



งานบริการให้คำปรึกษาบริษัท ทรุเฟรมซ์พหลาย จำกัด

โดย

นายชัยนนท์ สุกาญจนารณ์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2559  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

งานบริการให้คำปรึกษาบริษัท ทรุเฟรมซ์พพลาย จำกัด

โดย

นายชัยนนท์ สุกาญจนารณ์



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



TRUE FRAME SUPPLY COMPANY LIMITED CONSULTING  
SERVICE PROJECT

BY

MR.CHAIYANON SUKANJANAPORN



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY  
THAMMASAT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2016  
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายชัยนนท์ สุกาญจนารักษ์

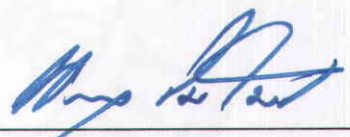
เรื่อง

งานบริการให้คำปรึกษา บริษัททรูเฟรมซัพพลาย จำกัด

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ ..... ๗ 8 S.ศ. 2559 .....

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภดล ร่มโพธิ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศากุน บุญอิต)

คณบดี

  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิภพ อุดร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	งานบริการให้คำปรึกษาบริษัท ทูเฟรมซัพพลาย จำกัด
ชื่อผู้เขียน	นายชัยนนท์ สุภาญจนภรณ์
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะ/มหาวิทยาลัย	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร. ศากุน บุญอิต
ปีการศึกษา	2559

### บทคัดย่อ

งานบริการให้คำปรึกษาจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาของบริษัท ทูเฟรมซัพพลาย จำกัดซึ่งเป็นบริษัทผลิตและจำหน่ายกรอบรูปสำเร็จแบบขายส่งทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่บริษัทโดยใช้หลักการของการจัดการการปฏิบัติการเข้ามาเพื่อศึกษา วิเคราะห์ และแก้ปัญหา โดยเมื่อผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการศึกษาปัญหาโดยวิธีการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง นั้นพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นของบริษัทอยู่ในส่วนของการบริหารต้นทุนที่สูงเกินกว่าที่ได้ทำการวางแผนไว้ และสามารถหาสาเหตุหลักได้จากการใช้แผนภูมิแกงปลาในการวิเคราะห์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิต และการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งให้แก่ลูกค้าที่มีคำสั่งซื้อเข้ามาเป็นส่วนที่ทำให้เกิดปัญหาการมีต้นทุนที่สูงเกินไป ซึ่งในกระบวนการผลิตของบริษัทนั้นมีกระบวนการที่สูญเสียเปล่าค่อนข้างมาก ผู้ให้คำปรึกษาจึงได้ใช้ทฤษฎีการผลิตแบบลีนเพื่อระบุความสูญเสียเปล่านั้นว่าเกิดขึ้นที่ใด เมื่อทราบถึงความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นแล้วจึงได้เสนอวิธีการแก้ไขปัญหาแก่ผู้บริหารของบริษัทเพื่อแก้ไข ปัญหา คือการใช้เทคโนโลยีการผลิต และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวช่วยปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยจากการประเมินความคุ้มค่าของโครงการในการแก้ไขปัญหานั้นพบว่าหากผู้บริหารดำเนินการแก้ไขปัญหตามคำแนะนำจะสามารถได้รับผลตอบแทนคุ้มทุนภายในระยะเวลา 7 เดือน และจากนั้นจะมีต้นทุนการผลิตหรือกำไรที่มากขึ้นเดือนละ 77,000 บาท

**คำสำคัญ:** การผลิตแบบลีน การจัดการการปฏิบัติการ เทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีสารสนเทศ

Independent Study Title	TRUE FRAME SUPPLY COMPANY LIMITED CONSULTING SERVICE PROJECT
Author	Mr. Chaiyanon Sukanjanaporn
Degree	Master of Business Administration
Faculty/University	Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Sakun Boon-itt, Ph.D.
Academic Year	2016

### ABSTRACT

This consulting service project aim to study and solve the problems for True Frame Supply Company limited which manufacture and distribution picture frame all over the country. The main objective is to increase company's ability in the current market situation by using the operation management theories. After the consultant was done studying the problems by interview and data collecting, found that the main problem of the company is the excess costs that make the cost higher than the planned cost. The consultant can define the cause of the problems by using fishbone diagram. The problems in the manufacturing and products distribution are the main reasons that make the cost too high. Then the consultant uses the lean manufacturing theory to study the problem deeper to define what the wastes in the processes are. After that conveyer belt and barcode technology was introduced to the company's directors. The cost-benefit evaluation shown that if the company's directors follow the advices the company will decrease the manufacturing cost for 77,000 baht per month and the payback period of the projects is about less than 7 months.

**Keywords:** lean manufacturing, operation management

## กิตติกรรมประกาศ

งานบริการให้คำปรึกษาฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงและประสบความสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร. ศากุน บุญอิต อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาและข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงาน รวมถึง รองศาสตราจารย์ ดร. นกตล ร่มโพธิ์ ที่ได้ให้เกียรติเป็นกรรมการ ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ ส่งผลให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ต่างๆ ซึ่งได้นำมาใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ รวมถึงกำลังใจและความช่วยเหลือต่างๆ เป็นอย่างดีจาก ครอบครัว รุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนร่วมชั้นเรียน และเพื่อนร่วมงาน ตลอดจนเจ้าหน้าที่โครงการหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทุกท่าน ส่งผลให้ งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อนึ่ง ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานบริการให้คำปรึกษาฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ ผู้ประกอบการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริษัท ทูเฟรมซัพพลาย จำกัด ตลอดจนผู้สนใจในเรื่องนี้ ซึ่งหากงานนี้มีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยมา ณ ที่นี้

นายชัยนนท์ สุกาญจนารณณ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 รายละเอียดของกิจการที่จะทำการศึกษา	1
1.1.1 ชื่อกิจการที่จะทำการศึกษา	1
1.1.2 รายละเอียดบริษัท	1
1.1.3 ลักษณะผลิตภัณฑ์	1
1.1.4 ผังกระบวนการในการผลิตกรอบรูป	2
1.1.5 รายละเอียดกระบวนการผลิต	2
1.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	6
1.3 วัตถุประสงค์ของการให้คำปรึกษา	7
1.4 ขอบเขตในการให้คำปรึกษา	7
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.6 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อองค์กรหากมิได้มีการแก้ไขปัญหา	8
1.8 แผนการดำเนินงาน	9
บทที่ 2 การวัดระดับของปัญหา	10
2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแข่งขันในเชิงการจัดการการผลิต	10



2.1.1	ความหมายของการผลิต และการปฏิบัติการ	10
2.1.2	เป้าหมายของระบบการผลิตสินค้าหรือบริการ	10
2.1.3	ความสำคัญของคุณภาพ	10
2.1.4	กุญแจสำคัญในการแข่งขันเชิงธุรกิจ	12
2.2	การวัดระดับของปัญหา	12
2.2.1	ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและการส่งมอบสินค้า	12
2.2.2	ระดับของปัญหา	15
2.2.2.1	ปัญหาที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของระบบการผลิตสินค้าหรือบริการ	15
2.2.2.2	ปัญหาที่เชื่อมโยงกับความสำคัญของคุณภาพ	15
2.2.2.3	ปัญหาที่เชื่อมโยงกับกุญแจสำคัญในการแข่งขันเชิงธุรกิจ	15
บทที่ 3	การวิเคราะห์สาเหตุที่มาของปัญหา	16
3.1	วินิจฉัยสาเหตุของปัญหา	16
3.2	สาเหตุของปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนออกแบบ	16
3.2.1	สาเหตุจากปัจจัยทางด้านวิธีการผลิต	18
3.2.2	สาเหตุจากปัจจัยด้านบุคลากร	19
3.2.3	สาเหตุจากปัจจัยทางด้านวัตถุดิบ	19
3.3	สาเหตุของปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า	20
3.3.1	สาเหตุจากปัจจัยวิธีการทำงาน	20
3.3.2	สาเหตุจากปัจจัยทางด้านบุคลากร	21
3.4	การจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุแห่งปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนออกแบบ	21
3.4.1	ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากวิธีการดำเนินการผลิต	21
3.4.2	ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากบุคลากร	22
3.4.3	ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากวัตถุดิบ	22
3.5	การจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุแห่งปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า	22
3.5.1	ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากวิธีการทำงาน	22
3.5.2	ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากบุคลากร	22

	(6)
บทที่ 4 การเสนอแนวทางการแก้ปัญหา	24
4.1 แนวทางการแก้ปัญหาโดยวิธีการผลิตแบบ Lean Manufacturing	24
4.1.1 ความสูญเสียเปล่าอันเนื่องจากการผลิตมากเกินไป	24
4.1.2 ความสูญเสียเปล่าอันเกิดจากการรองาน	24
4.1.3 ความสูญเสียเปล่าจากการขนส่ง	25
4.1.4 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดจากการทำงานซ้ำซ้อน	25
4.1.5 ความสูญเสียเปล่าเนื่องจากการเก็บสินค้าคงคลัง	25
4.1.6 ความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว	25
4.1.7 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดจากการผลิตของเสีย	25
4.2 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนที่ได้วางแผนไว้	26
4.2.1 ความสูญเสียเปล่าจากการขนส่ง	26
4.2.2 ความสูญเสียเปล่าจากการรองาน	26
4.2.3 ความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว	26
4.3 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า	27
4.3.1 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดจากการทำงานซ้ำซ้อน	27
4.3.2 ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย	27
4.4 วิธีการแก้ปัญหากการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนที่ได้วางแผนไว้	28
4.5 วิธีการแก้ปัญหากการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า	30
บทที่ 5 การประเมินความคุ้มค่าของโครงการ	32
5.1 การประเมินความคุ้มค่าของโครงการปรับปรุงกระบวนการผลิต	32
5.1.1 การประเมินความคุ้มค่าของวิธีการแก้ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูงกว่าปกติ	32
5.1.2 การประเมินความคุ้มค่าของวิธีการแก้ปัญหาด้านส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า	34
5.2 สรุปผลการปรับปรุงกระบวนการผลิตของบริษัท	35
รายการอ้างอิง	37
ประวัติผู้เขียน	38

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แผนการดำเนินงานการบริการให้คำปรึกษา	9
2.1	แสดงรายได้และกำไรในการดำเนินงานของบริษัท	13
2.2	แสดงยอดขายและมูลค่าสินค้าที่ลูกค้าปฏิเสธการรับสินค้า	14
2.3	แสดงจำนวนครั้งที่ส่งของล่าช้าและค่าใช้จ่ายในการจัดส่งของอีกครั้ง	14
5.1	แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้า	33
5.2	แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในการติดตั้งระบบบาร์โค้ด	34
5.3	แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายรายเดือนในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้า	35



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กรอบรูปสำเร็จของบริษัท ทรุเฟรมซ์พพลาย จำกัด	2
1.2	กระบวนการผลิตกรอบรูปสำเร็จ	2
1.3	ขั้นตอนการตัดไม้เส้น	3
1.4	ขั้นตอนการขึ้นโครงกรอบรูป	3
1.5	ขั้นตอนการเย็บมุมหลังกรอบรูป	4
1.6	ขั้นตอนการประกอบกรอบรูป	5
1.7	ขั้นตอนการบรรจุกรอบรูปลงห่อฟิล์ม	5
3.1	แผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุปัญหาด้านต้นทุนการผลิต	17
3.2	แผนผังตำแหน่งที่ตั้งแผนกต่างๆภายในโรงงาน	17
3.3	แผนผังสายธารคุณค่าของกระบวนการผลิตกรอบรูปสำเร็จ	18
3.4	แผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการส่งสินค้า	20
4.1	ตัวอย่างการใช้งานสายพานขนส่งสินค้า	28
4.2	แผนผังโรงงานหลังทำการติดตั้งสายพานขนส่ง	29
4.3	ตัวอย่างการใช้ระบบบาร์โค้ดช่วยในการผลิตสินค้า	30
4.4	ตัวอย่างเครื่องสแกนบาร์โค้ดชนิดไร้สาย	31

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 รายละเอียดของกิจการที่จะทำการศึกษา

##### 1.1.1 ชื่อกิจการที่จะทำการศึกษา

บริษัท ทรุเพรมซ์พพลาย จำกัด

##### 1.1.2 รายละเอียดบริษัท

บริษัท ทรุเพรมซ์พพลาย จำกัด ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2557 โดยดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกรอบรูปสำเร็จเป็นหลัก โดยจำหน่ายในลักษณะขายส่งสินค้าให้กับร้านถ่ายรูปดิจิทัลทั่วประเทศ มีการส่งสินค้าถึงมือลูกค้าเองโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และส่งสินค้าแก่ลูกค้าในพื้นที่อื่นผ่านระบบขนส่งเอกชนทั่วไป

บริษัท ทรุเพรมซ์พพลาย จำกัด มีผู้บริหารสูงสุดคือ นายธนภุต สุกาญจนารักษ์ ซึ่งมีประสบการณ์ในธุรกิจไม้เส้นกรอบรูป และกรอบรูปสำเร็จมาเป็นระยะเวลายาวนานโดยบริษัทนั้นเดิมทีเป็นเพียงหน่วยงานธุรกิจนำเข้ากรอบรูปสำเร็จจากต่างประเทศเพื่อจัดจำหน่ายให้แก่ลูกค้าในประเทศไทยภายใต้บริษัท เบสท์มาร์คซ์พพลาย จำกัด จนกระทั่งผู้บริหารของบริษัทเล็งเห็นถึงโอกาสทางการตลาด และศักยภาพในการผลิตของบริษัท ทรุเพรมซ์ จำกัด จึงได้ทำการซื้อข้อมูลทางธุรกิจ อาทิ เช่น รายชื่อลูกค้า และซัพพลายเออร์ รวมถึงเครื่องจักรในการผลิต รวมถึงพนักงานบางส่วนเช่น พนักงานขาย และจดทะเบียนบริษัทดำเนินงานภายใต้ชื่อบริษัท ทรุเพรมซ์พพลาย จำกัด ในปัจจุบัน

บริษัทให้ความสำคัญในด้านคุณภาพ และบริการเป็นหลักซึ่งเน้นทางด้าน การตอบสนองความต้องการของลูกค้า ไม่กำหนดยอดสั่งซื้อขั้นต่ำ และมีรูปแบบสินค้าให้เลือกมากมาย เน้นการผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐาน มีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการผลิตสินค้าที่มากกว่าคู่แข่งรายอื่น เพื่อให้ได้สินค้าที่สร้างความพอใจสูงสุดให้กับลูกค้าได้

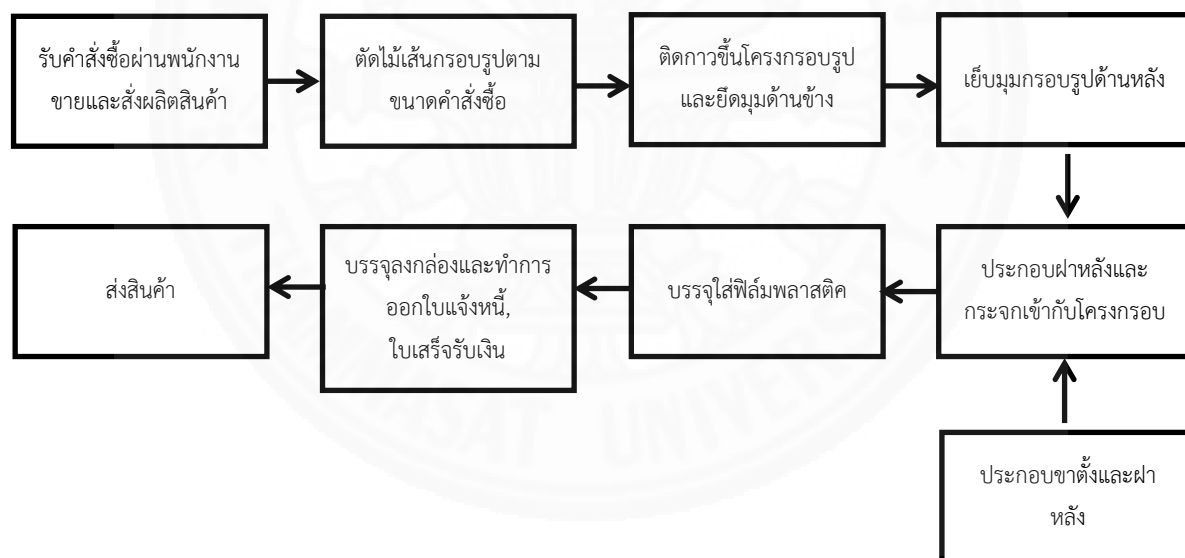
##### 1.1.3 ลักษณะผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท ทรุเพรมซ์พพลาย จำกัด ที่จะทำการศึกษาในแผนการให้คำปรึกษานี้คือกรอบรูปสำเร็จทุกขนาดที่ผลิตโดยบริษัท ซึ่งมีขนาดหลากหลายทั้งตามมาตรฐาน และตามที่ลูกค้าต้องการตั้งแต่กรอบรูปขนาดเล็ก กลาง ไปจนถึงขนาดใหญ่



ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กรอบรูปสำเร็จของบริษัท ทูเฟรมซ์พพลาย จำกัด

#### 1.1.4 ผังกระบวนการในการผลิตกรอบรูป



ภาพที่ 1.2 กระบวนการผลิตกรอบรูปสำเร็จ

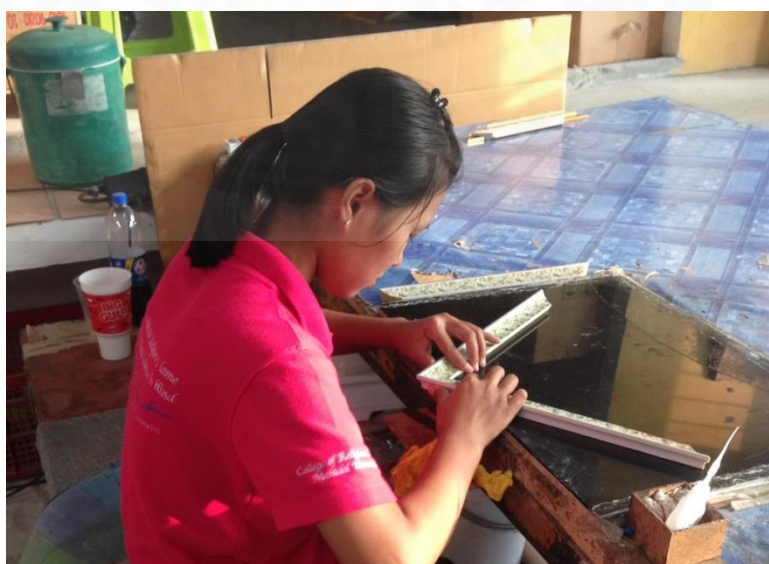
#### 1.1.5 รายละเอียดกระบวนการผลิต

1) การตัดไม้เส้น-เป็นกระบวนการที่จะนำไม้เส้นกรอบรูปมาตัดให้ได้ตามขนาดและจำนวนที่ต้องการตามที่ลูกค้ามีการสั่งซื้อเข้ามา โดยจะมีการตัดให้ปลายทั้งสองข้างทำมุม 45 องศาเพื่อนำไปใช้ในการประกบชิ้นมุมในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 1.3 ขั้นตอนการตัดไม้เส้น

2) การขึ้นโครงกรอบรูปด้วยกาวและยึดมุมด้านข้าง – เป็นขั้นตอนที่พนักงานจะนำไม้เส้นกรอบรูปที่ตัดได้ตามขนาดที่ต้องการมาติดขึ้นมุมฉากทั้งสี่มุมด้วยกาวร้อน จากนั้นจึงยึดตะปูขนาดเล็กที่ด้านข้างของกรอบรูปทุกมุมเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและเข้ามุมได้อย่างสนิทไม่มีรอยต่อที่เห็นชัดเจนจนไม่ผ่านมาตรฐานการผลิตของบริษัท



ภาพที่ 1.4 ขั้นตอนการขึ้นโครงกรอบรูป

3) การเย็บมุมด้านหลังกรอบรูป – เป็นการเย็บมุมข้างหลังกรอบรูปด้วยเครื่องจักรเย็บมุม เพื่อยึดให้มุมที่ทำการขึ้นโครงแล้วมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักกระจกและฝาหลังได้ อีกทั้งเป็นตัวช่วยให้รอยต่อของกรอบรูปสำเร็จมีความเรียบร้อยมากขึ้น



ภาพที่ 1.5 ขั้นตอนการเย็บมุมหลังกรอบรูป

การประกอบกรอบรูป – เป็นขั้นตอนที่จะนำกรอบรูป กระจก และฝาหลังซึ่งได้ทำการติดขาตั้งเรียบร้อยแล้วจากกระบวนการย่อยมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยในขั้นตอนนี้จะมีการใส่ใบปะหน้าที่มีโลโก้ของบริษัทเข้าไปด้วยเพื่อให้เกิดความสวยงามเป็นที่ดึงดูดกับลูกค้า หรือในบางกรณีที่ลูกค้ามีคำสั่งให้ใส่รูปตามที่ลูกค้าต้องการก็จะใส่รูปลงไปขั้นตอนนี้ ซึ่งเมื่อเสร็จสิ้นจากขั้นตอนนี้จะได้กรอบรูปสำเร็จที่พร้อมใช้งานออกมา





ภาพที่ 1.6 ขั้นตอนการประกอบกรอบรูป

4) บรรจุใส่ฟิล์มพลาสติก - เมื่อได้กรอบรูปสำเร็จที่พร้อมใช้งานแล้วจึงนำมาบรรจุโดยบริษัทเลือกบรรจุลงฟิล์มพลาสติกที่จะห่อตัวด้วยความร้อน แล้วจึงนำเครื่องพ่นลมร้อนมาเป่าให้ฟิล์มแนบสนิทลงไปกับตัวกรอบรูปเพื่อให้เกิดความสวยงามและกันแรงกระแทกได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้สำหรับกรอบรูปขนาดใหญ่เกินกว่าขนาดของฟิล์มพลาสติก บริษัทจะเลือกบรรจุโดยการห่อในแอร์บบ์เบิ้ลเพื่อกันแรงกระแทกไม่ไห้กรอบรูปเสียหาย เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้บริษัทจะได้สินค้ากรอบรูปสำเร็จที่พร้อมส่งขายให้แก่ลูกค้าเป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการผลิตกรอบรูปสำเร็จของบริษัท



ภาพที่ 1.7 ขั้นตอนการบรรจุกรอบรูปลงห่อฟิล์ม

## 1.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมกรอบรูปสำเร็จในประเทศไทยจัดเป็นจัดเป็นสินค้าประเภทเน้นใช้งาน ซึ่งมีวงจรชีวิตที่ยาวและมีการแข่งขันทางด้านราคาสูง เนื่องจากมีอุปสรรคต่อผู้เล่นรายใหม่ไม่สูงมากนัก ใช้เทคโนโลยีในการผลิตน้อย สินค้าขาดความมีเอกลักษณ์หรือลักษณะเฉพาะจึงทำให้มีคู่แข่งจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามตลาดกรอบรูปสำเร็จในประเทศไทยนั้นเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ มีผู้ผลิตและจัดจำหน่ายกรอบรูปสำเร็จแบบขายส่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แต่ยังไม่มียุ่ผู้เล่นในตลาดรายใดที่ผูกขาดตลาดอยู่อย่างชัดเจน จึงเป็นการจำเป็นที่บริษัท ทรูเพรมซ์พพลาย จำกัดจะต้องสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันขึ้นมาซึ่งจะทำให้บริษัทสามารถเอาชนะคู่แข่งในตลาดได้ ในขณะเดียวกันนั้นบริษัทยังได้ใช้กลยุทธ์ราคาในการตั้งราคาสินค้าโดยตั้งราคาสูงกว่าสินค้านำแบบใกล้เคียงกันของคู่แข่งในตลาด เน้นการสื่อสารให้ลูกค้าทราบถึงการบริการที่ดี และตัวเลือกสินค้าที่มารวมถึงรายละเอียดการปรับแต่งสินค้าที่ลูกค้าสามารถกำหนดเองได้มากกว่า โดยไม่จำเป็นต้องสั่งสินค้าในปริมาณมาก หรือกล่าวได้ว่าบริษัทเน้นการขายสินค้าโดยการตอบสนองความต้องการของลูกค้าผ่านการผลิตตามคำสั่งซื้อซึ่งไม่ได้คำนึงถึงปริมาณการสั่งซื้อมากนัก แต่เน้นความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ

อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ และเข้าไปศึกษาปัญหาของบริษัทได้เบื้องต้นนั้นพบว่าในการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัทนั้นยังไม่สามารถควบคุมต้นทุนให้เป็นไปตามที่วางแผนไว้ในขั้นต้นได้เนื่องจากข้อผิดพลาดในการผลิต อันมาจากความซับซ้อนของสินค้าที่ผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า และรูปแบบของสินค้าที่มีมากกว่าคู่แข่งรายอื่น อีกทั้งในช่วงที่สินค้าขายดีนั้นบริษัทยังมีการส่งสินค้าให้ลูกค้าล่าช้าเนื่องจากกระบวนการผลิตที่มีช่วงเวลาที่ไม่ง้อให้เกิดมูลค่าเพิ่มมาเกินไป นอกจากนี้การที่บริษัทต้องการผลิตและจำหน่ายสินค้าที่มีความหลากหลาย ทำให้บริษัทต้องมีการบริหารจัดการสินค้าคงคลังอย่างดีอีกด้วย แต่ในการผลิตสินค้าของบริษัทนั้นพบว่า ในกระบวนการผลิตยังขาดเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ที่สามารถนำเข้ามาช่วยลดข้อผิดพลาดทางด้านข้อมูลได้ อีกทั้งยังขาดเทคโนโลยีที่จะช่วยลดเวลาในการทำงาน ซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณผลิตได้หากสามารถลดเวลาในการผลิตสินค้าต่อชิ้นได้

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการให้คำปรึกษา

1. เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นอันส่งผลให้กระบวนการผลิตสินค้าขาดประสิทธิภาพ
2. เพื่อสร้าง และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา รวมถึงสร้างวิธีการทำงานเพื่อลดข้อผิดพลาด และก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิตให้แก่บริษัทเพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน และสามารถแข่งขันทางด้านราคาได้

### 1.4 ขอบเขตในการให้คำปรึกษา

การบริการให้คำปรึกษานี้จะครอบคลุมในการส่วนของการจัดการปฏิบัติการโดยเน้นในส่วนกระบวนการของการผลิตสินค้ากรอบรูปสำเร็จของบริษัท ทูรูเฟรมซัพพลาย จำกัด โดยผู้ให้คำปรึกษาจะทำการศึกษาหาสาเหตุของปัญหา และเสนอวิธีการแก้ปัญหาแก่ผู้บริหารของบริษัท โดยใช้เครื่องมือทางการจัดการปฏิบัติการเข้ามาช่วยในการระบุปัญหา และนำเอาเทคโนโลยีที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีการผลิต หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ มาเป็นตัวช่วยในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในบริษัทได้

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้บริหารของบริษัท ทูรูเฟรมซัพพลาย จำกัดจะได้รับทราบถึงสาเหตุ และความสำคัญของปัญหาที่ทำให้บริษัทมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าแผนที่ได้วางไว้ และได้ทราบถึงแนวทางการแก้ปัญหา รวมถึงผลประโยชน์ทางการเงินของบริษัทที่จะได้รับหากปฏิบัติตามวิธีการที่ได้ให้คำปรึกษา อีกทั้งยังทำให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นโอกาสและช่องทางในการปรับปรุงและพัฒนาธุรกิจโดยรวมซึ่งอาจใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านอื่นต่อไป

นอกจากนี้บริษัท ทูรูเฟรมซัพพลาย จำกัดไม่ได้จำหน่ายเพียงกรอบรูปสำเร็จเท่านั้น แต่ยังมีการนำเข้าสินค้าไม้เส้นกรอบรูป และจำหน่ายอีกส่วนหนึ่งซึ่งถึงแม้รายได้จากส่วนนั้นจะไม่ได้สูงมากนัก แต่เป็นส่วนที่กำลังเติบโตในตลาด ซึ่งบริษัทสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่ได้ทำการนำเสนอไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจส่วนอื่นๆ ของบริษัทได้

เมื่อมีการแก้ไขปัญหาทางด้านต้นทุนแล้วจะทำให้บริษัทมีโอกาสในการแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่น และมีอำนาจต่อรองในตลาดที่มีการแข่งขันทางด้านราคาสูงได้มากขึ้น และหากสามารถลด

ข้อผิดพลาดในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าได้แล้วก็สร้างความเชื่อมั่นในตัวบริษัทได้มากขึ้นซึ่งชื่อเสียงและความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าและบริการถือเป็นสิ่งสำคัญในธุรกิจนี้

## 1.6 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อองค์กรหากมิได้มีการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าในกรณีที่สินค้าส่งไปไม่ตรงตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยส่วนมากจะเป็นการส่งสินค้าไม่ครบถึงแม้จะผลิตสินค้าครบตามคำสั่งก็ตาม หลายครั้งที่ลูกค้าจะปฏิเสธไม่รับสินค้าที่ยังขาดส่ง ทำให้ส่งผลต่อยอดขายโดยตรง และต้องจัดเก็บสินค้าที่ผลิตแล้วไม่ได้ทำการส่งสินค้า นอกจากนี้ผลกระทบหลักที่เกิดขึ้นคือความน่าเชื่อถือของบริษัทที่มีต่อลูกค้านั้นจะลดลงไปอย่างชัดเจนเนื่องจากไม่สามารถมั่นใจในตัวองค์กรได้กรณีที่มีคำสั่งซื้อสำคัญ ทำให้ลูกค้าอาจจะไปเลือกสั่งสินค้าผ่านทางคู่แข่งที่มีความน่าเชื่อถือมากกว่า ทำให้บริษัทสูญเสียลูกค้าประจำไปซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญมากในอุตสาหกรรมกรอบรูปสำเร็จ

นอกจากนี้ในการผลิตสินค้าที่ล่าช้า และเกิดข้อผิดพลาดยังส่งผลกระทบต่อต้นทุนโดยตรงจากการที่ต้องเสียวัตถุดิบหลักไปโดยไม่ก่อให้เกิดรายได้ และไม่สามารถผลิตได้ปริมาณตามเป้าหมาย ทำให้ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยสูงขึ้น ส่งผลให้ไม่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้ อีกทั้งคู่แข่งรายอื่นเริ่มมีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการควบคุมการผลิตซึ่งอาจจะทำให้ต้นทุนสินค้าต่ำลงและทำให้ราคาขายสินค้าต่ำลงอีก หากบริษัทไม่ตัดสินใจที่จะปรับปรุงกระบวนการผลิตแล้วอาจจะไม่สามารถผลิตสินค้าภายใต้ต้นทุนที่เพียงพอจะทำให้มีกำไรในการดำเนินงานของบริษัทต่อไปได้

## 1.8 แผนการดำเนินงาน

### ตารางที่ 1.1

#### ตารางแผนการดำเนินงานการบริการให้คำปรึกษา

แผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
1. ศึกษาข้อมูลบริษัทและสัมภาษณ์รายละเอียดทั่วไป	5 วัน (19-24 ก.ย. 59)
2. ศึกษาปัญหาและข้อมูลการดำเนินงานย้อนหลังของบริษัท	5 วัน (25-30 ก.ย. 59)
3. จัดทำร่างแบบการนำเสนอโครงการให้คำปรึกษา	13 วัน (1-14 ต.ค. 59)
4. สัมภาษณ์รายละเอียดของกระบวนการผลิตเชิงลึก สํารวจสถานที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้น	18 วัน (15 ต.ค. – 2 พ.ย. 59)
5. สรุปปัญหาที่ได้จากการสังเกตการณ์	7 วัน (3-10 พ.ย. 59)
6. ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้แก้ปัญหา	5 วัน (15-20 พ.ย. 59)
7. ทำแผนการแก้ปัญหา	10 วัน (21 พ.ย. – 1 ธ.ค. 59)
8. นำเสนอแผนงานแก้ไขปัญหา	20 วัน (2-22 ธ.ค. 59)

## บทที่ 2

### การวัดระดับของปัญหา

#### 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแข่งขันในเชิงการจัดการการผลิต

##### 2.1.1 ความหมายของการผลิต และการปฏิบัติการ

การผลิตและการปฏิบัติการ เป็นการนำปัจจัยการผลิตได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ ที่ดินและอาคารสถานที่ เครื่องจักรอุปกรณ์ เงินทุน และความรู้ทางเทคโนโลยีต่างๆ มาสร้างเป็น สินค้าหรือบริการ เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ และยังเป็นการเพิ่มอรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ให้แก่สินค้าหรือบริการนั้นๆ

การผลิตและการปฏิบัติการถือได้ว่าเป็นการสร้างอรรถประโยชน์ในหลายด้านคือ

- 1) การสร้างอรรถประโยชน์ทางด้านรูปร่าง ทำให้วัตถุดิบเปลี่ยนสภาพเป็นสินค้า
- 2) การสร้างอรรถประโยชน์ทางด้านสถานที่ เช่น การผลิตบริการการขนส่งที่ขนส่งสิ่งของจากที่หนึ่งมายังอีกที่หนึ่ง
- 3) การสร้างอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา ผลิตสินค้าหรือบริการขึ้นมาในเวลาที่เหมาะสมที่ต้องการ

##### 2.1.2 เป้าหมายของระบบการผลิตสินค้าหรือบริการ

โดยทั่วไปแล้วในการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นจะต้องมีเป้าหมายทั้งหมด 7 ประการคือ

- 1) ผลผลิต (Productivity) คือ ต้องผลิตสินค้าให้ได้ตามจำนวนที่ตั้งไว้
- 2) คุณภาพ (Quality) คือ ผลิตให้ได้คุณภาพตามที่ต้องการ
- 3) ต้นทุน (Cost) คือ ควบคุมต้นทุนต่างๆ ให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดหรือรับได้
- 4) การจัดส่ง (Delivery) คือ ระยะเวลาการส่งมอบงานตามที่แผนที่กำหนดไว้
- 5) ความปลอดภัย (Safety) คือ ต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน
- 6)ขวัญกำลังใจ (Morale) คือ พนักงานต้องมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน
- 7) สภาพแวดล้อม (Environment) คือ สามารถควบคุมของเสียหรือมลพิษไม่ให้เกิดปัญหา

##### 2.1.3 ความสำคัญของคุณภาพ

คุณภาพในยุคปัจจุบันนี้มีความสำคัญทั้งในระดับบริษัท และในระดับชาติ ในระดับบริษัทนั้นคุณภาพมีความสำคัญขึ้นมาด้วยปัจจัยหลัก 4 อย่าง (4Cs) คือ

1) ลูกค้า (Customer) – เป็นแหล่งกำเนิดรายได้ของบริษัท ถ้าผลิตภัณฑ์มีคุณภาพไม่ถึงขนาดที่จะตอบสนองความต้องการหรือสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้ ลูกค้าก็จะไม่ซื้อ นั่นย่อมหาความหมายว่า บริษัทสูญเสียรายได้ไปและจะยืนหยัดอยู่ในวงการธุรกิจไม่ได้ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพถึงระดับที่ตอบสนองความต้องการหรือสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าได้ในวันนี้ ไม่ได้หมายความว่าคงดำรงเช่นนั้นตลอดไป เพราะความต้องการ ความอยากได้ และรสนิยมของลูกค้าสามารถแปรเปลี่ยนไปได้ตลอดเวลา อำนาจซื้อของผู้บริโภคก็เช่นกัน วันนี้ผู้บริโภคมียอำนาจซื้อต่ำก็จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพระดับหนึ่ง เมื่ออำนาจซื้อเพิ่มมากขึ้น คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จะเลือกซื้อก็จะมีระดับสูงขึ้น ดังนั้นคุณภาพของผลิตภัณฑ์จึงเป็นสิ่งที่ต้องปรับปรุงอยู่เสมอ แม้ว่าผลิตภัณฑ์เดิมจะไม่ด้อยคุณภาพลงไปเลย บริษัทที่ยึดมั่นในคุณภาพจะถือว่าลูกค้าคือผู้ตรวจสอบคุณภาพที่มีอำนาจสูงสุดของบริษัท

2) การแข่งขัน (Competition) – การผลิตสินค้าหรือบริการให้ได้ตรงตามความต้องการหรือความอยากได้ของผู้บริโภคนั้นยังนับว่าไม่เพียงพอที่จะทำให้ขายได้ เพราะคู่แข่งอาจทำได้ดีกว่าก็ได้ ในประเด็นของการแข่งขันทางด้านคุณภาพนี้บริษัทต้องคำนึงถึงคุณภาพสัมพันธ์ เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งคือ จะต้องให้คุณภาพผลิตภัณฑ์ของบริษัทสูงกว่าคุณภาพของคู่แข่งอยู่เสมอ

3) ต้นทุน (Cost) – เป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อกำไรของธุรกิจ เพราะกำไรเท่ากับราคาลบด้วยต้นทุน บริษัทใดสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสัมพันธ์สูงได้โดยมีต้นทุนต่ำบริษัทนั้นย่อมได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน เพราะอาจกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ให้ต่ำกว่าผู้ประกอบการรายอื่นได้ เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงแต่มีต้นทุนต่ำนี้ได้แก่ ความสามารถในการผลิต ซึ่งหมายถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีความสูญเปล่าในระบบการผลิตให้น้อยที่สุด ต้องทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงสุดโดยใช้ทรัพยากรการผลิตให้น้อยที่สุด กิจกรรมการสร้างผลิตภาพนี้เป็นกิจกรรมที่ทุกบริษัทควรต้องทำอย่างต่อเนื่อง

4) วิกฤตการณ์ (Crisis) – หมายถึงเหตุการณ์ขั้นอันตรายที่อยู่ในระยะหัวเลี้ยวหัวต่อ ขึ้นแตกหัก จะไปทางดีหรือร้ายก็ได้ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจภายใต้สถานการณ์วิกฤตคือคุณภาพ การปรับคุณภาพให้สอดคล้องกับสถานการณ์หัวเลี้ยวหัวต่อ นั้นเป็นสิ่งจำเป็น มิฉะนั้นอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ด้อยคุณภาพลงไปได้

ความสำคัญของคุณภาพดังกล่าวมานี้ ทำให้ผู้บริหารระดับต่างๆ ในบริษัทต้องใส่ใจในผลิตภาพการลดต้นทุน การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการฝึกอบรมพนักงาน

### 2.1.4 กฎเกณฑ์สำคัญในการแข่งขันเชิงธุรกิจ

กฎเกณฑ์สำคัญในการแข่งขันประกอบด้วย 5 ด้านด้วยกัน คือ

1) ด้านคุณภาพสินค้าหรือคุณภาพบริการ – คุณภาพนับเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกของการแข่งขันปัจจุบันโดยเฉพาะสินค้าที่เป็นตลาดที่มุ่งเน้นช่องทางตลาดเฉพาะกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เป็นความสามารถที่ธุรกิจผลิตได้ตามที่ลูกค้าต้องการ และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า

2) ด้านราคาสินค้าหรือบริการ – ราคาสินค้าหรือบริการเป็นกฎเกณฑ์ที่รองลงมาจะต้องเป็นราคาที่แข่งขันได้ในตลาด บริษัทอาจจะผลิตสินค้าได้คุณภาพแต่ราคาสูงก็อาจจะทำให้ธุรกิจไม่สามารถแข่งขันกับคนอื่นได้เนื่องจากทำให้ราคาสินค้าสูงเกินไปกว่าที่ลูกค้าจะรับได้

3) ด้านการจัดส่ง – การจัดส่งเป็นกฎเกณฑ์อีกดอกหนึ่งที่กำลังมีบทบาทมากในการดำเนินธุรกิจทุกวันนี้ซึ่งแข่งขันกันด้วยเวลา ความรวดเร็ว และการตรงต่อเวลาเป็นกฎเกณฑ์ที่สำคัญมากๆ หากบริษัทผลิตสินค้า คุณภาพดี ราคาไม่แพง แต่ส่งสินค้าล่าช้าเกินกำหนดก็ทำให้เราต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม เช่น ต้องเสียค่ารถส่งสินค้ามากกว่าปกติเป็นต้น หรือบริษัทอาจจะสูญเสียลูกค้ารายนั้นเนื่องจากทำให้ลูกค้าเสียโอกาสทางธุรกิจ ทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นได้

4) ด้านความยืดหยุ่น – ความยืดหยุ่นกล่าวคือความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบสินค้าได้รวดเร็วหรือปรับปริมาณการผลิตได้รวดเร็ว หรือออกสินค้าใหม่ๆ ได้รวดเร็วทันกับความต้องการหรือรสนิยมของลูกค้าหรือตลาดได้ทันเวลา หรือความสามารถในการผลิตสินค้าได้หลากหลายชนิด ธุรกิจที่สามารถทำได้ก็จะได้เปรียบเชิงแข่งขัน

5) ด้านการบริการ – การบริการต่างๆ ที่ให้กับลูกค้า เช่น บริการก่อนการขาย ระหว่างการขาย และหลังการขายอย่างมีประสิทธิภาพ มีบริการสนับสนุนมากมาย บริการได้ตามที่ลูกค้าต้องการได้เสมอ และตอบสนองลูกค้าได้อย่างรวดเร็วเป็นต้น

## 2.2 การวัดระดับของปัญหา

### 2.2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและการส่งมอบสินค้า

1) ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ได้ออกแบบไว้ – เมื่อศึกษาข้อมูลย้อนหลังในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาพบว่าต้นทุนการผลิตสินค้าของบริษัทสูงกว่าที่ได้ทำการออกแบบไว้ ซึ่งจากเดิมบริษัทมีการออกแบบสินค้าและตั้งราคาโดยกำหนดให้มีสัดส่วนกำไรขั้นต้นอยู่ที่ประมาณ 50% แต่เมื่อทำการคำนวณรายได้และต้นทุนย้อนหลังแล้วค่าสัดส่วนที่ได้แสดงให้เห็นว่าบริษัทมีกำไรขั้นต้นเหลือเพียงประมาณ 35% เท่านั้นในช่วง 6 เดือนล่าสุด และจากเดิมที่บริษัทคาดว่าจะมีกำไรก่อนภาษีที่ประมาณ 25% กลับเหลือกำไรเพียง 16% เท่านั้นซึ่งเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสียหายเปรียบในการแข่งขันโดยสูญเสียเงินทุนที่จะนำไปหมุนเวียนและสร้างผลประโยชน์ในด้านอื่น



## ตารางที่ 2.1

## แสดงรายได้และกำไรในการดำเนินงานของบริษัท

	รายได้จากการขาย (บาท)	COGS (บาท)	อัตรารส่วน COGS	กำไรขั้นต้น (บาท)	อัตรารส่วน กำไรขั้นต้น	อัตรารส่วน EBIT
มี.ค. 2559	1,987,206	1,342,953	67.57%	644,253	32.42%	14.63%
เม.ย. 2559	1,902,352	1,202,857	63.23%	699,495	36.77%	17.52%
พ.ค. 2559	2,000,254	1,297,564	64.87%	702,690	35.13%	16.04%
มิ.ย. 2559	1,905,030	1,261,701	66.23%	643,329	33.77%	14.98%
ก.ค. 2559	2,033,942	1,286,468	63.25%	747,474	36.75%	17.51%
ส.ค. 2559	2,055,536	1,333,262	64.86%	722,274	35.14%	15.50%

2) ส่งมอบสินค้าล่าช้า ไม่ครบหรือผิดไปจากคำสั่งซื้อของลูกค้า – เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิตซึ่งส่งผลให้มีการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าล่าช้าไม่ทันการ อีกทั้งยังเป็นต้นเหตุให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในการซื้อสินค้ากับบริษัทในกรณีที่ลูกค้ามีคำสั่งซื้อเร่งด่วนเข้ามา อาจจะทำให้ลูกค้าหันไปเลือกซื้อสินค้ากับคู่แข่งรายอื่นที่มีความน่าเชื่อถือมากกว่าแทน โดยเฉลี่ยแล้วในการวางแผนการผลิตและจำหน่ายสินค้า บริษัทตั้งเป้าไว้ว่าการส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าช่วงโลว์ซีซั่น (เดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายนในแต่ละปี) เฉลี่ยวันละ 80,000 บาท หรือเดือนละ 2,400,000 บาท แต่เมื่อรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานจริง พบว่าในแต่ละเดือนนั้น บริษัทสามารถผลิตสินค้าได้เพียง 82.53% หรือประมาณ 1,980,720 บาทเท่านั้น เทียบกับแผนที่วางไว้เท่านั้น นอกจากนี้จากยอดการส่งสินค้าทั้งหมด ยังมีจำนวนถึง 3% หรือประมาณ 59,421 บาทที่ลูกค้าปฏิเสธการรับสินค้าอันเนื่องมาจากการส่งสินค้าเกินระยะเวลาที่กำหนด และจากสินค้าที่ลูกค้าปฏิเสธรับนั้นมีจำนวน 11.50% หรือคิดเป็นมูลค่า 6,500 บาท ที่กลายเป็นสินค้าค้างสต็อกหรือใช้เวลานานกว่า 9 เดือนจึงจะจำหน่ายได้หมด เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีรูปแบบไม่นิยมมากนักในตลาด นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการบรรจุสินค้าลงกล่องในการจัดส่งสินค้า ซึ่งโดยส่วนมากปัญหาที่เกิดขึ้นคือการส่งสินค้าไปไม่ครบตามที่ลูกค้าต้องการ ทำให้บริษัทต้องเสียต้นทุนการจัดส่งสินค้าอีกครั้งเป็นเหตุให้บริษัทมีต้นทุนในการส่งสินค้ามากขึ้น โดยเฉพาะการจัดส่งสินค้าด้วยรถส่งของของบริษัทเองในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพราะมีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันในการจัดส่งสูง และในบางครั้งลูกค้าจะปฏิเสธไม่รับสินค้าที่ทำการส่งสินค้าล่าช้า โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการส่งสินค้าล่าช้าครั้งละ 500 บาทในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และครั้งละ 150 บาทสำหรับการส่งสินค้าล่าช้ากับลูกค้าที่อยู่เขตต่างจังหวัด ซึ่งคิดเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมาเฉลี่ยเดือนละ 8,217 บาท

ตารางที่ 2.2

แสดงยอดขายและมูลค่าสินค้าที่ลูกค้าปฏิเสธการรับสินค้า

	ยอดจำหน่าย สินค้านรายเดือน (บาท)	ยอดจำหน่าย สินค้าเฉลี่ย รายวัน (บาท)	มูลค่าสินค้าที่ ลูกค้าปฏิเสธรับ สินค้า (บาท)	มูลค่าสินค้าที่ ลูกค้าปฏิเสธรับ สินค้า (%)	มูลค่าสินค้าค้าง สต็อกที่เกิดจาก การส่งสินค้า ล่าช้า (บาท)
มี.ค. 2559	1,987,206	64,103.41	59,002	2.97%	6,785.23
เม.ย. 2559	1,902,352	63,411.73	66,205	3.48%	7,613.58
พ.ค. 2559	2,000,254	64,524.32	50,452	2.52%	5,801.98
มิ.ย. 2559	1,905,030	63,501	61,253	3.21%	7,044.10
ก.ค. 2559	2,033,942	65,611.03	52,085	2.56%	5,989.78
ส.ค. 2559	2,055,536	66,307.61	67,547	3.29%	7,767.91

ตารางที่ 2.3

แสดงจำนวนครั้งที่ส่งของล่าช้าและค่าใช้จ่ายในการจัดส่งของอีกครั้ง

	จำนวนครั้งที่ส่งของ ล่าช้าของลูกค้าในเขต กรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล	ค่าใช้จ่าย (บาท)	จำนวนครั้งที่ส่ง ของล่าช้าของ ลูกค้าในเขต ต่างจังหวัด	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย รวม (บาท)
มี.ค. 2559	8	6,400	3	450	6,850
เม.ย. 2559	13	10,400	12	1,800	12,200
พ.ค. 2559	6	4,800	4	600	5,400
มิ.ย. 2559	9	7,200	9	1,350	8,550
ก.ค. 2559	10	8,000	3	450	8,450
ส.ค. 2559	7	5,600	15	2,250	7,850

## 2.2.2 ระดับของปัญหา

เมื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นของบริษัท (2.3.1) และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการแข่งขันในเชิงปัจจัยการผลิต (2.2) แล้ว พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีความเชื่อมโยงกับปัจจัยต่างๆ อย่างชัดเจน ดังนี้

### 2.2.2.1 ปัญหาที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของระบบการผลิตสินค้าหรือบริการ

- 1) ผลผลิต – บริษัทไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตามจำนวนที่ตั้งไว้
- 2) ต้นทุน – บริษัทไม่สามารถผลิตสินค้าโดยมีต้นทุนตามที่กำหนดไว้ได้
- 3) การจัดส่ง – บริษัทไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ตามกำหนดเวลาของ

ลูกค้าได้

### 2.2.2.2 ปัญหาที่เชื่อมโยงกับความสำคัญของคุณภาพ

- 1) ลูกค้า – บริษัทไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่าง
- 2) การแข่งขัน – บริษัทไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้อย่าง
- 3) ต้นทุน – บริษัทไม่สามารถควบคุมต้นทุนสินค้าให้ต่ำกว่าคู่แข่งได้

เต็มที่

เต็มที่

### 2.2.2.3 ปัญหาที่เชื่อมโยงกับกลยุทธ์สำคัญในการแข่งขันเชิงธุรกิจ

1) ด้านราคาสินค้าหรือบริการ – เนื่องด้วยต้นทุนที่สูงกว่าคู่แข่งรายอื่น ทำให้บริษัทไม่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้

2) ด้านการจัดส่ง – บริษัทไม่สามารถจัดส่งสินค้าตรงต่อเวลาได้เป็นบางครั้งจากกระบวนการจัดส่งที่ผิดพลาด

จากความเชื่อมโยงของปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการแข่งขันต่างๆ ตามที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าบริษัท ทูเฟรมซัพพลาย จำกัดมีปัญหาที่ส่งผลชัดเจนต่อความสามารถในการแข่งขันซึ่งส่งผลค่อนข้างชัดเจนในปัจจุบันจากการที่ไม่สามารถทำการแข่งขันทางด้านราคากับผู้ผลิตสินค้ารายใหญ่รายอื่นได้ เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดในกระบวนการผลิตและจัดส่งสินค้า ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดในการดำเนินงานของบริษัท อีกทั้งปัญหาเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อถึงความสามารถในการแข่งขันในอนาคตหากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงทีซึ่งมีสาเหตุมาจากการสูญเสียความเชื่อถือจากลูกค้าประจำของบริษัท จึงสามารถกล่าวได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเป็นปัญหาที่สำคัญมาก อยู่ในระดับสูง จำเป็นที่จะต้องได้รับการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหายอย่างเร่งด่วน

### บทที่ 3

## การวิเคราะห์สาเหตุที่มาของปัญหา

### 3.1 วินิจฉัยสาเหตุของปัญหา

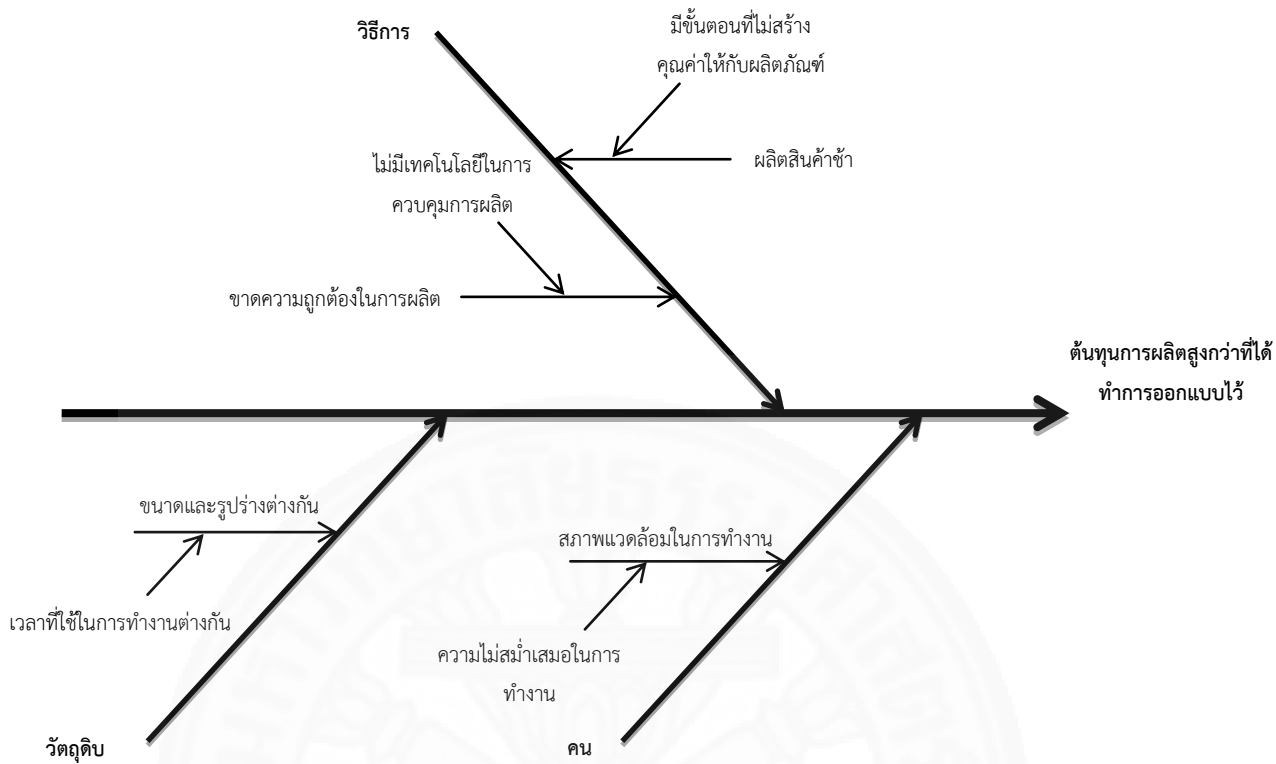
เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ได้ทำการออกแบบไว้ และปัญหาการส่งสินค้าล่าช้า ซึ่งส่งผลเสียทางการเงินและภาพลักษณ์ของบริษัท ทูรเฟรมซัพพลาย จำกัดอย่างมากดังที่แสดงให้เห็นในบทที่ 2 อันเป็นเหตุผลการให้บริษัทอาจจะเสียความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดรวมถึงขาดความยั่งยืนในธุรกิจได้ ผู้ให้คำปรึกษาจึงทำการศึกษาวินิจฉัยหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภูมิแกงปลาในการระบุหาสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ

ในการหาข้อมูลเพื่อทำการศึกษหาสาเหตุของปัญหานี้ ผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการเข้าไปเก็บข้อมูลด้วยตนเองและสอบถามข้อมูลจากคณะผู้บริหารของบริษัท รวมถึงผู้จัดการโรงงานที่ควบคุมกระบวนการผลิตทั้งหมดเพื่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิต อีกทั้งยังได้ทำการสอบถามผู้จัดการฝ่ายขายในการซักทอดปัญหาที่ส่งต่อจากกระบวนการผลิตไปจนถึงกระบวนการขายและความพึงพอใจของลูกค้า

หลังจากที่ผู้ให้คำปรึกษาได้ทำศึกษาและสรุปข้อมูลปัญหาเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้ทำการสรุปสาเหตุสำคัญของปัญหาออกมาเป็นแผนภูมิแกงปลาเพื่อที่จะนำไปจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุเหล่านั้นต่อไป และใช้ในการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ตรงจุดและมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของบริษัท

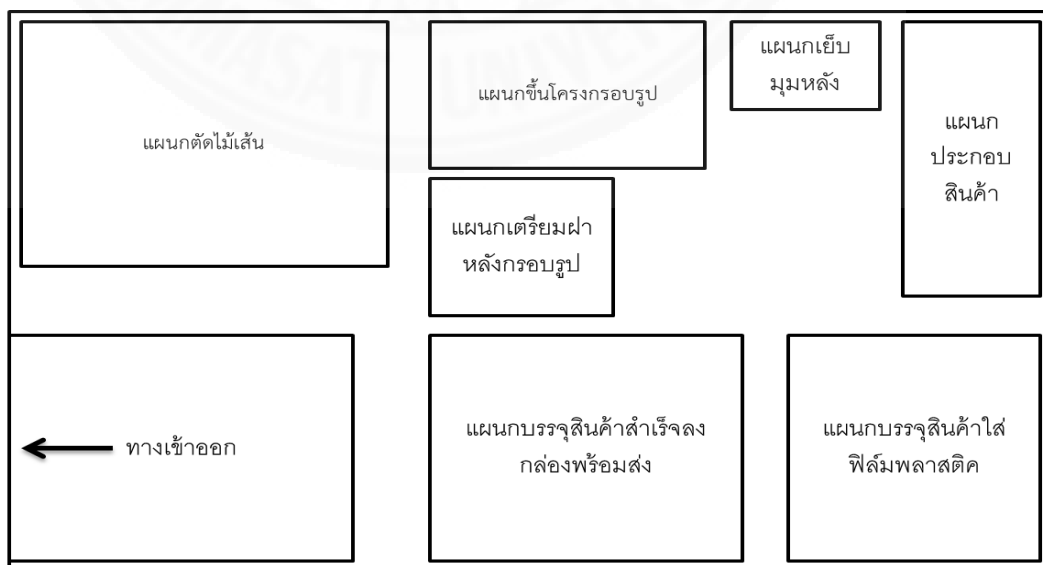
### 3.2 สาเหตุของปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนออกแบบ

สำหรับปัญหาแรกที่เกิดขึ้นกับบริษัท ทูรเฟรมซัพพลาย จำกัดนั้นคือปัญหาการมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าที่ควร เมื่อได้ทำการศึกษหาสาเหตุด้วยการเก็บข้อมูลจากหน้างานจริงและการสัมภาษณ์แล้วพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก 3 ปัจจัยหลักคือ วิธีการ คน และ วัสดุดิบ ดังภาพ



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุปัญหาด้านต้นทุนการผลิต

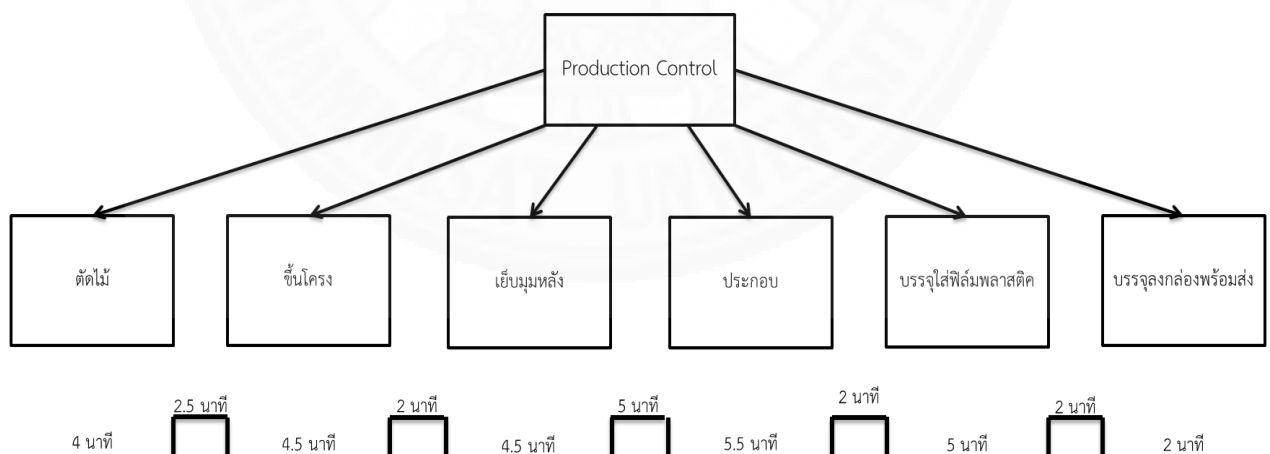
จากแผนภูมิข้างปลาข้างต้น สามารถวินิจฉัยสาเหตุหลักที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินควรได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แผนผังตำแหน่งที่ตั้งแผนกต่างๆภายในโรงงาน

### 3.2.1 สาเหตุจากปัจจัยทางด้านวิธีการผลิต

หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้วิธีการผลิตสินค้าขาดประสิทธิภาพมีอยู่ด้วยกัน 2 สาเหตุคือ (1) ผลิตสินค้าช้ากว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งพบว่าในขั้นตอนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่งนั้นกินระยะเวลาค่อนข้างมากเนื่องจากต้องใช้พนักงานยกวัตถุดิบไม่ได้มีเครื่องจักรในการเคลื่อนย้าย ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์ หากเสียเวลาในกระบวนการเคลื่อนย้ายมากเกินไปก็จะทำให้กระบวนการผลิตสินค้าตลอดทั้งไลน์การผลิตล่าช้าไปด้วย (2) ขาดความถูกต้องหรือความแม่นยำในการผลิต โดยมีการผลิตสินค้าไม่เรียงลำดับคำสั่งซื้อสินค้าบ่อยครั้งทำให้ไลน์การผลิตเกิดความสับสนและผลิตสินค้าล่าช้าจนทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น โดยเฉพาะเวลาที่มีคำสั่งซื้อเข้ามาพร้อมๆ กันเป็นจำนวนมากในเวลาไล่เลี่ยกัน เมื่อขาดการจัดลำดับคำสั่งซื้อที่ดี ทำให้มีงานค้างอยู่ในขั้นตอนการผลิตเป็นจำนวนมากซึ่งทำให้สูญเสียทั้งพื้นที่การทำงาน และเวลาในการจัดเรียงสินค้าใหม่ตามคำสั่งซื้ออีกครั้งก่อนจัดส่ง ทั้งนี้ปัญหานี้เกิดจากการขาดการส่งต่อข้อมูลที่ดีภายในองค์กร โดยผู้บริหารหรือผู้จัดการฝ่ายผลิตไม่ทราบถึงข้อมูลสินค้าที่ทำการผลิตอยู่อีกทั้งไม่ทราบว่าคำสั่งซื้อแต่ละคำสั่งนั้นไปอยู่ในกระบวนการใดแล้วบ้างหากไม่เข้าไปทำการสอบถามข้อมูลจากพนักงาน โดยที่พนักงานฝ่ายผลิตก็ไม่ได้ใส่ใจในการทำตามลำดับคำสั่งซื้อมากนักทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการส่งต่อข้อมูลได้ จึงต้องหาวิธีการสื่อสารเพื่อที่จะส่งต่อข้อมูลแบบ real time ในการทำงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้



ภาพที่ 3.3 แผนผังสายธารคุณค่าของกระบวนการผลิตกรอบรูปสำเร็จ

จากรูปแผนผังสายธารคุณค่าข้างต้นแสดงให้เห็นถึงระยะเวลาทั้งหมดในการผลิตกรอบรูปสำเร็จจำนวน 1 lot หรือ 1 โหล (โดยส่วนใหญ่) ของบริษัท ทรุเพรมซ์พพลาย จำกัดซึ่งสรุปได้ว่าระยะเวลาของกระบวนการผลิตทั้งหมดคือประมาณ 39 นาทีซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นเวลาที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์เท่ากับ 25.5 นาที และเป็นเวลาขนย้ายวัตถุดิบที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้แก่วัตถุดิบ 13.5 นาทีหรือประมาณ 30% ของกระบวนการผลิตทั้งหมด ซึ่งเปรียบได้กับช่วงเวลาที่เสียเปล่าไปในการผลิต โดยในเวลา 1 วันบริษัทมีการผลิตสินค้าส่งจำหน่ายเฉลี่ยประมาณวันละ 123 โหล เท่ากับมีเวลาที่สูญเปล่าถึงวันละ 1,660.5 นาที โดยมีต้นทุนค่าแรงงานในการขนย้ายวัตถุดิบเฉลี่ยนาทีละ 1.37 บาท ทำให้ใน 1 เดือนบริษัทเสียต้นทุนจากกระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบไปถึงเดือนละประมาณ 68,246.55 บาท

### 3.2.2 สาเหตุจากปัจจัยด้านบุคลากร

ปัจจัยทางด้านบุคลากรถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การผลิตสินค้าไม่เป็นไปตามกำหนดการที่วางไว้เนื่องจากในบางครั้ง พนักงานฝ่ายปฏิบัติการมีการลาหยุดงานทำให้โรงงานมีกำลังการผลิตไม่เต็มที่ ซึ่งถือเป็นปัญหาด้านจริยธรรมที่ต้องแก้ไขโดยแผนกบุคคล โดยปัญหานี้สามารถก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาในการปฏิบัติงานได้เช่น การทะเลาะเบาะแว้ง หรือความไม่เชี่ยวชาญในการทำงานของตน

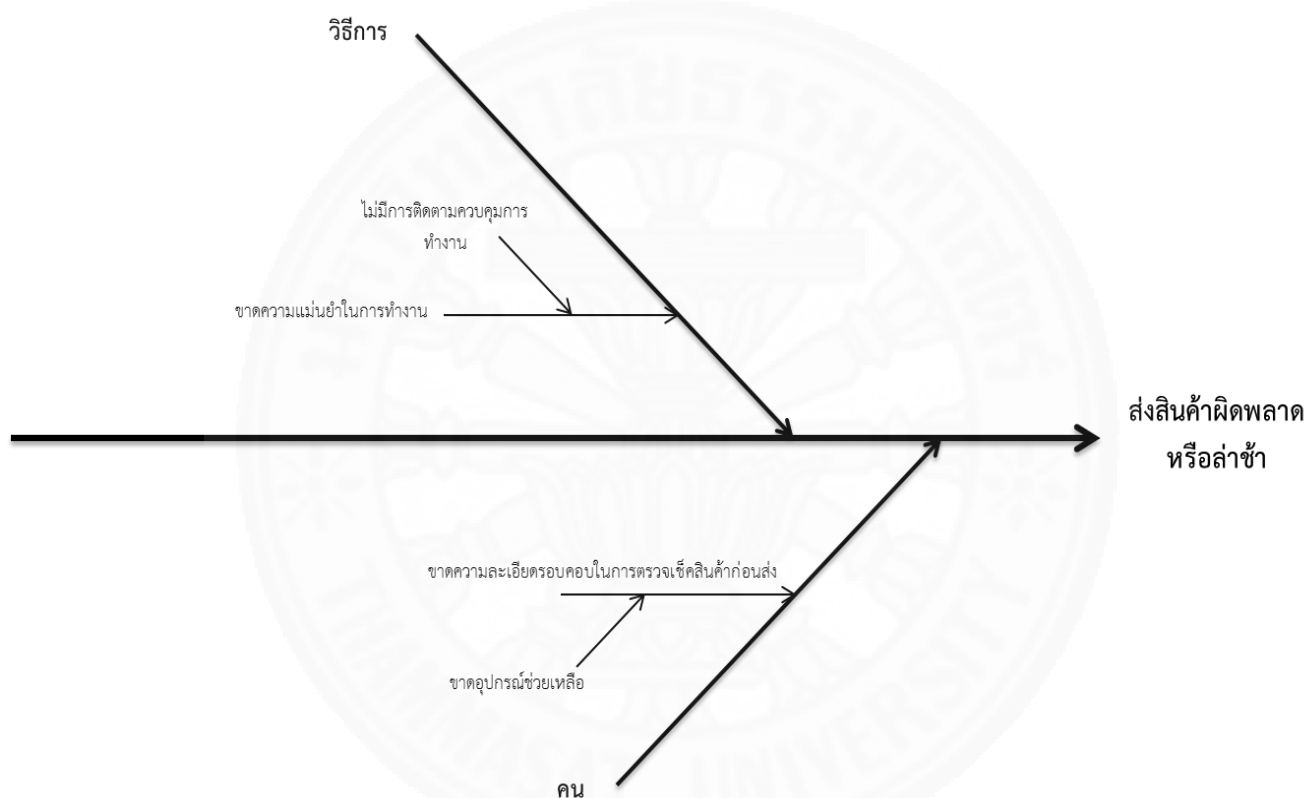
### 3.2.3 สาเหตุจากปัจจัยทางด้านวัตถุดิบ

การที่บริษัทยึดถือความได้เปรียบในการแข่งขันคือความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างเต็มที่นั้น ทำให้บริษัทต้องมีสินค้าให้ลูกค้าได้เลือกมากกว่าคู่แข่งรายอื่นซึ่งส่งผลให้บริษัทมีรูปแบบสินค้าหรือไม้เส้นกว่า 400 รูปแบบในการผลิต และด้วยการผลิตที่ไม่ได้ผลิตสินค้าแบบใดแบบหนึ่งในปริมาณมากต่อหนึ่งคำสั่งซื้อนั้นทำให้การทำงานในกระบวนการผลิตค่อนข้างกินระยะเวลามากในด้าน set up cost เช่นการเปลี่ยนระยะตัดไม้ของเครื่องตัด หรือการตั้งระยะห่างของลูกยึดในเครื่องเย็บมุมหลัง แต่ปัญหานี้ถือเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยากเนื่องจากบริษัทไม่สามารถปรับเปลี่ยนนโยบายการตลาดได้ จึงถือเป็นเงื่อนไขที่บริษัทต้องยอมรับ

เมื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้านต้นทุนที่สูงกว่าปกติของบริษัทแล้วพบว่าสาเหตุหลักอยู่ที่วิธีการจัดการผลิตที่มีเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่ามากเกินไป อีกทั้งยังขาดเทคโนโลยีที่ช่วยในการควบคุมการผลิตหรือเทคโนโลยีที่ช่วยส่งต่อข้อมูลให้แก่ผู้บริหารทราบเพื่อให้สามารถจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากสามารถแก้ไขปัญหาโดยการขจัดส่วนเกินหรือข้อผิดพลาดและสามารถจัดระเบียบให้กระบวนการผลิตได้แล้ว จะสามารถเพิ่มกำไรขั้นต้นให้แก่บริษัทโดยการลดต้นทุนการผลิตได้

### 3.3 สาเหตุของปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า

ผู้ให้คำปรึกษาทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า โดยการสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้จัดการฝ่ายขาย และฝ่ายผลิตทำให้ได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาและทำการแจกแจงด้วยแผนภูมิแกงปลาทำให้ได้ทราบว่าสาเหตุหลักของความผิดพลาดมาจากปัจจัยหลักๆ 2 ประการคือ วิธีการทำงาน และบุคลากร ดังภาพ



ภาพที่ 3.4 แผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการส่งสินค้า

#### 3.3.1 สาเหตุจากปัจจัยวิธีการทำงาน

เมื่อทำการศึกษาจากหน้างานจริงแล้วพบว่ากระบวนการเตรียมสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจัดส่งสินค้าของบริษัท ทูรเฟรมซัพพลาย จำกัดนั้นไม่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใดๆ มาช่วยในการตรวจนับสินค้าก่อนส่ง หรือตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าเทียบกับรายการสั่งซื้อ ในขั้นตอนการบรรจุสินค้าก่อนส่งนั้นจะมีพนักงานเพียงคนเดียวเท่านั้นที่เป็นผู้นับและบรรจุสินค้าทำให้เกิดข้อผิดพลาดโดยง่าย อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนในการทำงานของมนุษย์



ด้วยเหตุนี้ทำให้ส่งสินค้าไปไม่ครบตามจำนวนจริงหรือผิดไปจากคำสั่งซื้อ เป็นเหตุให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจต่อบริษัทซึ่งส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องในด้านความเชื่อมั่น เช่นลูกค้าเลิกสั่งซื้อสินค้ากับทางบริษัท และในบางครั้งลูกค้าตัดสินใจรับสินค้าเท่าที่ส่งไปถึงในครั้งแรกเท่านั้น และยกเลิกรายการสั่งซื้อที่ยังส่งไปไม่ถึงซึ่งสินค้าบางรูปแบบเป็นสินค้าที่ไม่เป็นที่นิยมเท่าไรนัก ทำให้บริษัทต้องเก็บสินค้านั้นอยู่ในคลังสินค้าเป็นเวลานานเปรียบเสมือนต้นทุนที่ต้องสูญเสียไปโดยไม่สร้างรายได้ให้แก่บริษัท นอกจากนี้การส่งสินค้าหลายครั้งต่อหนึ่งคำสั่งซื้อยังส่งผลกระทบต่อต้นทุนการขนส่งสินค้าของบริษัท ที่ต้องส่งสินค้าหลายรอบเกินความจำเป็น โดยเฉพาะการส่งสินค้าให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงในการขนาน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการส่งสินค้า

### 3.3.2 สาเหตุจากปัจจัยทางด้านบุคลากร

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาข้อมูลพบว่าการตรวจสอบสินค้าก่อนส่งมอบให้ลูกค้า นั้น พนักงานจะมีเพียงกระดาษใบคำสั่งซื้อเพียงหนึ่งแผ่นเท่านั้นในการเช็คคำสั่งซื้อได้ทำการผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือไม่ ซึ่งด้วยเหตุนี้ทำให้พนักงานเกิดความผิดพลาดในการทำงานได้ง่ายในกรณีที่เกิดความเหนื่อยล้าในการทำงาน เป็นเหตุให้พนักงานเสียสมาธิและอาจจะก่อความผิดพลาดที่ร้ายแรงได้ เช่นเดียวกับการนำสินค้าขึ้นรถส่งของ เมื่อพนักงานส่งของนำสินค้าขึ้นรถอาจจะสร้างความผิดพลาดได้เช่นการนำสินค้าขึ้นรถส่งของไม่ครบจากการขาดความเอาใจใส่ของพนักงาน ซึ่งบริษัทควรมีอุปกรณ์ช่วยเหลือพนักงานในการที่จะป้องกันไม่ให้นักงานทำงานอย่างขาดความรอบคอบ

## 3.4 การจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุแห่งปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนออกแบบ

หลังจากทำการระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหาการมีต้นทุนการผลิตที่สูงซึ่งเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท ทูรูเฟรมซัพพลาย จำกัดเสร็จสิ้นแล้วผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยคำนึงถึงผลตอบแทนที่จะได้คืนมาหากทำการแก้ปัญหา รวมถึงเงินลงทุนที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ โดยได้ข้อสรุปลำดับของสาเหตุที่บริษัทควรจะดำเนินการแก้ปัญหาไล่จากสำคัญมากไปหาน้อยดังต่อไปนี้

### 3.4.1 ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากวิธีการดำเนินการผลิต

ดังที่กล่าวไปข้างต้นว่าลำดับความสำคัญของสาเหตุคำนึงจากผลตอบแทนที่จะได้รับคืนในการแก้ปัญหา ผู้ให้คำปรึกษาจึงมีความเห็นว่าในการปรับปรุงกระบวนการผลิตนั้นควรจะเน้นที่วิธีการดำเนินการผลิตเป็นสำคัญ เนื่องจากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากสาเหตุนี้คิดเป็นมูลค่าต่อเดือนอยู่ในระดับที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับสาเหตุอื่นๆ หากบริษัทสามารถจัดปัญหาและข้อผิดพลาด

ออกไปได้ก็จะได้รับผลตอบแทนคืนอย่างคุ้มค่า และสร้างผลกำไรอย่างมากให้กับบริษัท อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับบริษัทได้ในอนาคตอีกด้วย

### 3.4.2 ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากบุคลากร

สำหรับข้อผิดพลาดที่เกิดจากบุคลากรนั้นถือเป็นความเสียหายที่ค่อนข้างต่ำหากเทียบกับรายได้ของบริษัท แต่การแก้ปัญหาโดยการปรับปรุงบุคลากรเป็นเรื่องที่ยาก ละเอียดอ่อนและใช้งบประมาณค่อนข้างสูง แต่ผลตอบแทนที่ได้กลับวัดเป็นมูลค่าออกมาได้ยาก นอกจากนี้การแก้ปัญหามูลกรยังสามารกแก้ไขได้ผ่านการสร้างกระบวนการทำงานที่ดี หรือใช้คู่มือการทำงานในการกำหนดวิธีการทำงานงานให้แก่พนักงาน ทำให้ผู้ให้คำปรึกษาไม่คิดว่าสาเหตุนี้เป็นสาเหตุที่สำคัญมากนัก

### 3.4.3 ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากวัตถุดิบ

ในความเป็นจริงแล้วการที่บริษัทมีจำนวนรูปแบบสินค้าค่อนข้างมาก ทำให้ชนิดของวัตถุดิบมีค่อนข้างหลากหลายเมื่อเทียบกับคู่แข่งนั้นได้สร้างปัญหาสำคัญกับบริษัทเป็นอย่างมาก แต่ในทางเดียวกันนั้นก็เป็นจุดเด่นของบริษัท ซึ่งสาเหตุหลักของปัญหาคือการที่มีวัตถุดิบหลากหลายรูปแบบมากเกินไป การแก้ปัญหาที่สาเหตุนี้จึงไม่ใช่สาเหตุที่ควรกระทำเนื่องจากจะทำให้บริษัทขาดจุดเด่น และขาดข้อได้เปรียบในการแข่งขัน

## 3.5 การจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุแห่งปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า

เมื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้าของบริษัท ทฤษฎีเพรมซ์พพลาย จำกัดเสร็จสิ้นแล้วผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยคำนึงถึงผลตอบแทนที่จะได้คืนมาหากทำการแก้ปัญหารวมถึงเงินลงทุนที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ โดยได้ข้อสรุปลำดับของสาเหตุที่ดังต่อไปนี้

### 3.5.1 ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากวิธีการทำงาน

ในวิธีการทำงานของบริษัทนั้นมีเครื่องมือในการตรวจสอบความผิดพลาดและช่วยผ่อนเบาภาระหน้าที่ของพนักงานค่อนข้างน้อย ทำให้เกิดความผิดพลาดในการผลิต อาทิเช่น ผลิตไม่ตรงตามคำสั่งซื้อ หรือจัดส่งสินค้าผิดพลาดค่อนข้างมาก ทำให้เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น

### 3.5.2 ความสำคัญของสาเหตุที่เกิดจากบุคลากร

ข้อผิดพลาดที่เกิดจากบุคลากรนั้นเป็นเรื่องยากที่จะทำการแก้ไขเนื่องจากมีการวัดผลได้ยาก มีการลงทุนที่เยอะ และด้วยการที่เดิมทีนั้นพนักงานของบริษัทมีอัตราการลาออก

ค่อนข้างสูง จึงทำให้การจัดฝึกอบรมพนักงานนั้นมีโครงการที่สิ้นเปลืองงบประมาณเพราะจำเป็นต้องจัดฝึกอบรมพนักงานใหม่บ่อยครั้ง

ด้วยบทวิเคราะห์ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ให้คำปรึกษาจึงมีความเห็นว่าควรจะดำเนินการแก้ปัญหาทั้งสองปัญหาโดยเน้นที่การปรับปรุงวิธีการดำเนินงานเป็นสำคัญทั้งซึ่งน่าจะช่วยสร้างผลกำไรคืนให้กับบริษัทได้โดยใช้ระยะเวลาดำเนินการไม่นาน



## บทที่ 4

### การเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

#### 4.1 แนวทางการแก้ปัญหาโดยวิธีการผลิตแบบ Lean Manufacturing

ในกระบวนการผลิตมักจะพบว่ามีความสูญเปล่าต่างๆ แฝงอยู่เสมอ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพของการผลิตลดต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

จากการที่ผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการศึกษาข้อมูลของปัญหา จากนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ต่างๆ ทางด้านการจัดการการปฏิบัติการแล้วทำให้ได้ข้อสรุปว่าปัญหาที่เกิดขึ้นของบริษัทเกิดจากการที่มีความสูญเปลามากเกินไปซึ่งความสูญเปล่านี้น่ามาจากข้อผิดพลาดในกระบวนการผลิตสินค้า อีกทั้งในขั้นตอนการผลิตนั้นยังมีขั้นตอนที่ทำให้สูญเสียเวลาโดยที่ไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้ามากจนเกินไป

เมื่อก้าวถึงการขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตแล้วผู้ให้คำปรึกษาจึงนำวิธีการแก้ปัญหาโดยอ้างอิงหลักการ lean manufacturing เข้ามาใช้ ซึ่งเป็นการจัดการลดความสูญเปล่า 7 ประการที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยการใช้ทรัพยากรในการผลิตให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากที่สุดเพราะการใช้ทรัพยากรในการผลิต แต่ไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ถือเป็นความสูญเปล่า

การลดความสูญเปล่าของกระบวนการถือเป็นการพัฒนากระบวนการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยความสูญเปล่าเกิดจากการใช้ทรัพยากรในการสร้างมูลค่าให้กับลูกค้า แต่ไม่เกิดมูลค่าตามที่ต้องการ ซึ่งการใช้ทรัพยากรย่อมทำให้ต้นทุนสูงขึ้น ดังนั้นความสูญเปล่าคือการเกิดต้นทุนแต่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่มนั่นเอง โดยได้แบ่งความสูญเปล่าเป็น 7 ประการดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 ความสูญเปล่าอันเนื่องจากการผลิตมากเกินไป

การผลิตสินค้าปริมาณมากเกินไปความต้องการการใช้งานในขณะนั้น หรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานานมาจากแนวความคิดเดิมที่ว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องผลิตงานออกมาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดในแต่ละครั้งโดยไม่คำนึงถึงจะทำให้มีงานระหว่างทำในกระบวนการเป็นจำนวนมากและทำให้กระบวนการผลิตขาดความยืดหยุ่น

##### 4.1.2 ความสูญเปล่าอันเกิดจากการรองาน

การรอคอยที่เกิดจากการที่เครื่องจักร หรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิต เช่น การรอวัตถุดิบ การรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้อง การรอคอยเนื่องจากกระบวนการผลิตไม่สมดุล การรอคอยเนื่องจากการเปลี่ยนรุ่นการผลิต เป็นต้น

### 4.1.3 ความสูญเสียจากการขนส่ง

การขนส่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุ เช่น การเคลื่อนที่ที่เกินความจำเป็น เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายและทำให้สัดส่วนระหว่างเวลาในกระบวนการทำงานไม่เหมาะสม สามารถจัดได้โดยการลดการเคลื่อนที่ของงานให้น้อยที่สุด

### 4.1.4 ความสูญเสียที่เกิดจากการทำงานซ้ำซ้อน

เกิดจากการผลิตที่มีการทำงานซ้ำๆ กันในหลายขั้นตอน ซึ่งไม่มีความจำเป็น เพราะการทำงานที่ทำไปแล้วถือเป็นการทำงานที่ไม่เกิดเนื้องานหรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า รวมถึงงานที่ไม่ช่วยให้ตัวสินค้ามีคุณภาพดีขึ้น ดังนั้นกระบวนการนี้ควรควมรวมอยู่ในกระบวนการผลิตให้พนักงานหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบไปพร้อมกับการทำงาน

### 4.1.5 ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลังที่ถูกเก็บไว้รอใช้งานถือเป็นความสูญเสียไปในการทำงาน เพราะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดูแลเก็บรักษาและอาจเสื่อมสภาพได้

### 4.1.6 ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหว

การเคลื่อนไหวของพนักงานในการปฏิบัติงานทั้งที่จำเป็นและไม่จำเป็นถือเป็นความสูญเสียในการทำงานทั้งสิ้น โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวที่ผิดท่าทางหรือท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกล ก้มตัวลงยกของหนักที่วางอยู่บนพื้นทำให้เกิดความล้าต่อร่างกาย และทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน การลดความสูญเสียดังกล่าวจึงต้องการการจัดอุปกรณ์และสถานที่ที่เหมาะสม

### 4.1.7 ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย

การทำงานผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานรอบแรกแล้วไม่สมบูรณ์หรือผิดพลาดทำให้ไม่เกิดเนื้องาน จะต้องทำงานอีกครั้งเพื่อแก้ไขงานหรือทำให้งานสมบูรณ์ตามที่ต้องการ ซึ่งความผิดพลาดถือเป็นความสูญเสียไปในการทำงาน จะสามารถลดหรือขจัดได้โดยการเน้นการป้องกันความผิดพลาด และถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นจะต้องแก้ไขที่สาเหตุของความผิดพลาดนั้น เพื่อทำให้ความผิดพลาดไม่เกิดขึ้นอีก ซึ่งนอกจากการต้องทำงานอีกครั้งเพื่อให้ได้สินค้าที่มีความถูกต้องออกมานั้น สินค้าที่ผลิตออกมามีผิดพลาดยังเป็นการสูญเสียทรัพยากรโดยไม่จำเป็นที่ต้องถูกนำไปกำจัดทิ้งอีกด้วย

## 4.2 ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนที่ได้วางแผนไว้

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาวิธีการผลิตแบบ lean manufacturing โดยมีการให้คำนิยามเกี่ยวกับความสูญเปล่า 7 ประการแล้วนั้นผู้ให้คำปรึกษาพบว่า ในส่วนของปัญหาการมีต้นทุนการผลิตที่สูงเกินกว่าต้นทุนการผลิตที่ได้ออกแบบไว้นั้นเกิดความสูญเปล่าที่ส่วนการผลิตต่างๆ ดังนี้

### 4.2.1 ความสูญเปล่าจากการขนส่ง

ในขั้นตอนการผลิตสินค้าของบริษัท ทรูเฟรมซัพพลาย จำกัดนั้นมีขั้นตอนการผลิตหลักอยู่ถึง 5 ขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนี้จะต้องมีการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่งซึ่งเมื่อได้ทำการศึกษาแล้ว ในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบโดยรวมของทุกแผนกนั้นกินระยะเวลาค่อนข้างมากหรือประมาณ 30% ของระยะเวลาในการผลิตสินค้าทั้งหมด ซึ่งการขนส่งวัตถุดิบนี้ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า และยังเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของสินค้าอีกด้วย ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการขนส่งนี้จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ควรจะเป็น

### 4.2.2 ความสูญเปล่าจากการรองาน

ความสูญเปล่าที่เกิดจากการรองานในกระบวนการผลิตของบริษัทนั้น ถือเป็นความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง เนื่องจากในการผลิตสินค้าของบริษัทเดิมนั้นมีการแบ่งผลิตเป็นชุดตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งแต่ละขั้นตอนการผลิตนั้นมีระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตไม่เท่ากัน บางแผนกที่ผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็วนั้นในบางครั้งจำเป็นที่จะต้องรอวัตถุดิบจากแผนกก่อนหน้าที่มีการผลิตช้า จึงเกิดการรองานอย่างสูญเปล่าในแผนกนั้นและเป็นการเพิ่มต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตสินค้าเนื่องจากอัตราการผลิตสินค้าของแผนกนั้นจะถูกดึงให้ต่ำด้วยอัตราการผลิตของแผนกที่ผลิตช้า

### 4.2.3 ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหว

เนื่องจากการในกระบวนการผลิตของบริษัท ทรูเฟรมซัพพลาย จำกัดนั้นไม่มีแผนกที่ทำการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบโดยตรง แต่ใช้พนักงานในแต่ละแผนกทำการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบเองซึ่งวัตถุดิบบางอย่างมีน้ำหนักที่มากเช่น กระจก และไม่กรอบรูป ทำให้เมื่อพนักงานทำการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบเป็นจำนวนมากจะทำให้เกิดความล้า และเหนื่อย ซึ่งเป็นสาเหตุให้พนักงานนั้นทำงานได้ช้าลง มีอัตราการผลิตที่ต่ำลงไปเรื่อยๆ เมื่อทำงานติดต่อกันเป็นระยะเวลาหนึ่ง

### 4.3 ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาวิธีการผลิตแบบ lean manufacturing โดยมีการให้คำนิยามเกี่ยวกับความสูญเปล่า 7 ประการแล้วนั้นผู้ให้คำปรึกษาพบว่า ในส่วนของปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดนั้นเกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าผิดพลาดซึ่งสามารถจำแนกเป็นความสูญเปล่าดังต่อไปนี้

#### 4.3.1 ความสูญเปล่าที่เกิดจากการทำงานซ้ำซ้อน

ในการตรวจสอบความถูกต้องในการผลิตสินค้าของบริษัทนั้นไม่มีขั้นตอนการตรวจสอบที่มีมาตรฐาน โดยให้พนักงานทุกคนมีหน้าที่ตรวจสอบสินค้าที่กำลังทำการผลิตในแผนของตนเอง อย่างไรก็ตาม การตรวจสอบนั้นไม่ได้การกระทำอย่างสม่ำเสมอ ในบางครั้งก็ไม่ได้ทำการตรวจสอบแต่ในบางครั้งก็ทำการตรวจสอบซ้ำหลายครั้ง อันเนื่องมาจากขาดวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ และตัวช่วยในการทำงานเช่น อุปกรณ์สารสนเทศต่างๆ

#### 4.3.2 ความสูญเปล่าจากการผลิตของเสีย

เมื่อผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการศึกษาถึงปริมาณของเสีย หรือของที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่บริษัทในช่วงที่ผ่านมา พบว่าในกระบวนการผลิตสินค้าของบริษัทนั้นมีการผลิตสินค้าผิดพลาดเป็นปริมาณค่อนข้างสูงซึ่งเมื่อต้องทำการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อใหม่อีกครั้งนั้นทำให้ใช้เวลาในการผลิตสินค้านานกว่าปกติ ซึ่งบางครั้งอาจจะเกินระยะเวลาที่รับได้ของลูกค้าจึงเกิดเป็นของเสีย เช่นเดียวกับสินค้าที่ผลิตออกมาบางรูปแบบไม่ตรงคำสั่งซื้อนั้นก็กลายเป็นของเสียเช่นเดียวกัน ความสูญเปล่านี้อาจเกิดจากการที่พนักงานในสายการผลิตนั้นขาดความเอาใจใส่ และอุปกรณ์ช่วยเหลือที่ดี

เมื่อได้ทำการศึกษาถึงความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในสาเหตุแห่งปัญหาของบริษัท ทฤษฎี 5ส 7ขั้นตอน จำกััดแล้ว พบว่ามีความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นถึง 5 จาก 7 ประการของทฤษฎีการผลิตแบบ lean manufacturing ผู้ให้คำปรึกษาจึงมีความเห็นว่าในการแก้ปัญหาของบริษัทนั้นควรยึดทฤษฎี lean manufacturing เป็นหลักเนื่องจากหากทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยสามารถขจัดความสูญเปล่าเหล่านี้ออกไปได้ ก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตของบริษัทที่มากขึ้นและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัทได้

#### 4.4 วิธีการแก้ปัญหาการมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนที่ได้วางแผนไว้

จากการศึกษาปัญหา และสาเหตุแห่งปัญหาการมีต้นทุนสูงกว่าปกติที่เกิดขึ้นโดยเน้นการวิเคราะห์ผ่านทฤษฎีการผลิตแบบ lean manufacturing ทำให้ผู้ให้คำปรึกษาทราบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมาจากความสูญเปล่าในการขนส่งวัตถุดิบ ความสูญเปล่าจากการรองาน และความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป ทำให้การทำงานของพนักงานขาดประสิทธิภาพซึ่งทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตสูงขึ้นนั่นเอง

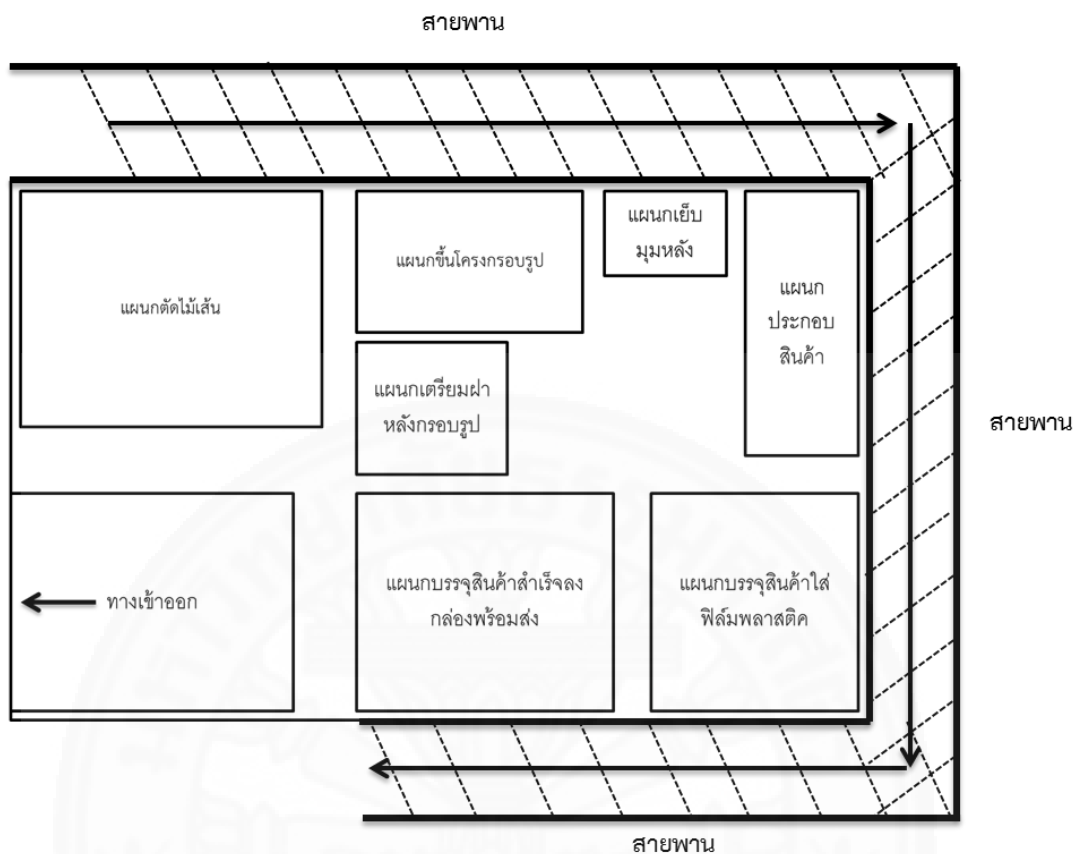
เมื่อทราบถึงสาเหตุแล้วผู้ให้คำปรึกษาจึงทำการคัดเลือกเทคโนโลยีที่ช่วยในการผลิตเพื่อขจัดความสูญเปล่าเหล่านี้ โดยการนำสายพานขนส่งสินค้าเข้ามาติดตั้งเพื่อขนส่งวัตถุดิบระหว่างแผนกต่างๆ เป็นวิธีการที่สามารถช่วยลดต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัตถุดิบได้



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการใช้งานสายพานขนส่งสินค้า

โดยในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้านั้นจะติดตั้งตามแนวสายการผลิตตั้งแต่แผนกแรกคือแผนกตัดไม้ ไปจนถึงแผนกสุดท้ายคือแผนกบรรจุสินค้าลงกล่องในลักษณะทางเดียวรอบโรงงาน ซึ่งสายพานขนส่งสินค้านั้นจะมีหน้าที่นำวัตถุดิบที่ผ่านการทำงานจากแผนกใดแผนกหนึ่งส่งต่อไปยังแผนกถัดไปโดยอัตโนมัติ ไม่จำเป็นต้องให้พนักงานในสายการผลิตทำการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบเอง ดังรูป





ภาพที่ 4.2 แผนผังโรงงานหลังทำการติดตั้งสายพานขนส่ง

ผู้ให้คำปรึกษามีความเห็นว่าหากผู้บริหารของบริษัทได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านแนวทางที่นำเสนอให้บริษัทสามารถที่จะลดระยะเวลาในการผลิตสินค้า 1 lot ไปได้ถึง 30% หรือคิดเป็นมูลค่าถึงประมาณ 68,000 บาทต่อเดือน อ้างอิงหัวข้อที่ 3.2.1 ซึ่งมีค่าประมาณ 5% ของต้นทุนในการผลิตสินค้าทั้งหมดของบริษัท เนื่องจากการใช้สายพานในการขนส่งวัตถุดิบระหว่างแผนกต่างๆ นั้นจะช่วยลดขั้นตอนการขนส่งวัตถุดิบโดยพนักงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าได้ อีกทั้งยังทำให้การทำงานมีความต่อเนื่อง ไม่เกิดความสูญเสียเปล่าจากการรอกงาน และช่วยแบ่งเบาภาระการขนส่งของพนักงานซึ่งทำให้พนักงานไม่เกิดความเมื่อยล้าจนเกินไปในการทำงาน และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้จากประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของกระบวนการผลิตสินค้าของบริษัทในแง่ของความเร็วในการผลิตนั้นจะสูงขึ้นอีกด้วยซึ่งจะมีส่วนช่วยอย่างมากในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัทในอนาคตเนื่องจากเมื่อกระบวนการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็วมากขึ้นก็จะทำให้มีกำลังการผลิตสินค้าสูงขึ้น เพิ่มความยืดหยุ่นให้กับกระบวนการผลิตของบริษัท อีกทั้งยังสามารถรองรับคำสั่งซื้อจากลูกค้ารายใหญ่ได้มากขึ้นอีกด้วย

#### 4.5 วิธีการแก้ปัญหาการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า

จากการที่ผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการศึกษารายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัทคือการส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้าจนทำให้ลูกค้าของบริษัทเกิดความไม่พอใจจนปฏิเสธการรับสินค้านั้นพบว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหานั้นไม่ได้อยู่แค่ในขั้นตอนการจัดส่งสินค้าเท่านั้น แต่เกิดจากการกระบวนการผลิตสินค้าที่ขาดความละเอียดรอบคอบและเกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายด้วยเช่นกัน ซึ่งการขาดเทคโนโลยีในการทำงานของพนักงานเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความสูญเสียเปล่าบางประการ เช่น ความสูญเสียเปล่าจากการทำงานซ้ำซ้อน และความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย ขึ้นซึ่งเป็นต้นเหตุให้การจัดส่งสินค้าล่าช้าตามการผลิตไปด้วย

ด้วยเหตุนี้ผู้ให้คำปรึกษาจึงต้องการเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยการนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ในการผลิตโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเทคโนโลยีหลักที่จะใช้คือเทคโนโลยีบาร์โค้ด ซึ่งผู้ให้คำปรึกษามีความเห็นว่าน่าจะช่วยให้การทำงานของพนักงานมีความรวดเร็ว และแม่นยำเที่ยงตรงมากขึ้น



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างการใช้ระบบบาร์โค้ดช่วยในการผลิตสินค้า

ระบบบาร์โค้ดนั้นเป็นระบบที่ช่วยในการเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ ซึ่งเป็น การอ่านชุดตัวเลขที่มีการกำหนดเอาไว้ในคอมพิวเตอร์ในการที่จะให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการแปลง ผลมาเป็นข้อมูลชนิดต่างๆ

สำหรับการใช้ระบบบาร์โค้ดนั้นจะใช้ในทุกแผนกของกระบวนการผลิตไปจนถึงการ จัดส่งสินค้า โดยในการรับคำสั่งผลิตของแต่ละแผนกนั้นจะต้องทำการสแกนบาร์โค้ดที่ใบสั่งผลิตสินค้า เพื่อส่งต่อข้อมูลไปยังฐานข้อมูลในส่วนบริหารเพื่อรวบรวมข้อมูลและติดตามรายการคำสั่งซื้อ เพื่อใช้ ในการจัดลำดับการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในสินค้าแต่ละชิ้นจะมีป้ายบาร์โค้ดติดไว้ เพื่อให้พนักงานในแต่ละแผนกสแกนบาร์โค้ดสินค้าทุกชิ้นเพื่อเป็นการตรวจนับสินค้าและตรวจสอบว่า สินค้าที่กำลังผลิตอยู่นั้นตรงตามคำสั่งซื้อหรือไม่ โดยเครื่องสแกนบาร์โค้ดที่ใช้ควรเป็นชนิดไร้สาย และ ส่งต่อข้อมูลได้ทันทีผ่านสัญญาณไร้สายเพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการทำงาน



ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างเครื่องสแกนบาร์โค้ดชนิดไร้สาย

ผู้ให้คำปรึกษามีความเห็นว่าการใช้ระบบบาร์โค้ดเข้ามาช่วยในขั้นตอนการผลิตสินค้านี้ จะช่วยลดข้อผิดพลาดในการผลิต และช่วยส่งต่อข้อมูลเพื่อให้ฝ่ายบริหารสามารถติดตามข้อมูล การผลิตได้อย่างใกล้ชิด สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการประเมินผล หรือวางแผนการผลิตได้

## บทที่ 5

### การประเมินความคุ้มค่าของโครงการ

#### 5.1 การประเมินความคุ้มค่าของโครงการปรับปรุงกระบวนการผลิต

จากการพิจารณาแนวทางปรับปรุงและแก้ไขกระบวนการผลิตอันเนื่องมาจากความต้องการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของบริษัท ทูรเฟรมซัพพลาย จำกัด ซึ่งเป็นต้นเหตุให้บริษัทมีต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่าปกติ และอาจจะทำให้บริษัทสูญเสียความสามารถในการแข่งขันระยะยาวนั้น ผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการเสนอแนวทาง และวิธีการแก้ไขปัญหาของปัญหาที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

##### 5.1.1 การประเมินความคุ้มค่าของวิธีการแก้ปัญหาต้นทุนการผลิตสูงกว่าปกติ

ในการแก้ปัญหาค่าที่บริษัทมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ได้วางแผนไว้ นั้น ผู้ให้คำปรึกษาได้เสนอวิธีการแก้ไขปัญหาคือการติดตั้งสายพานลำเลียงวัตถุดิบตลอดช่วงสายการผลิตเพื่อลดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบระหว่างแผนกต่างๆ เนื่องจากพบว่ามีต้นทุนสูงเกินไปที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งนั้น เงินลงทุนที่บริษัทต้องทำการลงทุนเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตส่วนใหญ่จะมาจากค่าสายพานมูลค่า 350,000 บาทและค่าติดตั้งสายพาน 380,000 บาท อย่างไรก็ตามจากการสอบถามรายละเอียดจากบริษัทผู้ให้บริการติดตั้งระบบสายพานนั้นพบว่าเมื่อทำการติดตั้งสายพานเสร็จสิ้นนั้นยังมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสายพานลำเลียงสินค้าอีกเฉลี่ยปีละ 14,000 บาท หรือเฉลี่ยเดือนละ 1,167 บาท รวมถึงมีการประมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานของสายพานซึ่งประมาณการโดยบริษัทผู้ติดตั้งเฉลี่ยเดือนละ 1,800 บาท นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการให้บริการให้คำปรึกษาอีก 40,000 บาท และยังคงคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำเนินการอีกประมาณ 3,000 บาท ซึ่งเงินทุนของโครงการสามารถแจกแจงได้ดังตารางต่อไปนี้

## ตารางที่ 5.1

แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้า

รายละเอียด	มูลค่า (บาท)
ค่าสายพานขนส่งสินค้าและอุปกรณ์อื่นๆ	350,000
ค่าติดตั้ง	30,000
ค่าบริการให้คำปรึกษา	40,000
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	3,000
รวมเงินลงทุนที่ต้องจ่าย	423,000

เมื่อทำการแก้ไขปัญหาโดยวิธีข้างต้นแล้ว ผู้ให้คำปรึกษาคาดการณ์ว่าจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตของบริษัทได้เฉลี่ยเดือนละ 68,000 บาท ซึ่งต้นทุนที่ลดลงนี้เปรียบเสมือนผลกำไรที่ได้คืนจากการลงทุนแก้ปัญหานี้ อย่างไรก็ตามในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้านั้นยังมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรายเดือนที่ใช้ในการทำงานของระบบสายพานอีกดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายรายเดือนในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้า

รายละเอียด	มูลค่า (บาท/เดือน)
ค่าบำรุงรักษา ปีละ 14,000 บาท	1,167
ค่าไฟฟ้า	1,800
รวมค่าใช้จ่าย	1,967

เนื่องจากบริษัทจะมีค่าใช้จ่ายรายเดือนเพิ่มเติมในการใช้งานระบบสายพานลำเลียงสินค้าอีกเฉลี่ยเดือนละ 1,967 บาท ทำให้บริษัทมีต้นทุนที่ลดลง (กำไร) ที่แท้จริงประมาณ  $68,000 - 1,967 = 66,033$  บาทต่อเดือน ซึ่งสามารถหาอัตราผลตอบแทนการลงทุน และระยะเวลาการคืนทุนได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน} &= \text{กำไรที่ได้คืนจากการลงทุน} / \text{เงินลงทุนที่ใช้} \\
 &= (66,033 \times 12) / 423,000 \\
 &= 187.33\% \\
 \text{ระยะเวลาการคืนทุน} &= \text{เงินลงทุนที่ใช้} / \text{กำไรที่ได้คืนจากการลงทุน} \\
 &= 423,000 / (66,033 \times 12) \\
 &= 0.53 \text{ ปี หรือ } 6 \text{ เดือน } 11 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

### 5.1.2 การประเมินความคุ้มค่าของวิธีการแก้ปัญหาส่งสินค้าผิดพลาดหรือล่าช้า

จากการที่บริษัท ทรุเพรมซัพพลาย จำกัด ประสบปัญหาส่งสินค้าล่าช้าหรือผิดพลาดนั้น เมื่อผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการศึกษาลึกลงไปถึงที่มาของปัญหา พบว่าสาเหตุแห่งปัญหาที่แท้จริงนั้นไม่ได้เกิดจากขั้นตอนการขนส่งสินค้า แต่เกิดจากกระบวนการผลิตสินค้าที่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก มีความสูญเสียเปล่าทางด้านเวลาในการผลิตค่อนข้างสูง ทำให้ขนส่งสินค้าไม่ทันเวลาที่กำหนดจนบางครั้งลูกค้าปฏิเสธไม่รับสินค้าและกลายเป็นสินค้าค้างสต็อกโดยสินค้ากลุ่มนี้มีมูลค่าเฉลี่ยประมาณเดือนละ 6,500 บาท อ้างอิงจากหัวข้อ 2.3.1 ซึ่งจัดเป็นต้นทุนที่บริษัทต้องแบกรับ รวมถึงค่าจัดส่งสินค้าข้ามกรณีที่ส่งสินค้าผิดพลาด และยังมีค่าดูแลรักษาสินค้าคงคลังมูลค่าประมาณ 3% ของมูลค่าสินค้า ผู้ให้คำปรึกษาจึงทำการเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ระบบบาร์โค้ดเข้ามาเป็นตัวช่วยในการผลิต

โดยในการแก้ปัญหานี้ บริษัทต้องใช้งบลงทุนในการซื้อเครื่องสแกนบาร์โค้ดแบบไร้สายเพื่อใช้ในการทำงานเป็นจำนวน 14 เครื่อง (เฉลี่ย 2 เครื่องต่อ 1 แผนกทั้งหมด 7 แผนก) เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด 1 เครื่อง และจัดจ้างโปรแกรมเมอร์สำหรับเขียนโปรแกรมเพื่อทำงานร่วมกับระบบบาร์โค้ดเฉพาะของบริษัท และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำเนินการโดยสามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

#### ตารางที่ 5.2

แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในการติดตั้งระบบบาร์โค้ด

รายละเอียด	มูลค่า (บาท)
ค่าเครื่องสแกนบาร์โค้ด 14 เครื่อง	26,460
ค่าเครื่องพิมพ์บาร์โค้ด	7,500
ค่าจ้างโปรแกรมเมอร์สำหรับเขียนโปรแกรม	3,500
ค่าบริการให้คำปรึกษา	40,000
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	1,000
รวมเงินลงทุนที่ต้องจ่าย	78,460

นอกเหนือจากเงินลงทุนที่ต้องใช้ในการติดตั้งระบบบาร์โค้ดแล้ว บริษัทยังมีค่าใช้จ่ายรายเดือนในการใช้งานระบบบาร์โค้ดอีก เช่น ค่าสติ๊กเกอร์บาร์โค้ด และค่าไฟฟ้า โดยสามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

## ตารางที่ 5.3

แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายรายเดือนในการติดตั้งสายพานขนส่งสินค้า

รายละเอียด	มูลค่า (บาท/เดือน)
ค่าสต็อกเกอร์บาร์โค้ด	3,150
ค่าไฟฟ้า	400
รวมค่าใช้จ่าย	3,550

เมื่อทำการติดตั้งระบบบาร์โค้ดเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ให้คำปรึกษาคาดว่าจะสามารถแก้ปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าจนเกิดสินค้าค้างสต็อกได้ ซึ่งหากไม่มีสินค้าค้างสต็อกที่ต้องเก็บบริษัทจะลดต้นทุนหรือเพิ่มกำไรได้ถึงเดือนละ 6,500 บาท อีกทั้งยังมีค่าเก็บสินค้าค้างคลังที่ลดลงไปเดือนละ 3% ของสินค้าค้างสต็อกหรือประมาณ 195 บาท และค่าจัดส่งสินค้าชำร่วยเดือนละ 8,216 บาท อ้างอิงจากหัวข้อที่ 2.3.1 ที่บริษัทสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ลงไปได้ ซึ่งเปรียบเสมือนผลกำไรที่บริษัทจะได้รับกลับคืนถึงเดือนละ 14,911 บาท แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทต้องทำการหักลบค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายทุกเดือนเพื่อใช้ระบบบาร์โค้ดด้วยเฉลี่ยเดือนละ 3,550 บาท ทำให้บริษัทได้รับผลกำไรที่แท้จริง  $14,911 - 3,550 = 11,361$  บาท ซึ่งสามารถนำไปหาอัตราผลตอบแทนการลงทุน หรือระยะเวลาคืนทุนได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน} &= \text{กำไรที่ได้คืนจากการลงทุน} / \text{เงินลงทุนที่ใช้} \\
 &= (11,361 \times 12) / 78,460 \\
 &= 173.76\% \\
 \text{ระยะเวลาการคืนทุน} &= \text{เงินลงทุนที่ใช้} / \text{กำไรที่ได้คืนจากการลงทุน} \\
 &= 78,460 / (11,361 \times 12) \\
 &= 0.57 \text{ ปี หรือ } 6 \text{ เดือน } 27 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

## 5.2 สรุปผลการปรับปรุงกระบวนการผลิตของบริษัท

จากการที่ผู้ให้คำปรึกษาได้ทำการศึกษารายละเอียดของปัญหาของบริษัทที่กำลังประสบปัญหาอยู่นั้น ผู้ให้คำปรึกษาได้พบว่าสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงนั้นเกิดขึ้นมาจากกระบวนการผลิตที่มีข้อผิดพลาดและความสูญเสียเปล่าค่อนข้างมาก จึงได้ทำการวิเคราะห์ประเด็นหลักที่ก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าเหล่านั้นโดยอาศัยหลักทฤษฎีการผลิตแบบ lean manufacturing และได้ทำการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของปัญหาทั้งหมด รวมถึงประเมินความคุ้มค่าของการแก้ปัญหาจึงได้ข้อสรุปว่า ในการ

แก้ปัญหาทั้งสองปัญหา บริษัทจะได้รับผลตอบแทนคุ้มต่อการลงทุนภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 เดือน ซึ่งหากบริษัททำการแก้ไขปัญหาทั้งสองวิธี เมื่อผ่านจุดคุ้มทุนไปแล้วนั้นบริษัทจะได้รับผลตอบแทนคืนกลับมาถึงเดือนละประมาณ 77,000 บาท ซึ่งสามารถลดต้นทุนการผลิตไปได้ถึง 4% ทำให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทมีค่าใกล้เคียงกับต้นทุนที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งผู้ให้คำปรึกษาคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จะช่วยให้บริษัทสามารถสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันในอนาคตได้





## รายการอ้างอิง

### หนังสือ

- นิพนธ์ บัวแก้ว (2547). *รู้จักระบบการผลิตแบบลีน*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- วิพุธ อ่องสกุล (2557). *การบริหารการปฏิบัติการเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธี ขวัญเงิน (2548). *การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุมน มาลาสิทธิ์ (2552). *การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน*. กรุงเทพฯ: สามลดา.

### วิทยานิพนธ์

- เพชร อุไรพงษ์ (2556). *การปรับปรุงสายการผลิตโดยใช้เทคนิคของลีน และการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายชัยนนท์ สุกาญจนารณ์
วันเดือนปีเกิด	16 เมษายน 2534
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2555: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ตำแหน่งงาน	ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ทรุเฟรมซัพพลาย จำกัด
ประสบการณ์ทำงาน	2557-ปัจจุบัน: ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ทรุเฟรมซัพพลาย จำกัด 2556-2557: วิศวกรโครงการ บริษัท ไอแอนด์ จำกัด