



การประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง



โดย

นางสาวสุภาวดี เชียงฉิน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

AN APPLICATION OF SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE MODEL FOR A
SAMPLE COMPANY

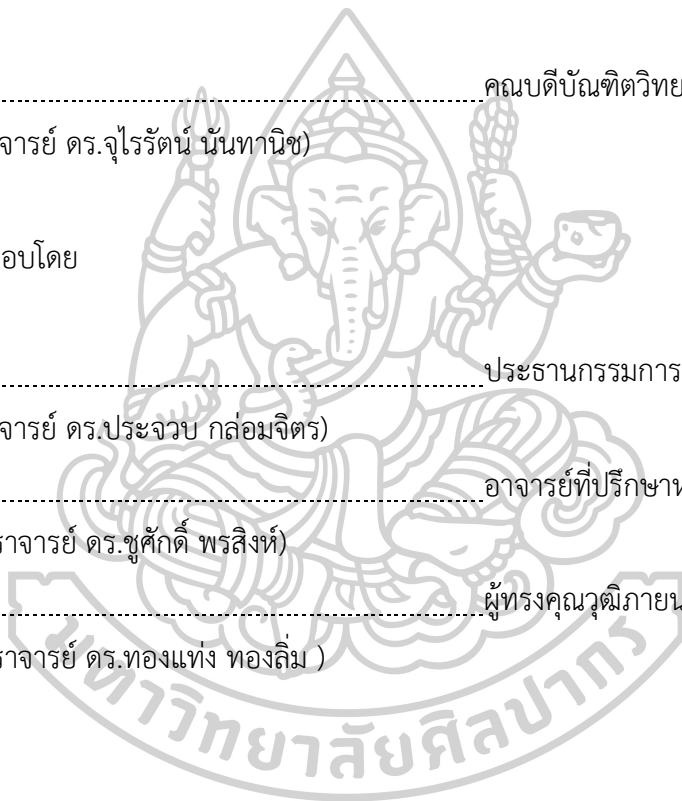


A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Engineering (ENGINEERING MANAGEMENT)
Department of INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2020
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ การประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานของ
บริษัทตัวอย่าง
โดย สุภาวดี เชิญฉิน
สาขาวิชา การจัดการงานวิศวกรรม แผนก ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูศักดิ์ พรสิงห์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)
พิจารณาเห็นชอบโดย
..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์)
..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองแท่ง ทองลิ้ม)



620920054 : การจัดการงานวิศวกรรม แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

นางสาว สุภาวดี เชียงฉิน: การประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน
ของบริษัทตัวอย่าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูศักดิ์ พรสิงห์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเป้าหมายประสิทธิภาพ ประเมินประสิทธิภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง จากการศึกษาเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท พบว่า ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ 90 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง 2 วัน ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น 90 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน มาตรฐานต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน 70 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน มาตรฐานระยะเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 14 วัน มาตรฐานอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 80 เปอร์เซ็นต์และมาตรฐานอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน 90 เปอร์เซ็นต์ โดยการประยุกต์ใช้มาตรวัดของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่าง ผลที่ได้คือ ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ 96.77 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง 1.95 วัน ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน มาตรฐานต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน 75.33 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน มาตรฐานระยะเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 8.49 วัน มาตรฐานอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 53.87 เปอร์เซ็นต์และมาตรฐานอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน 100 เปอร์เซ็นต์ ผู้วิจัยได้เลือกการปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน คือ BP.183 Integrated Business Planning (IBP) มาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทาน จากการศึกษาประสิทธิภาพหลังปรับปรุง พบว่า ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง 1.41 วัน ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน มาตรฐานต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน 69.99 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน มาตรฐานระยะเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 6.24 วัน มาตรฐานอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 86.81 เปอร์เซ็นต์ มาตรฐานอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน 177.98 เปอร์เซ็นต์ การปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ทำให้คุณลักษณะทั้ง 5 ด้านของบริษัทตัวอย่าง มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น

620920054 : Major (ENGINEERING MANAGEMENT)

MISS SUPAWADEE SIANGCHIN : AN APPLICATION OF SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE MODEL FOR A SAMPLE COMPANY THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR CHOOSAK PORNSING, Ph.D.

This thesis aims to study for the goal of efficiency, evaluate the performance, and increase the performance of the company supply chain. The purpose of efficiency this company found the interpretation of reliable result had been 90percent, the responsiveness result had been two days. Therefore, the performance of agility result had been 90 percent, the version of cost and the total supply chain management costs result had been 70 percent. However, the asset cash to cash cycle time result had been 14 days. The return on supply chain fixed assets had been 80 percent. The return on working capital had been 90 percent by applying the gauge of the Supply Chain Operations Reference Model to the operations in the company supply chain. The result is an interpretation of reliable result had been 96.77 percent, the responsiveness result had been 1.95 days. Therefore, the agility performance result had been 100 percent, the performance of cost and the total supply chain management costs result had been 75.33 percent. However, the asset cash to cash cycle time result had been 8.49 days. The return on supply chain fixed assets had been 53.87 percent. The return on working capital had been 100 percent. Thus, the researcher decides to the operating better performance there is BP. 183 Integrated Business Planning (IBP) to make practical use for increasing supply chain efficiency after considering operations found the reliable performance result had been 100 percent. The performance of responsiveness result had been 1.41 days, the agility performance result had been 100 percent. To continue, the cost and the total supply chain management costs performance result had been 69.99 percentage. The asset cash to cash cycle time result had been 6.24 days. The return on supply chain fixed assets was 86.81 percentage, and the return on working capital had been 177.98 percent. Following the working operations of Supply Chain Operations Reference Model, the company's supply chain of these five manners of reference company increased efficiency.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองแท่ง ทองลิ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และขอขอบใจ น้องทั้งสามคน ของผู้วิจัยที่ได้ให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกด้าน ขอขอบใจเพื่อนนักศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือที่ดีมาโดยตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ บริษัทตัวอย่าง ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจต่อไป

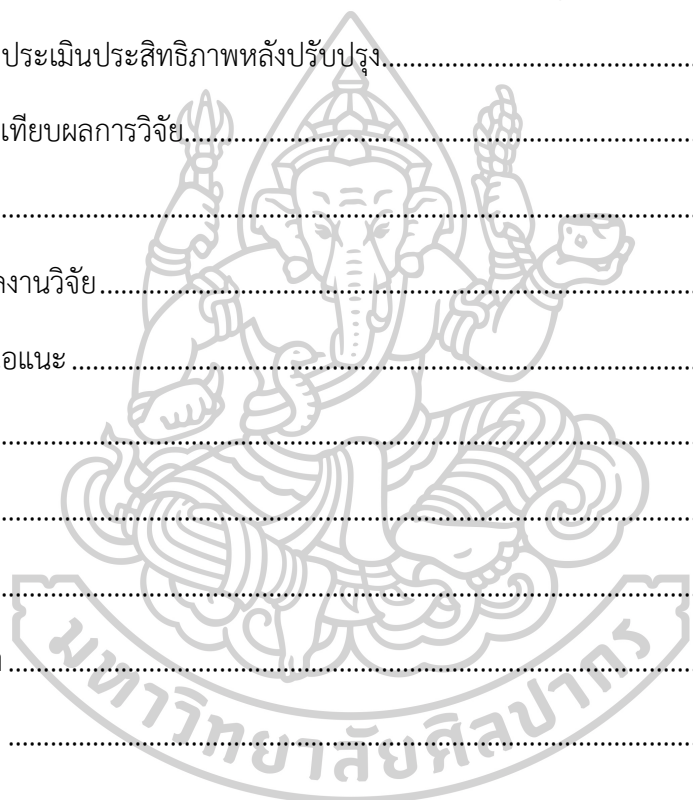
สุภาวดี เชียงฉิน



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่1.....	13
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	13
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	14
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้จากงานวิจัย	14
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	14
1.5 กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	15
บทที่2.....	16
2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน	16
2.2 การจัดการโลจิสติกส์.....	18
2.4 มาตรฐานประสิทธิภาพของแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน.....	32
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
บทที่3.....	40
3.1 แผนผังขั้นตอนดำเนินงานวิจัย.....	40
3.2 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท.....	41
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง	47

3.4 กำหนดมาตรวัดประสิทธิภาพสำหรับบริษัทตัวอย่าง.....	48
3.5 ตารางสำหรับการคำนวณของข้อมูลแต่ละมาตรวัด.....	52
บทที่4.....	56
4.1 แบบสอบถามการวิจัย	56
4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง	56
4.3 การปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน.....	65
4.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง.....	69
4.5 เปรียบเทียบผลการวิจัย.....	75
บทที่5.....	80
5.1 สรุปลงานวิจัย.....	80
5.2 ข้อเสนอแนะ	81
ภาคผนวก ก.....	82
ภาคผนวก ข.....	3
ภาคผนวก ค.....	8
รายการอ้างอิง.....	13
ประวัติผู้เขียน	16



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 คุณลักษณะของประสิทธิภาพ.....	28
ตารางที่ 2 มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 1	29
ตารางที่ 3 มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 2	30
ตารางที่ 4 มาตรฐานประสิทธิภาพสำหรับบริษัทตัวอย่างระดับที่ 1	48
ตารางที่ 5 มาตรฐานประสิทธิภาพสำหรับบริษัทตัวอย่างระดับที่ 2	49
ตารางที่ 6 มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่1และมาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 2.....	50
ตารางที่ 7 การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์	52
ตารางที่ 8 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ.....	52
ตารางที่ 9 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน / ความสามารถในการปรับเปลี่ยน ลดลงของโซ่อุปทาน.....	53
ตารางที่ 10 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	53
ตารางที่ 11 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด.....	54
ตารางที่ 12 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน	54
ตารางที่ 13 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน.....	55
ตารางที่ 14 เป้าหมายของบริษัทตัวอย่าง	56
ตารางที่ 15 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ก่อนปรับปรุง	57
ตารางที่ 16 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อก่อนปรับปรุง.....	58
ตารางที่ 17 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่ อุปทานก่อนปรับปรุง.....	59
ตารางที่ 18 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทานก่อนปรับปรุง.....	61
ตารางที่ 19 ประเมินประสิทธิภาพรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดก่อนปรับปรุง	62

ตารางที่ 20 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานก่อนปรับปรุง	63
ตารางที่ 21 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนก่อนปรับปรุง	64
ตารางที่ 22 การปฏิบัติงานก่อนปรับปรุง	65
ตารางที่ 23 การปฏิบัติงานหลังปรับปรุง	68
ตารางที่ 24 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์หลังการปรับปรุง	69
ตารางที่ 25 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อหลังการปรับปรุง	70
ตารางที่ 26 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง	71
ตารางที่ 27 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง	72
ตารางที่ 28 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดหลังการปรับปรุง	73
ตารางที่ 29 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง	74
ตารางที่ 30 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนหลังการปรับปรุง	74
ตารางที่ 31 เปรียบเทียบเป้าหมายของบริษัทกับผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง	76
ตารางที่ 32 เปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง	78

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ระดับการดำเนินงานของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน	22
รูปที่ 2 กระบวนการจัดการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน.....	25
รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนดำเนินงานวิจัย	40
รูปที่ 4 รถกระบะบรรทุก.....	41
รูปที่ 5 รถพ่วงบรรทุก	42
รูปที่ 6 หินคลุก.....	43
รูปที่ 7 หินขนาด 3/4 นิ้ว.....	44
รูปที่ 8 หินฝุ่น.....	44
รูปที่ 9 ดินแลค.....	44
รูปที่ 10 ทราายถม.....	45
รูปที่ 11 ทราายละเอียด.....	45
รูปที่ 12 ทราายหยาบ.....	46
รูปที่ 13 ลูกเรียง.....	46
รูปที่ 14 แผนผังการดำเนินงานของบริษัทขนส่งตัวอย่าง	47
รูปที่ 15 การปฏิบัติงานของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน	66
รูปที่ 16 การปฏิบัติงานของบริษัทตัวอย่าง	67
รูปที่ 17 เปรียบเทียบเป้าหมายของบริษัทกับผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง.....	77
รูปที่ 18 เปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	79

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมก่อสร้างมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่องตามการเร่งลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ อาทิ รถไฟฟ้า รถไฟทางคู่ มอเตอร์เวย์ และโครงข่ายคมนาคมขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก โดย 82.3 เปอร์เซ็นต์ประกอบด้วยแผนงานการพัฒนาด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ อาทิ รถไฟฟ้าสายสีส้มตะวันออกช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติถึงมีนบุรี (สุวินทวงศ์) รถไฟฟ้าสายสีชมพูช่วงแยกแครายถึงเขตมีนบุรี รถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงเขตลาดพร้าวถึงย่านสำโรง รวมทั้งรถไฟทางคู่ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพมหานครถึงนครราชสีมา และแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านชลประทาน ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ครอบคลุมในหลายพื้นที่เนื่องจากภัยแล้งในหลายปีที่ผ่านมา และอีก 17.7 เปอร์เซ็นต์เป็นโครงการสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐและที่พักของข้าราชการ (ธเนศ มัทธนาลัย, 2564)

จากโครงการของภาครัฐดังกล่าว ส่งผลให้ผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์สนใจลงทุนในส่วนของการสร้างคอนโดมิเนียม ในบริเวณพื้นที่ของโครงการภาครัฐ แต่เนื่องจากวิกฤตโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ในปี พ.ศ.2563 ทำให้ยอดขายคอนโดมิเนียมลดลง ผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์จึงสนใจการลงทุนก่อสร้างแนวราบมากขึ้น ส่งผลให้ในปี พ.ศ.2564 ถึง ปี พ.ศ.2565 แนวโน้มความต้องการวัสดุก่อสร้างจะทยอยฟื้นตัวตามภาวะลงทุนภาคก่อสร้างที่มีทิศทางเพิ่มขึ้นทั้งโครงการภาครัฐและภาคเอกชน ทำให้รายได้ของผู้ผลิตและจำหน่ายวัสดุก่อสร้างมีแนวโน้มกลับมาขยายตัวหลังจากซบเซาหนักจากวิกฤตโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (พุทธชาติ ลุนคำ, 2563)

บริษัทตัวอย่างเป็นบริษัทขนส่งพร้อมจำหน่ายหิน ดิน ทรายทุกชนิด ซึ่งเป็นวัสดุพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่องานก่อสร้าง อาทิ บริษัทขายคอนกรีตสำเร็จรูปที่ต้องใช้หินขนาด 3/4 นิ้วและทรายหยาบในการผสมคอนกรีตสำเร็จ งานถนนที่ต้องใช้วัสดุทรายถม หินคลุก ในการเตรียมพื้นที่รอกการเทคอนกรีตสำเร็จรูป เนื่องจากรูปแบบธุรกิจไม่ซับซ้อน บริษัทจึงเติบโตโดยที่ไม่มีการวางโครงการดำเนินงานที่เป็นระบบ ในปัจจุบันผู้ประกอบการหน้าใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้บริษัทตัวอย่างเจอสภาวะการแข่งขันที่สูง ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาบริษัทต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพภายในบริษัทเพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปพัฒนาต่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินประสิทธิภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทานของบริษัท ตัวอย่าง เพื่อความเติบโตของบริษัทและก้าวหน้าไปอีกระดับ จึงได้นำแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน มาประยุกต์ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่าง แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ได้กำหนดตัวชี้วัดสำหรับวัดประสิทธิภาพการดำเนินการในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อใช้ในการกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ของบริษัทและมุ่งเน้นที่การวัดผลของการดำเนินงาน มีวิธีการอย่างครบถ้วนเพื่อทำความเข้าใจให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถพัฒนามาตรฐานการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาเป้าหมายประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง
- 1.2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง
- 1.2.3 เพิ่มประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

- 1.3.1 ทราบผลเป้าหมายประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง
- 1.3.2 ทราบผลการประเมินประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง
- 1.3.3 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1.4.1 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ที่นำมาประยุกต์ใช้
คือ SCOR Model version 12.0

1.4.2 ข้อมูลของบริษัทตัวอย่างในช่วงระยะเวลาเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2563 และช่วงระยะเวลาเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2564

1.5 กรอบแนวคิดงานวิจัย

การศึกษางานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทานของบริษัท ตัวอย่าง โดยการประยุกต์ใช้มาตรวัดของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

ตัวแปรต้น	เครื่องมือ/ทฤษฎี	ตัวแปรตาม
1.การขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก ของบริษัทตัวอย่าง - จำนวนคำสั่งซื้อของลูกค้า - ระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า - ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	1.แบบจำลองอ้างอิงการ ดำเนินงานในโซ่อุปทาน - มาตรวัดประสิทธิภาพ - แนวทางการปฏิบัติงานที่ดี	1.ผลเป้าหมายประสิทธิภาพ 2.ผลการประเมินประสิทธิภาพ 3.เพิ่มประสิทธิภาพในห่วงโซ่ อุปทาน

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

การจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นกระบวนการในการดูแลและควบคุมกระบวนการขับเคลื่อนของสินค้าจากการผลิตและบริการให้กับลูกค้า หมายถึง การบริหารจัดการกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องกันตั้งแต่ต้นน้ำ (วัตถุดิบ) จนถึงปลายน้ำ (สินค้าสำเร็จรูปหรือบริการ) ซึ่งมีลักษณะยาวต่อเนื่องกันเหมือนโซ่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพตลอดกระบวนการผลิตจนถึงมือผู้บริโภค โดยการให้ความสำคัญต่อการสื่อสาร การวิเคราะห์ข้อมูล และนำไปใช้ร่วมกัน เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มในการดำเนินงานและเป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน เป้าหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทานคือการปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานเพื่อช่วยในการลดต้นทุน

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ความสำเร็จและความได้เปรียบในการแข่งขัน บริษัทไม่สามารถดำเนินได้แต่เพียงผู้เดียวได้ จำเป็นต้องเข้าใจบริบทการจัดการในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อกำหนดกลยุทธ์ของบริษัทได้ (ธนาภรณ์ สมานทอง, 2561) ในปัจจุบันการดำเนินงานมีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว เป็นสภาพแวดล้อมธุรกิจที่เป็นระบบพลวัต บริษัทจึงต้องมีความสามารถบริหารการดำเนินงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันต่างต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันมากขึ้น เนื่องจากเป็นแนวทางที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการลงทุนทั้งในด้านทรัพย์สิน บุคลากร หรือเทคโนโลยีที่อาจเกิดความล้าสมัยในยุคที่ความต้องการผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงเร็วสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ทดแทนใหม่อย่างต่อเนื่อง จึงต้องมีโครงสร้างพื้นฐานภายในบริษัทและกิจกรรมภายในบริษัทดังนี้ (วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์, 2554)

1. ประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานกับความสามารถในการแข่งขัน ในปัจจุบันองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม ไม่เพียงแต่ผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของลูกค้าเท่านั้น แต่ต้องมีความสามารถในการนำเสนอสินค้าต่อตลาดได้อย่างรวดเร็ว เพื่อโอกาสในการขายและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันต่อองค์กร การที่จะเกิดความสามารถในการแข่งขันได้นั้น ต้องมีการจัดการกระบวนการแทนหลัง ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญคือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผู้จัดส่งวัตถุดิบ การจัดการด้านคำสั่งซื้อ และการบริหารลูกค้าในการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ จะเป็นกระบวนการสำคัญที่สามารถทำการดำเนินให้ห่วงโซ่อุปทานมีความสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อจะเป็นกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ การ

รับคำสั่งซื้อ (Order Entry) การจัดการคำสั่งซื้อ (Order Management) การสั่งผลิตและการจัดส่ง (Factory Order / Shipment Processing)

2. โช้คุณค่า ขั้นตอนการสร้างคุณค่าต่อเนื่องเหมือนโซ่ของกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อสร้างประโยชน์สุดท้ายในผลิตภัณฑ์ มีจุดเด่นในด้านของเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม ดังนั้นกระบวนการเพิ่มคุณค่า จะต้องใช้เทคนิคและกระบวนการแปรสภาพ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า แต่แต่ละขั้นตอนจะต้องมีการติดต่อประสานงานกัน เมื่อความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนไป การเชื่อมโยงในระบบจะทำให้ประหยัดต้นทุนได้

3. กิจกรรมหลักในโซ่อุปทาน

ในการจัดการโซ่อุปทาน มีกิจกรรมหลักที่สนับสนุนการดำเนินงานดังนี้

1. การจัดหาวัตถุดิบ (Procurement) เป็นการจัดการวัตถุดิบเพื่อส่งไปยังหน่วยงานในองค์กรรวมถึงการคัดสรรคว้วัตถุดิบ ประเมินราคาวัตถุดิบ และคำสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการการผลิต

2. การขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมสำคัญในโซ่อุปทานในองค์กร หากมีการขนส่งสินค้าช้าอาจทำให้เกิดความเสียหายในด้านการเงินได้ หรือการเคลื่อนย้ายสินค้าไม่ดีอาจทำให้สินค้าเกิดความเสียหายได้

3. การจัดเก็บ (Warehousing) การบริหารสินค้าคงคลัง กระบวนการที่ใช้ในการจัดเก็บรวบรวมและการจัดส่งสินค้าคงคลังทั้งหมดสามารถมีผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานและเพื่อให้การจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นไปตามที่กำหนดจึงต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้ระยะเวลาที่สินค้าคงคลังมีการจัดเก็บไว้อาจมีผลกระทบอย่างมากต่อกำไรของบริษัทด้วย

4. การกระจายสินค้า (Distribution) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังจุดกระจายสินค้า จุดกระจายสินค้าไปยังผู้ค้าส่ง หากบริหารจัดการการกระจายสินค้าดีจะทำให้สินค้าถึงมือลูกค้าอย่างรวดเร็วและสินค้าครบมือต่อลูกค้าได้ทันเวลา

4. ปัจจัยสนับสนุนการจัดการโซ่อุปทาน

ในการจัดการโซ่อุปทานจำเป็นต้องมีทักษะและความสามารถใน 3 ส่วน ดังนี้

1. ทักษะด้านโลจิสติกส์ (Logistics Skills) ทักษะด้านโลจิสติกส์จะมุ่งเน้นถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานและประสิทธิผล การจัดการด้านโลจิสติกส์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ดังต่อไปนี้

1.1 โลจิสติกส์ในองค์กร (Inbound Logistics) ซึ่งจะรวมถึงการจัดการในการดำเนินการผลิตการพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับการผลิต การบริหารวัสดุคงคลัง การบริหารคลังสินค้า

1.2 โลจิสติกส์นอกองค์กร (Outbound Logistics) เป็นการประสานงานระหว่างองค์กร การจัดส่ง การขนส่ง การบริหารรถขนส่งและเส้นทางการขนส่ง

2. ทักษะด้านการสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ (Strategic Alliance Skills) เป็นกระบวนการที่ทั้งสองบริษัทได้ทำการตกลงธุรกิจร่วมกัน แบ่งปันข้อมูลและปรับปรุงการทำงานร่วมกัน เป็นข้อมูลที่สามารถเปิดเผยซึ่งกันและกันได้ เพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น แผนทางธุรกิจ ข้อมูลการพยากรณ์ ข้อมูลการขาย ข้อมูลสินค้าคงคลัง

3. ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Skills) การที่จะเชื่อมโยงแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกันต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศ ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศนี้จะมีส่วนสนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร การพัฒนาพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ การเชื่อมโยงข้อมูลภายในหรือข้อมูลภายนอกองค์กรเข้าด้วยกัน จำเป็นที่จะต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกิจกรรมในโซ่อุปทานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และรับรู้ถึงสถานภาพและสถานะแวดล้อมในแต่ละหน่วยงานได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย อย่างไรก็ตามการจัดการข้อมูลสารสนเทศจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามา สนับสนุนจึงต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคลากร และเงินทุนขององค์กรอีกด้วย

2.2 การจัดการโลจิสติกส์

การจัดการโลจิสติกส์ เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงานโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นการบริหารจัดการระบบภายในองค์กร กิจกรรมสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร เพื่อทุกหน่วยงานสามารถเชื่อมโยงข้อหากันได้ ตั้งแต่กระบวนการวางแผน การดำเนินงาน การควบคุมประสิทธิภาพและประสิทธิผล การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บสินค้า การบริการและสารสนเทศ หัวใจสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ คือระบบ ต้องมีการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม เพื่อปฏิบัติตามแผนงานวางไว้การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้า การบริการและข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้องค์กรควบคุมและลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลในระบบจะมีทั้งการไหลไปและกลับ ยกตัวอย่าง สินค้าที่ส่งถึงมือลูกค้า มีการขอคืนกลับสินค้า ระบบสามารถรับรองได้ว่า สินค้าถูกส่งคืนกลับมาทำลายหรือเพื่อซ่อมแซม มีกิจกรรมด้านโลจิสติกส์แบ่งเป็น 13 กิจกรรมดังนี้ (วัลย์ลักษณ์ อัครีรวงศ์, 2554)

1. การติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications) การติดต่อสื่อสารในระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรที่ดี ทำให้การดำเนินงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากไม่มีการจัดการการติดต่อสื่อสารที่ดีนั้น จะทำให้เกิดความเสียหายในด้านต้นทุน ด้านเวลาและความเชื่อมั่นได้ ยกตัวอย่าง ฝ่ายผลิตได้รับข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าผิดรายการ ทำให้เกิดความเสียหายทั้งต้นทุนสินค้า เวลาที่เสียไปในการผลิต และความล่าช้าในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ส่งผลให้เกิดความไม่พึงพอใจของลูกค้าอีกด้วย การติดต่อสื่อสารภายในองค์กรที่ดีนั้น ทำให้การดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การบริการลูกค้า (Customer Service) การบริการลูกค้ามีวัตถุประสงค์คือ การสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าสูงสุด เป็นกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อของลูกค้า การส่งมอบสินค้าให้ทันเวลา ถูกสถานที่ และสินค้าครบจำนวน การบริการลูกค้าให้มีประสิทธิภาพที่ดีนั้น ต้องอาศัยกิจกรรมโลจิสติกส์ในด้านอื่นๆอีกด้วย เช่น กิจกรรมการผลิต กิจกรรมขนส่ง และกิจกรรมกระบวนการรับคำสั่งซื้อ

3. กระบวนการสั่งซื้อ (Order Processing) เป็นกระบวนการในการจัดการคำสั่งซื้อ รวมถึงการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ตรวจสอบสินค้าคงคลัง เป็นกิจกรรมที่ควรให้มีการผิดพลาดน้อยที่สุดและใช้เวลาในการรับคำสั่งซื้อที่สั้นที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความพึงพอใจแก่ลูกค้า

4. การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) เป็นการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อสามารถวางแผนในการจัดซื้อวัตถุดิบและทรัพยากรในแต่ละกระบวนการได้อย่างเหมาะสม เพื่อปริมาณสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการสร้างผลกำไรให้กับองค์กรได้

5. การจัดซื้อ (Procurement) การจัดซื้อเป็นกิจกรรมในการจัดหาวัตถุดิบรวมถึงการบริหารอุปทานโดยรวม ตั้งแต่การคัดเลือกผู้ขาย การเจรจาต่อรองราคาหรือเงื่อนไขปริมาณในการสั่งซื้อและการประเมินคุณภาพของผู้ขายสินค้าและวัตถุดิบ เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรสามารถได้รับวัตถุดิบที่ดีและประหยัดต้นทุนเพื่อมาผลิตสินค้า ให้ตรงต่อความต้องการของลูกค้า

6. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) การบริหารสินค้าคงคลังเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานในหน่วยงานอื่น รวมถึงมีผลต่อกำไรขององค์กร ก่อให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ยกตัวอย่าง หากสินค้าคงคลังน้อย ทำให้ต้นทุนในการจัดเก็บลดลงแต่ต้นทุนในการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มขึ้น

7. การบริหารการขนส่ง (Transportation Management) การบริหารการขนส่งหมายถึง การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้า ตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปยังลูกค้าหรือการส่งคืนสินค้ากลับมายังคลังสินค้า รวมถึงการขนย้ายเพื่อนำสินค้าที่เสียหายไปทำลาย องค์กรจำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะวิธีการขนส่งให้เหมาะสมต่อสภาพของสินค้าหลายประเภท และคำนึงถึงเส้นทางในการวิ่งขนส่ง เช่น ทางถนน ทางน้ำ ทางอากาศ ทางรถไฟ ทางท่อ เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับตัวสินค้าและเหมาะสมต่อการขนส่งไปยังแต่ละภูมิภาค เพื่อดำเนินการจัดส่งให้ถูกสถานที่ ตามเวลากำหนด ในสภาพที่สมบูรณ์ และควบคุมต้นทุนเพื่อการขนส่งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

8. การบริหารคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า ตั้งแต่ออกแบบคลังสินค้าให้เหมาะสมในการจัดเก็บสินค้า การเข้าถึงสินค้าได้ง่าย สามารถค้นหาสินค้าได้รวดเร็วเมื่อต้องการหยิบสินค้า รวมถึงการเข้าถึงง่ายต่อการดูแลบำรุงรักษาคลังสินค้าได้ง่าย

9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) เป็นกระบวนการที่สินค้าถูกส่งกลับคืนเนื่องจากสินค้าเกิดความเสียหายหรือหมดอายุหรือไม่ว่าด้วยเหตุผลอะไร องค์กรจำเป็นต้องมีการวางแผนรองรับสินค้าที่จะย้อนกลับมายังคลังสินค้า เพื่อให้เกิดต้นทุนที่น้อยที่สุด

10. การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วน (Services Support) เป็นส่วนหนึ่งของการบริการหลังการขายเป็นการจัดเตรียมอุปกรณ์เสริม หากสินค้าเกิดชำรุดหรือเสียหายที่เกิดจากการผลิต เพื่อความรวดเร็วในการบริการจึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมไว้ และรักษาความพึงพอใจของลูกค้าไว้อีกด้วย

11. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Warehouse Site Selection) เป็นกิจกรรมการเลือกที่ตั้งฐานผลิตหรือคลังสินค้าเพื่อความสามารถในการกระจายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ต้องคำนึงถึงระยะทางในการขนส่งไปยังจุดกระจายสินค้าหรือไปยังลูกค้า เพื่อเพิ่มระดับความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. การยกขนวัสดุ (Material Handling) เป็นกิจกรรมที่เคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงานหรือคลังสินค้า จึงต้องออกแบบลักษณะการขนย้าย โดยคำนึงการลดระยะทางในการขนย้าย จำนวนครั้งในการขนย้าย และปริมาณในการขนเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ เพื่อลดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายและลดการเกิดความเสียหายในขณะเคลื่อนย้ายสินค้า

13. การบรรจุภัณฑ์และหีบห่อ (Packaging) การบรรจุสินค้าและหีบห่อสินค้าในด้านโลจิสติกส์นั้นมีไว้เพื่อป้องกันตัวสินค้า ไม่ให้เกิดความเสียหายกับตัวสินค้าภายใน และอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บได้ง่ายขึ้น ให้เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ทำให้ความสามารถลดต้นทุนได้อีกด้วย

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม การจัดการโลจิสติกส์จะประกอบด้วยกิจกรรมทั้งสิ้น 9 กิจกรรม ได้แก่ (สัญญา ลี้งแท้กุลและคณะ, 2558)

1. การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า ความสามารถในการบริการเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ปัญหาและสาเหตุของการส่งมอบสินค้าไม่ทันและไม่ครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ

2. การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน คือความสัมพันธ์ในระดับลูกค้า มีความช่วยเหลือลูกค้าเป็นกิจกรรมสนับสนุน

3. การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ วิธีการรับคำสั่งซื้อ รับทราบถึงปัญหาในการสั่งซื้อและสาเหตุของความผิดพลาด

4. การจัดซื้อจัดหา คือความสามารถในการหาวัตถุดิบต้นการผลิต ได้ครบตามจำนวน การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

5. การขนถ่ายวัสดุและการบรรจุหีบห่อ ความสามารถและความพร้อมในอุปกรณ์ของวัสดุบรรจุ ทั้งเรื่องการขนย้ายสินค้า การลำเลียงสินค้า เพื่อความสะดวกและสภาพสินค้าที่สมบูรณ์

6. การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและการจัดการคลังสินค้า ควรเป็นสถานที่ที่สามารถเป็นศูนย์กระจายสินค้าได้ดี และสามารถจัดเก็บสินค้าได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า

7. การบริหารสินค้าคงคลัง การดูแลเรื่องต้นทุนของการจัดเก็บสินค้า รวมทั้งความเสียหายในการจัดเก็บสินค้า

8. การขนส่ง การจัดการในการส่งสินค้า เพื่อให้ไม่เกิดความล่าช้า หรืออุปสรรคในการขนส่ง

9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ คือความสามารถในการรับสินค้าคืน จัดการเรื่องการจัดเก็บเมื่อได้รับสินค้าคืน ความพร้อมในการชดเชยในการคืนสินค้าหรือทดแทนสินค้า

2.3 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (นพปฎล สุวรรณทรัพย์, 2558) ได้รับการพัฒนาในปี ค.ศ. 1996 และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องถึงปัจจุบัน ปี ค.ศ. 2017 เป็นรุ่นที่ 12 เป็นแบบที่บริษัทชั้นนำทั่วโลกใช้เป็นแบบจำลองอ้างอิงในการพัฒนาและปรับปรุงโซ่อุปทาน ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจัดโครงสร้างพื้นฐานของโซ่อุปทาน เนื่องจากปัญหาในโซ่อุปทานเป็นปัญหาที่ซับซ้อน การใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน จึงถูกใช้อย่างกว้างขวางในหลายธุรกิจอุตสาหกรรม ความโดดเด่นของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานคือ มีการกำหนดนิยามในแต่ละกระบวนการที่ชัดเจน จึงช่วยให้การดำเนินงานในแต่ละหน่วยงานสามารถ

ทำงานได้อย่างสอดคล้องกัน และมีกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถเข้าใจได้ง่าย (ชัยวัฒน์ ไบไม้, 2561) แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน เป็นรูปแบบการอ้างอิงกระบวนการที่พัฒนาและรับรองโดยสภาโซ่อุปทานในฐานะเครื่องมือการวินิจฉัยมาตรฐานอุตสาหกรรมสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานอธิบายถึงกิจกรรมทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานได้กำหนดการดำเนินในแต่ละส่วนให้เป็นมาตรฐานเดียวกันซึ่งมีการวางโครงสร้างให้สัมพันธ์กันในระหว่างกระบวนการ โดยสามารถเชื่อมโยงกันเพื่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (วัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญและคณะ, 2562)

2.3.1 ขอบเขตการดำเนินงานแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

ขอบเขตการดำเนินงานแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันในการดำเนินงาน สามารถจัดแบ่งได้ 4 ระดับดังนี้ (กฤติกา จินาชาญและคณะ, 2562)

SCOR Process Hierarchy

Level	Description	Schematic	Comments						
1	Major processes	(P)lan (S)ource (M)ake (D)eliver (R)eturn (E)nable	Defines the scope, content, and performance targets of the supply chain						
2	Process categories	sD1 MTS sD2 MTO sD3 FTO sD4 Retail	Defines the operations strategy; process capabilities are set						
3	Process elements	<table border="1"> <tr> <td>sD1.1 Process inquiry and quote</td> <td>sD1.2 Receive, enter, validate order</td> <td>sD1.3 Reserve inv. and delivery date</td> </tr> <tr> <td>sD1.4 Consolidate orders</td> <td>sD1.5 Build loads</td> <td>sD1.6 Route shipments</td> </tr> </table>	sD1.1 Process inquiry and quote	sD1.2 Receive, enter, validate order	sD1.3 Reserve inv. and delivery date	sD1.4 Consolidate orders	sD1.5 Build loads	sD1.6 Route shipments	Defines the configuration of individual processes. The ability to execute is set. Focus is on processes, inputs/outputs, skills, performance, best practices, and capabilities
sD1.1 Process inquiry and quote	sD1.2 Receive, enter, validate order	sD1.3 Reserve inv. and delivery date							
sD1.4 Consolidate orders	sD1.5 Build loads	sD1.6 Route shipments							
4	Improvement tools/activities		Use of kaizen, lean, TQM, six sigma, benchmarking						

รูปที่ 1 ระดับการดำเนินงานของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

ที่มา:

<http://www.logsuper.com/ueditor/php/upload/file/20190530/1559181653829933.pdf>

เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม 2563

ระดับที่ 1 ระดับกระบวนการ (Process Type)

ระดับนี้เป็นระดับสูงสุด โดยเป็นการระบุถึงขอบเขตและส่วนประกอบของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยพิจารณาถึง 6 กระบวนการดำเนินงานมาตรฐานของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน คือ กระบวนการ Plan Source Make Deliver Return Enable (พัชรินทร์ สุภาพันธุ์, 2560) ว่ามีกระบวนการใดบ้างที่ธุรกิจต้องดำเนินการบริหารจัดการ เช่น หากบริษัทดำเนินธุรกิจซื้อขาย หรือให้บริการ ก็ไม่จำเป็นต้องจัดการเกี่ยวกับกระบวนการ Make แต่หากมีกระบวนการในการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ก็จำเป็นต้องมีการจัดการเกี่ยวกับกระบวนการ Make ด้วย และเมื่อระบุขอบเขตของกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้แล้วในขั้นตอนนี้ยังต้องกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัดประสิทธิผลของการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทาน ในระดับกลยุทธ์เพื่อให้สามารถแข่งขันได้และกำหนดว่าบริษัทให้ความสำคัญกับเรื่องใดภายใต้สมรรถนะหลัก 5 ด้าน หรือ Performance อันได้แก่ Reliability Responsiveness Agility Cost และ Asset Management Efficiency

ระดับที่ 2 ระดับประเภทกระบวนการ (Process Categories)

ระดับนี้เป็นระดับของการกำหนดองค์ประกอบหรือประเภทของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นการขยายให้เห็นถึงกระบวนการต่างๆที่มีอยู่ในระบบห่วงโซ่อุปทาน ว่า กระบวนการดำเนินงานที่ได้รับขอบเขตไว้นั้นเป็นแบบประเภทใด เช่น สถานประกอบการมีกระบวนการผลิตที่ต้องผลิตตามคำสั่งซื้อ (M2-Make to order) หรือการผลิตเพื่อเก็บเป็น Stock (M1-Make to stock) เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นการกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานว่าให้ความสำคัญกับกระบวนการดำเนินงานและประเภทของกระบวนการดำเนินการใดเป็นสำคัญภายใต้ระบบห่วงโซ่อุปทานนั้น เช่น มุ่งเน้นให้การจับตลาดจากผู้ส่งมอบที่มี Stock เป็นหลัก เป็นต้น ในขั้นนี้หากสถานประกอบการที่นำแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานไปประยุกต์ใช้ จำเป็นจะต้องเขียนโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานให้ชัดเจน และแสดงความเชื่อมโยงของกระบวนการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการให้เห็น

ระดับที่ 3 ระดับองค์ประกอบกระบวนการ (Process Element)

ระดับนี้เป็นระดับของการระบุองค์ประกอบภายใต้กระบวนการแต่ละประเภท (ที่กำหนดความเชื่อมโยงไว้ในระดับที่ 2) อาจกล่าวได้ว่าเป็นการระบุให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานในแต่ละประเภทของกระบวนการที่ได้กำหนดไว้ในระดับที่ 2 โดยในแต่ละองค์ประกอบของแต่ละกระบวนการนั้นจะมุ่งเน้น ดังต่อไปนี้

1. นิยามองค์ประกอบของกระบวนการ
2. ข้อมูลป้อนเข้าและผลลัพธ์ของกระบวนการ

- 3.กำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะของกระบวนการ
- 4.หลักการปฏิบัติ (Practice) ของกระบวนการ
- 5.ความสามารถด้านเทคโนโลยีของกระบวนการ
- 6.ทักษะของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการ

ระดับที่ 4 ระดับกิจกรรม (Activity)

ระดับนี้เป็นระดับของกิจกรรมดำเนินการภายในห่วงโซ่อุปทาน อาจกล่าวได้ว่าเป็นระดับของการพัฒนาปรับปรุงให้เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทาน โดยเป็นการระบุถึงกิจกรรมที่ต้องทำหน่วยงานหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องในระดับนี้มีการนำหลักการปฏิบัติที่เหมาะสมมาใช้พัฒนาปรับปรุง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งหลักการปฏิบัติงานที่นำมาใช้สามารถจำแนกได้ตามกระบวนการงาน ขั้นตอน ของงาน ที่ทำ (มงคล พิชรดำรงกุล, 2560)

2.3.2 โครงสร้างของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

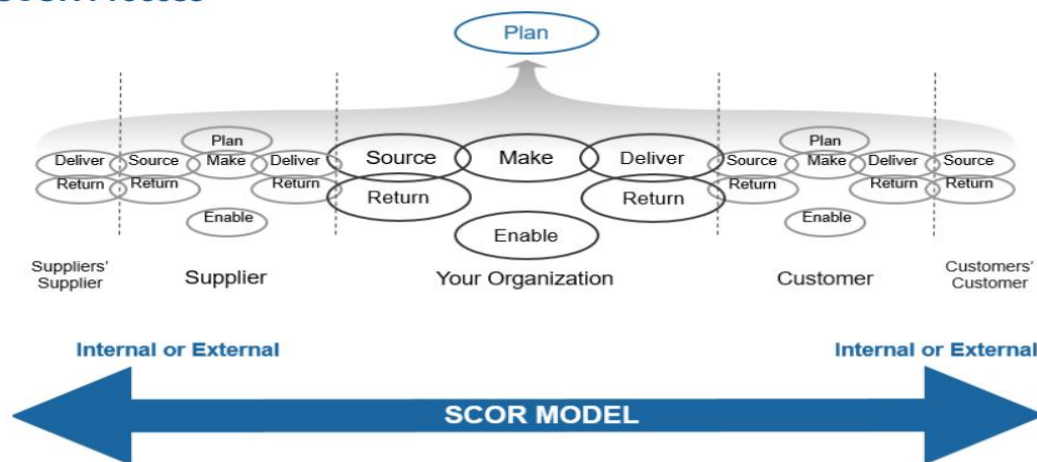
วัตถุประสงค์ของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานหรือโครงสร้างของกระบวนการธุรกิจคือการกำหนดกรอบการทำงาน (Framework) เพื่ออธิบายโครงสร้างกระบวนการให้ตรงกับหน้าที่และเป้าหมายหลักของธุรกิจ ซึ่งโครงสร้างของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานใน

โซ่อุปทาน ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ กระบวนการดำเนินงาน (Processes) ประสิทธิภาพ (Performance) การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) และ บุคลากร (People) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.กระบวนการดำเนินงาน (Processes)

กระบวนการดำเนินงาน (Processes) หมายถึง กระบวนการดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อุปทานที่จะต้องควบคุมและดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานได้อธิบายให้เห็นถึงกระบวนการดำเนินงานและขั้นตอนที่เชื่อมโยงกัน โดยใช้รหัสสัญลักษณ์อธิบายกระบวนการ โดยแต่ละกระบวนการดำเนินงาน แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ได้ถูกพัฒนาเพื่ออธิบายกิจกรรมทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และจัดเรียงด้วย 6 การจัดการหลักที่สำคัญ คือ Plan Source Make Deliver Return และ Enable สามารถอธิบายทั้ง 6 หลักการจัดการได้ดังต่อไปนี้ (อาภา เจริญคลัง, 2558)

SCOR Process



รูปที่ 2 กระบวนการจัดการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน
ที่มา:

<http://www.logsuper.com/ueditor/php/upload/file/20190530/1559181653829933.pdf>

เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม 2563

1.1 การวางแผน (Plan) หมายถึง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนด้านอุปสงค์และอุปทานเป็นการจัดการโซ่อุปทานเพื่อจัดสรรทรัพยากรโดยรวมและมุ่งตอบสนองให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า การดำเนินงานในด้านการวางแผนเป็นการกำหนดแนวทางให้แก่ทุกส่วนงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันก่อนที่จะนำไปปฏิบัติงานต่อไป การประเมินความสามารถของแหล่งวัตถุดิบ การรวบรวม และการจัดลำดับความสำคัญในข้อกำหนดความต้องการ การวางแผนสินค้าคงคลัง ความต้องการในการกระจายสินค้า การผลิตวัตถุดิบและการกำหนดกำลังการผลิตโดยรวมของผลิตภัณฑ์ ช่องทางในการกระจายสินค้าการจัดการด้านการวางแผนองค์ประกอบพื้นฐานการปฏิบัติงาน ตามแผนการตัดสินใจในการวางแผนทรัพยากรและกำลังการผลิตในระยะยาว การกำหนดการผลิตสินค้า การกำหนดการผลิตสินค้าใหม่หรือยกเลิกการผลิตสินค้าเดิม

1.2 การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) หมายถึง ส่วนที่ดำเนินการด้านการจัดหาวัตถุดิบและแหล่งป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ เป็นการจัดหา โดยคัดเลือกผู้ส่งมอบที่สามารถส่งมอบของได้ทันตามกำหนดการและสอดคล้องตามข้อกำหนด สำหรับส่วนนี้ประกอบด้วย การกำหนดราคา การบริหารเพื่อส่งมอบ กำหนดรอบการจ่ายเงินให้กับผู้ส่งมอบและจัดทำมาตรวัดสำหรับติดตามผลและปรับปรุงความสัมพันธ์กับคู่ค้า การจัดหาแหล่งป้อนวัตถุดิบและวัตถุดิบ จะเกี่ยวข้องกับการรับวัตถุดิบ การตรวจสอบ การเก็บรักษา และการจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่ระบบการผลิตการจัดการ

องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ ประกอบด้วยระบบการรับรองผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการติดต่อสื่อสารข้อมูลดำเนินงาน คุณภาพของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบเข้า การทำสัญญาจัดหาวัตถุดิบป้อนเข้าสู่ระบบการผลิต การจ่ายชำระค่าวัตถุดิบที่จัดซื้อ

1.3 การผลิต (Make) หมายถึง ส่วนที่จัดการในส่วนการปฏิบัติงานของระบบการผลิต ขั้นตอนการผลิต เป็นกิจกรรมภายในโรงงาน ประกอบด้วยกำหนดการผลิตและกิจกรรมที่จำเป็น เช่น การทดสอบ การบรรจุหีบห่อ และการจัดเตรียมสำหรับส่งมอบ รวมทั้งส่วนของมาตรวัด คือ ระดับคุณภาพ ปริมาณผลผลิตผลจากกระบวนการ และผลิตภาพแรงงาน ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ ระบบดำเนินการผลิต ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเบิกวัตถุดิบ การรับวัตถุดิบการผลิตและการทดสอบผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา และการส่งจ่ายผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการผลิต ประกอบด้วย ระบบการเปลี่ยนแปลง ข้อกำหนดทางวิศวกรรมของผลิตภัณฑ์ ระบบสาธารณูปโภค อุปกรณ์การผลิต คุณภาพของระบบการผลิต การจัดลำดับการผลิต

1.4 การจัดส่ง (Delivery) หมายถึง ส่วนที่จัดการในการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้าและการจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่การจัดส่ง อาจจัดอยู่ในกระบวนการทางโลจิสติกส์โดยเกี่ยวข้องตั้งแต่กระบวนการรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า การพัฒนาเครือข่ายคลังสินค้า การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า และระบบการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า ประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังนี้ การจัดการคำสั่งซื้อ ประกอบด้วยกระบวนการในการป้อนคำสั่งซื้อ การจัดทำเอกสารในการเสนอราคา การกำหนดองค์ประกอบผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง การสร้างและรักษาฐานข้อมูลลูกค้าและผลิตภัณฑ์ ระบบการจัดการด้านบัญชี ในส่วนของลูกหนี้การค้า การให้เครดิตลูกค้าการเก็บหนี้ และการออกใบเรียกเก็บเงิน การจัดการคลังสินค้า ประกอบด้วย การจัดการด้านการค้นหาสินค้า การบรรจุและรวบรวมผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการจัดส่ง ประกอบด้วย การจัดการด้านกฎเกณฑ์ของช่องทางในการกระจายสินค้ากฎเกณฑ์ในการส่งสินค้า การจัดการด้านคุณภาพในการจัดส่ง

1.5 การคืนสินค้า (Return) หมายถึง ส่วนที่จัดการในการคืนวัตถุดิบให้กับผู้ค้าและการรับคืนสินค้าจากลูกค้า รวมทั้งสินค้าที่บกพร่อง การคืนสินค้า เป็นกระบวนการหลังการขาย คือหากลูกค้ารับสินค้าที่มีความบกพร่องหรือเกิดความเสียหายขณะใช้งานในช่วงของการรับประกันก็จะมี การส่งคืนสินค้ากลับมายังผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเพื่อรอรับบริการหรือนำสินค้ามาเปลี่ยนทดแทนสินค้าที่ชำรุดรวมถึงกระบวนการกำจัด หลังจากหมดอายุการใช้งานหรือเสื่อมสภาพ ประกอบไปด้วย การคืนสินค้าที่บกพร่องทั้งหมด ตั้งแต่การขออนุมัติรายการคืน กำหนดตารางคืนสินค้าการรับ การ

ตรวจสอบ การกำจัดสินค้าที่บกพร่องและชดเชยหรือให้เครดิตการคืนสินค้าส่วนเกิน ตั้งแต่การอนุมัติ และการกำหนดตารางจัดส่งการรับคืนอำนาจการอนุมัติคืน การรับสินค้าที่เกินกลับจากลูกค้า

1.6 กระบวนการสนับสนุน (Enable) เป็นกระบวนการในการจัดเตรียม กฎข้อบังคับในการดำเนินงานหรือการประกอบธุรกิจและการจัดการข้อมูลสารสนเทศและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวางแผน และกระบวนการปฏิบัติการ เช่น กระบวนการทางการเงิน ทรัพยากรบุคคล ระบบข้อมูลการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์การขายและกระบวนการสนับสนุน

2.ประสิทธิภาพ (Performance)

ประสิทธิภาพ (Performance) หมายถึง วิธีการดำเนินงาน ที่สามารถนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดศักยภาพสูงสุด ซึ่งในตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ได้กำหนดมาตรวัดเพื่อวัดประสิทธิภาพของบริษัท เพื่อกำหนดกลยุทธ์และกระบวนการดำเนินงานหรือขั้นตอนการทำงานในโซ่อุปทานโดยได้ และกำหนดขั้นตอนการทำงานที่เป็นระบบ ในส่วนประสิทธิภาพของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน มุ่งความสนใจไปที่การวัดผลและการประเมินผลของการดำเนินการในห่วงโซ่อุปทาน มีวิธีการอย่างครบถ้วนเพื่อทำความเข้าใจ การประเมินประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1.คุณลักษณะของประสิทธิภาพ (Performance Attributes) 2. มาตรวัด (Metrics) 3.ความสมบูรณ์ของกระบวนการและการปฏิบัติ (Process Practice Maturity) มาตรวัดในระดับ 1 โดยมีรายละเอียดองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบดังนี้

2.1 คุณลักษณะของประสิทธิภาพ (Performance Attributes) จะประกอบไปด้วย มาตรวัดตามกลยุทธ์ของบริษัท คุณลักษณะแต่ละด้านจำเป็นต้องมีมาตรวัดในการคำนวณประสิทธิภาพ คุณลักษณะมีไว้เพื่อกำหนดทิศทางของกลยุทธ์ในบริษัท เช่น บริษัทมีกลยุทธ์ต้องการให้บริษัทเป็นหนึ่งในด้านการตอบสนอง มาตรวัดจะเป็นตัววัดความสามารถในโซ่อุปทานของบริษัทเพื่อเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน กำหนดคุณลักษณะของประสิทธิภาพในโซ่อุปทานไว้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) ด้านความยืดหยุ่น (Agility) ด้านต้นทุน (Costs) และด้านทรัพย์สิน (Asset-Management) โดยอธิบายได้ดังตารางต่อไปนี้ (อดิศักดิ์ ธีรานุกพัฒนาและคณะ, 2554)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของประสิทธิภาพ

คุณลักษณะ	ความหมาย
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	ความสามารถในการทำงานตามที่คาดไว้ ความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ของกระบวนการ มาตรฐานทั่วไป คุณลักษณะความน่าเชื่อถือคือ ทันเวลา จำนวนที่เหมาะสม คุณภาพที่เหมาะสม
การตอบสนอง (Responsiveness)	ความเร็วในการทำงานของงาน ความเร็วในการจัดหาสินค้าให้ลูกค้า
ความยืดหยุ่น (Agility)	ความสามารถที่จะตอบสนองต่ออิทธิพลภายนอก ความสามารถที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดเพื่อให้ได้หรือรักษาข้อได้เปรียบในด้านการแข่งขัน
ต้นทุน (Cost)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้งค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าจัดการและค่าขนส่งด้วย
ทรัพย์สิน (Assets)	ความสามารถในการใช้ทรัพย์สินอย่างมีประสิทธิภาพ กลยุทธ์การจัดการทรัพย์สินในห่วงโซ่อุปทาน

2.2 มาตรวัดประสิทธิภาพ (Metrics) จากคุณลักษณะทั้ง 5 ด้านดังตารางที่ 1 ต้องใช้มาตรวัดในการคำนวณประสิทธิภาพในแต่ละด้าน โดยมาตรวัดแบ่งได้เป็น 3 ระดับ มาตรวัดในระดับที่ 1 มาตรวัดในระดับที่ 2 เป็นมาตรวัดในส่วนของโครงสร้างของการดำเนินงาน ส่วนมาตรวัดในระดับที่ 3 เป็นมาตรวัดในระดับการปฏิบัติงาน มาตรวัดของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ในระดับที่ 1 และ ระดับที่ 2 มีไว้เพื่อให้ผู้บริหารใช้ตรวจสอบติดตามประสิทธิภาพโซ่อุปทานในระดับของกลยุทธ์ มีรายละเอียดเฉพาะในแต่ละมาตรวัดที่เกี่ยวข้องกัน ในคุณลักษณะแต่ละด้าน โดยอธิบายได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 1

คุณลักษณะ	มาตรฐานระดับที่ 1
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	- การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment (RL.1.1))
การตอบสนอง (Responsiveness)	- รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1))
ความยืดหยุ่น (Agility)	- ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน (Upside Supply Chain Adaptability (AG.1.1)) - ความสามารถในการปรับเปลี่ยนลดลงของโซ่อุปทาน (Downside Supply Chain Adaptability (AG.1.2)) - ค่าผลกระทบจากความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด (Overall Value at Risk (AG.1.3))
ต้นทุน (Cost)	- ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน (Total Supply Chain Management Costs (CO.1.1)) - ต้นทุนรวมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า (Cost of Goods Sold (COGS)(CO.1.2))
ทรัพย์สิน (Assets)	- รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด (Cash-to-Cash Cycle Time (AM.1.1)) - อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (Return on Supply Chain Fixed Assets (AM.1.2)) - อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน (Return on Working Capital (AM.1.3))

ตารางที่ 3 มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 2

คุณลักษณะ	มาตรฐานระดับที่ 2
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	<ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของคำสั่งซื้อที่จัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน (RL.2.1 % of Orders Delivery in Full) - ประสิทธิภาพการจัดส่งเมื่อเทียบกับวันที่ตกลงให้กับลูกค้า (RL.2:2 Delivery Performance to Customer Commit Date) - ความถูกต้องแม่นยำของเอกสาร (RL.2.3 Documentation Accuracy) - สภาพสินค้าที่สมบูรณ์แบบ (RL.2.4 Prefect Condition)
การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - รอบเวลาในการจัดหาสินค้า (RS.2.1 Source Cycle Time) - รอบเวลาในการผลิต (RS.2.2 Make Cycle Time) - รอบเวลาในการจัดส่ง (RS.2.3 Deliver Cycle Time) - รอบเวลาในการจัดส่งสินค้าปลีก (RS.2.4 Delivery Retail Cycle Time)
ความยืดหยุ่น (Agility)	-
ต้นทุน (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนของการวางแผน (CO.2.1 Cost to Plan) - ต้นทุนของการจัดหา (CO.2.2 Cost to Source) - ต้นทุนของการผลิต (CO.2.3 Cost to Make) - ต้นทุนของการจัดส่ง (CO.2.4 Cost to Deliver) - ต้นทุนของการคืนสินค้าหรือวัตถุดิบ (CO.2.5 Cost to Return) - ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงความเสี่ยงในโซ่อุปทาน (CO.2.6 Mitigation Cost (Costs to Mitigate Supply Chain Risk))
ทรัพย์สิน (Assets)	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนวันของลูกหนี้การค้า (AM.2.1 Days Sales Outstanding) - จำนวนวันของสินค้าคงคลัง (AM.2.2 Inventory Days of Supply) - จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า (AM.2.3 Days Payable Outstanding) - รายได้ในโซ่อุปทาน (AM.2.4 Supply Chain Revenue) - ทรัพย์สินถาวรในโซ่อุปทาน (AM.2.5 Supply Chin Fixed Assets) - บัญชีเจ้าหนี้ (AM.2.6 Accounts Payable (Payables Outstanding)) - บัญชีลูกหนี้ (AM.2.7 Accounts Receivable (Sales Outstanding)) - สินค้าคงคลัง (AM.2.8 Inventory)

2.3 ความสมบูรณ์ของกระบวนการและการปฏิบัติ (Process Practice Maturity)

การวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่เข้มงวดระหว่างผล การวัดและประสิทธิภาพของกระบวนการของห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการใช้ปฏิบัติการที่ดีที่สุดเป็นที่ ยอมรับ การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการและปฏิบัติการของห่วงโซ่อุปทานตามแบบที่ใช้กันทั่วไป การปฏิบัติการที่มีความสมบูรณ์มาก คือการปฏิบัติการที่ดีที่สุดและถูกดำเนินการด้วยความมีวินัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และการปฏิบัติการที่มีความสมบูรณ์น้อย มีลักษณะการปฏิบัติที่ ล้าสมัยและขาดความมีวินัย มีขั้นตอนอีกหลายรูปแบบ การมีความสมบูรณ์ในการจัดการห่วงโซ่ อุปกรณ์ ถึงการทำตามมาตรฐานมีขั้นตอนของความสมบูรณ์ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ขั้นที่ 1: เริ่มต้น ไม่ค่อยมีโครงสร้างหรือความสอดคล้องของกระบวนการที่เป็นเฉพาะเจาะจง

ขั้นที่ 2: ควบคุม ความสามารถในการทำงานขั้นพื้นฐานพร้อมการจัดการระบบที่จำกัดและ บูรณาการ

ขั้นที่ 3: กำหนด การบูรณาการในห่วงโซ่อุปทานแต่จะมีความจำกัดจากบริษัทคู่ค้า

ขั้นที่ 4: จัดการเชิงปริมาณ กระบวนการห่วงโซ่อุปทานแบบบูรณาการทั้งระบบองค์กรที่มีการ ผสานงานกับคู่ค้าทั้งห่วงโซ่อุปทาน การปรับตัวทั่วไป มีกลยุทธ์และเป้าหมายของธุรกิจ การใช้ เทคโนโลยีในระดับสูง

ขั้นที่ 5: การเพิ่มประสิทธิภาพ กระบวนการห่วงโซ่อุปทานแบบบูรณาการสูงทั่วทั้งองค์กรและ บริษัทคู่ค้าสอดคล้องกับกลยุทธ์และเป้าหมายของธุรกิจการใช้เทคโนโลยีและการเปิดใช้งานดิจิทัลและ แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดที่เกี่ยวข้อง

3. การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices)

การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) หมายถึง หลักการปฏิบัติหรืออาจหมายความถึง เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน และส่งเสริมให้ตัวชี้วัดนั้น มีสมรรถนะ หรือประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ดีขึ้น ทั้งนี้ยังเชื่อมโยงไปถึงความสามารถของบุคลากร (People) ที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อช่วยขับเคลื่อนให้การใช้หลักการปฏิบัตินั้นให้ประสบ ผลสำเร็จ หลักการปฏิบัติที่ได้รับความนิยมไว้ในตัวแบบแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน vision 12.0 มีจำนวนทั้งสิ้น 188 หลักการปฏิบัติ ได้จำแนกหลักการปฏิบัติออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1. การปฏิบัติแบบใหม่ (Emerging Practices) 2.การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) 3.การปฏิบัติที่ ได้รับความนิยมทั่วไป (Standard Practices) โดยยังสามารถเลือกใช้หลักการปฏิบัติให้เหมาะสมกับ ลักษณะของงานที่ทำได้อีกด้วย ดังต่อไปนี้

3.1 การปฏิบัติแบบใหม่ (Emerging Practices) เป็นการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีใหม่หรือแนวปฏิบัติที่ค่อนข้างแตกต่างจากกระบวนการเดิมของธุรกิจ ซึ่งอาจหมายถึงปรับเปลี่ยนแบบก้าวกระโดด โดยการกำหนดบทบาทใหม่ของธุรกิจ หรือการปรับเปลี่ยนนโยบายของธุรกิจใหม่ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ทำได้ไม่ถนัดเนื่องจากต้องอาศัยเทคโนโลยีที่เหมาะสม หรือความต้องการความรู้ที่กว้างขวางหลากหลายมากยิ่งขึ้น

3.2 การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) แนวทางการปฏิบัติงานนี้เป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ที่มีขอบเขตเป้าหมายและกระบวนการทำงานที่ชัดเจน สามารถใช้งานได้และผลของการปฏิบัติงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของมาตรวัดของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานได้ แนวทางปฏิบัติงานของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน รวบรวมมาจากหลากหลายอุตสาหกรรม ดังนั้นในแต่ละบริษัทที่นำแนวทางการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศมาประยุกต์ใช้อาจได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งแนวทางการปฏิบัติงานนี้มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง

3.3 การปฏิบัติขั้นพื้นฐาน (Standard Practices) เป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่บริษัททั่วไป ดำเนินการในกระบวนการเช่นนี้มาอย่างยาวนาน เป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ทำได้ง่ายแต่ไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในบริษัทได้ มีความเสี่ยงต่ำ

4. บุคลากร (People)

บุคลากร (People) หมายถึง ความสามารถของผู้ปฏิบัติงานที่จำเป็นในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โดยจะมีการเชื่อมโยงกับกระบวนการดำเนินงานตัวชี้วัดประสิทธิภาพและหลักปฏิบัติ ทั้งนี้ในตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานจะให้ความสำคัญกับทักษะ (Skill) ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานและจะแสดงให้เห็นว่าทักษะที่จำเป็นนั้นต้องมีประสบการณ์ (Experience) ความถนัด (Aptitude) และการฝึกอบรม (Training)

2.4 มาตรวัดประสิทธิภาพของแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน

การวัดประสิทธิภาพในบริษัท จะต้องทำการกำหนดคุณลักษณะขึ้นมา เพื่อให้ทราบถึงเป้าหมายแต่ละคุณลักษณะ และความสามารถในการปฏิบัติงานในโซ่อุปทาน ที่จะสามารถนำมาประยุกต์ได้ ประกอบด้วย คุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น ประสิทธิภาพด้านต้นทุนและประสิทธิภาพด้านสินทรัพย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรฐานด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)

1.1 มาตรฐานด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ในมาตรฐานระดับที่ 1 ของมุมมองที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า ที่เป็นประเด็นของความน่าเชื่อถือ (Reliability) มาตรฐานที่กำหนดไว้ในแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน คือ มาตรฐานการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment) คือ คำสั่งซื้อที่ตอบสนองได้ตรงตามข้อตกลงกับลูกค้า เอกสารที่ถูกต้องสมบูรณ์ สินค้าสภาพสมบูรณ์ และได้รับสินค้าครบถ้วน เงื่อนไขดังกล่าว ได้ถูกกำหนดออกมาเป็นมาตรฐานระดับที่ 2 จำนวน 4 มาตรฐาน ได้แก่

- ร้อยละของคำสั่งซื้อที่จัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน (RL.2.1 % of Orders Delivery in Full) คือ คำสั่งซื้อมีการจัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน และลูกค้าได้รับสินค้าตามจำนวนที่สั่ง
- ประสิทธิภาพในการจัดส่งตรงกำหนดที่ตกลงให้กับลูกค้า (RL.2:2 Delivery Performance to Customer Commit Date) คือ ได้มีการจัดส่งตรงตามวันที่ตกลงกับลูกค้า คำนวณจากวันที่ลูกค้าว่าได้รับของและมีการจัดส่งไปยังสถานที่ที่ต้องการ
- ความถูกต้องแม่นยำของเอกสาร (RL.2.3 Documentation Accuracy) คือ ได้มีการจัดส่งพร้อมเอกสารที่ถูกต้อง และลูกค้าได้ยอมรับในเอกสารจากการจัดส่งเอกสารการแจ้งชำระเงิน
- สภาพผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ (RL.2.4 Perfect Condition) คือ สินค้าของคำสั่งซื้อนั้น มีการจัดส่งในสภาพที่สมบูรณ์ไม่เกิดการเสียหายหรือมีการติดตั้งสินค้าอย่างถูกต้องและได้รับการยอมรับจากลูกค้า ไม่มีการส่งคืนเพื่อซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่

2. มาตรฐานการตอบสนองของโซ่อุปทาน (Responsiveness)

2.1 มาตรฐานการตอบสนองของโซ่อุปทาน (Responsiveness) คือ มาตรฐานรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment Cycle Time) ในรายละเอียดมาตรฐานรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อหมายถึง รอบเวลาเฉลี่ยในการเติมเต็มคำสั่งซื้อที่ทำได้โดยสม่ำเสมอสำหรับแต่ละคำสั่งซื้อ รอบเวลานี้เริ่มจากเมื่อรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า และจบที่เมื่อลูกค้าตกลงรับในผลิตภัณฑ์ของคำสั่งซื้อนั้น ในแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ยังให้คำอธิบายไว้ด้วยว่า รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อที่ได้จับเวลาที่ลูกค้าออกคำสั่งซื้อจนถึงเวลาที่คำสั่งซื้อนั้นได้รับการเติมเต็ม ซึ่งจะรวมถึงเวลาที่องค์กรใช้จริงสำหรับเติมเต็มคำสั่งซื้อนั้นหรือเวลาที่ยังไม่ได้ดำเนินการ เพราะลูกค้าได้ออกคำสั่งซื้อนั้นมาแล้วหน้า ความสามารถในการตอบสนอง คำนวณได้จากค่าโดยประมาณของ [รอบเวลาในการจัดหา + รอบเวลาในการผลิต + รอบเวลาในการจัดส่ง]

ดังนั้น มาตรฐานรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ มีมาตรฐานระดับที่ 2 จำนวน 4 มาตรฐาน ได้แก่

- รอบเวลาในการจัดหา (RS.2.1 Source Cycle Time) เรียกได้ว่าเป็นระยะเวลาเฉลี่ยที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดหา โดยขึ้นอยู่กับว่าบริษัทใช้กลยุทธ์อย่างไรเพื่อเติมเต็มคำสั่งซื้อในการคำนวณซึ่งกล่าวได้ว่ามาตรวัดนี้เป็นรอบเวลารวมของกิจกรรมของการจัดหา นับตั้งแต่รอบเวลาในการบ่งชี้แหล่งจัดหา รอบเวลาในการคัดเลือกผู้จัดส่งวัตถุดิบและการเจรจาต่อรอง รอบเวลาในการกำหนดการจัดส่ง รอบเวลาในการรับผลิตภัณฑ์ รอบเวลาในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ รอบเวลาในการโอนผลิตภัณฑ์ รอบเวลาในการอนุมัติชำระเงินแก่ผู้จัดส่งวัตถุดิบ
- รอบเวลาในการผลิต (RS.2.2 Make Cycle Time) เรียกได้ว่าเป็นระยะเวลาเฉลี่ยที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต มาตรวัดนี้เป็นรอบเวลารวมของกิจกรรมของการผลิต นับตั้งแต่รอบเวลาในการสรุปแบบการผลิต รอบเวลาในการออกกำหนดการผลิต รอบเวลาในการเบิกวัตถุดิบของสินค้า รอบเวลาในการผลิตและทดสอบสินค้า รอบเวลาในการบรรจุภัณฑ์ รอบเวลาในการเตรียมพร้อมสินค้า รอบเวลาในการปล่อยสินค้าที่ผลิตเสร็จไปยังการส่งมอบ
- รอบเวลาในการจัดส่ง (RS.2.3 Deliver Cycle Time) เรียกได้ว่าเป็นระยะเวลาที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดส่ง โดยขึ้นอยู่กับว่าบริษัทใช้กลยุทธ์รอบเวลาในการรับสินค้า จากการผลิตหรือจัดหา รอบเวลาในการหยิบสินค้า รอบเวลาในการบรรจุสินค้า รอบเวลาในการจัดวางสินค้าและออกเอกสารการจัดส่ง รอบเวลาในการจัดส่ง รอบเวลาในการรับและตรวจสอบสินค้า รอบเวลาในการติดตั้งสินค้า
- รอบเวลาในการจัดส่งสินค้าปลีก (RS.2.4 Delivery Retail Cycle Time) คือระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับการส่งสินค้าปลีก โดยขึ้นอยู่กับว่าบริษัทใช้กลยุทธ์ รอบเวลาในการรับสินค้า จากการผลิตหรือจัดหา รอบเวลาในการหยิบสินค้า รอบเวลาในการบรรจุสินค้า รอบเวลาในการจัดวางสินค้าและออกเอกสารการจัดส่ง รอบเวลาในการจัดส่ง รอบเวลาในการรับและตรวจสอบสินค้า รอบเวลาในการติดตั้งสินค้า

3. มาตรวัดความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับเปลี่ยนของโซ่อุปทาน (Agility)

ในส่วนนี้จะขยายความถึงมาตรวัดในประเด็นความยืดหยุ่น (Flexibility) คือ มาตรวัดความยืดหยุ่นของโซ่อุปทานและมาตรวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนของโซ่อุปทาน (ทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง) มีดังนี้

3.1 มาตรการความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน (AG.1.1 Upside Supply Chain Adaptability) มาตรการความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน หมายถึง อัตราร้อยละสูงสุดที่สามารถเพิ่มจำนวนที่จัดส่ง (ขององค์ประกอบย่อย Source, Make, Deliver, Return) ที่สามารถจัดส่งเพิ่มขึ้นได้

3.2 มาตรการความสามารถในการปรับเปลี่ยนลดลงของโซ่อุปทาน (AG.1.2 Downside Supply Chain Adaptability) หมายถึงความสามารถในการลดจำนวนที่สั่งซื้อลง ก่อนวันส่งมอบ โดยไม่ถูกปรับหรือต้องมีสินค้าคงคลัง (ขององค์ประกอบย่อย Source, Make, Deliver, Return) ที่สามารถจัดส่งลดลงได้

4. มาตรการด้านต้นทุน (Cost)

4.1 มาตรการด้านต้นทุน (Cost) มาตรการด้านต้นทุนจะเป็นมุมมองที่เกี่ยวข้องกับมาตรการภายใน มาตรการต้นทุนของการจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง ต้นทุนรวมของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในระดับที่ 2 เพื่อวางแผน (Plan) จัดหา (Source) จัดส่ง (Deliver) และส่งคืน (Return) หรือกล่าวได้อีกแบบว่า ต้นทุนการจัดการโซ่อุปทาน คือ ส่วนต่างของยอดขาย - กำไร - ต้นทุนอื่นที่จำเป็นต่อการบริการ

- ต้นทุนของการวางแผน (CO.2.1 Cost to Plan) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการวางแผนธุรกิจ วางแผนการจัดหาวัตถุดิบ วางแผนการผลิตสินค้าและวางแผนการจัดส่ง
- ต้นทุนของการจัดหา (CO.2.2 Cost to Source) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาหรือต้นทุนการจัดการผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการจัดการการได้มาซึ่งวัตถุดิบ
- ต้นทุนของการผลิต (CO.2.3 Cost to Make) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าในโซ่อุปทาน
- ต้นทุนของการจัดส่ง (CO.2.4 Cost to Deliver) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งในโซ่อุปทาน
- ต้นทุนของการคืน (CO.2.5 Cost to Return) คือ ต้นทุนทั้งหมดของการคืนไปยังผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการรับคืนจากลูกค้า ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนของการคืนสินค้าที่ไม่สมบูรณ์ คือ ผลรวมของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการคืนสินค้าที่ไม่สมบูรณ์ไปยังผู้จัดส่งวัตถุดิบ

2. ต้นทุนของการคืนสินค้าส่วนเกิน คือ ผลรวมของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการคืนสินค้าส่วนเกินไปยังผู้จัดส่งวัตถุดิบ

- ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงความเสี่ยงในโซ่อุปทาน (CO.2.6 Mitigation Cost (Costs to Mitigate Supply Chain Risk)) คือผลรวมของการบรรเทาความเสี่ยงในโซ่อุปทาน เพื่อให้ได้เป็นสินค้าสำเร็จรูป รวมถึงต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (ค่าโสหุ้ย) ทั้งนี้ควรตระหนักไว้ด้วยว่า ต้นทุนการผลิตซ้ำซ้อนเกี่ยวข้องกับต้นทุนการจัดการโซ่อุปทาน มาตรการลดต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง คำนวณได้จาก [ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง + ต้นทุนแรงงานทางตรง + ต้นทุนทางตรงของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้วัตถุดิบ + ต้นทุนทางอ้อมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์]

5. มาตรการทางด้านทรัพย์สิน (Assets)

มาตรการในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับมาตรการภายในอีกหนึ่งมาตรการ ที่เกี่ยวข้องของทรัพย์สินคือ

5.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด (AM.1.1 Cash-to-Cash Cycle Time)

หมายถึง เวลาที่ใช้ในการแปลงเงินทุนให้ไหลกลับเข้ามายังบริษัท หลังจากที่ได้จ่ายเงินลงทุนไปสำหรับค่าวัตถุดิบ เวลาจากจุดที่บริษัทจ่ายสำหรับทรัพยากรที่ใช้ในการปฏิบัติการให้บริการจนถึงเวลาที่บริษัทได้รับชำระเงินสำหรับบริการเหล่านั้นจากลูกค้า มาตรการนี้เป็นมาตรการที่แสดงว่าบริษัทใช้ทรัพย์สินที่เป็นเงินทุนหมุนเวียนได้มีประสิทธิภาพเพียงใด วัดได้จากการแปลงจำนวนวันของสินค้าคงคลังที่มีอยู่ในสต็อกและจำนวนวันของลูกหนี้การค้าและเจ้าหนี้การค้า เป็นการนำเอาจำนวนวันของสินค้าคงคลังที่มีอยู่ในสต็อกบวกกับจำนวนวันของลูกหนี้การค้าและหักด้วยจำนวนวันของเจ้าหนี้

- จำนวนวันของลูกหนี้การค้า (AM.2.1 Days Sales Outstanding) คือ ระยะเวลาจากที่เกิดการขาย จนกระทั่งได้รับเงินสดจากลูกค้า หรือเรียกได้ว่าเป็นยอดการขายค้างชำระที่แปลงออกมาเป็นจำนวนวัน โดยใช้สูตร มูลค่าเฉลี่ยของลูกหนี้การค้า/(มูลค่าขายรายปี/365) ตัวอย่างเช่น ถ้ายอดขายคือ 5,000 บาทต่อวัน และมียอดขายค้างชำระอยู่ 50,000 บาท ดังนั้น ได้จำนวนวันของลูกหนี้การค้า เท่ากับ $50,000/5,000$ ซึ่งเท่ากับ 10 วัน
- จำนวนวันของสินค้าคงคลัง (AM.2.2 Inventory Days of Supply) คือปริมาณของสินค้าคงคลังที่แปลงออกมาเป็นจำนวนวันของการขาย โดยใช้สูตรมูลค่าเฉลี่ยของสินค้าคงคลัง ที่ต้นทุนมาตรฐาน/ต้นทุนสินค้าขายรายปี/365 ตัวอย่างเช่น ถ้าขายได้ 2 ชิ้นต่อวันและมีสินค้าคงคลัง 20 ชิ้น ดังนั้น จำนวนวันของสินค้าคงคลัง เท่ากับ $20/2$ ซึ่งเท่ากับ 10 วัน
- จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า (AM.2.3 Days Payable Outstanding) คือ ระยะเวลานับจากที่ซื้อวัสดุจ่ายค่าแรง หรือการแปลงสภาพสินค้าจนถึงจ่ายเงินสดจากลูกค้าและแปลงเป็นจำนวนวัน โดยใช้สูตร มูลค่าเฉลี่ยของเจ้าหนี้การค้า/มูลค่าวัสดุที่ซื้อรวมทั้งปี/365

5.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (AM 1.2 Return on Supply Chain Fixed Assets) เป็นการนำรายได้ทั้งหมดในโซ่อุปทาน และต้นทุนทั้งหมดในโซ่อุปทาน มาคำนวณหากำไรของโซ่อุปทานแล้วจึงนำมาหารมูลค่าทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน เพื่อหาอัตราผลตอบแทนของทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน ทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานนั้น ได้มาจาก มูลค่าทรัพย์สินถาวรสำหรับการจัดหา + มูลค่าทรัพย์สินถาวรสำหรับการผลิต + มูลค่าทรัพย์สินถาวรสำหรับการจัดส่ง + มูลค่าทรัพย์สินถาวรสำหรับการส่งคืน + มูลค่าทรัพย์สินถาวรสำหรับการวางแผน มาตรการ อัตราผลตอบแทนของทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน คำนวณได้จาก (รายได้ของโซ่อุปทาน- ต้นทุนสินค้าขาย-ต้นทุนการจัดการโซ่อุปทาน/ทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน)

- รายได้ในโซ่อุปทาน (AM.2.4 Supply Chain Revenue) คือรายได้ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในโซ่อุปทาน
- ทรัพย์สินถาวรในโซ่อุปทาน (AM.2.5 Supply Chain Fixed Assets) คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้เพื่อซื้อให้ได้ทรัพย์สินถาวร เพื่อใช้งานในโซ่อุปทาน อาทิ เครื่องจักร รถบรรทุก คลังสินค้า

5.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน (AM 1.3 Return on Working Capital) คือ การวัดประสิทธิภาพเงินลงทุนของบริษัท ว่าได้ใช้เพื่อสร้างรายได้ในโซ่อุปทานเท่าใด โดยการคำนวณมาจากมาตรวัดในระดับที่ 2 คือ บัญชีลูกหนี้ บัญชีเจ้าหนี้ สินค้าคงคลัง รายได้จากโซ่อุปทาน ต้นทุนสินค้าขายและต้นทุนการจัดการโซ่อุปทาน คำนวณได้จาก (รายได้ของโซ่อุปทาน- ต้นทุนขาย-ต้นทุนการจัดการโซ่อุปทาน)/(สินค้าคงคลัง+บัญชีลูกหนี้-บัญชีเจ้าหนี้)

- บัญชีเจ้าหนี้ (AM.2.6 Accounts Payable (Payables Outstanding)) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการสั่งซื้อเพื่อใช้ในโซ่อุปทาน แต่ยังไม่มีการชำระเงิน
- บัญชีลูกหนี้ (AM.2.7 Accounts Receivable (Sales Outstanding)) คือ รายได้ที่เกิดจากการขาย แต่ยังไม่มีการชำระเงินจากลูกค้า
- สินค้าคงคลัง (AM.2.8 Inventory) คือ จำนวนเงินของสินค้าคงเหลืออยู่ในโซ่อุปทาน เป็นสินค้าที่มีพร้อมจัดเตรียมขาย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชันวา แก้วเกษ (2554) ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างตัวอย่างและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานตามแนวทางของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน ได้ใช้แนวคิดการประยุกต์ใช้แบบจำลองโดยใช้ SCOR Project ของ Bolstorff and Rosenbaum (2012) มีข้อจำกัดในการดำเนินงาน แต่ผลการประเมินสมรรถนะของบริษัทตัวอย่างกลับสูงเกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้เกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านต้นทุน คือ ต้นทุนค่าขนส่ง (Transportation Cost) เนื่องจากมีอัตราการเพิ่มขึ้นของต้นทุน สูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ ในขณะที่ต้นทุนประเภทอื่นมีการเพิ่มขึ้นในระดับใกล้เคียงกับรายได้รวม ดังนั้นบริษัทควรให้ความสำคัญกับการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า โดยเฉพาะในส่วนของ การวางแผนโซ่อุปทาน เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญในการวางแผนการดำเนินงานทั้งหมด รวมถึงแผนการขนส่งสินค้าด้วยเช่นกัน ข้อเสนอแนะของผู้วิจัยคือ 1.ควรมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานโดยเฉพาะการประเมินประสิทธิภาพที่ต้องใช้ความละเอียดและความชัดเจนของการดำเนินงานมาประเมิน ผู้เชี่ยวชาญจึงมีความจำเป็นที่ต้องให้ข้อเสนอแนะอย่างชัดเจนและนำมาประยุกต์ใช้ในบริษัทให้มีการพัฒนาที่ดียิ่งขึ้น 2.ควรจัดตั้งทีมงานเฉพาะ เนื่องจาก การดำเนินงานจำเป็นต้องมีการพูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้องบริบทของการดำเนินงานในบริษัทเป็นอย่างดี หากให้ทุกคนที่มีงานหลักอยู่แล้วมาดำเนินงานโครงการนี้ อาจทำให้การดำเนินโครงการล่าช้า 3.บริษัทต้องมีแผนกลยุทธ์ที่ชัดเจน เพื่อให้เป้าหมายในการดำเนินโครงการประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี 4.ต้องมีหน่วยงานสนับสนุนข้อมูลที่ดี 5.ควรมีความพร้อมและความตั้งใจที่จะพัฒนา

กรณ์ภพ รัตนวิจิตร, และคณะ (2555) ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานของเสื้ออกในจังหวัดจันทบุรี ด้วยการวัดประสิทธิภาพโดยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน เนื่องจากอุตสาหกรรมทอเสื้อลดลง ได้ศึกษาการบริหารงานในแต่ละด้าน ได้แก่ เวลา การวางแผนการผลิต การจัดการคลังสินค้า เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้การกำหนดราคาผิดพลาดสาเหตุของการเลิกกิจการทอเสื้อ โดยการใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานเพื่อประเมินและวัดผล ทั้ง 5 ด้านคือ ด้านการจัดซื้อ ด้านการผลิต ด้านการจัดส่ง ด้านการคืนสินค้าและด้านการตลาด โดยผลที่ได้จากการวัดประสิทธิภาพในแต่ละคือ ด้านการจัดซื้อ ได้คะแนนเฉลี่ย 2.10 ด้านการผลิต ได้คะแนนเฉลี่ย 1.54 ด้านการจัดส่ง ได้คะแนนเฉลี่ย 1.71 ด้านการคืนสินค้า ได้คะแนนเฉลี่ย 2.11 ด้านการตลาด ได้คะแนนเฉลี่ย 2.02 จากการวัดประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่า ด้านการผลิตและด้านการ

จัดส่ง มีคะแนนการที่ต่ำกว่าด้านอื่น ปัญหาคือเกิดความล่าช้าของการได้รับวัตถุดิบ ทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันและจัดส่งให้ลูกค้าล่าช้า ข้อเสนอแนะ คือการร่วมมือกันระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้ผลิตและลูกค้า ผู้ผลิตต้องคาดการณ์และตัดสินใจในการวางแผนผลิตให้แม่นยำ และทำการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้า เพื่อลดการเกิดความล่าช้าในการจัดส่งวัตถุดิบ

ต้องใจ ศรัทธาผล (2561) ศึกษาการลดต้นทุนในกระบวนการผลิตผ้าดิษฐ์เบรก โดยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการหาต้นทุนในกระบวนการผลิตต้นทุนในงานวิจัยนี้คือ ต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนผลิตอัตโนมัติ ต้นทุนที่ดินอาคารอุปกรณ์ ต้นทุนค่าเสียหาย ต้นทุนการผลิตที่ทำให้เกิดต้นทุนสูงคือ ต้นทุนอุปกรณ์ เช่น ต้นทุนของใบเจียรระไนเพชรและต้นทุนสีฝุ่น อัตราการใช้ใบเจียรระไนเพชร ลดลงจากเดิม 180 ใบต่อปี เป็น 48 ใบต่อปี และสีฝุ่นลดลงจากเดิม 12,384 กิโลกรัมต่อปีเป็น 11,712 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นมูลค่าต้นทุนลดลง 1,539,372 บาทต่อปี โดยเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานของใบเจียรระไนเพชร คือการนำใบเจียรระไนเพชรไปยิงทรายแล้วมาทำความสะอาดเพื่อใช้งานอีกครั้ง และวิธีการพ่นสีฝุ่น นำสินค้ามาจัดวางในแนววางใหม่เพื่อให้ความสามารถวางสินค้าได้เพิ่มขึ้น สามารถพ่นสีฝุ่นได้จำนวนสินค้าครั้งละเยอะ ๆ ข้อเสนอแนะของงานวิจัยนี้คือ สามารถนำแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการที่สนใจจะวัดประสิทธิภาพ ควรมีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้

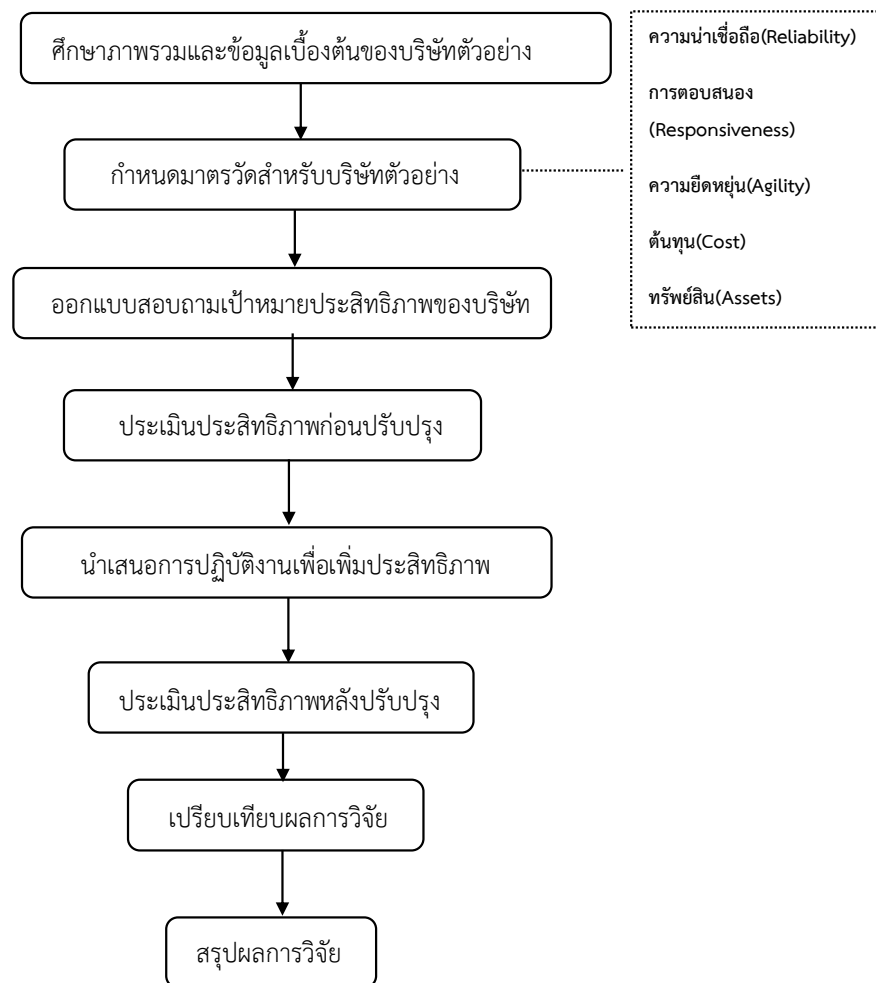


บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

3.1 แผนผังขั้นตอนดำเนินงานวิจัย



รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนดำเนินงานวิจัย

3.2 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท

บริษัทตัวอย่างเป็นผู้ให้บริการขนส่งและผู้จำหน่ายวัสดุพร้อมขนส่ง โดยประเภทรถที่ให้บริการนั้น เป็นรถบรรทุกสิบล้อพร้อมรถพ่วง โดยรับบรรทุกและจัดจำหน่ายวัสดุ หิน ดิน ทราย ลูกกรัง ทุกชนิด บริษัทให้บริการเฉพาะภายในประเทศไทย จำหน่ายสินค้าพร้อมขนส่งให้กับ ร้านขายวัสดุก่อสร้าง ผู้จำหน่ายคอนกรีตผสมสำเร็จ ผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง และลูกค้าบุคคลธรรมดาที่ต้องการสินค้าเพื่อตกแต่งบริเวณบ้าน โดยมีข้อมูลบริษัทดังนี้

3.2.1 จำนวนพนักงาน

1. พนักงานขับรถ จำนวน 13 คน
2. พนักงานเอกสาร จำนวน 1 คน
3. พนักงานทั่วไป จำนวน 3 คน

3.2.2 จำนวนรถบรรทุก แยกเป็น 2 ประเภท

1. รถกระบะบรรทุกยกได้มีข้างเสริม จำนวน 13 คัน



รูปที่ 4 รถกระบะบรรทุก

2. รถพ่วงแบบยกเทได้มีข้างเสริม จำนวน 13 คัน



รูปที่ 5 รถพ่วงบรรทุก

3.2.3 แหล่งซื้อสินค้า

- 1.บริษัท ศิลาเพชรพลอยดี จำกัด
- 2.บริษัท นครหลวงคอนกรีต จำกัด
- 3.บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด
4. บริษัท ทราয়กลยามิตร จำกัด

3.2.4 ชนิดสินค้า

1. หินคลุก



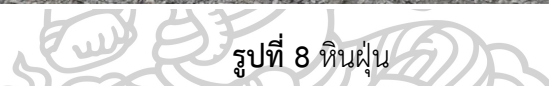
รูปที่ 6 หินคลุก

2. หินขนาด 3/4 นิ้ว



รูปที่ 7 หินขนาด 3/4 นิ้ว

3. หินฝุ่น



รูปที่ 8 หินฝุ่น

4. ดินแลค



รูปที่ 9 ดินแลค

5. ทรายถม



รูปที่ 10 ทรายถม

6. ทรายละเอียด



รูปที่ 11 ทรายละเอียด

7. ทรายหยาบ



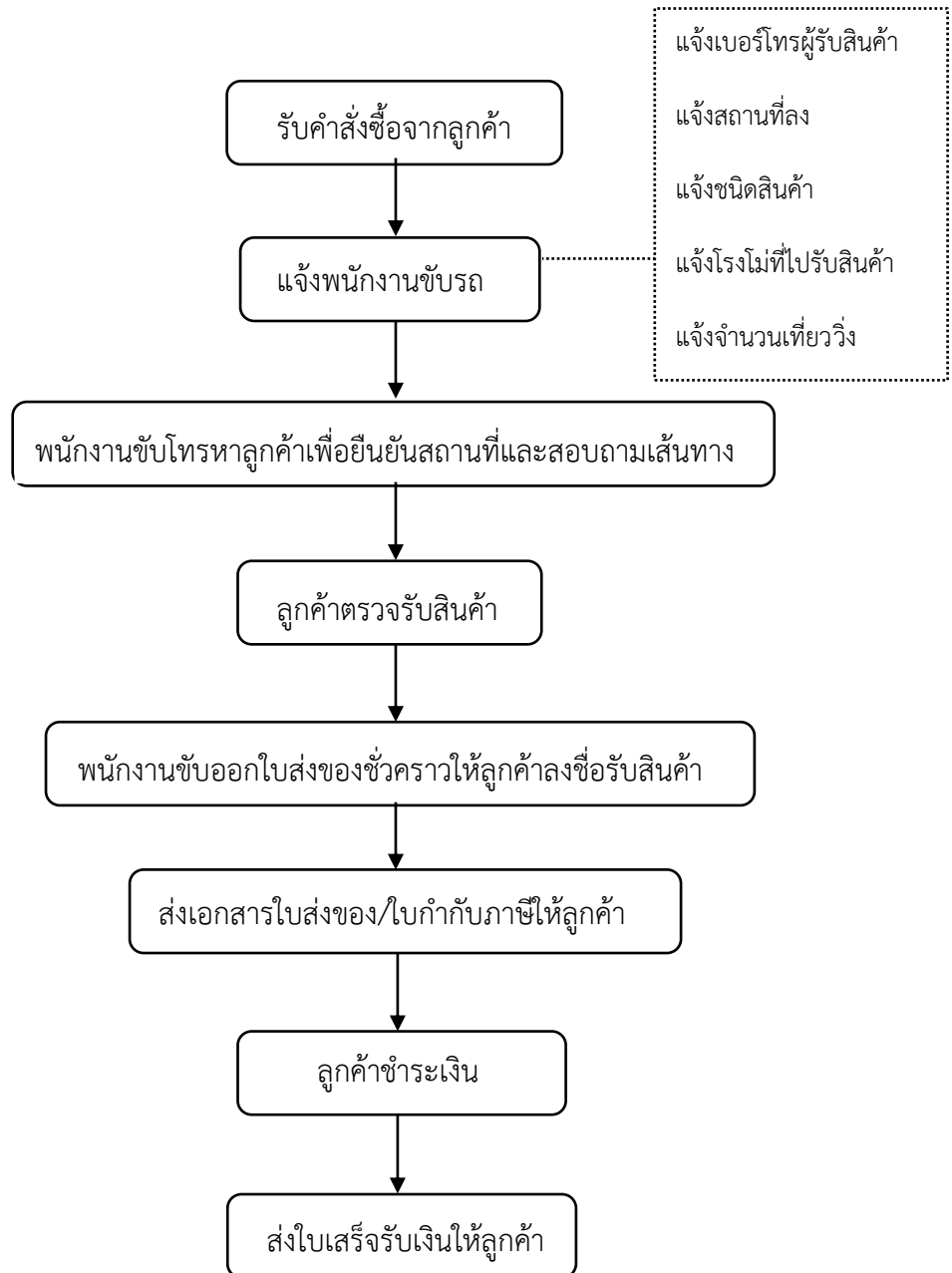
รูปที่ 12 ทรายหยาบ

8. ลูกรีง



รูปที่ 13 ลูกรีง

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง



รูปที่ 14 แผนผังการดำเนินงานของบริษัทขนส่งตัวอย่าง

3.4 กำหนดมาตรฐานวัดประสิทธิภาพสำหรับบริษัทตัวอย่าง

การกำหนดมาตรฐานวัดและออกแบบการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง จะมีวิธีการคำนวณแต่ละด้านตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ดังนี้ 1. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) 2. การตอบสนอง (Responsiveness) 3. ความยืดหยุ่น (Agility) 4. ต้นทุน (Cost) 5. ทรัพย์สิน (Assets) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 มาตรฐานวัดประสิทธิภาพสำหรับบริษัทตัวอย่างระดับที่ 1

คุณลักษณะ	มาตรฐานระดับที่ 1
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	- การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment (RL.1.1))
การตอบสนอง (Responsiveness)	- รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1))
ความยืดหยุ่น (Agility)	- ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน (Upside Supply Chain Adaptability (AG.1.1)) - ความสามารถในการปรับเปลี่ยนลดลงของโซ่อุปทาน (Downside Supply Chain Adaptability (AG.1.2))
ต้นทุน (Cost)	- ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน (Total Supply Chain Management Costs (CO.1.1))
ทรัพย์สิน (Assets)	- รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด (Cash-to-Cash Cycle Time (AM.1.1)) - อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (Return on Supply Chain Fixed Assets (AM.1.2)) - อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน (Return on Working Capital (AM.1.3))

การกำหนดมาตรฐานวัดประสิทธิภาพสำหรับบริษัทขนส่งตัวอย่างในระดับที่ 1 นั้น บริษัทไม่มีการผลิตสินค้า ผู้วิจัยจึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานวัดในส่วนของการผลิตสินค้า (Make)

ตารางที่ 5 มาตรฐานประสิทธิภาพสำหรับบริษัทตัวอย่างระดับที่ 2

คุณลักษณะ	มาตรฐานระดับที่ 2
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	<ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของคำสั่งซื้อที่จัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน (RL.2.1 % of Orders Delivery in Full) - ประสิทธิภาพการจัดส่งเมื่อเทียบกับวันที่ตกลงให้กับลูกค้า (RL.2:2 Delivery Performance to Customer Commit Date) - ความถูกต้องแม่นยำของเอกสาร (RL.2.3 Documentation Accuracy) - สภาพสินค้าที่สมบูรณ์แบบ (RL.2.4 Prefect Condition)
การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - รอบเวลาในการจัดหา (RS.2.1 Source Cycle Time) - รอบเวลาในการจัดส่ง (RS.2.3 Deliver Cycle Time)
ความยืดหยุ่น (Agility)	-
ต้นทุน (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนของการวางแผน (CO.2.1 Cost to Plan) - ต้นทุนของการจัดหา (CO.2.2 Cost to Source) - ต้นทุนของการผลิต (CO.2.3 Cost to Make) - ต้นทุนของการจัดส่ง (CO.2.4 Cost to Deliver) - ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงความเสี่ยงในโซ่อุปทาน (CO.2.6 Mitigation Cost (Costs to Mitigate Supply Chain Risk))
ทรัพย์สิน (Assets)	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนวันของลูกหนี้การค้า (AM.2.1 Days Sales Outstanding) - จำนวนวันของสินค้าคงคลัง (AM.2.2 Inventory Days of Supply) - จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า (AM.2.3 Days Payable Outstanding) - รายได้ในโซ่อุปทาน (AM.2.4 Supply Chain Revenue) - ทรัพย์สินถาวรในโซ่อุปทาน (AM.2.5 Supply Chin Fixed Assets) - บัญชีเจ้าหนี้ (AM.2.6 Accounts Payable (Payables Outstanding)) - บัญชีลูกหนี้ (AM.2.7 Accounts Receivable (Sales Outstanding)) - สินค้าคงคลัง (AM.2.8 Inventory)

มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 2 เป็นมาตรฐานที่ได้ขยายมาจากมาตรฐานระดับที่ 1 การกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 2 สำหรับบริษัทขนส่งตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยไม่มีการกำหนดมาตรฐานในส่วนของการผลิตสินค้า (Make) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 มาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่1และมาตรฐานประสิทธิภาพระดับที่ 2

คุณลักษณะ	มาตรฐานระดับที่ 1	มาตรฐานระดับที่ 2
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	<ul style="list-style-type: none"> - RL.1.1 การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment) 	<ul style="list-style-type: none"> - RL.2.1 ร้อยละของคำสั่งซื้อที่จัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน (% of Orders Delivery in Full) - RL.2.2 ประสิทธิภาพการจัดส่งเมื่อเทียบกับวันที่ตกลงให้กับลูกค้า (Delivery Performance to Customer Commit Date) - RL.2.3 ความถูกต้องแม่นยำของเอกสาร (Documentation Accuracy) - RL.2.4 สภาพผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์แบบ (Perfect Condition)
การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - RS.1.1 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment Cycle Time) 	<ul style="list-style-type: none"> - RS.2.1 รอบเวลาในการจัดหา (Source Cycle Time) - RS.2.3 รอบเวลาในการจัดส่ง (Deliver Cycle Time)
ความยืดหยุ่น (Agility)	<ul style="list-style-type: none"> - AG.1.1 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน (Upside Supply Chain Adaptability) - AG.1.2 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนลดลงของโซ่อุปทาน (Downside Supply Chain Adaptability) 	-
ต้นทุน (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> - CO.1.1 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน (Total Supply Chain 	<ul style="list-style-type: none"> - CO.2.1 ต้นทุนของการวางแผน (Cost to Plan) - CO.2.2 ต้นทุนของการจัดหา (Cost to

	Management Costs)	Source) <ul style="list-style-type: none"> - CO.2.4 ต้นทุนของการจัดส่ง (Cost to Deliver) - CO.2.6 ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงความเสี่ยงในโซ่อุปทาน (Mitigation Cost (Costs to Mitigate Supply Chain Risk)
ทรัพย์สิน (Assets)	- AM.1.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด (Cash-to-Cash Cycle Time)	- AM.2.1 จำนวนวันของลูกหนี้การค้า (Days Sales Outstanding) <ul style="list-style-type: none"> - AM.2.2 จำนวนวันของสินค้าคงคลัง (Inventory Days of Supply) - AM.2.3 จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า (Days Payable Outstanding)
	- AM.1.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (Return on Supply Chain Fixed Assets)	- AM.2.4 รายได้ในโซ่อุปทาน (Supply Chain Revenue) <ul style="list-style-type: none"> - AM.2.5 ทรัพย์สินถาวรในโซ่อุปทาน (Supply Chain Fixed Assets)
	- AM.1.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน (Return on Working Capital)	- AM.2.6 บัญชีเจ้าหนี้ (Accounts Payable (Payables Outstanding)) <ul style="list-style-type: none"> - AM.2.7 บัญชีลูกหนี้ (Accounts Receivable (Sales Outstanding)) - AM.2.8 สินค้าคงคลัง (Inventory)

3.5 ตารางสำหรับการคำนวณของข้อมูลแต่ละมาตรวัด

ตารางที่ 7 การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์

ลำดับคำสั่งซื้อ	จัดส่งเต็มจำนวน	จัดส่งตรงเวลา	เอกสารจัดส่งถูกต้อง	สินค้าจัดส่งสมบูรณ์	ความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ
1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	1	0
ร้อยละความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ				%

การประเมินความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ จะพิจารณาจากรายการคำสั่งซื้อที่ผ่านเกณฑ์การจัดส่งทั้ง 4 ด้าน คือ 1. ร้อยละของคำสั่งซื้อที่จัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน

2. สมรรถนะการจัดส่งเมื่อเทียบกับวันที่ตกลงให้ค้ำประกันกับลูกค้า 3. ความถูกต้องแม่นยำของเอกสาร

4. สภาพผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์แบบ หากผ่านเกณฑ์ทั้ง 4 ด้านนี้ การเติมเต็มคำสั่งซื้อในรายการนั้นจึงสมบูรณ์ วิธีคำนวณ ร้อยละความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ = (ผลรวมความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ/ผลรวมจำนวนคำสั่งซื้อ) x 100

ตารางที่ 8 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ

ลำดับคำสั่งซื้อ	วันที่รับคำสั่งซื้อ	วันที่จัดหาวัสดุได้	วันที่ลูกค้าได้รับสินค้า	รอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ
1	12/12/63	12/12/63	13/12/63	1
2				
ค่าเฉลี่ยรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ			วัน

เริ่มคำนวณวันที่ได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า วันที่จัดหาสินค้าได้ตามคำสั่งซื้อจนถึงวันที่ลูกค้าได้รับสินค้า จะได้ค่าเฉลี่ยรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อของลูกค้า

วิธีคำนวณ รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ = ผลรวมรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ/ผลรวมจำนวนคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 9 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน / ความสามารถในการปรับเปลี่ยนลดลงของโซ่อุปทาน

เดือน	จำนวนสั่งซื้อ (เที่ยว)	จำนวนที่จัดส่งสินค้า (เที่ยว)	ความสามารถในการ ทำงาน (ร้อยละ)
มกราคม			
กุมภาพันธ์			
ค่าเฉลี่ยความสามารถในการปรับเปลี่ยน		%

วิธีคำนวณ ความสามารถในการทำงาน = (จำนวนที่จัดส่งสินค้า/จำนวนสั่งซื้อ) x100

ตารางที่ 10 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน

ต้นทุน	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ต้นทุนการวางแผน		
ต้นทุนการจัดหา		
ต้นทุนสินค้า		
ต้นทุนการจัดส่ง		
ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงในโซ่อุปทาน		
รายได้รวม		100
ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน		

วิธีคำนวณ ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน = ต้นทุนการวางแผน+ต้นทุนการจัดหา+ต้นทุนสินค้า+ต้นทุนการจัดส่ง+ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงในโซ่อุปทาน

ตารางที่ 11 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด

	ข้อมูล	จำนวนเงิน	จำนวนวัน
จำนวนวันของลูกหนี้การค้า [1] / [2]	ลูกหนี้ [1]		
	ยอดขาย [2]		
จำนวนวันของสินค้าคงคลัง [3] / [4]	สินค้าคงคลัง [3]		
	ต้นทุนรวม [4]		
จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า [5] / [6]	เจ้าหนี้ [5]		
	ยอดซื้อรวม [6]		
รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด		วัน

วิธีคำนวณ รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด = จำนวนวันของลูกหนี้การค้า+จำนวนวันของ
สินค้าคงคลัง+จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า

จำนวนวันของลูกหนี้การค้า = จำนวนเงินของลูกหนี้การค้า/(จำนวนเงินยอดขายรวม/183 วัน)

จำนวนวันของสินค้าคงคลัง = จำนวนเงินของสินค้าคงคลัง/(ต้นทุนรวม/183 วัน)

จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า = จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า/(จำนวนเงินยอดซื้อรวม/183 วัน)

ตารางที่ 12 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน

	จำนวนเงิน
ยอดขาย [1]	
ต้นทุน [2]	
ทรัพย์สินถาวร [3]	
อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน [[1] - [2]] / [3] x100%

วิธีคำนวณ อัตราผลตอบแทนของทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน = [(จำนวนเงินยอดขาย
ทั้งหมด-ต้นทุนทั้งหมด)/ทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน]x100

ตารางที่ 13 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน

	จำนวนเงิน
ยอดขาย [1]	
ต้นทุน [2]	
สินค้าคงคลัง [3]	
ลูกหนี้ [4]	
เจ้าหนี้ [5]	
อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน $\frac{[1] - [2]}{([3] + [4]) - [5]} \times 100$%

วิธีคำนวณ อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน = [(จำนวนเงินยอดขายทั้งหมด-ต้นทุนทั้งหมด)/(สินค้าคงคลัง+บัญชีลูกหนี้-บัญชีเจ้าหนี้)×100



บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 แบบสอบถามการวิจัย

ผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถาม (แสดงในภาคผนวก ก) และได้นำแบบสอบถามให้ผู้บริหารและพนักงานของบริษัทตัวอย่างได้เป็นผู้ประเมินเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท เพื่อทราบถึงเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่าง (แสดงในภาคผนวก ข) ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ย เป็นดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เป้าหมายของบริษัทตัวอย่าง

คุณลักษณะ	มาตรวัดระดับที่ 1	เป้าหมาย
ความน่าเชื่อถือ	การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์	90%
การตอบสนอง	รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ	2 วัน
ความยืดหยุ่น	ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้น/ลดลงของโซ่อุปทาน	90%
ต้นทุน	ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	70%
ทรัพย์สิน	รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	14 วัน
	อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน	80%
	อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	90%

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง

การประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างมีสูตรในการคำนวณเป็นไปตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานกำหนด ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้ Microsoft Excel (แสดงในภาคผนวก ค) เพื่อช่วยการคำนวณผลของแต่ละมาตรวัด มีผลจากการประเมินดังนี้

4.2.1 ประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านความน่าเชื่อถือ

มาตรวัดการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ จะพิจารณาจาก

1. คำสั่งซื้อที่จัดส่งได้อย่างเต็มจำนวน
2. การจัดส่งตรงเวลาเมื่อเทียบกับวันที่ตกลงกับลูกค้า
3. ความถูกต้องของเอกสาร
4. สภาพสินค้าที่สมบูรณ์

โดยให้ผลในแต่ละด้าน เป็น 1 คือผ่านเกณฑ์ และผลเป็น 0 คือไม่ผ่านเกณฑ์ หากผ่านเกณฑ์ ทั้ง 4 ด้านนี้ การเติมเต็มคำสั่งซื้อในรายการนั้นจึงสมบูรณ์ ผลรวมเป็น 1 ถ้าหากเกณฑ์ทั้ง 4 ด้านนี้ มี ด้านใดด้านหนึ่งมีผลเป็น 0 ให้การเติมเต็มคำสั่งซื้อในรายการนั้นไม่สมบูรณ์ ผลรวมเป็น 0

วิธีคำนวณ ร้อยละความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ = (ผลรวมความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ/ผลรวมจำนวนคำสั่งซื้อ) x100 โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดังตารางที่ 15

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ

- วันที่ลูกค้ามีการสั่งซื้อ
- วันที่ลูกค้าได้รับสินค้าครบถ้วน
- จำนวนสั่งซื้อของลูกค้า
- จำนวนที่ลูกค้าได้รับสินค้า
- ข้อมูลการแก้ไขเอกสาร
- รายการแจ้งสินค้าไม่สมบูรณ์

ตารางที่ 15 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ก่อนปรับปรุง

ลำดับ คำสั่งซื้อ	จัดส่งเต็มจำนวน		ผล	จัดส่งตรงเวลา		ผล	เอกสาร จัดส่งถูกต้อง	สินค้าจัดส่ง สมบูรณ์	ความสมบูรณ์การ เติมเต็มคำสั่งซื้อ
	จำนวนสั่ง	จำนวนส่ง		วันที่ต้องการสินค้า	วันที่ได้รับสินค้า				
1	2	2	1	2/07/2563	2/07/2563	1	1	1	1
2	30	30	1	3/07/2563	3/07/2563	1	1	1	1
3	26	26	1	3/07/2563	3/07/2563	1	1	1	1
4	3	3	1	4/07/2563	4/07/2563	1	1	1	1
5	1	1	1	7/07/2563	7/07/2563	1	1	1	1
6	50	50	1	10/07/2563	10/07/2563	1	1	1	1
7	75	75	1	14/07/2563	15/07/2563	0	1	1	0
8	3	3	1	15/07/2563	15/07/2563	1	1	1	1
...
19	80	80	1	29/07/2563	31/07/2563	0	1	1	0
20	1	1	1	30/07/2563	30/07/2563	1	1	1	1
...
89	18	18	1	15/12/2563	15/12/2563	1	1	1	1
90	12	12	1	15/12/2563	15/12/2563	1	1	1	1
91	1	1	1	17/12/2563	17/12/2563	1	1	1	1
92	25	25	1	20/12/2563	20/12/2563	1	1	1	1
93	85	85	1	28/12/2563	28/12/2563	1	1	1	1
ร้อยละความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ									96.77

จากตารางที่ 15 ความสามารถในการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ของบริษัทตัวอย่าง ในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 จำนวนคำสั่งซื้อ 93 รายการและจำนวนสินค้า 1,631 ชิ้น ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ คือ 96.77 เปอร์เซ็นต์ โดยมีคำสั่งซื้อที่ผิดพลาด 2 รายการ ไม่สามารถจัดส่งตรงเวลาได้ คือคำสั่งซื้อที่ 7 กับคำสั่งซื้อที่ 19 มีการจัดส่งสินค้าเกิน 1 วันที่ได้ตกลงกับลูกค้าไว้

4.2.2 ประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านการตอบสนอง

มาตรฐานวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ จะพิจารณาจาก

1. วันที่ได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า
2. วันที่จัดหาสินค้าได้จนถึงวันที่ลูกค้าได้รับสินค้า

วิธีคำนวณ ค่าเฉลี่ยรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ = ผลรวมรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ / ผลรวมจำนวนคำสั่งซื้อ โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดังตารางที่ 16

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ

- วันที่รับคำสั่งซื้อ
- วันที่จัดหาวัสดุได้
- วันที่ลูกค้าได้รับสินค้า

ตารางที่ 16 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อก่อนปรับปรุง

ลำดับคำสั่งซื้อ	วันที่รับคำสั่งซื้อ	วันที่จัดหาวัสดุได้	วันที่ลูกค้าได้รับสินค้า	รอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ
1	1/07/2563	2/07/2563	2/07/2563	1
2	1/07/2563	2/07/2563	3/07/2563	2
3	2/07/2563	2/07/2563	3/07/2563	1
4	2/07/2563	3/07/2563	4/07/2563	2
5	6/07/2563	7/07/2563	7/07/2563	1
6	6/07/2563	7/07/2563	10/07/2563	4
7	10/07/2563	11/07/2563	15/07/2563	5
...
92	18/12/2563	19/12/2563	20/12/2563	2
93	21/12/2563	22/12/2563	28/12/2563	7
ค่าเฉลี่ยรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (วัน)				1.95

จากตารางที่ 16 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่าง ในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 จำนวนคำสั่งซื้อ 93 รายการ ผลการประเมินประสิทธิภาพของมาตรวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ คือ 1.95 วัน โดยมีรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อน้อยที่สุดเป็นเวลา 1 วัน และรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อมากที่สุดเป็นเวลา 7 วัน

4.2.3 ประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านความยืดหยุ่น

มาตรวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทานจะพิจารณาจาก

1. จำนวนสั่งซื้อ

2. จำนวนที่จัดส่งสินค้าได้

วิธีคำนวณ ความสามารถในการทำงาน = $(\text{จำนวนที่จัดส่งสินค้า} / \text{จำนวนสั่งซื้อ}) \times 100$

โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดังตารางที่ 17

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนสั่งซื้อในแต่ละเดือน
- จำนวนที่สามารถจัดส่งได้ในแต่ละเดือน

ตารางที่ 17 ประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทานก่อนปรับปรุง

ลำดับ	เดือน	จำนวนสั่งซื้อ (เที่ยว)	จำนวนที่จัดส่งสินค้า (เที่ยว)	ความสามารถในการทำงาน (ร้อยละ)
1	กรกฎาคม	362	362	100
2	สิงหาคม	417	417	100
3	กันยายน	147	147	100
4	ตุลาคม	201	201	100
5	พฤศจิกายน	233	233	100
6	ธันวาคม	271	271	100
ค่าเฉลี่ยความสามารถในการปรับเปลี่ยน (ร้อยละ)				100

จากตารางที่ 17 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง ในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 จำนวนคำสั่งซื้อ 93 รายการ มีจำนวนสั่งซื้อ

ทั้งหมด 1,631 คัน และสามารถส่งสินค้าทั้งหมด 1,631 คันได้ โดยการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่างนั้น คือ 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะเมื่อบริษัทตัวอย่างมีคำสั่งซื้อที่ปริมาณเยอะบริษัทตัวอย่างจะจ้างบริษัทคู่ค้าที่มีรูปแบบธุรกิจเดียวกัน มาช่วยเสริมการจัดส่งสินค้า

4.2.4 ประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านต้นทุน

มาตรฐานวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน พิจารณาจาก

1. ต้นทุนการวางแผน
2. ต้นทุนการจัดหา
3. ต้นทุนสินค้า
4. ต้นทุนการจัดส่ง
5. ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง
6. รายได้รวม

วิธีคำนวณ ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน = ต้นทุนการวางแผน+ต้นทุนการจัดหา+ต้นทุนสินค้า+ต้นทุนการจัดส่ง+ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยงในโซ่อุปทาน โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดังตารางที่ 18

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการคำนวณคือ

- ต้นทุนการวางแผน	169,194.00 บาท
- ต้นทุนการจัดหา	144,000.00 บาท
- ต้นทุนสินค้า	4,461,640.00 บาท
- ต้นทุนการจัดส่ง	2,609,600.00 บาท
- ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง	502,411.31 บาท
- รายได้รวม	10,469,172.50 บาท

ตารางที่ 18 ประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทานก่อนปรับปรุง

ต้นทุน	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ต้นทุนการวางแผน	169,194.00	1.62
ต้นทุนการจัดหา	144,000.00	1.38
ต้นทุนสินค้า	4,461,640.00	42.62
ต้นทุนการจัดส่ง	2,609,600.00	24.93
ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง	502,411.31	4.80
ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	7,886,845.31	75.33
รายได้รวม	10,469,172.50	100

จากตารางที่ 18 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน ในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 จำนวนคำสั่งซื้อ 93 รายการ ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน เป็นจำนวนเงิน 7,886,845.31 บาท คิดเป็น 75.33 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นทุนที่สูงที่สุดคือ ต้นทุนสินค้า เป็นจำนวนเงิน 4,461,640 บาท คิดเป็น 42.62 เปอร์เซ็นต์

4.2.5 ประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านทรัพย์สิน

การประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านทรัพย์สิน มีมาตรวัดทั้งหมด 3 ด้าน คือ
 1.รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 2.อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน
 3.อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน โดยผลจากการประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดทั้ง 3 ด้าน มีดังนี้

4.2.5.1 ประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด

มาตรวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด พิจารณาจาก

1. จำนวนวันของลูกหนี้การค้า
2. จำนวนวันของสินค้าคงคลัง
3. จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า

วิธีคำนวณ รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด = จำนวนวันของลูกหนี้การค้า
 +จำนวนวันของสินค้าคงคลัง+จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า
 จำนวนวันของลูกหนี้การค้า = จำนวนเงินของลูกหนี้การค้า/(จำนวนเงินยอดขายรวม/183 วัน)
 จำนวนวันของสินค้าคงคลัง = จำนวนเงินของสินค้าคงคลัง/(ต้นทุนรวม/183 วัน)
 จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า = จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า/(จำนวนเงินยอดซื้อรวม/183 วัน)
 โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดังตารางที่ 19

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนเงินของลูกหนี้การค้า	385,076.74 บาท
- จำนวนเงินยอดขายรวม	10,469,172.50 บาท
- จำนวนเงินของสินค้าคงคลัง	0.00 บาท
- จำนวนเงินต้นทุนรวม	7,770,745.31 บาท
- จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า	686,646.70 บาท
- จำนวนเงินยอดซื้อรวม	6,793,251.31 บาท

ตารางที่ 19 ประเมินประสิทธิภาพรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดก่อนปรับปรุง

	ข้อมูล	จำนวนเงิน	จำนวนวัน
จำนวนวันของลูกหนี้การค้า	ลูกหนี้	385,076.74	6.88
	ยอดขายรวม	55,993.12	
จำนวนวันของสินค้าคงคลัง	สินค้าคงคลัง	0.00	0.00
	ต้นทุนรวม	42,232.31	
จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า	เจ้าหนี้	686,646.70	18.60
	ยอดซื้อรวม	36,919.84	
รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด			8.49

จากตารางที่ 19 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 มีจำนวนวันของลูกหนี้การค้าเป็น 6.88 วัน จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้าเป็น 18.60 วัน และจำนวนวันของสินค้าคงคลังเท่ากับ 0 วัน เนื่องจากบริษัทตัวอย่างไม่มีการสต็อกสินค้าจึงไม่มีสินค้าคงคลัง ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดคือ 8.49 วัน

4.2.5.2 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน
 มาตรฐานอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน พิจารณาจาก

1. จำนวนเงินยอดขายรวม
2. จำนวนเงินต้นทุนรวม
3. มูลค่าทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน

วิธีคำนวณ อัตราผลตอบแทนของทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน = [(จำนวนเงิน
 ยอดขายรวม - ต้นทุนรวม)/ทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน] x100 โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดัง
 ตารางที่ 20

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนเงินยอดขายรวม	10,469,172.50 บาท
- จำนวนเงินต้นทุนรวม	7,770,745.31 บาท
- มูลค่ารถบรรทุก ปี 63 รถกระบะบรรทุก 13 คัน	938,671.24 บาท
- มูลค่ารถบรรทุก ปี 63 รถพ่วง 13 คัน	849,273.95 บาท
- อาคารสำนักงาน	2,600,000.00 บาท
- ที่ดิน	300,000.00 บาท
- รถยนต์	306,000.00 บาท
- คอมพิวเตอร์	15,000.00 บาท

ตารางที่ 20 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานก่อนปรับปรุง

	จำนวนเงิน
ยอดขายรวม	10,469,172.50
ต้นทุนรวม	7,770,745.31
ทรัพย์สินถาวรรวม	5,008,945.19
อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (ร้อยละ)	53.87

จากตารางที่ 20 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานในช่วงเดือนกรกฎาคม
 63 - เดือนธันวาคม 63 มีมูลค่าทรัพย์สินถาวรรวม 5,008,945.19 บาท ผลการประเมินประสิทธิภาพ
 มาตรฐานอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานได้ 53.87 เปอร์เซ็นต์ อธิบายคือ
 ทรัพย์สินถาวรรวมทุก 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 53.87 บาท

4.2.5.3 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน

มาตรวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน พิจารณาจาก

1. จำนวนเงินยอดขายรวม
2. จำนวนเงินต้นทุนรวม
3. เงินสดหรือเงินลงทุน
4. จำนวนเงินของลูกค้าหนี้การค้า
5. จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า

วิธีคำนวณ อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน = [(จำนวนเงินยอดขายทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด) / (เงินสดหรือเงินลงทุน + บัญชีลูกหนี้ - บัญชีเจ้าหนี้)] x 100 โดยผลที่ได้จากการคำนวณ ดังตารางที่ 21

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนเงินยอดขายรวม	10,469,172.50 บาท
- จำนวนเงินต้นทุนรวม	7,770,745.31 บาท
- เงินสดหรือเงินลงทุน	3,000,000.00 บาท
- จำนวนเงินของลูกค้าหนี้การค้า	385,076.74 บาท
- จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า	686,646.70 บาท

ตารางที่ 21 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนก่อนปรับปรุง

	จำนวนเงิน
ยอดขาย	10,469,172.50
ต้นทุน	7,770,745.31
เงินสดหรือเงินลงทุน	3,000,000.00
ลูกหนี้	385,076.74
เจ้าหนี้	686,646.70
อัตราผลตอบแทนเงินทุนหมุนเวียน (ร้อยละ)	100.00

จากตารางที่ 21 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 โดยมีเงินสดหรือเงินลงทุนในช่วงเดือนกรกฎาคม 63 - เดือนธันวาคม 63 คือ 3,000,000.00 บาท ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนคือ 100 เปอร์เซ็นต์ อธิบายคือ เงินทุนหมุนเวียนทุก 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 100 บาท

4.3 การปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

4.3.1 การปฏิบัติงานก่อนปรับปรุง

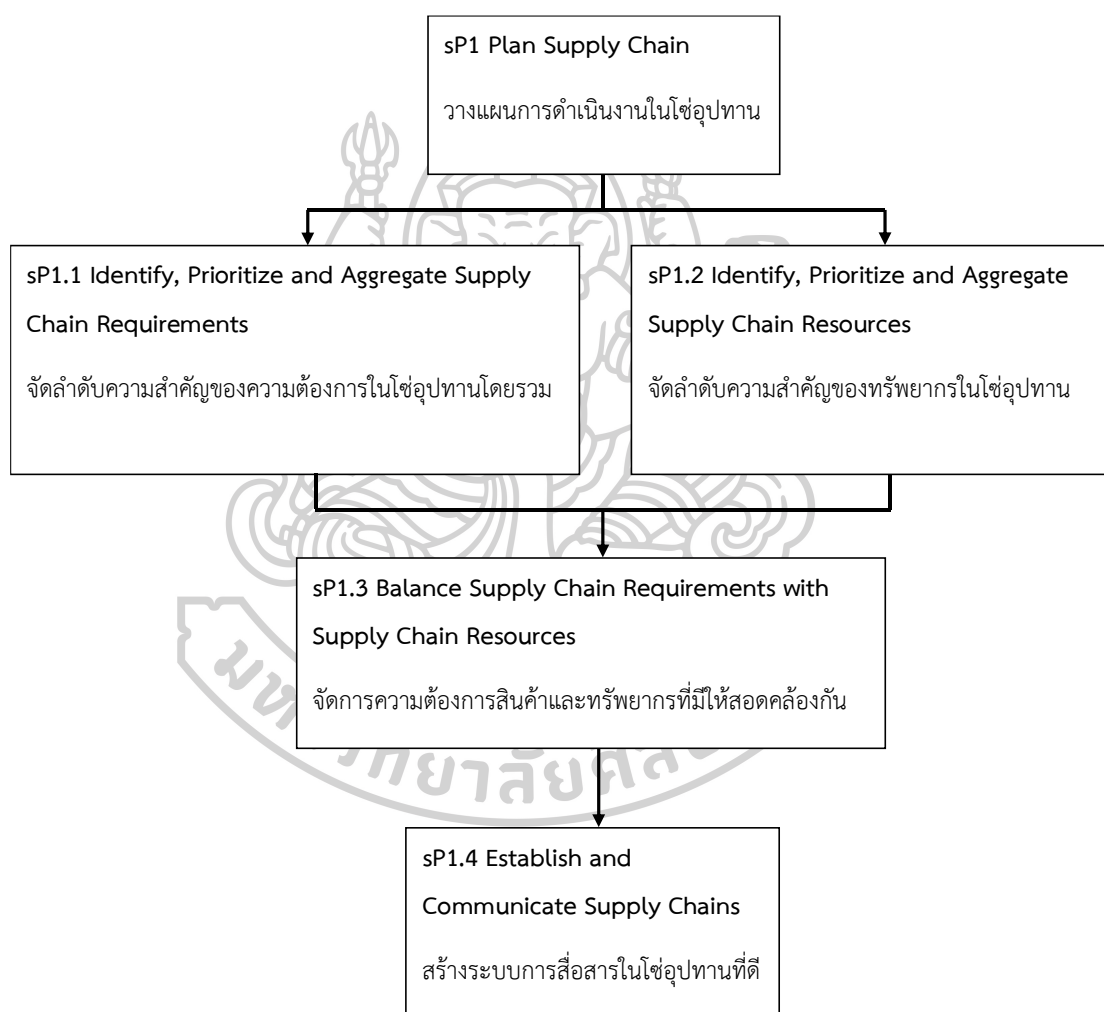
ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่างก่อนปรับปรุง โดยผลที่ได้เป็นดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การปฏิบัติงานก่อนปรับปรุง

ลำดับ	การดำเนินงาน	รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานก่อนปรับปรุง	ผู้ปฏิบัติงาน	ผลก่อนปรับปรุง
1	รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	ตรวจสอบสินค้าในแต่ละโรงโม่โดยเดินทางไปยังสถานที่จำหน่าย	พนักงานทั่วไป	มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
2	แจ้งพนักงานขับรถ	โทรแจ้งพนักงานขับรถทีละคน หากพนักงานขับรถที่ได้โทรแจ้งขับรถมาส่งสินค้าให้ไม่ทัน จะโทรแจ้งพนักงานคนถัดไป	ผู้จัดการ	1. ค่าใช้จ่ายในการโทรแจ้งพนักงานขับ 2. เสียโอกาสในการส่งสินค้าให้กับลูกค้า หากตกลงพนักงานขับรถโดยไม่ได้แจ้งให้ส่งสินค้า
3	ตรวจสอบเส้นทาง	เดินทางโดยรถยนต์เพื่อตรวจสอบเส้นทาง	พนักงานทั่วไป	มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
4	ลูกค้าตรวจรับสินค้า	ตรวจสอบสินค้าว่าผิดพลาดหรือไม่	ลูกค้า	-
5	ออกไปส่งของชั่วคราวให้กับลูกค้า	ออกไปส่งของชั่วคราวให้ลูกค้าเซ็นรับไว้ โดยให้ฉบับสำเนาแก่ลูกค้า	พนักงานขับรถ	-
6	ส่งเอกสารใบส่งของ/ใบกำกับภาษี	ออกเอกสารใบส่งของและใบกำกับภาษีให้แก่ลูกค้า โดยส่งเอกสารไปทางไปรษณีย์	พนักงานเอกสาร	ทำให้ล่าช้าในการรอเอกสาร
7	ลูกค้าชำระเงิน	ตรวจเอกสารถูกต้องจึงชำระเงิน	ลูกค้า	-
8	ส่งใบเสร็จรับเงิน	ออกเอกสารใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า โดยส่งเอกสารไปทางไปรษณีย์	พนักงานเอกสาร	ทำให้ล่าช้าในการรอเอกสาร

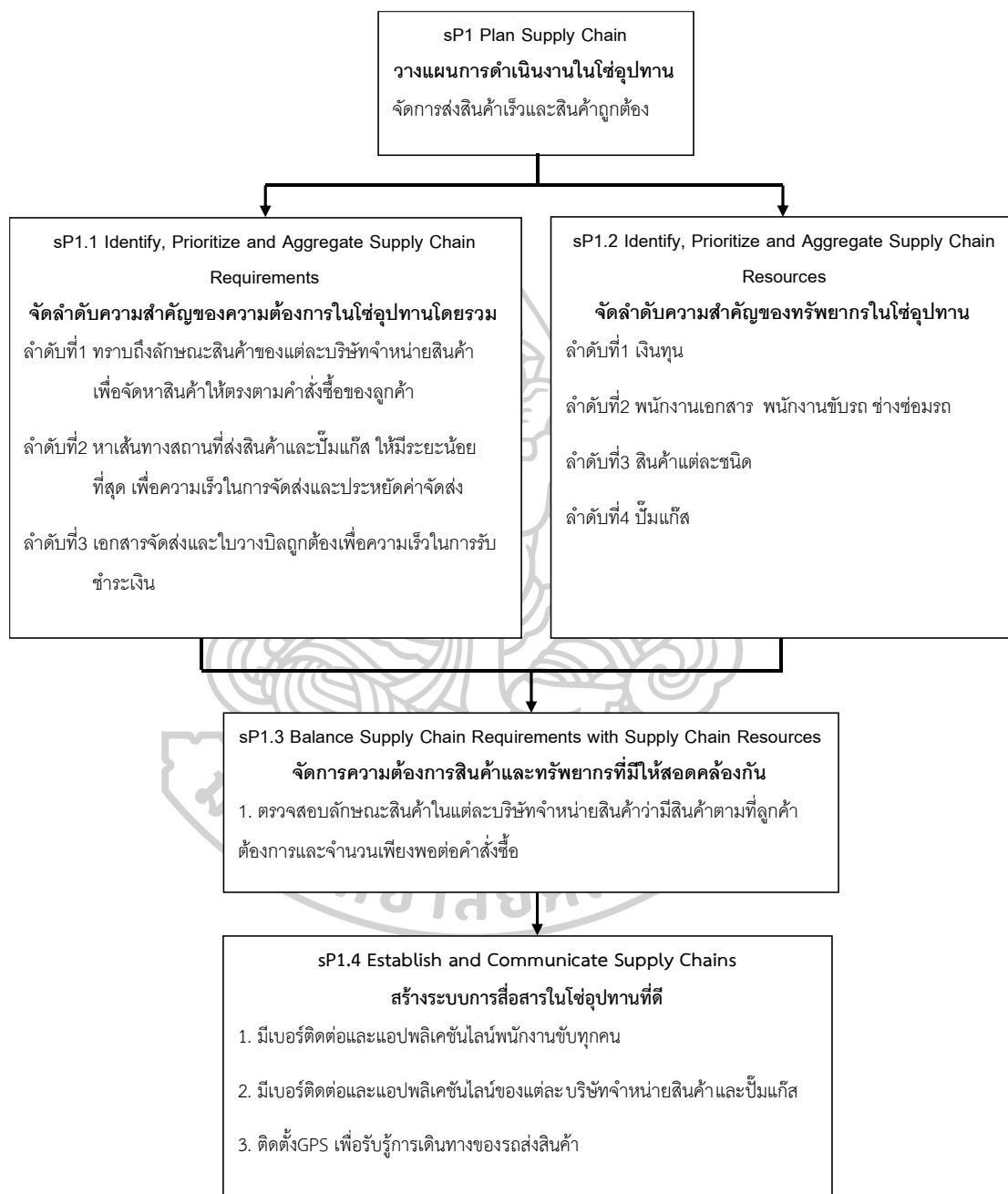
4.3.2 การปฏิบัติงานก่อนปรับปรุง

ผู้วิจัยได้เลือกการปฏิบัติงานที่มีอยู่ในคำแนะนำ ทั้ง 5 คุณลักษณะ คือ BP.183 Integrated Business Planning (IBP) คือ การวางแผนธุรกิจแบบบูรณาการใหม่ เป็นการดำเนินงานระดับผู้บริหารหรือผู้จัดการแต่ละฝ่ายงาน ที่มีการสื่อสารและวางแผนการทำงานร่วมกันให้เกิดความสมดุลระหว่างความสามารถในการดำเนินงานและความต้องการของลูกค้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในบริษัทเพิ่มขึ้น โดยมีกระบวนการปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 การปฏิบัติงานของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ปฏิบัติงาน BP.183 Integrated Business Planning (IBP) มาใช้กับบริษัท ตัวอย่าง และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติงานให้กับผู้บริหารได้นำไปปรับปรุงการดำเนินงานในบริษัท ช่วงเดือนมีนาคม 64 - เดือนเมษายน 64 ดังรูปที่ 16



รูปที่ 16 การปฏิบัติงานของบริษัทตัวอย่าง

ผลจากการได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานกับบริษัทตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการดำเนินงานหลังปรับปรุง ผลที่ได้เป็นดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การปฏิบัติงานหลังปรับปรุง

ลำดับ	การดำเนินงาน	รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานหลังปรับปรุง	ผู้ปฏิบัติงาน	ผลหลังปรับปรุง
1	รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	โทรสอบถามกับทางโรงโม่จำหน่ายสินค้าหรือสอบถามช่องทางการสนทนาแอปพลิเคชันไลน์	พนักงานทั่วไป	ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเพื่อไปตรวจสอบสินค้า
2	แจ้งพนักงานขับรถ	หลังจากได้ติดตั้ง GPS จึงสามารถตรวจสอบเส้นทางการวิ่งของรถบรรทุกได้และกำหนดเส้นทางการวิ่งได้อย่างเหมาะสม	ผู้จัดการ	1.ลดค่าใช้จ่ายในการโทรแจ้งพนักงานขับทีละคน 2.รถบรรทุกสามารถวิ่งงานได้เต็มประสิทธิภาพ
3	ตรวจสอบเส้นทาง	หลังจากได้ติดตั้ง GPS จึงสามารถตรวจสอบเส้นทางการวิ่งให้มีระยะสั้นที่สุดได้	พนักงานทั่วไป	ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อไปตรวจสอบเส้นทาง
4	ลูกค้าตรวจรับสินค้า	ตรวจสอบสินค้าว่าผิดปกติหรือไม่	ลูกค้า	-
5	ออกใบส่งของชั่วคราวให้กับลูกค้า	ออกใบส่งของชั่วคราวให้ลูกค้าเซ็นรับไว้ โดยให้ฉบับสำเนาแก่ลูกค้า	พนักงานขับรถ	-
6	ส่งเอกสารใบส่งของ/ใบกำกับภาษี	ออกเอกสารใบส่งของและใบกำกับภาษีให้แก่ลูกค้า โดยส่งรูปถ่ายเอกสารไปทางแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการชำระเงิน	พนักงานเอกสาร	ลดการรอคอยเอกสาร
7	ลูกค้าชำระเงิน	ตรวจเอกสารถูกต้องจึงชำระเงิน	ลูกค้า	-
8	ส่งใบเสร็จรับเงิน	ออกเอกสารใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า โดยส่งรูปถ่ายเอกสารไปทางแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของลูกค้า	พนักงานเอกสาร	ลดการรอคอยเอกสาร

4.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง

ผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพ หลังจากบริษัทตัวอย่างได้นำการปฏิบัติงาน BP.183 Integrated Business Planning (IBP) มาใช้กับบริษัทในช่วงเดือนมีนาคม 64 - เดือนเมษายน 64 โดยมีผลการประเมินเป็นดังนี้

4.4.1 ประเมินประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ประเมินประสิทธิภาพมาตรการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์หลังการปรับปรุง

ลำดับ คำสั่งซื้อ	จัดส่งเต็มจำนวน		ผล	จัดส่งตรงเวลา		ผล	เอกสาร จัดส่ง	สินค้า จัดส่ง	ความสมบูรณ์ การเติมเต็ม
	จำนวนสั่ง	จำนวนส่ง		วันที่ต้องการสินค้า	วันที่ได้รับสินค้า				
1	150	150	1	2/03/2564	2/03/2564	1	1	1	1
2	2	2	1	5/03/2564	5/03/2564	1	1	1	1
3	24	24	1	9/03/2564	9/03/2564	1	1	1	1
4	3	3	1	17/03/2564	17/03/2564	1	1	1	1
5	1	1	1	23/03/2564	23/03/2564	1	1	1	1
6	16	16	1	29/03/2564	29/03/2564	1	1	1	1
7	2	2	1	29/03/2564	29/03/2564	1	1	1	1
8	52	52	1	3/04/2564	3/04/2564	1	1	1	1
9	20	20	1	5/04/2564	5/04/2564	1	1	1	1
10	1	1	1	18/04/2564	18/04/2564	1	1	1	1
11	107	107	1	19/04/2564	19/04/2564	1	1	1	1
12	10	10	1	20/04/2564	20/04/2564	1	1	1	1
13	89	89	1	20/04/2564	20/04/2564	1	1	1	1
14	2	2	1	21/04/2564	21/04/2564	1	1	1	1
15	51	51	1	22/04/2564	22/04/2564	1	1	1	1
16	16	16	1	23/04/2564	23/04/2564	1	1	1	1
17	6	6	1	24/04/2564	24/04/2564	1	1	1	1
18	1	1	1	25/04/2564	25/04/2564	1	1	1	1
19	2	2	1	27/04/2564	27/04/2564	1	1	1	1
20	30	30	1	29/04/2564	29/04/2564	1	1	1	1
21	2	2	1	30/04/2564	30/04/2564	1	1	1	1
22	118	118	1	30/04/2564	30/04/2564	1	1	1	1
ร้อยละความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ									100.00

จากตารางที่ 24 ความสามารถในการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ของบริษัทตัวอย่าง ในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 จำนวนคำสั่งซื้อ 22 รายการ จำนวนสินค้า 705 คัน ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ คือ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีรายการที่ผิดพลาด

4.4.2 ประเมินประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อหลังการปรับปรุง

ลำดับคำสั่งซื้อ	วันที่รับคำสั่งซื้อ	วันที่จัดหาวัสดุได้	วันที่ลูกค้าได้รับสินค้า	รอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ
1	1/03/2564	1/03/2564	6/03/2564	5
2	4/03/2564	4/03/2564	5/03/2564	1
3	8/03/2564	8/03/2564	9/03/2564	1
4	16/03/2564	16/03/2564	17/03/2564	1
5	22/03/2564	22/03/2564	23/03/2564	1
6	27/03/2564	28/03/2564	29/03/2564	2
7	28/03/2564	28/03/2564	29/03/2564	1
8	1/04/2564	2/04/2564	3/04/2564	2
9	4/04/2564	4/04/2564	5/04/2564	1
10	17/04/2564	17/04/2564	18/04/2564	1
11	18/04/2564	18/04/2564	19/04/2564	1
12	18/04/2564	19/04/2564	20/04/2564	2
13	19/04/2564	19/04/2564	20/04/2564	1
14	20/04/2564	20/04/2564	21/04/2564	1
15	21/04/2564	21/04/2564	22/04/2564	1
16	21/04/2564	22/04/2564	23/04/2564	2
17	23/04/2564	23/04/2564	24/04/2564	1
18	24/04/2564	24/04/2564	25/04/2564	1
19	25/04/2564	26/04/2564	27/04/2564	2
20	28/04/2564	28/04/2564	29/04/2564	1
21	29/04/2564	29/04/2564	30/04/2564	1
22	29/04/2564	29/04/2564	30/04/2564	1
ค่าเฉลี่ยรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (วัน)				1.41

จากตารางที่ 25 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่าง ในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 จำนวนคำสั่งซื้อ 22 รายการ ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ คือ 1.41 วัน โดยมีรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อน้อยที่สุดเป็นเวลา 1 วัน และรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อมากที่สุดเป็นเวลา 5 วัน

4.5.3 ประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 26

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนสั่งซื้อในแต่ละเดือน
- จำนวนที่สามารถจัดส่งได้ในแต่ละเดือน

ตารางที่ 26 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง

ลำดับ	เดือน	จำนวนสั่งซื้อ (เที่ยว)	จำนวนที่จัดส่ง สินค้า (เที่ยว)	ความสามารถในการทำงาน (ร้อยละ)
1	มีนาคม	198	198	100
2	เมษายน	507	507	100
ค่าเฉลี่ยความสามารถในการปรับเปลี่ยน (ร้อยละ)				100

จากตารางที่ 26 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง ในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 จำนวนคำสั่งซื้อ 22 รายการ มีจำนวนสั่งซื้อทั้งหมด 705 คันและสามารถส่งสินค้าทั้งหมดได้ 705 คัน ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงโซ่อุปทานคือ 100 เปอร์เซนต์

4.4.4 ประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุน โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 27

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ

- ต้นทุนการวางแผน 56,000.00 บาท
- ต้นทุนการจัดหา 15,900.00 บาท
- ต้นทุนสินค้า 1,937,720.00 บาท
- ต้นทุนการจัดส่ง 1,123,100.00 บาท
- ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง 92,309.00 บาท
- รายได้รวม 4,607,681.82 บาท

ตารางที่ 27 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง

ต้นทุน	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ต้นทุนการวางแผน	56,000.00	1.22
ต้นทุนการจัดหา	15,900.00	0.35
ต้นทุนสินค้า	1,937,720.00	42.05
ต้นทุนการจัดส่ง	1,123,100.00	24.37
ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง	92,309.00	2.00
ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	3,225,029.00	69.99
รายได้รวม	4,607,681.82	100

จากตารางที่ 27 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน ในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 จำนวนคำสั่งซื้อ 22 รายการ ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน คือ จำนวนเงิน 3,225,029.00 บาท คิดเป็น 69.99 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นทุนที่สูงที่สุดคือ ต้นทุนสินค้า เป็นจำนวนเงิน 1,937,720.00 บาท คิดเป็น 42.05 เปอร์เซ็นต์

4.4.5 ประเมินประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน

4.4.5.1 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดหลังการปรับปรุง โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 28

ข้อมูลที่น่าสนใจในการคำนวณคือ

- จำนวนเงินของลูกหนี้การค้า	421,566.25 บาท
- จำนวนเงินยอดขายรวม	4,607,681.82 บาท
- จำนวนเงินของสินค้าคงคลัง	0.00 บาท
- จำนวนเงินต้นทุนรวม	3,225,029.00 บาท
- จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า	610,830.00 บาท
- จำนวนเงินยอดซื้อรวม	2,833,529.00 บาท

ตารางที่ 28 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดหลังการปรับปรุง

	ข้อมูล	จำนวนเงิน	จำนวนวัน
จำนวนวันของลูกหนี้การค้า	ลูกหนี้	421,566.25	5.58
	ยอดขายรวม	75,535.77	
จำนวนวันของสินค้าคงคลัง	สินค้าคงคลัง	0.00	0.00
	ต้นทุนรวม	52,869.33	
จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า	เจ้าหนี้	610,830.00	13.15
	ยอดซื้อรวม	46,451.30	
รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด			6.24

จากตารางที่ 28 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 มีจำนวนวันของลูกหนี้การค้าเป็น 5.58 วัน จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้าเป็น 13.15 วัน และจำนวนวันของสินค้าคงคลังจึงเท่ากับ 0 วัน ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสดคือ 6.24 วัน

4.4.5.2 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง ดังตารางที่ 29

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนเงินยอดขายรวม	4,607,681.82 บาท
- จำนวนเงินต้นทุนรวม	3,225,029.00 บาท
- มูลค่ารถบรรทุก ปี 64 รถกระบะบรรทุก 13 คัน	261,780.83 บาท
- มูลค่ารถบรรทุก ปี 64 รถพ่วง 13 คัน	236,849.30 บาท
- อาคารสำนักงาน	2,600,000.00 บาท
- ที่ดิน	300,000.00 บาท
- รถยนต์	306,000.00 บาท
- คอมพิวเตอร์	15,000.00 บาท

ตารางที่ 29 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานหลังการปรับปรุง

	จำนวนเงิน
ยอดขายรวม	4,607,681.82
ต้นทุนรวม	3,242,727.00
ทรัพย์สินถาวรรวม	1,572,296.79
อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (ร้อยละ)	86.81

จากตารางที่ 29 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทานในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 มีมูลค่าทรัพย์สินถาวรรวม 1,572,296.79 บาท ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 86.81 เปอร์เซ็นต์ อธิบายคือ ทรัพย์สินถาวรรวมทุก 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 86.81 บาท

4.4.5.3 ประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนหลังการปรับปรุง ดังตารางที่ 30

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคือ

- จำนวนเงินยอดขายรวม	4,607,681.82 บาท
- จำนวนเงินต้นทุนรวม	3,242,727.00 บาท
- เงินสดหรือเงินลงทุน	1,000,000.00 บาท
- จำนวนเงินของลูกค้าหนี้การค้า	421,566.25 บาท
- จำนวนเงินของเจ้าหนี้การค้า	654,650.00 บาท

ตารางที่ 30 ประเมินประสิทธิภาพมาตรฐานวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนหลังการปรับปรุง

	จำนวนเงิน
ยอดขาย	4,607,681.82
ต้นทุน	3,242,727.00
เงินสดหรือเงินลงทุน	1,000,000.00
ลูกหนี้	421,566.25
เจ้าหนี้	654,650.00
อัตราผลตอบแทนเงินทุนหมุนเวียน (ร้อยละ)	177.98

จากตารางที่ 30 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียนในช่วงเดือนมีนาคม 64 – เดือนเมษายน 64 โดยมีเงินสดหรือเงินลงทุน คือ 1,000,000.00 บาท ผลการประเมินประสิทธิภาพมาตรวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน เป็น 177.98 เปอร์เซ็นต์ อธิบายคือ เงินทุนหมุนเวียนทุก 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 177.98 บาท

4.5 เปรียบเทียบผลการวิจัย

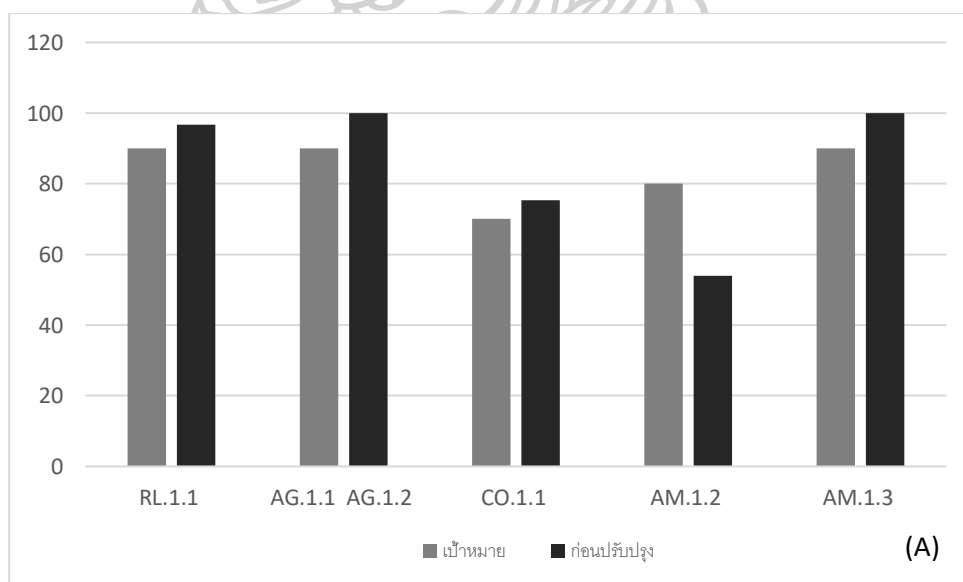
4.5.1 เปรียบเทียบเป้าหมายของบริษัทกับผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง

ผู้วิจัยได้นำผลของแบบสอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างและผลการประเมินประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างก่อนปรับปรุงมาเปรียบเทียบ พบว่า

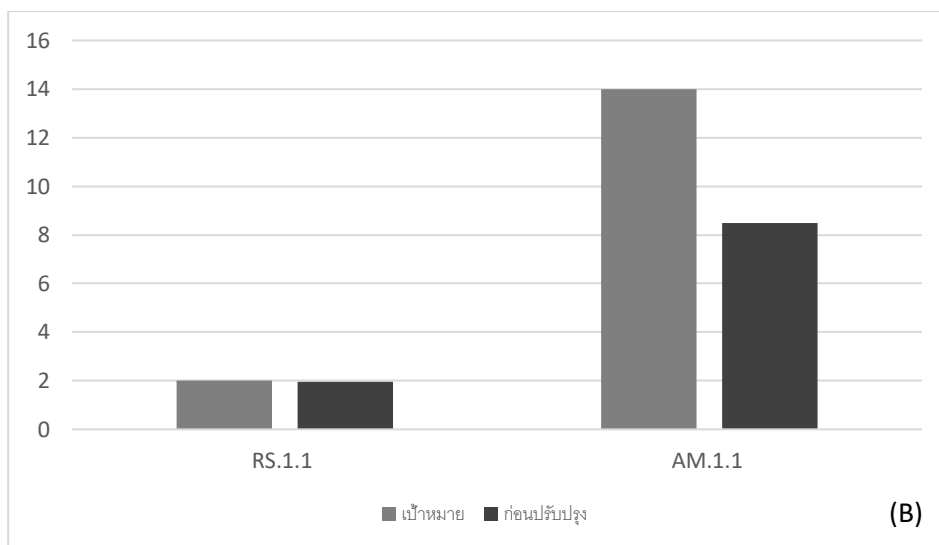
1. ประสิทธิภาพมาตรวัดการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง มากกว่าเป้าหมาย 6.77 เปอร์เซ็นต์
2. ประสิทธิภาพมาตรวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง เร็วกว่าเป้าหมาย 0.05 วัน หรือประมาณ 1 ชั่วโมง 12 นาที
3. ประสิทธิภาพมาตรวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทาน ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง มากกว่าเป้าหมาย 10 เปอร์เซ็นต์
4. ประสิทธิภาพมาตรวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง ต้นทุนมากกว่าเป้าหมาย 5.33 เปอร์เซ็นต์
5. ประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านทรัพย์สิน
 - 5.1 ประสิทธิภาพมาตรวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง เร็วกว่าเป้าหมาย 5.51 วัน หรือประมาณ 5 วัน 12 ชั่วโมง 14 นาที
 - 5.2 ประสิทธิภาพมาตรวัดอัตราผลตอบแทนจากรัฟฟี่สินถาวรของโซ่อุปทาน ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง น้อยกว่าเป้าหมาย 26.13 เปอร์เซ็นต์
 - 5.3 ประสิทธิภาพมาตรวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน ผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง มากกว่าเป้าหมาย 10 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 31 และรูปที่ 17

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบเป้าหมายของบริษัทกับผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง

คุณลักษณะ	มาตรวัดระดับที่1	ก่อนปรับปรุง	เป้าหมาย
ความน่าเชื่อถือ	RL.1.1 การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์	96.77%	90%
การตอบสนอง	RS.1.1 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ	1.95 วัน	2 วัน
ความยืดหยุ่น	AG.1.1 AG.1.2 ความสามารถในการปรับเปลี่ยน เพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทาน	100%	90%
ต้นทุน	CO.1.1 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	75.33%	70%
ทรัพย์สิน	AM.1.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	8.45 วัน	14 วัน
	AM.1.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน	53.87%	80%
	AM.1.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	100%	90%



(A) หัวข้อมาตรวัดประสิทธิภาพที่มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์



(B) หัวข้อมาตรฐานวัดประสิทธิภาพที่มีหน่วยเป็นวัน

รูปที่ 17 เปรียบเทียบเป้าหมายของบริษัทกับผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง

4.5.2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงและประสิทธิภาพหลังปรับปรุง

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงและผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง แต่เนื่องจากการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงใช้ข้อมูลในช่วง 6 เดือน ผู้วิจัยจึงนำมาเฉลี่ยให้เหลือช่วงเวลาของข้อมูลเป็น 2 เดือน เพื่อให้เท่ากับช่วงเวลาในการปรับปรุง จึงจะสามารถเปรียบเทียบกันได้ พบว่า

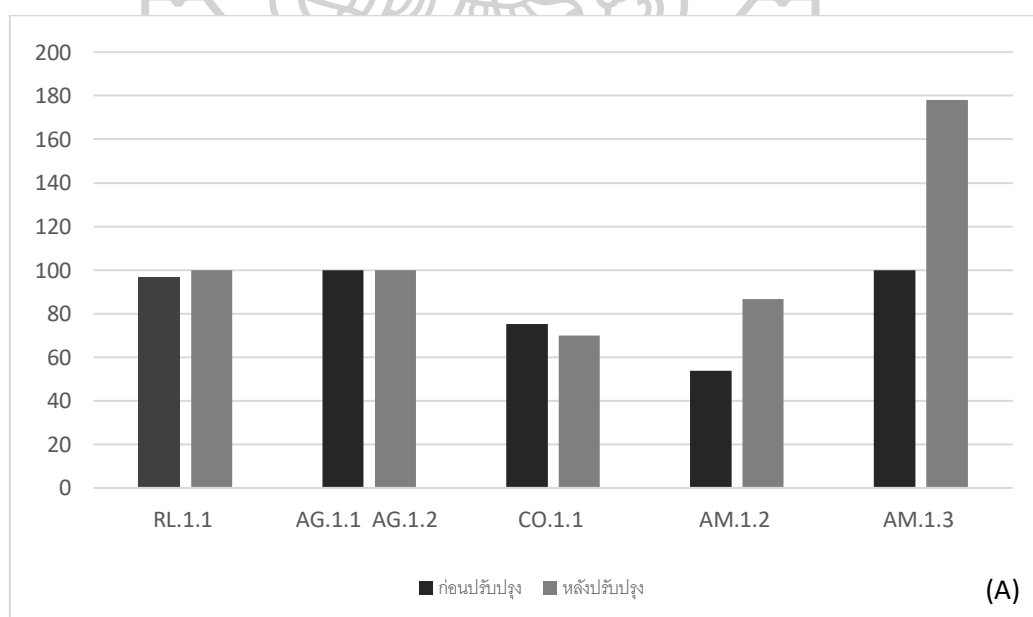
- 1.ประสิทธิภาพมาตรฐานวัดการเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง เพิ่ม 3.23 เปอร์เซ็นต์
- 2.ประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง เร็วกว่า 0.54 วัน หรือประมาณ 12 ชั่วโมง 57 นาที
- 3.ประสิทธิภาพมาตรฐานวัดความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทาน ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุงเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์
- 4.ประสิทธิภาพมาตรฐานวัดต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน น้อยกว่า 5.34 เปอร์เซ็นต์
- 5.ประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่างด้านทรัพย์สิน

5.1 ประสิทธิภาพมาตรฐานวัดรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง เร็วกว่า 2.21 วัน หรือประมาณ 2 วัน 5 ชั่วโมง 2 นาที

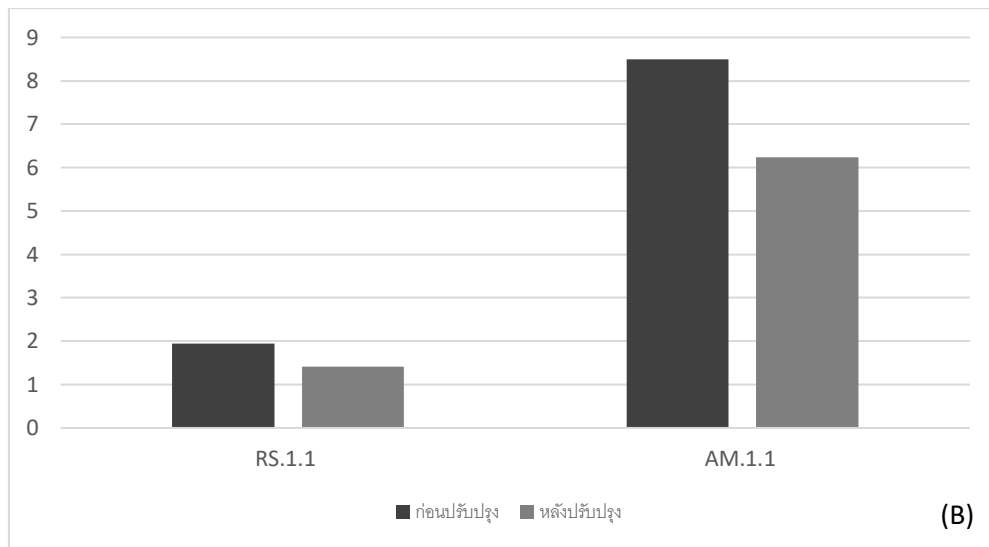
5.2 ประสิทธิภาพมาตรวัดอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวร
ของโซ่อุปทาน ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง มากกว่า 26.13 เปอร์เซ็นต์

5.3 ประสิทธิภาพมาตรวัดอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน
ผลการประเมินประสิทธิภาพหลังปรับปรุง มากกว่า 77.98 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 32 และรูปที่ 18
ตารางที่ 32 เปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

คุณลักษณะ	มาตรวัดระดับที่1	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
ความน่าเชื่อถือ	RL.1.1 การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์	96.77%	100%
การตอบสนอง	RS.1.1 รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ	1.95 วัน	1.41 วัน
ความยืดหยุ่น	AG.1.1 AG.1.2 ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและลดลงของโซ่อุปทาน	100%	100%
ต้นทุน	CO.1.1 ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	75.33%	69.99%
ทรัพย์สิน	AM.1.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	8.45 วัน	6.24 วัน
	AM.1.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน	53.87%	86.81%
	AM.1.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	100%	177.98%



(A) หัวข้อมาตรวัดประสิทธิภาพที่มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์



(B) หัวข้อมาตรฐานวัดประสิทธิภาพที่มีหน่วยเป็นวัน
รูปที่ 18 เปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง



บทที่ 5 สรุปผลงานวิจัย

5.1 สรุปผลงานวิจัย

จากการศึกษาเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท พบว่า ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ 90 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง 2 วัน ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น 90 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน มาตรการต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน 70 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน มาตรการรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 14 วัน มาตรการอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 80 เปอร์เซ็นต์และมาตรการอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน 90 เปอร์เซ็นต์

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน เพื่อวัดประสิทธิภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง จากการประเมินประสิทธิภาพก่อนปรับปรุง ผลที่ได้คือ ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ 96.77 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง 1.95 วัน ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน มาตรการต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน 75.33 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน มาตรการรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 8.49 วัน มาตรการอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 53.87 เปอร์เซ็นต์และมาตรการอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน 100 เปอร์เซ็นต์

ผู้วิจัยได้เลือกการปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้ทั้ง 5 คุณลักษณะ คือ BP.183 Integrated Business Planning (IBP) โดยมีการปฏิบัติงาน ดังนี้ 1.วางแผนการดำเนินงานในโซ่อุปทาน 2.จัดลำดับความสำคัญของความต้องการในโซ่อุปทานโดยรวม 3.จัดลำดับความสำคัญของทรัพยากรในโซ่อุปทาน 4.จัดการความต้องการสินค้าและทรัพยากรที่มีให้สอดคล้องกัน 5.สร้างระบบการสื่อสารในโซ่อุปทานที่ดี มาประยุกต์ใช้กับบริษัทตัวอย่าง เมื่อบริษัทตัวอย่าง นำการปฏิบัติงาน BP.183 Integrated Business Planning (IBP) มาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทาน ในช่วงเดือนมีนาคม 2564 - เดือนเมษายน 2564 จากการวัดประสิทธิภาพหลังปรับปรุง พบว่า ประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง 1.41 วัน ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน มาตรการต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน 69.99 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพด้านทรัพย์สิน มาตรการรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด 6.24 วัน มาตรการอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน 86.81 เปอร์เซ็นต์ มาตรการอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน

177.98 เปอร์เซนต์ การปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ทำให้คุณลักษณะทั้ง 5 ด้านของบริษัทตัวอย่าง มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1.การประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานเพื่อวัดประสิทธิภาพในโซ่อุปทาน ผู้วิจัยได้คำนวณผลจากการใช้ โปรแกรม Microsoft Excel โดยทำตัวอย่างไว้ในภาคผนวก ค เพื่อให้ผู้ที่สนใจในการนำเอาวิธีการไปประยุกต์ใช้แก่บริษัท

2.การประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบริษัทนั้น มีแนวทางการปฏิบัติงานที่หลากหลาย ควรพิจารณาเลือกตามแนวทางกลยุทธ์ของบริษัท และรูปแบบของบริษัท







แบบสอบถามงานวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

ของบริษัทตัวอย่าง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้เป็นการสอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัทตัวอย่าง
2. คุณลักษณะของประสิทธิภาพที่ใช้ในการสอบถามครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ทางการศึกษางานวิจัยเท่านั้น ข้อมูลของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ศึกษางานวิจัยและผู้สนใจ
3. วิธีการบันทึกผลเป็นการกรอกข้อมูลตามเป้าหมายประสิทธิภาพในแต่ละคุณลักษณะของบริษัท
4. ข้อมูลคำตอบของท่านในแบบสอบถามนี้ถือเป็นความลับและจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการทำวิจัยเท่านั้น
5. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ
ส่วนที่ 1 รายละเอียดของคุณลักษณะประสิทธิภาพทั้ง 5 ด้าน
ส่วนที่ 2 แบบสอบถามงานวิจัย

ทางผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาท่านได้กรอกข้อมูลให้ครบทุกข้อและขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นางสาวสุภาวดี เชียงฉิน รหัสนักศึกษา620920054

วิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของคุณลักษณะประสิทธิภาพทั้ง 5 ด้าน

คุณลักษณะ	มาตรวัดระดับที่ 1
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	การเติมเต็มคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment)
การตอบสนอง (Responsiveness)	รอบเวลาในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment Cycle Time)
ความยืดหยุ่น (Agility)	ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นของโซ่อุปทาน (Upside Supply Chain Adaptability) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนลดลงของโซ่อุปทาน (Downside Supply Chain Adaptability)
ต้นทุน (Cost)	ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน (Total Supply Chain Management Costs)
ทรัพย์สิน (Assets)	รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด (Cash-to-Cash Cycle Time) อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (Return on Supply Chain Fixed Assets) อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน (Return on Working Capital)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามงานวิจัย

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ตำแหน่ง ผู้บริหาร พนักงานเอกสาร พนักงานขับรถ
3. อายุ 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี
2. ประสบการณ์ทำงาน 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี

2.2 สอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท

ข้อที่	รายการประเมิน	การประเมิน	หน่วย
1	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)		เปอร์เซ็นต์
2	การตอบสนอง (Responsiveness)		วัน
3	ความยืดหยุ่น (Agility)		เปอร์เซ็นต์
4	ต้นทุน (Cost)		เปอร์เซ็นต์
5	ทรัพย์สิน (Assets)		
	5.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด		วัน
	5.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน		เปอร์เซ็นต์
	5.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน		เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง



ภาคผนวก ข
ผลแบบสอบถามการวิจัย

รูปที่ ข.1 ผลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามงานวิจัย

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ตำแหน่ง ผู้บริหาร พนักงานเอกสาร พนักงานขับรถ
3. อายุ 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี
2. ประสบการณ์ทำงาน 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี

2.2 สอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท

ข้อที่	รายการประเมิน	การประเมิน	หน่วย
1	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	93	เปอร์เซ็นต์
2	การตอบสนอง (Responsiveness)	2	วัน
3	ความยืดหยุ่น (Agility)	93	เปอร์เซ็นต์
4	ต้นทุน (Cost)	93	เปอร์เซ็นต์
5	ทรัพย์สิน (Assets)		
	5.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	13	วัน
	5.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซลูชัน	83	เปอร์เซ็นต์
	5.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	93	เปอร์เซ็นต์

ชื่อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ เนนนิโค

(.....)

ตำแหน่ง เอกสาร

รูปที่ ข.2 ผลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามงานวิจัย

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ตำแหน่ง ผู้บริหาร พนักงานเอกสาร พนักงานขับรถ
3. อายุ 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี
2. ประสบการณ์ทำงาน 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี

2.2 สอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท

ข้อที่	รายการประเมิน	การประเมิน	หน่วย
1	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	85	เปอร์เซ็นต์
2	การตอบสนอง (Responsiveness)	3	วัน
3	ความยืดหยุ่น (Agility)	85	เปอร์เซ็นต์
4	ต้นทุน (Cost)	75	เปอร์เซ็นต์
5	ทรัพย์สิน (Assets)		
	5.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	16	วัน
	5.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซลูปทาน	75	เปอร์เซ็นต์
	5.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	85	เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ สุภาวดี

(.....)

ตำแหน่ง ผู้บริหาร

รูปที่ ข.3 ผลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามงานวิจัย

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ตำแหน่ง ผู้บริหาร พนักงานเอกสาร พนักงานขับรถ
3. อายุ 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี
2. ประสบการณ์ทำงาน 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี

2.2 สอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท

ข้อที่	รายการประเมิน	การประเมิน	หน่วย
1	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	87	เปอร์เซ็นต์
2	การตอบสนอง (Responsiveness)	2	วัน
3	ความยืดหยุ่น (Agility)	87	เปอร์เซ็นต์
4	ต้นทุน (Cost)	87	เปอร์เซ็นต์
5	ทรัพย์สิน (Assets)		
	5.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	19	วัน
	5.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน	77	เปอร์เซ็นต์
	5.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	87	เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ธนชัย

(.....)

ตำแหน่ง ผู้บังคับการ

รูปที่ ข.4 ผลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามงานวิจัย

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ตำแหน่ง ผู้บริหาร พนักงานเอกสาร พนักงานขับรถ
3. อายุ 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี
2. ประสบการณ์ทำงาน 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี

2.2 สอบถามเป้าหมายประสิทธิภาพของบริษัท

ข้อที่	รายการประเมิน	การประเมิน	หน่วย
1	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	95	เปอร์เซ็นต์
2	การตอบสนอง (Responsiveness)	1	วัน
3	ความยืดหยุ่น (Agility)	95	เปอร์เซ็นต์
4	ต้นทุน (Cost)	65	เปอร์เซ็นต์
5	ทรัพย์สิน (Assets)		
	5.1 รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด	12	วัน
	5.2 อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน	85	เปอร์เซ็นต์
	5.3 อัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน	95	เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... กัญญา

(.....)

ตำแหน่ง ศุภนิภา



รูปที่ ค.1 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ลำดับ	จัดส่งเต็มจำนวน		ผล	จัดส่งตรงเวลา		ผล	เอกสาร จัดส่ง	สินค้า จัดส่ง	ความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ
2	คำสั่งซื้อ	จำนวนสั่ง	จำนวนส่ง		วันที่ต้องการสินค้า	วันที่ได้รับสินค้า				
3				=IF(C3=B3,1,0)			=IF(F3=E3,1,0)			=IF(D3+G3+H3+I3=4,1,0)
4				=IF(C4=B4,1,0)			=IF(F4=E4,1,0)			=IF(D4+G4+H4+I4=4,1,0)
5				=IF(C5=B5,1,0)			=IF(F5=E5,1,0)			=IF(D5+G5+H5+I5=4,1,0)
6				=IF(C6=B6,1,0)			=IF(F6=E6,1,0)			=IF(D6+G6+H6+I6=4,1,0)
7	ร้อยละความสมบูรณ์การเติมเต็มคำสั่งซื้อ									=SUM(J3:J6)/A6*100

รูปที่ ค.2 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง

	A	B	C	D	E
	ลำดับคำสั่งซื้อ	วันที่รับคำสั่งซื้อ	วันที่จัดหาวัสดุได้	วันที่ลูกค้าได้รับสินค้า	รอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ
1					
2					=D2-B2
3					=D3-B3
4					=D4-B4
5	ค่าเฉลี่ยรอบเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (วัน)				=SUM(E2:E4)/A4

รูปที่ ค.3 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น

	A	B	C	D	E
1	ลำดับ	เดือน	จำนวนสั่งซื้อ (เที่ยว)	จำนวนที่จัดส่ง สินค้า (เที่ยว)	ความสามารถในการทำงาน (ร้อยละ)
2					$= (D2/C2)*100$
3					$= (D3/C3)*100$
4					$= (D4/C4)*100$
5					$= (D5/C5)*100$
6					$= (D6/C6)*100$
7					$= (D7/C7)*100$
8	ค่าเฉลี่ยความสามารถในการปรับเปลี่ยน (ร้อยละ)				$= \text{SUM}(E2:E7)/A7$

รูปที่ ค.4 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุน

	A	B	C
1	ต้นทุน	จำนวนเงิน	ร้อยละ
2	ต้นทุนการวางแผน		$= B2/\$B\$8*\$C\8
3	ต้นทุนการจัดหา		$= B3/\$B\$8*\$C\8
4	ต้นทุนสินค้า		$= B4/\$B\$8*\$C\8
5	ต้นทุนการจัดส่ง		$= B5/\$B\$8*\$C\8
6	ต้นทุนเพื่อลดความเสี่ยง		$= B6/\$B\$8*\$C\8
7	ต้นทุนรวมทั้งหมดในโซ่อุปทาน	$= \text{SUM}(B2:B6)$	$= \text{SUM}(C2:C6)$
8	รายได้รวม		100

รูปที่ ค.5 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพรอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด

	A	B	C	D
1		ข้อมูล	จำนวนเงิน	จำนวนวัน
2	จำนวนวันของลูกหนี้การค้า	ลูกหนี้		=C2/C3
3		ยอดขายรวม		
4	จำนวนวันของสินค้าคงคลัง	สินค้าคงคลัง		=C4/C5
5		ต้นทุนรวม		
6	จำนวนวันของเจ้าหนี้การค้า	เจ้าหนี้		=C6/C7
7		ยอดซื้อรวม		
8	รอบเวลาของการแปลงเป็นเงินสด			=(SUM(D2:D7))/3

รูปที่ ค.6 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน

	A	B
1		จำนวนเงิน
2	ยอดขายรวม	
3	ต้นทุนรวม	
4	ทรัพย์สินถาวรรวม	
5	อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (ร้อยละ)	=((B2-B3)/B4)*100

รูปที่ ค.7 แสดงสูตรที่ใช้ในการคำนวณประเมินประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหมุนเวียน

	A	B
1		จำนวนเงิน
2	ยอดขาย	
3	ต้นทุน	
4	เงินสดหรือเงินลงทุน	
5	ลูกหนี้	
6	เจ้าหนี้	
7	อัตราผลตอบแทนเงินทุนหมุนเวียน (ร้อยละ)	$=((B2-B3)/(SUM(B4:B5)-B6))*100$



รายการอ้างอิง

- Apics. (2017). Supply Chain Operations Reference Model Version 12.0. สืบค้นเมื่อ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563 สืบค้นได้จาก apics.org/scor
- กฤติกา จินาชาญและคณะ. (2562). ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์การเลี้ยงเป็ดไข่ในจังหวัด นครศรีธรรมราช. สืบค้นเมื่อ เดือนพฤศจิกายน 2563 สืบค้นได้จาก <https://wjst.wu.ac.th/index.php/wuresearch/article/view/6615>
- อภา เจริญคลัง. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบชิ้นส่วนประเภทท่อส่งน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ เดือนตุลาคม 2563 สืบค้นได้จาก <file:///C:/Users/User/Downloads/56920292.pdf>
- วัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญและคณะ. (2562). แนวทางการประยุกต์ใช้กระบวนการซัพพลายเชนตามแบบจำลองอ้างอิง การดำเนินงานซัพพลายเชน กรณีศึกษาบริษัทมหาชนแห่งหนึ่งในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ เดือนตุลาคม 2563 สืบค้นได้จาก <http://ojslib3.buu.in.th/index.php/business/article/view/6626>
- อดิศักดิ์ ธีรานูพัฒนาและคณะ. (2554). การจัดลำดับความสำคัญของมาตรวัดและกระบวนการหลักของโซ่อุปทาน โดยวิธีแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น. สืบค้นเมื่อ เดือนตุลาคม 2563 สืบค้นได้จาก <https://so01.tei-thaijo.org/index.php/CBSReview/article/view/3883>
- ชัยวัฒน์ ไบไม่มี. (2561). การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่ จาก การวิเคราะห์ด้วยตัวแบบ SCOR. สืบค้นเมื่อ เดือนพฤศจิกายน 2563 สืบค้นได้จาก <http://www.journal.rmutt.ac.th/index.php/business/article/viewFile/1331/845>
- มงคล พัชรดำรงกุล. (2560). กลั่น SCOR Model : Model การจัดการโซ่อุปทาน เพื่อการเรียนรู้และเข้าใจ. สืบค้นเมื่อ เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563 สืบค้นได้จาก <https://naitakeab.wordpress.com>
- ชนสม หัตถนาถย์. (2564). ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง. สืบค้นเมื่อ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563 สืบค้นได้จาก <https://www.krungsri.com>
- สัณชัย ลิ่งแท้กุลและคณะ. (2558). การจัดการโซ่อุปทานและ โลจิสติกส์อุตสาหกรรมการผลิตข้าวสังข์หยดเมือง พัทลุง ระดับชั้นเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจแปรรูป. สืบค้นเมื่อ เดือนพฤศจิกายน 2563 สืบค้นได้จาก [file:///C:/Users/User/Downloads/129781-%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B8%A5%E0%B9%8C%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1-346627-1-10-20180629%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/129781-%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B8%A5%E0%B9%8C%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1-346627-1-10-20180629%20(1).pdf)
- พุทธชาติ ลุนคำ. (2563). ธุรกิจวัสดุก่อสร้าง. สืบค้นเมื่อ เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563 สืบค้นได้จาก <https://www.krungsri.com>
- กรณ์ปภ รัตน์วิจิตร และคณะ. (2555). ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานของเสื่อกกในจันทบุรี ด้วยการวัดประสิทธิภาพ

SCOR Model. สืบค้นเมื่อ เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563

ต้องใจ ศรีทราพล. (2561). การประยุกต์แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน โฮ่อุปทานเพื่อการลดต้นทุน การผลิต

กรณีศึกษาโรงงานผลิตผ้าดิษฐ์เบรก. สืบค้นเมื่อ เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563

ชนาภรณ์ สมานทอง. (2561). การจัดการโฮ่อุปทานผ้าไหมทอมือในจังหวัดสุรินทร์เพื่อยกระดับให้เป็นสินค้า

OTOP PREMIUM. สืบค้นเมื่อ เดือนพฤศจิกายน 2563 สืบค้นได้จาก

<http://dspace.spu.ac.th/bitstream/123456789/6632/1/PDF%20%20E0%B8%98%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%A0%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%20%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%87.pdf>

พัชรินทร์ สุภาพันธุ์. (2560). การจัดการห่วงโซ่อุปทานด้วยตัวแบบ SCOR ของผักสดที่ผ่านมาตรฐานการรับรอง

ตามการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมในจังหวัดเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ เดือนตุลาคม 2563 สืบค้น

ได้จาก file:///C:/Users/User/Downloads/83419-Article%20Text-202231-1-10-20170419.pdf

นพพล สุวรรณทรัพย์. (2558). การประเมินผลการปฏิบัติงานโฮ่อุปทานโดยใช้แบบจำลอง SCOR Model.

สืบค้นเมื่อ เดือนพฤศจิกายน 2563 สืบค้นได้จาก

file:///C:/Users/User/Downloads/Journal_Full5_1.pdf

วลัยลักษณ์ อัครธีรวง. (2554). การประเมินศักยภาพผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นด้าน โลจิสติกส์และโฮ

อุปทาน. สืบค้นเมื่อ เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวสุภาวดี เชียงฉิน
วัน เดือน ปี เกิด	12 เมษายน 2538
สถานที่เกิด	รพ.จันทบุรีเบกษา จ.นครปฐม
วุฒิการศึกษา	จบการศึกษามัธยมปลายจาก โรงเรียนมัธยมฐานบินกำแพงแสน จ.นครปฐม จบการศึกษาปริญญาบัณฑิตจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม สาขาการจัดการและโลจิสติกส์ จ.นครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 17 หมู่ 3 ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี 72110
ผลงานตีพิมพ์	-
รางวัลที่ได้รับ	-

