเสื่อมต่อปี บาท
1 ส่วนการผลิต				
เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต	64,890	11	10	5,775.21
อาคารโรงงาน	1,000,000	31	30	23,000
รวม				28,775.21
2 ส่วนบริการ				
อาคารสำนักงาน	1,000,000	31	30	23,000
อุปกรณ์สำนักงาน	3,022	11	10	268.958
รวม				23,268.958
3 ส่วนอำนวยความสะดวกในการผลิต				
ยานพาหนะ	996,700	21	20	39,369.65
รวม				39,369.65
รวมค่าเสื่อมราคา 1 + 2 + 3				91,413.818

หมายเหตุ ราคาซาก = ราคาปัจจุบัน X (อัตรามูลค่าซากปีที่หมดอายุการใช้งาน/100)

ค่าเสื่อมราคาต่อปี = (ราคาสินค้าปัจจุบัน - ราคาซาก)/อายุการใช้งาน

ตารางที่ 4.57 แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงงานขณะเริ่มเปิดดำเนินการปีแรก

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวมค่าใช้จ่าย (บาท)
เงินเดือนพนักงานส่วนสำนักงาน (ตารางที่ 4.43, 4.44)	390,000
เงินเดือนในส่วนของการผลิต (ตารางที่ 4.45, 4.46)	1,808,100
ค่าใช้จ่ายหมุนเวียนแต่ละเดือน (ตารางที่ 4.50)	6,488,875
ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกที่ (ตารางที่ 4.53)	85,319.55
ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกผันแปร (ตารางที่ 4.54)	104,422.044
ต้นทุนของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต (ตารางที่ 4.47)	60,490
ต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน (ตารางที่ 4.48)	313,900
ต้นทุนในการซื้ออุปกรณ์ส่งเสริมการผลิต (ตารางที่ 4.49)	996,700
ค่าเสียหาย (ตารางที่ 4.55)	6,139,000
รวม	16,386,807

การคิดอัตราดอกเบี้ย เงินทั้งหมดที่จะใช้ทั้งหมดที่ใช้ในการจัดตั้งโรงงานจะต้องมีการกู้เงิน เพื่อการดำเนินงานทั้งหมด 17,000,000 บาท กู้เต็มอัตรา ดังนั้นจึงนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดมาคิดหา อัตราดอกเบี้ยในโรงงานนี้คิดเป็นระยะเวลา 10 ปี ดังนั้นจะผ่อนส่งปีละ 1,700,000 บาท โดยคิด ดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 7 ต่อปี สามารถคิดอัตราดอกเบี้ยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.58 จำนวนดอกเบี้ยที่ต้องชำระ

ปีที่	เงินต้น (1)	เงินส่ง (2)	คงเหลือ (3) = (1) - (2)	ดอกเบี้ย (4) = (3) X 0.07
0	17,000,000	-	17,000,000	1,190,000
1	17,000,000	1,700,000	15,300,000	1,071,000
2	15,300,000	1,700,000	13,600,000	952,000
3	13,600,000	1,700,000	11,900,000	833,000
4	11,900,000	1,700,000	10,200,000	714,000
5	10,200,000	1,700,000	8,500,000	595,000
6	8,500,000	1,700,000	6,800,000	476,000
7	6,800,000	1,700,000	5,100,000	357,000
8	5,100,000	1,700,000	3,400,000	238,000
9	3,400,000	1,700,000	1,700,000	119,000
10	1,700,000	1,700,000		
รวม				6,545,000

จากตารางที่ 4.58 เงินกู้ที่นำมาลงทุนนี้ กู้มาจากธนาคาร การเกษตรและสหกรณ์เพื่อ
การเกษตร เป็นการกู้สินเชื่อการเกษตร มีอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 บาท/ปี

$$\text{การคิดดอกเบี้ย ดอกเบี้ย} = (\text{เงินต้น} - \text{เงินส่ง}) \times \text{อัตราดอกเบี้ย} \quad (4.7)$$

เงินต้น คือ ต้นทุนโรงงานทั้งหมด

เงินส่ง คือ ต้นทุนโรงงานทั้งหมด/จำนวนปีที่ส่ง

ตารางที่ 4.59 ค่าใช้จ่ายคงที่

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวมค่าใช้จ่าย (บาท)
เงินเดือนพนักงานส่วนสำนักงาน (ตารางที่ 4.43, 4.45)	390,000
เงินเดือนในส่วนของการผลิต (ตารางที่ 4.44, 4.46)	1,808,100
ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกคงที่ (ตารางที่ 4.53)	85,319
ค่าเสื่อมราคา (ตารางที่ 4.56)	91,413
ค่าไส้หุ่ย (ตารางที่ 4.55)	6,139,000
ค่าดอกเบี้ย (ตารางที่ 4.58)	6,545,000
รวม	15,058,833

ตารางที่ 4.60 ค่าใช้จ่ายผันแปร

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวมค่าใช้จ่าย (บาท)
ค่าใช้จ่ายหมุนเวียนแต่ละเดือน (ตารางที่ 4.50)	6,488,875
ค่าใช้จ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกผันแปร (ตารางที่ 4.54)	104,422,044
รวม	6,593,297

ตารางที่ 4.61 การประมาณยอดขายผลิตภัณฑ์

ปีที่	กำลังการผลิต ที่ใช้ ร้อยละ	ปริมาณพริกแกงรวม 3 ชนิด	ราคา/ กิโลกรัม	คิดเป็นเงิน (บาท)	คิดเป็นเงิน สะสม(บาท)
1	100	150,000	80	12,000,000	12,000,000
2	100	150,000	80	12,000,000	24,000,000
3	100	150,000	80	12,000,000	36,000,000
4	100	150,000	80	12,000,000	48,000,000
5	100	150,000	80	12,000,000	60,000,000
6	100	150,000	80	12,000,000	72,000,000
7	100	150,000	80	12,000,000	84,000,000
8	100	150,000	80	12,000,000	96,000,000
9	100	150,000	80	12,000,000	108,000,000
10	100	150,000	80	12,000,000	120,000,000

หมายเหตุ พริกแกงทั้ง 3 ชนิด 1 กิโลกรัมและ 0.5 กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละ 90 บาท บรรจุใส่กระปุก
กระปุก 1 กิโลกรัม และราคา 40 บาท บรรจุใส่กระปุก 0.5 กิโลกรัม

4.4.2 จุดคุ้มทุนของการจัดตั้งโรงงาน

จากตารางแสดงค่าใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาคำนวณหาค่าจุดคุ้มทุนได้ดังนี้

หาค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย

จากสูตร

$$V = vN$$

ซึ่ง

V คือ ต้นทุนแปรผัน

V คือ ต้นทุนผันแปร

N คือ จำนวนการผลิตที่จุดใดๆ

รวมค่าใช้จ่ายผันแปร 6,593,297 บาท

จำนวนหน่วยผลิตที่ผลิตได้ปีที่ 1 สามารถผลิตได้ 150,000 กิโลกรัม

(V) = รวมค่าใช้จ่ายผันแปร/หน่วยการผลิต

(V) = 6,593,297/150,000 บาท/กิโลกรัม

ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย (V) = 44 บาท/กิโลกรัม

ราคการผลิตที่จะผลิตขาย (p) = 80 บาท/กิโลกรัม

หาจุดคุ้มทุนในการผลิต

จากสูตร $N^* = F/(p-V)$
 ซึ่ง $N^* =$ จุดคุ้มทุนในการผลิต
 $F =$ ต้นทุนคงที่
 $P =$ ราคาขายสินค้าต่อหน่วย
 $V =$ ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

รวมค่าใช้จ่ายคงที่ 15,058,833 บาท

ราคาขายต่อหน่วย 80 บาท/กิโลกรัม

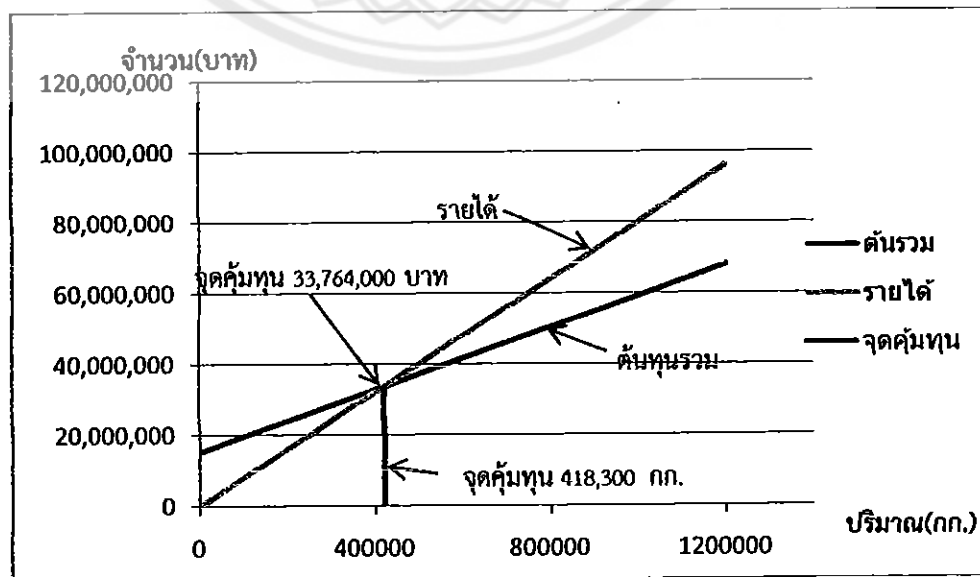
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย 44 บาท/กิโลกรัม

$N^* =$ ต้นทุนคงที่ / (ราคาขายสินค้าต่อหน่วย-ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย)

$N^* = 15,058,833 / (80-44)$

$N^* = 418,300$ กิโลกรัม

ดังนั้นจุดคุ้มทุนการผลิต คือ 418,300 กิโลกรัมต่อปีหรือคิดเป็นจำนวนเงิน 33,764,000 บาท คือถ้ามีการผลิตพริกแห้งทั้ง 3 ชนิดรวมกันไม่ถึง 418,300 กิโลกรัม ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตจะไม่คุ้มทุน ดังนั้นถ้ามีการตัดสินใจในการลงทุนก็จะต้องมีการพยายามดำเนินการให้มีการผลิตอย่างน้อย 418,300 กิโลกรัม ซึ่งระยะเวลาผลิตสินค้าให้ได้ 418,300 กิโลกรัม ดูได้จากตารางที่ 4.62 การแสดงยอดขายของผลิตภัณฑ์ คือเมื่อสิ้นปีที่ 2 สามารถผลิตได้ 300,000 กิโลกรัม ซึ่งเมื่อนำค่ามาลบจุดคุ้มทุนก็จะเหลืออีก 118,300 กิโลกรัม ดังนั้นระยะเวลาสินทุนก็จะอยู่ในช่วงประมาณปีที่ 3 เมื่อปีที่ 3 สามารถผลิตสินค้าได้ 150,000 กิโลกรัม โดยเฉลี่ย 1 เดือนสามารถผลิตสินค้าได้ 12,500 กิโลกรัมระยะเวลาคือทุนก็จะอยู่เดือนที่ 9 และ 1 วันผลิตสินค้าได้ 500 กิโลกรัม ดังนั้นระยะเวลาสินทุนก็จะอยู่ในช่วง 2 ปี 9 เดือน กับอีก 12 วัน



รูปที่ 4.23 แผนภูมิแสดงจุดคุ้มทุน

4.5 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

การปรับมูลค่าเงินในอนาคต ให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตรการหาอัตราส่วนลด} = \frac{1}{(1+r)^n} \quad (4.8)$$

เมื่อ

R = อัตราคิดลด

N = จำนวนปี

4.5.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) คือผลรวมของผลตอบแทน สุทธิที่ได้ปรับค่าของเวลาแล้ว ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) = ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าของเวลา

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+r)^t} \quad (4.9)$$

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน - มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย

เมื่อ Bt = ผลตอบแทนในปีที่ t

Ct = ต้นทุนในปีที่ t

R = อัตราคิดลด

t = ปีของโครงการ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1,2,3,.....n

n = จำนวนปีทั้งสิ้นของโครงการ หรืออายุโครงการนั่นเอง

ตารางที่ 4.62 การคำนวณหาค่า NPV

ปีที่	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (1)	ผลตอบแทน (2)	ผลตอบแทนสุทธิ (3) = (2) - (1)	DF r = ร้อยละ 7 (4) = $\frac{1}{(1+r)^n}$	PV ของ ผลตอบแทนสุทธิ (5) = (3)X(4)
0	-16,386,807	0	-16,386,807	1.00	-16,386,807
1	8,876,717	12,000,000	3,123,283.00	0.93	2,904,653.19
2	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.87	2,649,396.21
3	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.82	2,497,132.06
4	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.76	2,314,415.08
5	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.71	2,162,150.93
6	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.67	2,040,339.61
7	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.62	1,888,075.46
8	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.58	1,766,264.14
9	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.54	1,644,452.82
10	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.51	1,553,094.33
รวม	105,855,977.00	120,000,000	14,144,023.00	8.01	5,033,166.83

จากตารางที่ NPV = $\sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+r)^t} = 5,033,166.83$ บาท

โครงการนี้มี NPV เป็นบวก หรือมากกว่า 0 แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวมมากกว่า
มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ดังนั้นจึงสมควรลงทุน

4.5.2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit - Cost Ratio : B/C Ratio)

คือผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนตลอดอายุโครงการต่อผลรวมของมูลค่า
ปัจจุบันของต้นทุนรวม

$$B/C = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย}} \quad (4.10)$$

ตารางที่ 4.63 การคำนวณหาค่า B/C Ratio

ปีที่	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (1)	ผลตอบแทน (2)	DF r = ร้อยละ 7 (3) = $\frac{1}{(1+r)^n}$	PV ของค่าใช้จ่าย (4) = (1)X(3)	PV ของ ผลตอบแทน (5) = (2)X(3)
0	-16,386,807	0	1.00	16,386,807.00	0
1	8,876,717	12,000,000	0.93	8,255,346.81	11,160,000
2	8,954,717	12,000,000	0.87	7,790,603.79	10,440,000
3	8,954,717	12,000,000	0.82	7,342,867.94	9,840,000
4	8,954,717	12,000,000	0.76	6,805,584.92	9,120,000
5	8,954,717	12,000,000	0.71	6,357,849.07	8,520,000
6	8,954,717	12,000,000	0.67	5,999,660.39	8,040,000
7	8,954,717	12,000,000	0.62	5,551,924.54	7,440,000
8	8,954,717	12,000,000	0.58	5,193,735.86	6,960,000
9	8,954,717	12,000,000	0.54	4,835,547.18	6,480,000
10	8,954,717	12,000,000	0.51	4,566,905.67	6,120,000
รวม	105,855,977.00	120,000,000	8.01	79,086,833.17	84,120,000

จากตารางที่ B/C = $\frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย}}$ สูตรการหา B/C = $\frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+r)^t}}$

$$B/C = \frac{84,120,000}{79,086,833.17} = 1.06$$

B/C เท่ากับ 1.06 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ดังนั้นโครงการนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะลงทุน

4.5.3 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนของโครงการคืออัตราคิดลด (r) ที่ทำให้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+r)^t} = 0 \quad (4.11)$$

IRR ก็คือค่า r นั้นเอง หากอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) มีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับเงินทุนที่ใช้ในโครงการ แสดงว่าโครงการนี้มีกำไร จึงเหมาะสมที่จะลงทุน

การคำนวณหาอัตราคิดลด (r) ที่ทำให้โครงการคุ้มทุนพอดี นั่นคือ NPV มีค่าเป็นศูนย์ ต้องใช้การทดลองหาค่าหลายๆครั้ง แล้วใช้วิธี Interpolation ในการหา IRR อัตราคิดลดที่สูงเกินไป จะให้ NPV เป็นลบ และอัตราคิดลดที่ต่ำเกินไป จะให้ NPV เป็นบวก

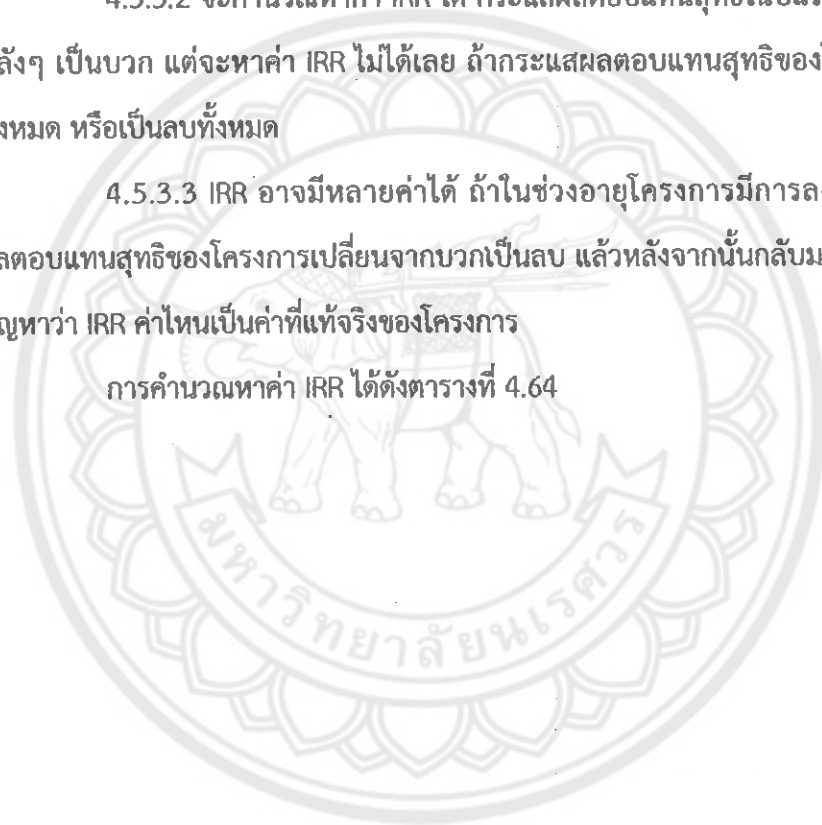
ข้อสังเกต

4.5.3.1 ไม่ควรเทียบหาอัตราคิดลดระหว่าง 2 ค่า ที่ห่างกันเกินกว่า ร้อยละ 5 เพราะถ้าห่างกันเกินไปแล้ว อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราคิดลด กับ NPV ไม่จำเป็นต้องเป็นเส้นตรงเสมอไป

4.5.3.2 จะคำนวณหาค่า IRR ได้ กระแสผลตอบแทนสุทธิในปีแรกๆจะต้องติดลบ และปีหลังๆ เป็นบวก แต่จะหาค่า IRR ไม่ได้เลย ถ้ากระแสผลตอบแทนสุทธิของโครงการทุกปีเป็นบวกทั้งหมด หรือเป็นลบทั้งหมด

4.5.3.3 IRR อาจมีหลายค่าได้ ถ้าในช่วงอายุโครงการมีการลงทุนเพิ่มเติม จนทำให้ผลตอบแทนสุทธิของโครงการเปลี่ยนจากบวกเป็นลบ แล้วหลังจากนั้นก็กลับมาเป็นบวกอีก ทำให้เกิดปัญหาว่า IRR ค่าไหนเป็นค่าที่แท้จริงของโครงการ

การคำนวณหาค่า IRR ได้ดังตารางที่ 4.64



ตารางที่ 4.64 การคำนวณหาค่า IRR

ปีที่	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (1)	ผลตอบแทน (2)	ผลตอบแทนสุทธิ (3)	DF $r = 12\%$ (4)	DF $(5) = (3) \times (4)$	DF $r = 13\%$ (6)	DF $(7) = (3) \times (6)$
0	-16,386,807	0	-16,386,807.00	1.00	-16,386,807.00	1.00	-16,386,807.00
1	8,876,717	12,000,000	3,123,283.00	0.89	2,779,721.87	0.88	2,748,489.04
2	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.80	2,436,226.40	0.78	2,375,320.74
3	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.71	2,162,150.93	0.69	2,101,245.27
4	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.64	1,948,981.12	0.61	1,857,622.63
5	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.57	1,735,811.31	0.54	1,644,452.82
6	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.51	1,553,094.33	0.48	1,461,735.84
7	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.45	1,370,377.35	0.43	1,309,471.69
8	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.40	1,218,113.20	0.38	1,157,207.54
9	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.36	1,096,301.88	0.33	1,004,943.39
10	8,954,717	12,000,000	3,045,283.00	0.32	974,490.56	0.29	883,132.07
รวม	105,855,977	120,000,000	14,144,023.00	6.65	888,461.95	6.41	156,814.03

4.5.3.4 การหา IRR โดยใช้วิธี Interpolation

$$\begin{aligned}
 \text{IRR} &= \text{อัตราคิดลดตัวต่ำ} + \text{ผลต่างระหว่างอัตราคิดลดทั้งสอง} \\
 &\quad \times \frac{\text{ของอัตราคิดลดตัวต่ำ}}{\text{ผลต่างของอัตราคิดลดทั้งสอง}} \quad (4.12) \\
 &= 12 + (13 - 12) \times \frac{888,461.95}{888,461.95 - 156,814.03} \\
 &= 12 + 1 \times 1.21
 \end{aligned}$$

IRR = ร้อยละ 13.21 ของผลตอบแทนของโครงการ

เมื่อได้ค่า IRR แล้ว ต้องเอาไปเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของโครงการ จึงจะทราบว่าสมควรลงทุนหรือไม่ สมมติว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของโครงการนี้เท่ากับ ร้อยละ 7 IRR = ร้อยละ 13.21 มากกว่า ร้อยละ 7 จึงสรุปได้ว่าสมควรลงทุนในโครงการนี้

จากตารางที่ 4.62 ในการคำนวณหาค่า NPV, B/C Ratio และ IRR ได้ สรุปได้ ดังนี้

B/C Ratio มีค่า 1.06 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ดังนั้นโครงการนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะลงทุน

IRR = ร้อยละ 13.21 เมื่อได้ค่า IRR แล้ว ต้องเอาไปเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของโครงการ จึงจะทราบว่าสมควรลงทุนหรือไม่ สมมติว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของโครงการนี้เท่ากับร้อยละ 7 ผลการคำนวณ IRR = ร้อยละ 13.21 มากกว่า ร้อยละ 7 จึงสรุปได้ว่าสมควรลงทุนในโครงการนี้

NPV = 5,033,166.83 บาท ซึ่ง NPV เป็นบวก หรือมากกว่า 0 แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ดังนั้นจึงสมควรลงทุน

4.5.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

เนื่องจากวัตถุดิบมีความเสี่ยงที่จะเพิ่มราคาในการขาย หรือจำเป็นต้องลดราคาขายเมื่อมีคู่แข่งทางการตลาด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องคาดการณ์ไว้ว่าเมื่อวัตถุดิบมีราคาเพิ่มมากขึ้น และจำเป็นต้องลดราคาขายลง โครงการจะดำเนินต่อไปได้หรือไม่

ตารางที่ 4.65 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาวัตถุดิบ

ราคาวัตถุดิบทุกชนิด	อัตราส่วนลดร้อยละ 7	NPV	IRR
ราคาวัตถุดิบปัจจุบัน	ร้อยละ 7	5,033,166.83	13.21
ราคาเพิ่มร้อยละ 10	ร้อยละ 7	-6,694,722.17	-3.74

จากตารางที่ 4.65 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาวัตถุดิบ สรุปได้ว่า เมื่อราคาวัตถุดิบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 ส่งผลต่อรายได้ของโครงการ จึงไม่เหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปได้ เนื่องจาก NPV มีค่าติดลบ และ IRR ร้อยละ-3.74 ซึ่งต่ำกว่าอัตราส่วนลด ร้อยละ 7 อยู่มาก ดังนั้นถ้าจะสามารถดำเนินโครงการต่อได้ต้องมีการปรับปรุงเพื่อลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มราคาขายให้สูงขึ้น

ตารางที่ 4.66 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาขายต่อหน่วย

ราคาบาท/กิโลกรัม	อัตราส่วนลดร้อยละ 7	NPV	IRR
ราคา 80 บาท	ร้อยละ 7	5,033,166.83	13.21
ราคา 75 บาท	ร้อยละ 7	-224,333.17	6.74

จากตารางที่ 4.66 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาขายต่อหน่วย สรุปได้ว่า ในการจำหน่ายสินค้าในราคา กิโลกรัมละ 75 บาท ดูจาก NPV ที่ติดลบ และ IRR ร้อยละ 6.74 ซึ่งต่ำกว่าอัตราส่วนลดอยู่มาก ทำให้เกิดการขาดทุน ควรหยุดโครงการหรือหาแนวทางลดต้นทุนเพื่อเพิ่มผลกำไรให้กับโครงการ

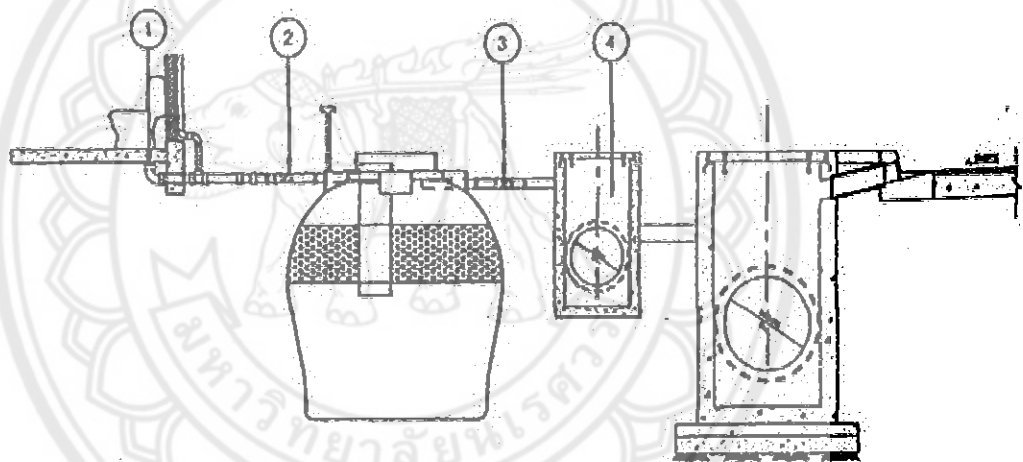
4.6 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

น้ำเสีย หมายถึงน้ำที่มีสารใดๆหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่พึงปรารถนาปนอยู่การปนเปื้อนของสิ่งสกปรกเหล่านี้ จะทำให้คุณสมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจนอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ สิ่งปนเปื้อนที่อยู่ในน้ำเสียและสารอินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเหม็นและเชื้อโรคต่างๆ

4.6.1 การจัดการน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Onsite Wastewater Treatment Package) หมายถึง ถังบำบัดน้ำเสีย ที่เป็นชุดบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารบ้านเรือนติดตั้งเพื่อบำบัดน้ำเสีย ณ แหล่งกำเนิด เช่น บ้านพักอาศัย อาคารชุด หรืออาคารสถานที่ทำการ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความ

ถังบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ (Anaerobic System) เป็นการบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพแบบไม่ใช้อากาศโดยทั่วไปจะประกอบด้วยถังเกราะและถังกรองไร้อากาศรูปแบบ คือ แบบถังเกราะและถังกรองไร้อากาศแยกออกเป็น ๒ ถัง ซึ่งรูปแบบนี้จะมีประสิทธิภาพมากกว่า โดยถังเกราะทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียในขั้นปฐมภูมิ โดยจะกักน้ำเสียไว้ระยะหนึ่ง (ประมาณ ๑ - ๓ วัน) เพื่อให้ของแข็งที่ปะปนมาตกลงด้านล่างเป็นการแยกของแข็ง หรือกากออกจากน้ำ และเป็นการปรับสภาพน้ำเสียทางชีววิทยาแล้วน้ำที่ไม่มีกากตะกอนหรือมีตะกอนน้อยจะไหลต่อไปยังถังกรองไร้อากาศหรือส่วนที่เป็นส่วนกรองไร้อากาศ โดยภายในถังกรองไร้อากาศหรือส่วนที่เป็นส่วนกรองไร้อากาศจะบรรจุด้วยตัวกลาง เช่น พลาสติกหรือวัสดุสังเคราะห์ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวให้จุลินทรีย์เกาะติดทำให้ในระบบมี จุลินทรีย์ที่บำบัดน้ำเสียอยู่ตลอดเวลาและกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะเป็นการบำบัดโดยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ



รูปที่ 4.24 ถังบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ (Anaerobic System)

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ใช้ในโรงงานทั้งหมด จะสามารถจัดหาซื้อขนาดของถังบำบัดน้ำเสียที่จะนำมาใช้ในโรงงาน ให้มีประสิทธิภาพ และประหยัดต้นทุนในการสร้างโรงงานมากที่สุด

คำนวณน้ำที่ใช้แล้วในโรงงานมาจาก พนักงาน การล้างวัตถุดิบ และแช่ววัตถุดิบ ได้ดังนี้

4.6.1.1 อัตราการใช้น้ำพนักงาน 37 คน

อัตราน้ำใช้เฉลี่ยต่อคน คือ 15 ลิตร/คน/วัน และจะกลายมาเป็นน้ำเสียประมาณ ร้อยละ 80 ก็จะได้น้ำเสียประมาณ 12 ลิตร/คน/วัน

$$\text{น้ำเสีย ที่เกิดขึ้น} = 12 \text{ ลิตร/คน/วัน} \times 37 \text{ คน} = 444 \text{ ลิตร/วัน}$$

$$= 444 \text{ ลิตร/วัน หรือ } 0.444 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน}$$

4.6.1.2 ปริมาณน้ำในส่วนของวัตถุดิบ

$$\text{ปริมาณน้ำ} = \frac{\text{ปริมาณวัตถุดิบ}}{100 \text{ กิโลกรัม}} \quad (\text{น้ำ 1 ลบ.ม. แช่วัตถุดิบได้ 100 กิโลกรัม}) \quad (4.13)$$

$$= \frac{337}{100} = 3.37 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน}$$

$$\text{ปริมาณน้ำต่อเดือน} = 3.37 \times 25$$

$$= 84.25 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน}$$

จากการคำนวณน้ำที่ใช้ในโรงงาน ใน 1 เดือน มีการใช้น้ำในปริมาณ 84.25 ลูกบาศก์เมตร ทำให้จากตารางจะพบว่า น้ำที่ใช้อยู่ในช่วง 81-100 ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับในส่วนของพนักงานแล้ว ขนาดถังที่เหมาะสมในการติดตั้งคือ ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร ในราคา 3000 บาท

4.6.2 ชนิดมูลฝอยแยกตามชนิดและแหล่งกำเนิด

มูลฝอยเปียก (Garbage) เป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการเตรียมอาหาร, การปรุงอาหาร, มูลฝอยจากตลาดสด เช่นเศษพืช ผัก, เปลือกผลไม้ ซึ่งมีความชื้นสูง เมื่อบูดเกิดกลิ่นเน่าเหม็นได้ง่าย

มูลฝอยแห้ง (Rubbish) เป็นมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ กระดาษในสำนักงาน, กระดาษหนังสือพิมพ์, หนังสือวารสาร นิตยสาร, เศษไม้, ถังกระดาษ, เฟอร์นิเจอร์ที่เสื่อมคุณภาพและไม่ใช้แล้ว เป็นต้น

ปัญหาจากขยะมูลฝอยเกิดมลภาวะ (Pollution) ขยะมูลฝอยที่ไม่ได้กำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล หรือปล่อยทิ้งไว้ ทำให้ชุมชนเสื่อมเสียภาวะที่ดี (Pollution) เช่นเกิดน้ำเสีย, ดินถูกปนเปื้อน และอากาศเป็นพิษ เป็นต้น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สะสมของเชื้อโรคและแมลง (Breeding Places) ขยะมูลฝอยที่ไม่ได้กำจัดให้หมดสิ้นไปหรือถูกปล่อยปละละเลย หรือไม่กำจัดให้ถูกต้อง จะเป็นแหล่งอาหาร, ที่อยู่อาศัยของหนู, สัตว์ทะเลต่าง ๆ หรือเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงซึ่งจะเป็นพาหะนำโรคติดต่อต่าง ๆ มายังมนุษย์ได้

การเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk) ชุมชนที่ไม่ได้กำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล จะทำให้ประชาชนมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ ได้ง่าย เช่น โรคของระบบทางเดินอาหาร, โรคของระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

เป็นเหตุแห่งความรำคาญ (Public Nuisances) ขยะมูลฝอยที่ไม่ได้ทำการกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือปล่อยทิ้งไว้ในที่สาธารณะ เมื่อปริมาณของขยะมูลฝอยทับถมมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น จะเกิดการเน่าเปื่อยซึ่งจะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนตามมา

4.6.2.1 การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากเศษอาหาร

เงินลงทุน ประมาณ 1,000 บาท (กากน้ำตาลราคาแกลลอนละ 180 บาท (5 ลิตร) ถัง 200 ลิตร ราคา 120 บาท) รายได้ประมาณ 3,000 บาท/เดือนวัสดุ/อุปกรณ์

รายจ่ายค่าวัสดุและอุปกรณ์ $1300 \times 12 = 15,600$ บาทต่อปี

รายได้จากการขายปุ๋ยชีวภาพ $3,000 \times 12 = 36,000$ บาทต่อปี

ถังมีฝาปิด ถังปุ๋ย กากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดง หัวเชื้อจุลินทรีย์ ขยะเศษอาหารแหล่งจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ เชื้อจุลินทรีย์ (มีชื่อเรียกเป็นทางการว่า พด.1) ขอรับได้ฟรีจากกรมพัฒนาที่ดินจังหวัดทุกแห่ง หรือซื้อได้ตามร้านเคมีภัณฑ์ (มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ไบโอบีโอฟอสเฟอ 60 หรืออีเอ็ม) วิธีดำเนินการ สูตรที่ 1 การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากพืชส่วนผสมกากน้ำตาล 250 ซีซี เชื้อจุลินทรีย์ 250 ซีซีน้ำ 8 ลิตรขวดดัด (เศษผัก ผลไม้หรืออาหาร)

วิธีทำ

ก. เติมน้ำ 8 ลิตรใส่ถัง

ข. เทกากน้ำตาลละลายน้ำ

ค. ใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ แล้วปิดฝาทิ้งไว้ 2 วัน

ง. น้ำเศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ ใส่ลงปุ๋ย แล้วนำเชื้อจุลินทรีย์ใส่ในลงปุ๋ย หากน้ำจุลินทรีย์ไม่มากพอที่จะท่วมเศษอาหารในลงปุ๋ยให้เติมน้ำเปล่าและกากน้ำตาล (หรือน้ำตาลทรายแดง) ในสัดส่วน น้ำ 8 ลิตร กากน้ำตาล 250 ซีซี

จ. ทิ้งไว้ประมาณ 8 วัน ก็สามารถนำเอาน้ำจุลินทรีย์ชีวภาพมาใช้งานได้

4.6.2.2 ตลาด/แหล่งจำหน่าย

ก. ตลาดร้านขายต้นไม้

ข. ชาวไร่ ชาวสวน

4.6.2.3 ข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ของน้ำจุลินทรีย์ สามารถดับกลิ่นเหม็นช่วยย่อยก๊าซไข่เน่าอันเกิดจากไขมัน โดยใช้ผสมน้ำอัตราส่วน 1 ต่อ 10 เทใส่ห้องส้วม ห้องน้ำ ห้องเก็บขยะ ท่อน้ำทิ้งร่องระบายน้ำ ทำให้น้ำใส ช่วยย่อยไขมันในบ่อดักไขมัน ถ้าใช้กับต้นไม้ให้ผสมน้ำ 200 ลิตรกับน้ำจุลินทรีย์ 1 แก้ว รดต้นไม้ทุก 3 หรือ 5 วันก็ได้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านตลาด

การศึกษาทางด้านการตลาด โดยใช้ผลวิเคราะห์จากแบบสอบถาม ผลิตภัณฑ์ของโครงการเน้นกลุ่มลูกค้าทั่วไป และร้านอาหาร เพราะผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักของแม่บ้านหรือผู้ที่ปรุงอาหารจากพริกแกงบริโภคด้วยตนเอง จึงทำให้มีผลิตภัณฑ์พริกแกงแพร่หลายในท้องตลาด ส่วนใหญ่ลูกค้าจะเน้นเรื่องคุณภาพ และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ โดยที่พริกแกงของโครงการจะบรรจุในกระปุก เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและขนส่ง โดยตั้งราคาขายปลีกไว้ที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม และ 40 บาทต่อครึ่งกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาตามท้องตลาดผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายสามารถซื้อได้

5.2 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านเทคนิค

5.2.1 กระบวนการผลิต

การผลิตเป็นกระบวนการผลิตต่อวัน จึงทำให้ผลิตภัณฑ์สดและใหม่ตลอด อัตราการผลิตต่อวันจะถูกกำหนดจากปริมาณความต้องการของตลาด โดยปกติการผลิตต่อวันจะอยู่ที่ 500 กิโลกรัมต่อวัน แบ่งออกเป็น พริกแกงเผ็ด 200 กิโลกรัม พริกแกงส้ม 200 กิโลกรัม และพริกแกงเขียวหวาน 100 กิโลกรัม

5.2.2 สถานที่ตั้ง

5.2.2.1 ที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดคือ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ด้วยเหตุผลทางด้านวัตถุดิบ การคมนาคม สาธารณูปโภค สภาพแวดล้อมโดยรวม และการสื่อสาร

5.2.2.2 วัตถุดิบ สามารถหาซื้อได้ในพื้นที่อำเภอเมืองเอง แต่หากขาดแคลนก็สามารถหาเพิ่มได้จากอำเภอใกล้เคียง ซึ่งมีระยะทางไม่ไกลจากที่ตั้งโรงงานมากนัก

5.2.2.3 การขนส่ง สามารถทำได้ง่ายเนื่องจากเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมการขนส่งอยู่แล้ว

5.2.2.4 สาธารณูปโภค มีน้ำประปา ไฟฟ้า และโทรศัพท์เพียงพอกับความต้องการของโครงการ

5.2.2.5 สภาพแวดล้อม ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานในโรงงาน เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ที่กรมอุตสาหกรรมได้กำหนดไว้

5.2.3 การวางผังโรงงาน

ผังโรงงานที่เลือกใช้ในการผลิตพริกแกง คือ ผังแบบขบวนการผลิต Process Layout ซึ่งเป็นการจัดเครื่องมือหรือหน่วยการผลิตที่มีลักษณะเดียวกันอยู่ด้วยกัน เพราะว่าการผลิตพริกแกงนั้น มีกระบวนการผลิตแบบเดียว และไม่มี ความซับซ้อน ผังแบบขบวนการผลิต Process Layout จึงมีความเหมาะสมมากที่สุดในการเลือกใช้ โดยการวางเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตนั้นจะจัดวางตามกระบวนการที่ผลิตพริกแกง

5.3 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการบริหาร

ผลการวิเคราะห์ด้านการบริหารองค์กรจะจัดระบบการบริหารโดย การกระจายตัวแบ่งงานเป็นแผนกให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน ส่วนบุคลากรที่ทำงานนั้นจะจัดหาผู้มีความสามารถให้เหมาะสมกับงาน และมีการจ้างงานแบบลูกจ้างประจำ และพยายามรับคนในท้องถิ่นมาทำงาน

5.4 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการเงิน

จากผลการศึกษา งบประมาณการจัดตั้งโรงงานพริกแกง การลงทุนจะใช้เงินทุน 16,386,807 บาท จะขายผลิตภัณฑ์ ขนาด 1 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 80 บาท และ 0.5 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 40 บาท หรือมีระยะเวลาคืนทุน ประมาณ 2 ปี 9 เดือน กับอีก 12 วัน

ด้านการเงิน หาได้จากแหล่งเงินทุนทั่วไป ในการดำเนินโครงการครั้งนี้กำหนดให้เป็นการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) โดยมีการเสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 7 บาทต่อปี โดยเงินทุนที่จะใช้ในการลงทุนครั้งนี้คือ 17,000,000 บาท

5.5 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ได้วิเคราะห์หาความเป็นไปได้ในการลงทุน โดยดูจากค่า B/C Ratio, IRR และ NPV ค่าที่ได้ดังนี้

B/C Ratio มีค่า 1.06 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ดังนั้นโครงการนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะลงทุน

IRR = ร้อยละ 13.21 เมื่อได้ค่า IRR แล้ว ต้องเอาไปเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของโครงการ จึงจะทราบว่าสมควรลงทุนหรือไม่ สมมติว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของโครงการนี้เท่ากับร้อยละ 7 ผลการคำนวณ IRR = ร้อยละ 13.21 มากกว่า ร้อยละ 7 จึงสรุปได้ว่าสมควรลงทุนในโครงการนี้

NPV = 5,033,166.83 บาท ซึ่ง NPV เป็นบวก หรือมากกว่า 0 แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ดังนั้นจึงสมควรลงทุน

จากผลการวิเคราะห์ ค่า B/C Ratio, IRR และ NPV สรุปได้ว่า สมควรที่จะมีการลงทุนโครงการจัดตั้งโรงงานพริกแกง

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) กรณีวัตถุดิบราคาเพิ่มขึ้น และการลดราคาขายต่อกิโลกรัมลง ดังนี้

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาวัตถุดิบ สรุปได้ว่า เมื่อราคาวัตถุดิบเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ส่งผลต่อรายได้ของโครงการ จึงไม่เหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปได้ เนื่องจาก NPV มีค่าติดลบ และ IRR ร้อยละ -3.74 ซึ่งต่ำกว่าอัตราส่วนลดร้อยละ 7 อยู่มาก ดังนั้นถ้าจะสามารถดำเนินโครงการต่อไปได้ต้องมีการปรับปรุงเพื่อลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มราคาขายให้สูงขึ้น

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวราคาขายต่อกิโลกรัม การจำหน่ายสินค้าในราคา กิโลกรัมละ 75 บาท ดูจาก NPV ที่ติดลบ และ IRR ร้อยละ 6.74 ซึ่งต่ำกว่าอัตราส่วนลดอยู่มาก ทำให้เกิดการขาดทุน ควรหยุดโครงการหรือหาแนวทางลดต้นทุนเพื่อเพิ่มผลกำไรให้กับโรงงาน

5.6 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

การจัดการน้ำเสีย จะมีการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จแบบไม่เติมอากาศ (Anaerobic System) เพื่อเป็นการลดมลพิษทางน้ำ ขนาดที่ใช้ คือ 500 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการบำบัดน้ำเสียในโรงงานที่เกิดจาก พนักงาน และ การผลิตพริกแกง

การกำจัดเศษวัสดุคิบ ที่เหลือจากการผลิตพริกแกง สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพจากเศษผัก เพื่อเป็นการลดมลภาวะทางบก และยังสามารถทำกำไรให้กับโรงงานได้อีกทาง เป็นการช่วยลดต้นทุนทางการเกษตรให้กับชาวไร่ ชาวสวน ในการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากเศษผัก ใช้เงินลงทุนประมาณ 1,000 บาท (กากน้ำตาลราคาแกลอนละ 180 บาท (5 ลิตร) ถึง 200 ลิตร ราคา 120 บาท) รายได้ประมาณ 3,000 บาท/เดือนวัสดุ/อุปกรณ์ ยังมีการช่วยเหลือจาก กรมพัฒนาที่ดินจังหวัดทุกแห่ง ในเรื่องของหัวเชื้อจุลินทรีย์อีกด้วย

รายจ่ายค่าวัสดุและอุปกรณ์ $1300 \times 12 = 15,600$ บาทต่อปี

รายได้จากการขายปุ๋ยชีวภาพ $3,000 \times 12 = 36,000$ บาทต่อปี

รายจ่าย และรายได้ จากการผลิต และจำหน่ายปุ๋ยน้ำชีวภาพจากเศษผัก ไม่ได้นำมาคิดรวมกับต้นทุนโรงงาน และรายได้ของโรงงานพริกแกง

5.7 ข้อเสนอแนะการทำโครงการ

5.7.1 ในการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโรงงาน ไม่ว่าจะผลการวิจัยจะออกมา ว่าสมควรหรือไม่สมควรที่จะจัดตั้งโรงงานดังกล่าว ในเรื่องต้นทุน และผลกำไร แต่สิ่งที่ได้นั้นยังเป็นแนวทางในการหาข้อบกพร่องของโครงการ ทำให้ทราบถึงสภาพตลาด เศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ของคนในปัจจุบัน ณ อำเภอเมืองพิษณุโลกมากขึ้น

5.7.2 ถ้ามีโอกาสสร้างโรงงานนี้ขึ้นมา จะเป็นการสร้างงานและเพิ่มรายได้ให้แก่คนภายในท้องถิ่นที่อาศัยในบริเวณที่มีการสร้างโรงงานขึ้น และทำให้เกษตรกรที่ปลูกพืชที่เป็นวัตถุดิบในการทำพริกแกงมีตลาดที่รองรับวัตถุดิบมากขึ้น



แบบสอบถามความต้องการพริกแกงบุคคลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ที่ต้องการเลือกและเติมความคิดเห็นลงใน.....

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบว่าผู้บริโภคอาหารปรุงจากพริกแกงมีมากน้อยเพียงใด
2. เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

18 - 25 ปี

26 - 30 ปี

40 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ

ข้าราชการ

รับจ้าง

ค้าขาย

นักเรียน/นิสิต

พนักงาน

อื่นๆ(ระบุ).....

4. ท่านปรุงอาหารรับประทานเองบ่อยเพียงใด

1 - 3 วัน

4 - 6 วัน

ทุกวัน

ไม่เคย

5. ท่านรับประทานอาหารประเภทใดบ่อยที่สุด

ประเภทต้ม

ประเภทผัด

ประเภทแกง

ประเภททอด

เพราะ

.....

6. อาหารที่ท่านรับประทานใน 1 สัปดาห์ มีส่วนผสมของพริกแกงกี่วัน

1 - 3 วัน

4 - 6 วัน

ทุกวัน

ไม่เคย

7. ถ้าท่านมีโอกาสที่ปรุงอาหารที่มีพริกแกงเป็นส่วนผสม ท่านจะซื้อพริกแกงสำเร็จหรือทำเอง

ซื้อพริกแกงสำเร็จ ทำพริกแกงเอง

8. ถ้าท่านจะซื้อพริกแกง ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ของพริกแกงควรอยู่ในรูปแบบใด

ใส่ถุงพลาสติกมัดหนังยาง ใส่ถุงพลาสติกซีลสุญญากาศ ใส่กระบอก

อื่นๆ (ระบุ).....

9. ท่านคิดว่าปริมาณพริกแกงขนาดกี่กรัมต่อบรรจุภัณฑ์ จึงจะเหมาะสมที่สุด

100 กรัม 300 กรัม 500 กรัม 1 กิโลกรัม

อื่นๆ (ระบุ).....

10. ถ้าท่านจะซื้อพริกแกง ปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีผลกระทบต่อทางเลือกซื้อสินค้าของท่านมากน้อย

เพียงใด

ตราสินค้า มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล

ลักษณะบรรจุภัณฑ์ มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล

สถานที่จำหน่าย มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล

ราคาต่อปริมาณ มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล

อื่นๆ(ระบุ).....

11. ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับพริกแกง

.....
.....

แบบสอบถามความต้องการพริกแกงร้านขายอาหาร

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ที่ต้องการเลือกและเติมความคิดเห็นลงใน.....

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบว่าผู้บริโภคอาหารปรุงจากพริกแกงมีมากน้อยเพียงใด
2. เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานพริกแกง

1. ร้านขายอาหารของท่านเป็นแบบใด

- ร้านข้าวราดแกง ร้านอาหารตามสั่ง ร้านอาหารกึ่งผับ

ชื่อร้าน.....

2. อาหารที่ท่านขายมีอาหารที่มีพริกแกงเป็นส่วนผสมหรือไม่

- มี ไม่มี

3. ปริมาณพริกแกงที่ท่านใช้ในการปรุงอาหารต่อวัน ใ้ทั้งหมดกี่กิโลกรัม

- 1 กม. 3 กม. 5 กม. อื่นๆ(ระบุ).....

4. พริกแกงชนิดไหนที่ท่านนำมาปรุงอาหารขายมากที่สุด

- พริกแกงเผ็ด พริกแกงส้ม พริกแกงเขียวหวาน

5. ท่านมีปรุงอาหารที่มีพริกแกงเป็นส่วนผสมขาย ท่านซื้อพริกแกงสำเร็จหรือทำเอง

- ซื้อพริกแกงสำเร็จ ทำพริกแกงเอง ทำและซื้อเป็นบางครั้ง

6. ถ้าท่านจะซื้อพริกแกง ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ของพริกแกงควรอยู่ในรูปแบบใด

- ใสถุงพลาสติกมัดหนังยาง ใสถุงพลาสติกซีลสุญญากาศ ใสกระปุก

อื่นๆ (ระบุ).....

7. ท่านคิดว่าปริมาณพริกแกงขนาดกี่กรัมต่อบรรจุภัณฑ์ จึงจะเหมาะสมที่สุด

- 100 กรัม 300 กรัม 500 กรัม 1 กิโลกรัม

อื่นๆ (ระบุ).....

8. ถ้าท่านจะซื้อพริกแกง ปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีผลกระทบต่อทางเลือกซื้อสินค้าของท่านมากน้อยเพียงใด

- ตราสินค้า มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล
- ลักษณะบรรจุภัณฑ์ มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล
- สถานที่จำหน่าย มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล
- คุณภาพของผลิตภัณฑ์ มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล
- ราคาต่อปริมาณ มีผลมากที่สุด มีผลปานกลาง มีผลเล็กน้อย ไม่มีผล

อื่นๆ(ระบุ).....

9. ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับพริกแกง

.....

.....



ตารางสรุปอัตราค่าจ้างขั้นต่ำตามมติคณะกรรมการค่าจ้าง เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2554

โดย ปรับครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2555 ทุกจังหวัดร้อยละ 39.5

ปรับครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 มกราคม 2556 อีก 70 จังหวัดที่เหลือให้เป็นวันละ 300 บาท

ลำดับ ที่	จำนวน (จังหวัด)	เขตท้องที่บังคับใช้	ค่าจ้างขั้นต่ำ (เดิม)	ค่าจ้างขั้นต่ำ (ใหม่)					
				1 เม.ย. 55			1 ม.ค. 56 = 58		
				ร้อยละ	เพิ่มวันละ	เป็นวันละ	ร้อยละ	เพิ่มวันละ	เป็นวันละ
1	1	ภูเก็ต	221	35.7	79	300	0.0	0	300
2	6	กรุงเทพฯ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร	215	39.5	85	300	0.0	0	300
3	1	ชลบุรี	196	39.5	77	273	9.7	27	300
4	2	ฉะเชิงเทรา สระบุรี	193	39.5	76	269	11.4	31	300
5	1	พระนครศรีอยุธยา	190	39.5	75	265	13.2	35	300
6	1	ระยอง	189	39.5	75	264	13.8	36	300
7	1	พังงา	186	39.5	73	259	15.6	41	300
8	1	ระนอง	185	39.5	73	258	16.2	42	300
9	1	กระบี่	184	39.5	73	257	16.9	43	300
10	2	นครราชสีมา ปราจีนบุรี	183	39.5	72	255	17.5	45	300
11	1	ลพบุรี	182	39.5	72	254	18.2	46	300
12	1	กาญจนบุรี	181	39.5	71	252	18.8	48	300
13	2	เชียงใหม่ ราชบุรี	180	39.5	71	251	19.5	49	300
14	2	จันทบุรี เพชรบุรี	179	39.5	71	250	20.1	50	300
15	2	สงขลา สิงห์บุรี	176	39.5	70	246	22.2	54	300
16	1	ตรัง	175	39.5	69	244	22.9	56	300
17	2	นครศรีธรรมราช อ่างทอง	174	39.5	69	243	23.6	57	300
18	5	ชุมพร พัทลุง เลย สตูล สระแก้ว	173	39.5	68	241	24.3	59	300
19	4	ประจวบคีรีขันธ์ ยะลา สมุทรสงคราม สุราษฎร์ธานี	172	39.5	68	240	25.0	60	300
20	3	นราธิวาส อุตรดิตถ์ อุบลราชธานี	171	39.5	68	239	25.8	61	300
21	2	นครนายก ปัตตานี	170	39.5	67	237	26.5	63	300
22	4	ตราด ลำพูน หนองคาย บึงกาฬ	169	39.5	67	236	27.3	64	300
23	2	กำแพงเพชร อุทัยธานี	168	39.5	66	234	28.0	66	300
24	4	กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยนาท สุพรรณบุรี	167	39.5	66	233	28.8	67	300
25	7	เชียงราย นครสวรรค์ บุรีรัมย์ เพชรบูรณ์ ยโสธร ร้อยเอ็ด สกลนคร	166	39.5	66	232	29.6	68	300
26	5	ชัยภูมิ มุกดาหาร ลำปาง สุโขทัย หนองบัวลำภู	165	39.5	65	230	30.3	70	300
27	1	นครพนม	164	39.5	65	229	31.1	71	300
28	7	พิจิตร พิษณุโลก แพร่ มหาสารคาม แม่ฮ่องสอน อำนาจเจริญ อุตรดิตถ์	163	39.5	64	227	31.9	73	300
29	2	ตาก สุรินทร์	162	39.5	64	226	32.7	74	300
30	1	บ้าน	161	39.5	64	225	33.6	75	300
31	1	ศรีสะเกษ	160	39.5	63	223	34.4	77	300
32	1	พะเยา	159	39.5	63	222	35.3	78	300
เฉลี่ยรวม			175.73	39.5	69	245	25.5	60	300

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน สำนักงานเศรษฐกิจการแรงงาน สำนักงานคณะกรรมการค่าจ้าง

เอกสารอ้างอิง

ฉันทวุฒิ ฉิมวรรณ สังเวียน ทองอินทร์ และนรินทร์ แก้วเกิด (2542),

“ การศึกษาความเป็นไป ได้ในการจัดตั้งศูนย์อุตสาหกรรมกล้วยตาก ” จังหวัดพิษณุโลก

: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ฉลวย ชีระเผ่าพงษ์ และ อุทัยวรรณ สุวคันธกุล(2532), “การวางแผนโรงงาน อุตสาหกรรม”

กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรม ศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สถาบันราชภัฏพระนคร

ชัยยศ สันติวงษ์ (2539), “การศึกษาความเป็นได้ในการจัดตั้งโครงการ”

สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช กรุงเทพฯ

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2542), “การจัดการผลิตและการดำเนินงาน”

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ณรงค์ แอยอด และนางสาววีรี อุ่นตั้ง (2550), “การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัด

ตั้งโรงงานแปรรูปอุตสาหกรรมไก่พื้นบ้าน กรณี ศึกษาจังหวัด พิษณุโลก”

(Feasibility Study on Domestic Fowl Products Case Study in Phitsanuloke).

จังหวัด พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

นัฏฐวิภา จันทร์ศรี และวิไลย์ บุญเกิด (2540), “การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง

โรงงาน กรณีศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานเซรามิกในจังหวัดพิษณุโลก”

(The Feasibility Study of Establishing A Ceramics Factory In Phitsanulok).

จังหวัด พิษณุโลกมหาวิทยาลัยนเรศวร.