



การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลื่นในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ : กรณีศึกษา
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

โดย

นายณัฏฐ์ พิปัญญานวณิช

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ : กรณีศึกษา
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

โดย

นายณภัทรพี ปัญญาธนาวิช



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

APPLICATION OF LEAN THINKING TO IMPROVE PURCHASING
PROCESS : A CASE OF AUTOMOTIVE INDUSTRY

BY

MR. NAPHATRAPHI PANYATHANAVANICH



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF ENGINEERING IN
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2017
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายณภัสรพี ปัญญาธนาณิช

เรื่อง

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรม
ผลิตรถยนต์

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


(ศาสตราจารย์ ดร. ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ


(รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์)

กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


(รองศาสตราจารย์ ดร. วุฒิชัย วงษ์ทัศน์กร)

คณบดี


(รองศาสตราจารย์ ดร. อีร์ เจียศิริพงษ์กุล)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุง
กระบวนการจัดซื้อ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิต
รถยนต์

ชื่อผู้เขียน

นายณภัสรพี ปัญญานวณิช

ชื่อปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์

ปีการศึกษา

2560

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำแนวคิดแบบลีนมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานที่เกี่ยวข้องในด้านเอกสาร การวางแผน และการติดต่อประสานงาน การดำเนินงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของกระบวนการทำงานและจัดทำแผนผังกระบวนการไหลรวมทั้งวิเคราะห์หาความสูญเสียที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อใหม่โดยใช้การประยุกต์จากแนวคิดแบบลีน เมื่อนำกระบวนการจัดซื้อใหม่มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ ผลที่ได้จากวิจัยพบว่าสามารถลดความสูญเสียในกระบวนการลงจากเดิม 43 ขั้นตอนเหลือเพียง 16 ขั้นตอน รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจาก 8,730 นาที เหลือเพียง 472 นาที คิดเป็นร้อยละ 94.59 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

คำสำคัญ: กระบวนการจัดซื้อ, แนวคิดแบบลีน, ความสูญเสียในกระบวนการ

Independent Study Title	APPLICATION OF LEAN THINKING TO IMPROVE PURCHASING PROCESS : A CASE OF AUTOMOTIVE INDUSTRY
Author	Mr. Naphatraphi Panyathanavanich
Degree	Master of Engineering
Department/Faculty/University	Industrial Development Faculty of Engineering Thammasat University
Independent Study Advisor	Assoc. Prof. Dr. Montalee Sasananan
Academic Years	2017

ABSTRACT

The objective of this research was to apply lean thinking in the analysis of problems and obstacles found in purchasing process, with the aim of improving the process that was mostly related to documentation, planning and coordination. The methodology was based on qualitative approach that involved the analysis of work processes, starting from collecting operational data, flow charting, and analyzing wastes. When the purchasing process was improved by lean thinking, it was found that process wastes were reduced from 43 steps to 16 steps. Operation time was decreased from 8,730 minutes to 472 minutes (94.59%). The cost of paper used in procurement process was reduced by 2,666.47 baht per month or 31,997.64 baht per year.

Keywords: Purchasing process, Lean Thinking, Waste Reduction in process

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้สละเวลาอันมีค่าของท่านในการให้คำปรึกษา ชี้แนะ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของเนื้อหาให้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ที่ร่วมเป็นกรรมการในการพิจารณาการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ ดร. ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง และ รองศาสตราจารย์ ดร. วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้างานวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณองค์กร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานรวมทั้งแนะแนวทางในการศึกษาค้นคว้าให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้คงมีส่วนช่วยในการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการนำแนวคิดแบบลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้สนใจได้นำไปต่อยอดในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงาน หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยเป็นอย่างสูง

นายณัฏฐ์ พิญญานวนาณิข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ปัญหาและเหตุจูงใจ	1
1.3 วัตถุประสงค์งานวิจัย	2
1.4 ขอบเขตงานวิจัย	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ประวัติหรือข้อมูลทั่วไปของธุรกิจและงานจัดซื้อ	5
2.2 การจัดซื้อและจัดหา	5
2.2.1 ความหมายของการจัดซื้อจัดหา	6
2.2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดหา	7
2.2.3 กระบวนการจัดซื้อจัดหา	8

2.2.4 หน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา	9
2.2.4.1 การจัดซื้อ	9
2.2.4.2 การจัดเก็บกับการบริโภคและการสิ้นเปลือง	10
2.2.4.3 การคัดเลือกผู้ขาย	10
2.2.4.4 การเจรจาต่อรอง	10
2.2.4.5 การบริหารสัญญา	10
2.2.5 กลยุทธ์การจัดซื้อจัดหา	11
2.2.5.1 การกระจายการจัดซื้อ	11
2.2.5.2 การสร้างแหล่งซื้อเพิ่มเติม	11
2.2.5.3 การหลีกเลี่ยงต้นทุนการเปลี่ยนแหล่งที่ซื้อ	11
2.2.5.4 การกำหนดมาตรฐานวัสดุผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกัน	11
2.2.5.5 การรวมตัวย้อนหลัง	12
2.3 การจัดซื้อแบบลีน	12
2.4 แนวคิดแบบลีน	13
2.4.1 หลักการ 5 ประการของลีน	13
2.4.1.1 การนิยามคุณค่า	13
2.4.1.2 การวิเคราะห์การไหลของสายธารคุณค่า	13
2.4.1.3 การไหล	14
2.4.1.4 การดึง	14
2.4.1.5 ความสมบูรณ์แบบ	14
2.4.2 ความสูญเสีย 7 ประการ	15
2.4.2.1 การผลิตที่มากเกินไปความต้องการของลูกค้า	15
2.4.2.2 การรอคอย	16
2.4.2.3 การขนส่ง	16
2.4.2.4 กระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน	16
2.4.2.5 สินค้าคงคลังมากเกินไป	16
2.4.2.6 ขาดเสีย	16
2.4.2.7 การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป	16

2.5 การลดความสูญเสียเปล่าของกระบวนการด้วยหลักการ ECRS	17
2.5.1 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน	17
2.5.2 ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน	18
2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตแบบลีน	20
2.7 การศึกษาการทำงาน	21
2.7.1 หลักของการศึกษาการทำงาน	23
2.7.2 แผนผังการไหลของกระบวนการ	24
2.7.3 การศึกษาเวลา	25
2.7.4 เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและปัญหา	27
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
 บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	 32
3.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	32
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	33
3.2.1 ศึกษาข้อมูลการจัดซื้อและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	35
3.2.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงาน	35
3.2.3 การจัดทำแบบจำลองกระบวนการและสายธารคุณค่า	38
3.2.4 การวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการ	39
3.2.5 ค้นหาสาเหตุของปัญหาของขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่าโดยใช้แผนภาพก้างปลา	39
3.2.6 ออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่และเขียนแผนภูมิสายธารคุณค่า	39
3.2.7 ทดลองใช้กระบวนการที่ออกแบบใหม่พร้อมเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงาน และเปรียบเทียบแบบจำลองกระบวนการจัดซื้อ	40
3.2.8 สรุปผลที่ได้จากการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	40
 บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	 41
4.1 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ	41
4.1.1 ผลจากการทำแบบสอบถามในการสนทนากลุ่มเฉพาะ	42
4.2 ผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	45

4.2.1 การสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการ ประเภทที่เคยสั่งซื้อแล้วและมูลค่าสินค้า ไม่มีเปลี่ยนแปลง	45
4.2.2 การสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่ หรือสินค้าเดิมมีการปรับราคา หรือการเปลี่ยนแปลงแหล่งซื้อ	47
4.3 จัดทำแบบจำลองกระบวนการกิจกรรมโดยประยุกต์จากแนวคิดแบบลีน และจัด ทำแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อของสถานะปัจจุบัน	50
4.4 การวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการ และค้นหาสาเหตุด้วยแผนภูมิแก๊งปลา	56
4.5 ออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่และเขียนแผนภูมิสายธารคุณค่า	59
4.6 เปรียบเทียบแบบจำลองกระบวนการจัดซื้อในสภาพการทำงานปัจจุบัน กับแบบจำลองกระบวนการที่ออกแบบใหม่โดยใช้แนวคิดลีน	69
4.7 สรุปผลที่ได้จากการดำเนินงานและข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดกระบวนการ การทำงาน	71
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	73
5.1 สรุปงานวิจัย	73
5.2 ข้อกำหนดในงานวิจัย	73
5.3 ข้อเสนอแนะ	74
รายการอ้างอิง	75
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์กลุ่มเฉพาะแผนกจัดซื้อ	79
ภาคผนวก ข ข้อมูลการเก็บเวลาของกระบวนการจัดซื้อ	81
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นจากงานธุรการและการผลิต	19
2.2 Toolkit ของระบบการผลิตแบบลีน	20
2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ	24
2.4 เทคนิคการตั้งคำถาม	25
3.1 จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกในงานวิจัย	37
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ	50
4.2 แผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน	51
4.3 เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรมภายในขั้นตอนการสั่งซื้อปัจจุบัน	53
4.4 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าภายในกระบวนการทำงานจัดซื้อปัจจุบัน	56
4.5 สรุปกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าภายในกระบวนการทำงานจัดซื้อปัจจุบัน	58
4.6 การแบ่งแยกกิจกรรมภายในกระบวนการจัดซื้อ ตามหลักการ ECRS	60
4.7 แผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อใหม่	66
4.8 เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรมภายในขั้นตอนการสั่งซื้อใหม่	67
4.9 เปรียบเทียบแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อก่อนและหลังปรับปรุง	69
4.10 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการทำงานจัดซื้อ	71
4.11 ปริมาณค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้กระดาษในกระบวนการภายในจัดซื้อ	72

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กระบวนการจัดซื้อ	9
2.2 ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ	15
2.3 องค์ประกอบของ Time and motion Study	22
2.4 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล	28
2.5 ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต	29
3.1 ความสูญเสียเปล่าในกระบวนการจัดซื้อจัดหา	32
3.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ	34
3.3 แผนผังกระบวนการจัดซื้อ	36
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ	38
4.1 กระบวนการจัดซื้อสินค้าประเภทที่เคยสั่งซื้อและมูลค่าสินค้าไม่เปลี่ยนแปลง	46
4.2 การสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่ หรือสินค้าเดิมมีการปรับราคาหรือการเปลี่ยนแปลงแหล่งซื้อ	48
4.3 กระบวนการสร้างใบสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่	49
4.4 แผนภาพสายธารคุณค่ากระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน	55
4.5 แผนภูมิแก้งปลาแสดงสาเหตุของปัญหาการขนย้ายเอกสาร	59
4.6 กระบวนการที่จะดำเนินการออกแบบใหม่ตามหลักการ ECRS	62
4.7 กระบวนการทำงานของระบบ E-SR	64
4.8 กระบวนการจัดซื้อใหม่	65
4.9 แผนภาพสายธารคุณค่ากระบวนการจัดซื้อใหม่	68

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมรถยนต์ในปัจจุบันมีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ต่างๆ จึงเกิดการแข่งขันกัน ทั้งในเรื่องของสมรรถนะของรถยนต์ การประหยัดน้ำมัน โปรโมชันต่างๆ เพื่อชักจูงผู้บริโภคให้เกิดความต้องการซื้อเพิ่มขึ้น การแข่งขันทั้งหมดล้วนเกิดเป็นต้นทุนในการผลิต หากองค์กรใดขาดระบบการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ดี การควบคุมกระบวนการทำงานที่ย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ในอุตสาหกรรมรถยนต์นั้นมีการแข่งขันสูง การแข่งขันทางการตลาดจึงให้ความสำคัญในเรื่องข้อมูล ข่าวสารต่างๆ อีกทั้งยังต้องมีความแม่นยำและรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจทั้งสิ้น

การบริหารจัดการต่างๆ ภายในองค์กรจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากกระบวนการทำงานมีความซับซ้อนมากเกินไปจนเกิดเป็นการทำงานที่ไม่เกิดคุณค่า อาจทำให้สูญเสียโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจ ดังนั้นการปรับปรุงการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานที่อยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานให้มีความสมบูรณ์ หรือลดขั้นตอนที่สูญเปล่า จะก่อให้เกิดกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพสูงมากขึ้น

โครงการวิจัยนี้นำเสนอการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศจากทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ในการพัฒนา โดยประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการของห่วงโซ่อุปทานในขั้นตอนการจัดซื้อ เพื่อลดขั้นตอนที่มีความซ้ำซ้อนและสูญเปล่าให้น้อยลงหรือหมดไป เพื่อให้กระบวนการทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 ปัญหาและเหตุจูงใจ

บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ประกอบไปด้วยส่วนของสำนักงานและโรงงาน ในส่วนของสำนักงานนั้นจะแบ่งออกเป็นฝ่ายขายและการตลาด ฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายบริการหลังการขาย ฝ่ายกฎหมาย และฝ่ายจัดซื้อซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานภายในองค์กร หากกระบวนการทำงานในการจัดซื้อมีความซ้ำซ้อนและใช้เวลาในการสั่งซื้อมากเกินไปจนสนับสนุนการทำงานไม่ทัน อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อองค์กรและการสูญเสียโอกาสทางการแข่งขันได้

ในปัจจุบันกระบวนการจัดซื้อหลังจากได้รับคำขอจากหน่วยงานและข้อมูลที่ต้องการสั่งซื้อแล้วต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งข้อมูลจะมีการส่งผ่านระบบอีเมล ผ่านทางโทรศัพท์ หรือข้อมูลที่เป็นกระดาษ ในบางครั้งข้อมูลที่ได้รับอาจไม่ชัดเจนเพียงพอต่อการดำเนินการในกระบวนการจัดซื้อ หากข้อมูลเป็นกระดาษมาทางฝ่ายจัดซื้อต้องทำการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อส่งต่อไปยังบริษัทผู้ให้บริการหรือผู้ขายสินค้า ซึ่งเป็นกระบวนการที่สูญเสียเวลาในการทำงาน ในปัจจุบันกระบวนการทำงานในฝ่ายจัดซื้อนั้นมีขั้นตอนที่ซับซ้อนเกิดขึ้นหลายขั้นตอน งานวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาถึงกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อจัดระบบการทำงานใหม่เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและจัดการระบบการพิมพ์ใบสั่งซื้อที่มีอัตราการสิ้นเปลืองกระดาษเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายแฝงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานมากมาย

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการภายในห่วงโซ่อุปทานการจัดซื้อ เพื่อลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและสูญเสียเปลืองให้น้อยลงหรือหมดไป เพื่อให้กระบวนการทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันมีลำดับขั้นการอนุมัติหลายขั้นตอน และบริษัทมีสำนักงานตั้งอยู่ต่างพื้นที่กันคือ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร และส่วนของโรงงานตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทำให้ผู้อนุมัติประจำอยู่ต่างสถานที่กัน ในขั้นตอนการอนุมัติสั่งซื้อหรือการออกไปสั่งซื้อ จำเป็นต้องใช้เอกสารประกอบในการขออนุมัติ เช่น เอกสารขออนุมัติสั่งซื้อ เอกสารเปรียบเทียบราคา ใบเสนอราคา เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องส่งเอกสารต่างๆ ไปมาระหว่างสำนักงานใหญ่และโรงงานแหลมฉบัง เพื่อให้ผู้อนุมัติได้ตรวจสอบและอนุมัติตามลำดับขั้นการสั่งซื้อ โดยในการขออนุมัติราคาไปจนถึงกระบวนการส่งใบสั่งซื้อให้ทางผู้ผลิตในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาการทำงานทั้งหมด 155 ชั่วโมง หรือประมาณ 7 วัน โดยระยะเวลาที่สูญเสียไปในขั้นตอนการขนส่งเอกสารและการรอคอยเป็นจำนวน 133 ชั่วโมง หรือคิดเป็นร้อยละ 86 ของกระบวนการทำงานทั้งหมด ทำให้กระบวนการทำงานเกิดความล่าช้าและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งานได้ทันทั่วทั้งที่

1.3 วัตถุประสงค์งานวิจัย

การศึกษางานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถแบ่งวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ ดังนี้

1.3.1 ประยุกต์แนวคิดแบบลีนในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการจัดซื้อ

1.3.2 นำกระบวนการจัดซื้อใหม่มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุน การเพิ่มประสิทธิภาพ

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

จัดทำกระบวนการทำงานในขั้นตอนการจัดซื้อในสภาวะปัจจุบัน และกระบวนการทำงานที่ถูกออกแบบตามหลักแนวคิดสิน

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1.5.1 ศึกษาข้อมูลการจัดซื้อจัดหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

- (1) รวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม
- (2) เขียนแผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหาปัจจุบัน

1.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

- (1) ศึกษาเวลาในการปฏิบัติงานปัจจุบัน

1.5.2 วาดแผนผังสายธารคุณค่าของกระบวนการปัจจุบัน

1.5.3 วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ

1.5.4 ค้นหาสาเหตุของปัญหาของขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่า

1.5.5 พัฒนาระบบการจัดซื้อโดยใช้เทคนิค ECRS

1.5.6 วาดแผนผังสายธารคุณค่าของกระบวนการในอนาคต

1.5.7 นำกระบวนการที่ออกแบบใหม่ไปทดลองใช้

1.5.8 ศึกษาเวลาในการปฏิบัติงานใหม่

1.5.9 วิเคราะห์ ตรวจสอบและประเมินผล

1.5.10 สรุปผลและเขียนข้อเสนอแนะ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา และดำเนินการทดลองนำไปใช้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1.6.1 สามารถลดขั้นตอนหรือกระบวนการที่มีความซ้ำซ้อนและไม่ก่อให้เกิดคุณค่ากับงานภายในกระบวนการจัดซื้อ

1.6.2 สามารถลดเวลาการทำงานภายในกระบวนการจัดซื้อ เนื่องจากการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานตามหลักแนวคิดลีน

1.6.3 สามารถลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายขององค์กรในจากการลดปริมาณการใช้กระดาษในกระบวนการจัดซื้อ

1.6.4 เนื่องจากกระบวนการทำงานแบบใหม่เกิดจากการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการกำจัดความสูญเปล่า (Waste) ในกระบวนการทำงาน ทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสโลนเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อ กรณีศึกษาบริษัทผลิตรถยนต์รายหนึ่ง โดยทำการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อ ตลอดจนข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้จากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ดังนี้

2.1 ประวัติหรือข้อมูลทั่วไปของธุรกิจและงานจัดซื้อ

กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการประกอบรถยนต์ ปัจจุบันสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และโรงงานสำหรับประกอบรถยนต์ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ภายในแต่ละโรงงานจะรับผิดชอบในการผลิตรถยนต์แต่ละรุ่นเพื่อส่งขายภายในประเทศและส่งออกขายยังทั่วโลก ปัจจุบันกำลังการผลิตสามารถผลิตได้ประมาณ 400,000 คันต่อปี โดยประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตที่สำคัญและใหญ่ที่สุดนอกเหนือจากบริษัทแม่ที่ประเทศญี่ปุ่น

งานวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษากระบวนการทำงานภายในแผนกจัดซื้อ โดยทำการศึกษาการทำงานของแผนกจัดซื้อภายในสำนักงานใหญ่ แผนกจัดซื้อภายในสำนักงานใหญ่มีหน้าที่รับผิดชอบหลักดังนี้ การจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์สำนักงานเพื่อสนับสนุนการทำงานขององค์กร การว่าจ้างบริษัทผู้ผลิตสื่อโฆษณาทางด้านต่างๆ เพื่อเป็นการโปรโมทรถยนต์หรือโปรโมชันต่างๆ การสนับสนุนการดำเนินการในเรื่องการว่าจ้างบริการต่างๆ การจัดหาบริษัทผู้รับจัดอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรภายในองค์กร การว่าจ้างเอเจนซี่เพื่อเป็นตัวแทนในการจัดกิจกรรม อาทิเช่น งานมอเตอร์โชว์ มอเตอร์เอ็กโป หรืองานอีเว้นท์ต่างๆ เป็นต้น

2.2 การจัดซื้อและจัดหา (Purchasing and Procurement)

ระบบการบริหารจัดการภายในองค์กรต่างๆ ฝ่ายจัดซื้อจัดหาถือว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนที่สำคัญของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ขององค์กร และเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ

2.2.1 ความหมายของการจัดซื้อจัดหา

การจัดซื้อจัดหา (Procurement) คือ การบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร ได้แก่ สินค้า งานบริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร กระบวนการจัดซื้อจัดหาถือเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจขององค์กร ในการลดต้นทุนในการจัดซื้อและจัดหาสินค้าหรืองานบริการที่ได้คุณภาพ ในราคาที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการเพื่อให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุด (Weele, 2005)

การจัดซื้อ (Purchasing) คือ กระบวนการหนึ่งที่ตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรหรือหน่วยงาน โดยวิธีการค้นหาแหล่งซื้อ รวมถึงการคัดเลือกผู้ส่งมอบ การเจรจาต่อรองราคา และกำหนดเงื่อนไขที่ให้ตรงกับความต้องการ การติดตามการจัดส่งสินค้าเพื่อให้ได้รับสินค้าตรงตามเวลาที่ต้องการ จนถึง การติดตามการชำระสินค้าด้วย ซึ่งถ้าจะกล่าวถึงการจัดซื้อ (Purchasing) การจัดการพัสดุ (Supply Management) และการจัดหา (Procurement) นั้น ถูกลำดับใช้แทนกันในการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรืองานบริการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลภายในองค์กร ดังนั้นการจัดซื้อหรือการจัดการพัสดุ ไม่ใช่เป็นเพียงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกันในมาตรฐานกระบวนการจัดหาที่ประกอบไปด้วย

- (1) การตอบสนองต่อความต้องการใช้สินค้าหรืองานบริการ
- (2) การแปรความต้องการใช้สินค้านั้นไปเป็นเงื่อนไขสำหรับการจัดหา
- (3) การแสวงหาผู้ส่งมอบที่มีศักยภาพเพียงพอต่อความต้องการ
- (4) การเลือกแหล่งสินค้าหรือผู้ให้บริการที่เหมาะสม
- (5) การจัดทำข้อตกลงตามใบสั่งซื้อหรือจัดทำสัญญาซื้อขาย
- (6) การส่งมอบสินค้าหรือบริการ
- (7) การชำระค่าสินค้าหรือบริการให้กับผู้ส่งมอบ

หน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดซื้อในบางครั้งอาจรวมไปถึง การตรวจรับสินค้า การตรวจสอบสินค้า การจัดเก็บสินค้า การขนย้ายสินค้า การจัดตาราง การจัดส่งทั้งขาเข้าและออก บางครั้งอาจรวมไปถึงกระบวนการทำลายทิ้ง ในบางครั้งการจัดซื้อยังมีส่วนที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน เช่น การเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับลูกค้า และลูกค้าของลูกค้า รวมไปถึงผู้ส่งมอบของผู้ส่งมอบ ซึ่งการขยายขอบเขตส่วนที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมานี้เรียกว่าการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โดยการจัดการโซ่อุปทานจะมุ่งเน้นในการลดต้นทุน และลดระยะเวลาภายในโซ่อุปทานที่สูญเปล่าเพื่อให้ได้รับประโยชน์ไปถึงลูกค้าในขั้นตอนสุดท้ายของโซ่อุปทาน จึงเป็นเหตุผลทำให้เกิดการแข่งขันในระดับองค์กรถูกเปลี่ยนไปเป็นการแข่งขันในระดับโซ่อุปทานในอนาคต (Leenders, et al., 2006)

การจัดซื้อ (Purchasing) คือ กระบวนการที่บริษัทต่างๆ ทำสัญญาหรือข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรืองานบริการที่ต้องการ เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร และใช้ต้นทุนในการจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การจัดซื้อถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานพัสดุ อีกทั้งยังขยายไปถึงการวางแผนและการวางนโยบายเพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน กิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ กิจกรรมในส่วนของการวิจัยและการพัฒนาในการเลือกวัสดุที่เหมาะสม การเลือกแหล่งขายที่เหมาะสมและถูกต้อง การติดตามการส่งสินค้าเพื่อให้เป็นไปตามกำหนดเวลาที่ได้ตกลงกันไว้ การตรวจสอบสินค้าที่ส่งว่าถูกต้องและมีคุณสมบัติตรงตามที่ตกลงกันไว้ ตลอดจนการพัฒนาความสัมพันธ์ในการติดต่อประสานงานกันกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันด้วย (อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2547)

นอกจากความหมายของการจัดซื้อจัดหาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ปัจจุบันได้เกิดมีความหมายใหม่ของการจัดซื้อขึ้นอีกคือ การจัดซื้อแบบลีน (Lean Purchasing) หรือการจัดการพัสดุแบบลีน (Lean Supply Chain Management) การจัดซื้อแบบลีนนั้นได้เริ่มนำมาใช้ก่อนในอุตสาหกรรมการผลิตสินค้า ซึ่งเป็นการนำเอาระบบการผลิตแบบทันเวลา (JIT : Just In Time) และเทคนิคต่างๆ มาใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าในกระบวนการจัดซื้อจัดหาพัสดุ ลดระดับสินค้าคงคลัง และลดระยะเวลาระหว่างกระบวนการให้น้อยที่สุด

2.2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดหา

การจัดซื้อจัดหา (Procurement) มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการซื้อวัสดุ หรือบริการที่มีคุณภาพในปริมาณและราคาที่เหมาะสม จากแหล่งขายที่ถูกต้องและในเวลาที่ต้องการ ในปัจจุบันวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจะมุ่งเน้นที่การบริหารทั่วไป ด้วยวัตถุประสงค์ในลักษณะเช่นนี้สามารถอธิบายแยกย่อยได้เป็น 10 ประเภท คือ

- (1) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท ด้วยการจัดซื้อจัดหาวัสดุหรือบริการเพื่อตอบสนองการทำงานขององค์กรให้เป็นไปอย่างราบรื่น ไม่หยุดชะงักเนื่องจากการขาดแคลนวัสดุหรือการบริการ
- (2) ทำการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการในราคาที่เหมาะสม และได้สินค้าหรืองานบริการที่มีคุณภาพ รวมทั้งแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ดีกว่าในราคาที่จ่ายไป
- (3) รักษาหรือพัฒนาคุณภาพของสินค้า และบริการที่ทำการสั่งซื้อให้อยู่ในมาตรฐานเพียงพอต่อการใช้งาน
- (4) รักษาระดับความเสียหายอันเกิดจากการลงทุนในการสั่งซื้อวัสดุให้น้อยที่สุด โดยขจัดการสั่งซื้อที่ซ้ำซ้อนกัน ความสูญเปล่า และล่าช้าที่เกิดจากการจัดเก็บรักษาที่ขาดประสิทธิภาพ

(5) ค้นหาแหล่งขายสินค้าที่น่าเชื่อถือได้ไว้เป็นแหล่งสำรองในการจัดซื้อวัสดุและบริการ

(6) รักษาระดับการแข่งขันของบริษัท

(7) พัฒนาระดับความสัมพันธ์กับผู้ขายสินค้าหรือบริการเพื่อลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการสั่งซื้อ และยังทำให้การจัดซื้อสินค้าหรือบริการได้ราคาและบริการที่ดีและมีภาพพจน์ที่ดีต่อกัน

(8) สร้างความร่วมมือและความเข้าใจกับแผนกอื่นๆ ในบริษัท เพื่อทำความเข้าใจถึงความต้องการเพื่อให้การสนับสนุนทางด้านการจัดซื้อที่ดี

(9) ฝึกอบรมและพัฒนาความรู้ความสามารถด้านบุคลากรในฝ่ายจัดซื้อ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับแผนกและบริษัท

(10) จัดทำนโยบายและกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น โดยให้มีต้นทุนในการดำเนินการอย่างเหมาะสม

2.2.3 กระบวนการจัดซื้อจัดหา

กระบวนการหรือขั้นตอนการจัดซื้อ สามารถแบ่งออกได้ 6 ขั้นตอน (Monczka, et al., 2005) ดังนี้

2.2.3.1 การตรวจสอบรายละเอียดหรือข้อมูลความต้องการพัสดุหรือการบริการ
ของผู้ใช้งาน

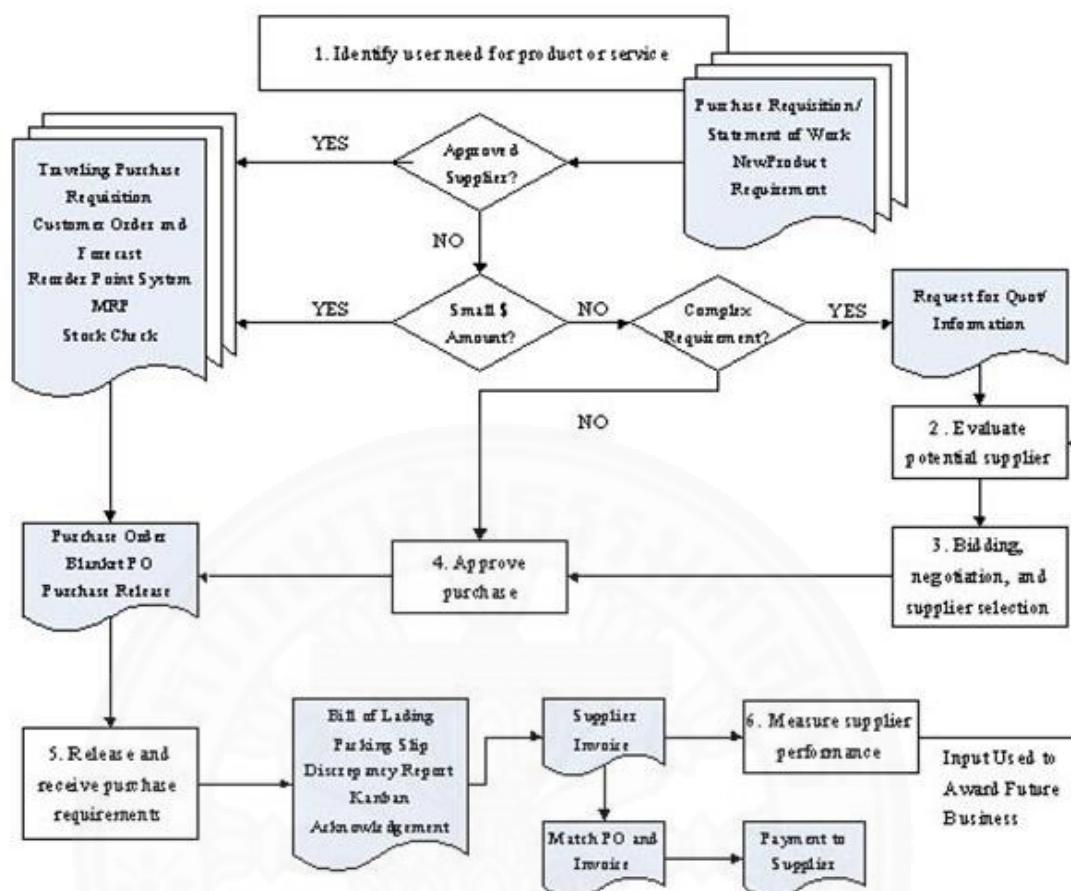
2.2.3.2 การประเมินศักยภาพของผู้ขายหรือผู้ให้บริการ

2.2.3.3 การประกวดราคา การเจรจาต่อรองราคา และการคัดเลือกผู้ขายหรือผู้
ให้บริการ

2.2.3.4 การอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้าง

2.2.3.5 การปล่อยและรับความต้องการจัดซื้อ

2.2.3.6 การประเมินผู้ขายหรือผู้ให้บริการ



ภาพที่ 2.1 กระบวนการจัดซื้อ (Purchasing Process) (ที่มา: Monczka, et al. (2005))

ที่มา <https://sites.google.com/site/karcadkarsoxupthan/kar-cadkar-so-xupthan/krabwnkar-cadkar-cad-sux-cadha> สืบค้นวันที่ 7 ต.ค. 2560

2.2.4 หน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา

หน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา สามารถจำแนกหน้าที่ความรับผิดชอบได้ ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้ (วิทยา สุฤทธดำรง, 2548)

2.2.4.1 การจัดซื้อ (Purchasing)

กิจกรรมหรือกระบวนการในการจัดซื้อ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใบสั่งซื้อ (Purchasing Order) ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ทั้งนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

(1) วัตถุดิบเชิงกลยุทธ์ หรือวัตถุดิบทางตรงที่ต้องใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่บริษัทขายให้แก่ลูกค้า

(2) สินค้าทางอ้อม หรือสินค้าเชิงบริการที่บริษัทใช้ในการดำเนินงานประจำวัน

กลไกการจัดซื้อทั้ง 2 ชนิด มีลักษณะกระบวนการทำงานที่คล้ายๆ กัน คือ การรับความต้องการสั่งซื้อก็จะมีการออกไปสั่งซื้อ การติดต่อผู้ขายหรือผู้ให้บริการและส่งใบสั่งซื้อ ในระหว่างนี้ก็จะมีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย เกี่ยวกับรายการสินค้าและปริมาณการสั่งซื้อ ราคา วันที่จัดส่ง สถานที่จัดส่ง ที่อยู่ที่เกี่ยวข้องกับเงิน เงื่อนไขการจ่ายเงิน ในกระบวนการจัดซื้อ จำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารในเรื่องของข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อที่ต้องการความชัดเจนและถูกต้อง กิจกรรมหรือกระบวนการจัดซื้อจะเป็นขั้นตอนการทำงานซ้ำๆ กันที่ถูกกำหนดขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจนทำให้สามารถคาดเดาได้

2.2.4.2 การจัดการกับการบริโภคและการสิ้นเปลือง (Consumption Management)

การจัดซื้อหรือจัดหาที่มีประสิทธิภาพ เริ่มต้นจากการปรึกษาหารือกันภายในองค์กรเพื่อทำข้อตกลงร่วมกันถึงประเภทของสินค้าหรือจำนวนที่ต้องการว่าต้องซื้อจำนวนเท่าใด จากแหล่งใด ในราคาเท่าไร สินค้าต่างชนิดกันภายในบริษัทควรมีการกำหนดปริมาณการใช้หรือการประมาณการเพื่อให้เหมาะสม หากปริมาณการใช้มีจำนวนมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ควรมีการพิจารณาถึงความจำเป็นที่ต้องใช้ รวมทั้งยังเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขซึ่งบ่งชี้ถึงการคาดการณ์ที่ไม่แม่นยำ

2.2.4.3 การคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection)

กระบวนการคัดเลือกผู้ขาย เป็นกระบวนการคัดเลือกผู้ขายหรือผู้ให้บริการเพื่อสนับสนุนธุรกิจหรือรูปแบบของบริษัท ซึ่งเกิดหลังจากการตรวจสอบผู้ขายหรือผู้ให้บริการในเรื่องของคุณภาพของสินค้า ระดับการบริการ การจัดส่งที่ทันเวลาและการสนับสนุนทางด้านเทคนิคซึ่งมีความจำเป็น

2.2.4.4 การเจรจาต่อรองราคา (Price Negotiation)

ในขั้นตอนของการเจรจาต่อรองราคานี้ ส่วนมากจะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ขายหรือผู้ให้บริการว่าสามารถตอบสนองต่อความต้องการสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนแล้ว โดยการเจรจาต่อรองที่ง่ายที่สุด คือ การทำข้อตกลงสำหรับจัดซื้อสินค้าทางอ้อม โดยจะคัดเลือกจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการที่เสนอราคาถูกที่สุด ส่วนการเจรจาต่อรองที่ยากที่สุดนั้น คือ การทำข้อตกลงสำหรับจัดซื้อสินค้าทางตรง ที่ต้องมีคุณภาพสินค้าตามที่ต้องการอย่างแท้จริง อีกทั้งยังให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการบริการที่สูงได้ด้วย

2.2.4.5 การบริหารสัญญา (Contract Management)

การทำสัญญาซื้อขายหรือสัญญาบริการ จะเกิดขึ้นหลังจากกระบวนการคัดเลือกผู้ขายหรือผู้ให้บริการเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว โดยหลังจากที่มีการเจรจาทำธุรกิจร่วมกัน

แล้วในบางครั้งต้องมีการเจรจาทำสัญญาร่วมกันเพื่อกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบร่วมกัน รวมทั้งกำหนดระยะเวลาการทำงานหรือระยะเวลาการรับประกันสินค้าหรืองานบริการอีกด้วย

2.2.5 กลยุทธ์การจัดซื้อจัดหา (Procurement Strategy)

ในกระบวนการจัดซื้อวัสดุหรืองานบริการนั้น บริษัทเป็นผู้ซื้อ และเจ้าของแหล่งวัตถุดิบหรือบริการเป็นผู้ขาย โดยฝ่ายใดมีอำนาจการเจรจาต่อรองที่มากกว่า ฝ่ายนั้นย่อมได้เปรียบเพื่อมิให้บริษัทเสียคุณภาพของอำนาจในการเจรจาต่อรอง จึงต้องมีการวางกลยุทธ์ในการจัดซื้อ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.2.5.1 การกระจายการจัดซื้อ

การกระจายการจัดซื้อ ถือเป็นกลยุทธ์รูปแบบหนึ่งเพื่อป้องกันมิให้อำนาจในการเจรจาต่อรองของบริษัทต่ำกว่าผู้ขาย ซึ่งการกระจายการจัดซื้อไปยังผู้ขายที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกมาแล้วหลายๆ ราย โดยที่ปริมาณการสั่งซื้อต้องมีจำนวนมากพอ เพื่อให้ผู้ขายเห็นคุณค่าและความสำคัญในการติดต่อซื้อขายกับผู้ซื้อในระยะยาว ในขณะเดียวกันหากผู้ขายให้ส่วนลดเนื่องจากปริมาณการสั่งซื้อจำนวนมากก็ควรนำเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาซื้อด้วย

2.2.5.2 การสร้างแหล่งซื้อเพิ่มเติม

วิธีการนี้เป็นวิธีที่นิยมนำมาใช้ในกรณีที่ผู้ขายที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกแล้วมีจำนวนน้อย การใช้กลยุทธ์การกระจายการจัดซื้อยังไม่สามารถเพิ่มความเชื่อมั่นได้เท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องสร้างแหล่งจัดซื้อเพิ่มเติม ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การให้คำแนะนำกับผู้ขายที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกในเรื่องของคุณภาพ แต่มีความสามารถหรือความตั้งใจที่จะปรับปรุงคุณภาพเพื่อให้ผ่านเกณฑ์การพิจารณา หรือการทำสัญญาซื้อกับผู้ขายที่ความมั่นคงทางการเงินไม่มากพอ เพื่อช่วยในเรื่องของเงินทุนหมุนเวียน และจัดส่งสินค้าได้ตรงต่อเวลา เป็นต้น

2.2.5.3 การหลีกเลี่ยงต้นทุนการเปลี่ยนแหล่งซื้อ

ผู้ขายหลายรายใช้วิธีให้ความช่วยเหลือทางด้านวิศวกรรม เครื่องจักร หรือทางด้านอื่นๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพื่อให้ฝ่ายผู้ซื้อเกิดความสนใจและกลายเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตของบริษัทที่ขาดไม่ได้ เพราะความช่วยเหลือเช่นนั้นทำให้ต้องซื้อวัสดุเกี่ยวเนื่องอื่นๆ จากผู้ให้ความช่วยเหลือนั่นเองเมื่อได้รับข้อเสนอให้เปล่าในทำนองนี้ฝ่ายผู้ซื้อต้องพิจารณาโดยรอบคอบเพราะอาจก่อให้เกิดต้นทุนอย่างมหาศาลในอนาคตได้

2.2.5.4 การกำหนดมาตรฐานวัสดุผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกัน

การกำหนดมาตรฐานของวัสดุผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องกำหนดให้มีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้ทดแทนกันได้ ถ้าผู้ประกอบการทุกรายที่ประกอบธุรกิจอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน จะสามารถร่วมกันกำหนดมาตรฐานวัสดุได้และจะทำให้อำนาจในการต่อรอง

ของฝ่ายขายแต่ละรายลดลง เนื่องจากทางฝ่ายผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อวัสดุหรือผลิตภัณฑ์จากผู้ขายรายใดก็ได้ เนื่องจากวัสดุสามารถใช้แทนกันได้ อีกทั้งยังลดต้นทุนและความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงแหล่งซื้อได้อีกด้วย

2.2.5.5 การรวมตัวย้อนหลัง

กลยุทธ์การรวมตัวย้อนหลัง เป็นลักษณะการขยายธุรกิจแบบหนึ่งโดยการก้าวจากการเป็นผู้ผลิตอยู่เดิมไปเป็นเจ้าของแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตในอีกธุรกิจหนึ่ง ซึ่งวิธีการนี้ทำให้อำนาจในการต่อรองของผู้ขายลดลง เนื่องจากแหล่งซื้อมีเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มคู่แข่งกับผู้ขาย แม้วิธีนี้จะช่วยลดปริมาณการสั่งซื้อลงเนื่องจากวัสดุบางอย่างสามารถผลิตเองได้ ซึ่งวิธีนี้ยังมีประสิทธิภาพอยู่

2.3 การจัดซื้อแบบลีน (Lean Procurement)

กระบวนการจัดซื้อจัดหา จะทำหน้าที่ในการจัดหาวัตถุดิบจากแหล่งผู้ขาย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อสนับสนุนการผลิตให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในกระบวนการจัดซื้อจำเป็นต้องติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อดำเนินกิจกรรมร่วมกัน

ปัจจุบันกระบวนการจัดซื้อ มีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้น ในขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อนั้นมีลำดับขั้นตอนการอนุมัติหลายขั้นตอน การดำเนินงานที่มีความซับซ้อนมากเกินไปย่อมสูญเสียเวลาในการดำเนินงานมาก ก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการทำงาน เหตุการณ์เหล่านี้ยังส่งผลเสียต่อกระบวนการสั่งซื้อ เนื่องจากการใช้เวลาในขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อที่นานเกินไปทำให้เกิดการสั่งซื้อล่าช้า ส่งผลให้การจัดส่งวัตถุดิบล่าช้าออกไป ซึ่งผลจากการสั่งซื้อที่ล่าช้าจะทำให้การดำเนินการผลิตหรือกระบวนการทำงานขององค์กรล่าช้าตามไปด้วย

การจัดซื้อแบบลีนเป็นแนวคิดหรือหลักการในการจัดการกับความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหาทั้งภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร โดยการนำเทคนิคแบบลีนและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ มาช่วยในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดความสูญเสียเปล่าไม่ว่าจะเป็นการออกแบบกระบวนการจัดซื้อจัดหาที่ไม่เหมาะสม การรอคอยที่ยาวนานเกินความจำเป็นในแต่ละขั้นตอนของการจัดซื้อจัดหา การคงคลังสินค้าเกินความต้องการ การจัดส่งหรือเคลื่อนย้ายไปขอแสดงความต้องการสั่งซื้อ (PR : Purchasing Requirement) ใบสั่งซื้อ (PO : Purchasing Order) หรือวัตถุดิบต่างๆ ทั้งภายในและระหว่างองค์กรที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ เป็นต้น

2.4 แนวคิดแบบลีน (Lean Thinking)

แนวคิดแบบลีน ถือแนวคิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อใช้พัฒนากระบวนการต่างๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลีน (Lean) แปลตามศัพท์หมายถึง ผอม เปรี้ยว บาง การนำลีนมาใช้ในกระบวนการผลิตมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการกระบวนการต่างๆ โดยมุ่งเน้นการจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการเพื่อให้กระบวนการมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าในแง่ของธุรกิจ

2.4.1 หลักการ 5 ประการของลีน (Lean Principle)

หลักการการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) สามารถแบ่งความสัมพันธ์ออกได้เป็น 5 ประการคือ

2.4.1.1 การนิยามคุณค่า (Value Destination)

การนิยามคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการ เกิดจากความต้องการที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยการกำหนดกระบวนการผลิตเพื่อสร้างคุณค่าและความสามารถของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

2.4.1.2 การวิเคราะห์การไหลของสายธารคุณค่า (Value Stream Analysis)

การจัดการสายธารคุณค่า (Value Stream Management, แปลโดยดร. วิทยา สุหฤตดำรง, ยุพา กลอนกลาง และสุนทร ศรีลังกา, 2550) คือกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Adding) หรือไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value Adding) โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบไปจนถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อส่งมอบให้กับลูกค้า โดยการเพิ่มคุณภาพหรือคุณค่าของผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ โดยการวิเคราะห์สารธารแห่งคุณค่าเพื่อกำจัดสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มในกระบวนการผลิต การค้นหากระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าสามารถทำได้โดยการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) โดยการกำหนดให้กิจกรรมหรืองานทั้งหมดที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ เพื่อกำหนดกระบวนการหรือขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและกำจัดทิ้งไป โดยกระบวนการจัดการสายธารคุณค่า คือ การสนับสนุนการแปลงสภาพไปสู่การเป็นองค์กรแบบลีน ด้วยการใช้แนวคิดลีนไปใช้ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เห็นภาพได้ด้วยแบบฟอร์มแผนภาพลำดับเรื่อง รวมถึงการไหลของวัสดุและสารสนเทศที่เป็นอยู่จริง การจัดการสายธารคุณค่าไม่ใช่วิธีการบอกกล่าวกับบรรดาบุคลากรว่าจะทำงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพมากขึ้นได้อย่างไร แต่การจัดการสายธารคุณค่าคือแนวทางที่เป็นระบบโดยให้อำนาจบุคลากรในการวางแผนว่าจะนำระบบการปรับปรุงเพื่อช่วยให้รับมือกับปริมาณความต้องการของลูกค้าได้ง่ายขึ้นมาใช้ อย่างไรก็ตามและเมื่อไร การจัดการสายธารคุณค่ามิใช่แค่ทำให้เราทำงานได้เร็วขึ้นและหนักขึ้น หากแต่

เกี่ยวกับการวางระบบให้เข้าที่เพื่อให้วัสดุไหลผ่านกระบวนการผลิตได้ตามจังหวะของความต้องการของลูกค้า การจัดการสายธารคุณค่าคือการรวบรวมความสัมพันธ์ทั้งด้านหน้าที่ (Function) และด้านปฏิบัติการ (Operation) ที่มีอยู่ในสายธารคุณค่าเข้าไว้ด้วยกันทั้งหมด

Womack and Jones, (1996) ได้กล่าวว่าการบ่งชี้สายธารคุณค่า (Value Stream) ถือเป็นขั้นตอนที่มีความจำเป็นในการดำเนินการตามแนวคิดแบบลีน โดยนิยามสายธารคุณค่าเป็นกลุ่มของการดำเนินการใดๆ ที่ต้องการในการนำมาซึ่งสินค้า ไม่ว่าจะเป็นสินค้าหรือบริการ หรือทั้งสองอย่าง ผ่านงานการบริหารที่สำคัญ ได้แก่

(1) งานแก้ปัญหา (Problem Solving Task) เริ่มจากแนวคิดผลิตภัณฑ์ไปถึงรายละเอียดงานออกแบบและวิศวกรรมจึงถึงเริ่มผลิต

(2) งานการบริหารสารสนเทศ (Information Management Task) เริ่มจากการออกคำสั่งซื้อไปถึงการวางแผนการผลิตจนถึงกระบวนการส่งมอบผลิตภัณฑ์

(3) งานเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (Physical Transformation Task) หรือกระบวนการผลิต ซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องเริ่มจากวัตถุดิบเปลี่ยนไปเป็นสินค้าจึงถึงการส่งมอบให้ลูกค้า

2.4.1.3 การไหล (Flow)

การไหล (Flow) หรือกระบวนการทำงานของการผลิตภัณฑ์หรืองานบริการทั้งหมดขององค์กร โดยการไหลในความหมายของลีน จะหมายถึง การดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้การไหลของผลิตภัณฑ์เป็นไปด้วยความรวดเร็ว ต่อเนื่อง และปราศจากการติดขัดในกระบวนการ สามารถทำได้โดยการการจัดการอุปสรรคต่างๆ และระยะทางระหว่างแผนกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่มีผลทำให้แผนผังการทำงานของพนักงานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วย

2.4.1.4 การดึง (Pull)

การดึง คือ การผลิตสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยการผลิตสินค้าที่มีจำนวนมากเกินความต้องการและต้องมีการจัดเก็บในคลังสินค้าจะถือว่าเป็นเรื่องที่ไม่ดี หลักการผลิตตามแบบลีนจะใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) เพื่อสร้างสมดุลในการผลิตและความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตที่ต้องการเพื่อลดการสูญเสียที่เกิดขึ้น

2.4.1.5 ความสมบูรณ์แบบ (Perfection)

ความสมบูรณ์แบบตามแบบลีนนั้น คือความสำเร็จที่เกิดจากการทำงานที่มีประสิทธิภาพในเรื่องของการลดเวลา ลดพื้นที่ ลดต้นทุนและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน โดยการผลิตแบบลีนนั้นจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการที่สำคัญ คือ

(1) ความเข้าใจในเรื่องของการออกแบบผลิตภัณฑ์รวมถึงกิจกรรมในกระบวนการผลิตที่เป็นกระบวนการเพิ่มคุณค่าในสายตาลูกค้า

(2) การวางระบบโครงสร้างการไหลอย่างต่อเนื่องในกระบวนการผลิตเพื่อให้ระบบคงคลังเป็นศูนย์ โดยใช้การผลิตแบบทันเวลาพอดี และของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเป็นศูนย์

(3) ความสมบูรณ์แบบในการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ให้มากที่สุดและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 ความสูญเสีย 7 ประการ (7 Waste or MUDA)

กระบวนการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) เป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญในเรื่องการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการตามความต้องการของลูกค้า โดยการทำความเข้าใจในกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เพื่อบ่งชี้ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการและกำจัดกระบวนการที่สูญเสียเปล่าเหล่านั้นออกไป โดยสามารถแบ่งความสูญเสียเปล่าออกเป็น 7 ชนิด คือ



ภาพที่ 2.2 ความสูญเสีย 7 ประการ (7 Waste)

ที่มา : <http://www.softbankthai.com/Article/Detail/30518>

สืบค้นวันที่ 7 ต.ค. 2560

2.4.2.1 การผลิตที่มากเกินไปความต้องการของลูกค้า (Overproduction)

วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป การทำงานระหว่างกระบวนการที่มากเกินไปหรือสินค้าคงคลังมากเกินไป สิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรทางด้านแรงงานหรือวัตถุดิบที่ถูกใช้อย่างไม่ได้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดย

ก่อให้เกิดผลเสีย เช่น เสียเวลา ทรัพยากร และแรงงานโดยไม่จำเป็น เสียพื้นที่ในการจัดเก็บและสินค้าคงคลังมีมากเกินไป เป็นต้น

2.4.2.2 การรอคอย (Waiting)

การรอคอยที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เช่น การรอคอยวัตถุดิบ การวางแผนการผลิตที่ไม่สมดุล หรืออาจเกิดจากเครื่องจักรขัดข้อง โดยหากเกิดการรอคอยมากเกินไป ย่อมส่งผลเสียต่อการผลิต เช่น เกิดต้นทุนที่สูงเกินไปจากเครื่องจักร แรงงาน และค่าดำเนินการต่างๆ เกิดต้นทุนค่าเสียเวลารอคอย หรือผลเสียจากการผลิตที่ล่าช้าและส่งมอบไม่ทันกำหนด เป็นต้น

2.4.2.3 การขนส่ง (Transportation)

การขนส่งหรือการเคลื่อนที่ที่มากเกินไปโดยไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ย่อมส่งผลเสียต่อการผลิต เช่น สูญเสียเวลาในการผลิต ต้นทุนในการขนย้ายมากขึ้นจากค่าเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน ค่าอุปกรณ์ขนย้าย รวมทั้งค่าบำรุงรักษา โดยกระบวนการขนย้ายที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเหล่านี้ย่อมส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพของการผลิต

2.4.2.4 กระบวนการทำงานซ้ำซ้อน (Over Processing)

กระบวนการทำงานที่มีความซ้ำซ้อนมากเกินไป เช่น การทำงานเดิมซ้ำๆ หลายครั้ง การนำงานที่ทำเสร็จไปแล้วกลับมาทำใหม่ กระบวนการที่เกิดขึ้นนั้นย่อมส่งผลเสียต่อการผลิต เช่น ในขั้นตอนการตรวจสอบหากมีการแยกย่อยการทำงานมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จนเกิดเป็นการรอคอยหรือกระบวนการซ้ำกันมากเกินไปย่อมส่งผลกระทบต่อการผลิต โดยที่งานบางประเภทสามารถรวมเป็นงานเดียวกันได้ เป็นต้น

2.4.2.5 สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Over Inventory)

การเก็บสินค้าที่มากเกินไป อาจเกิดมาจากการผลิตมากเกินไปความต้องการของลูกค้า การสั่งซื้อวัตถุดิบจำนวนมากเนื่องจากต้องการส่วนลด กระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบระหว่างรอการผลิต เหล่านี้ล้วนทำให้เกิดปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไป และจะส่งผลเสีย คือ ต้นทุนในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า เสียพื้นที่ในการจัดเก็บ เป็นต้น

2.4.2.6 ของเสีย (Defects)

ของเสียเกิดขึ้นจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผิดพลาด อาจเกิดจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ วัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน หรือกระบวนการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ของเสียที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ส่งผลเสียต่อการผลิต เช่น การส่งมอบล่าช้ากว่ากำหนด เสียเวลาและแรงงานในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังเพิ่มต้นทุนที่ไม่จำเป็นต่อกระบวนการอีกด้วย

2.4.2.7 การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Over Motion)

การเคลื่อนไหวที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็นในกระบวนการทำงานต่างๆ ย่อมส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงาน เกิดความล่าช้าในการทำงาน โดยผลเสียต่อการทำงาน เช่น

เกิดปัญหาการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นจากการจัดวางอุปกรณ์และการวางผังโรงงานที่ไม่เหมาะสม หรือ ขาดมาตรฐานการทำงานที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น

2.5 การลดความสูญเปล่าของกระบวนการด้วยหลักการ ECRS

หลักการ ECRS เป็นหลักการเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการ โดย องค์การธุรกิจส่วนมากจะแบ่งรูปแบบของหน่วยงานออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ (ประเสริฐ อัครประมพงศ์, 2552) คือ

2.5.1 ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน

กระบวนการดำเนินงานในส่วนของโรงงานนั้นจะทำหน้าที่ในส่วนของการผลิตสินค้าขององค์กร ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมาก การลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในส่วนของโรงงานนั้นจึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างมาก เนื่องจากความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในส่วนงานนี้ส่งผลถึงต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้น หากสามารถลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการหรือขั้นตอนต่างๆ ลงได้ จะทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลงด้วย การลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในโรงงานสามารถใช้หลักการ ECRS ได้ดังนี้

2.5.1.1 การกำจัด (Eliminate)

เริ่มต้นจากการพิจารณางานหรือกระบวนการที่เกิดขึ้นทั้งหมดของกระบวนการทำงาน เพื่อพิจารณากำจัดความสูญเปล่าออกไป เช่น การผลิตที่มากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่หรือการเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้ามากเกินไปอันเนื่องมาจากการผลิตที่มากเกินไปความต้องการ เป็นต้น

2.5.1.2 การรวมกัน (Combine)

กระบวนการทำงานบางขั้นตอนที่มีการทำงานทับซ้อนกัน สามารถนำมารวมกันได้โดยพิจารณางานที่ไม่จำเป็นออกเพื่อลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง ซึ่งผลที่ได้คือการผลิตที่รวดเร็วมากขึ้น ขั้นตอนการทำงานลดลง เป็นต้น

2.5.1.3 การจัดใหม่ (Rearrange)

กระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานในบางขั้นตอนอาจสลับกันไปมา การนำมาพิจารณาจัดรูปแบบใหม่ก็เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานและลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง

2.5.1.4 การทำให้ง่าย (Simplify)

การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น อาจทำได้โดยการสร้างอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน (Jig) หรือ Fixture เพื่อให้การทำงานสะดวกรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้การทำงานไม่ผิดพลาด อีกทั้งยังสามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการทำงาน

2.5.2 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน

กระบวนการทำงานในส่วนของสำนักงานเป็นส่วนที่คอยสนับสนุนการทำงานในด้านของเอกสารหรือข้อมูลต่างๆ ซึ่งแตกต่างจากส่วนของโรงงาน โดยในส่วนของสำนักงานนั้นหากเกิดขึ้นตอนที่มีความสูญเสียเกิดขึ้น จะส่งผลในการสนับสนุนการทำงานทำให้การทำงานเกิดความล่าช้าและอาจส่งผลไปถึงกระบวนการผลิตในส่วนของโรงงานด้วย การลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน สามารถใช้หลักการ ECRS ได้ดังนี้

2.5.2.1 การกำจัด (Eliminate)

กระบวนการทำงานภายในสำนักงานนอกจากการกำจัดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออกไปเพื่อลดขั้นตอนการทำงานแล้วในเรื่องของเอกสารต่างๆ ในระหว่างการทำงานที่ไม่จำเป็นก็ควรกำจัดเพื่อลดขั้นตอนในการจัดเก็บเอกสารลงด้วย

2.5.2.2 การรวมกัน (Combine)

การรวมกันในกระบวนการทำงานภายในสำนักงานนั้น เกิดจากการรวบรวมเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันไว้ด้วยกัน เพื่อช่วยลดขั้นตอนในการค้นหาเอกสาร

2.5.2.3 การจัดใหม่ (Rearrange)

งานด้านเอกสารภายในสำนักงานจะมีเอกสารจำนวนมาก การจัดใหม่เพื่อรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อช่วยลดความซับซ้อนในการค้นหาและการจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ให้ง่ายยิ่งขึ้น

2.5.2.4 การทำให้ง่าย (Simplify)

การจัดการกระบวนการทำงานต่างๆ เช่น การจัดรูปแบบเอกสาร การจัดการกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ความสูญเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงานและความสูญเสียของกระบวนการ เกิดจากกระบวนการดำเนินงานที่แตกต่างกัน สามารถเปรียบเทียบประเภทความสูญเสียที่เกิดขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

การเปรียบเทียบความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากงานธุรการและการผลิต

ประเภทความสูญเสีย	งานธุรการ	การผลิต
การผลิตที่มากเกินไปโดยไม่จำเป็น (Over Production)	- การจัดทำระบบสารสนเทศที่มากเกินไปความต้องการใช้ - การจัดทำเอกสารจำนวนมากแต่ไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์	- การผลิตตามการพยากรณ์จากยอดขาย - กระบวนการผลิตแบบรุ่น (Batch Process) จึงทำให้เกิดผลผลิตมากเกินไปความต้องการ
การรอคอย (Waiting)	- การรอคอยเพื่อการสืบค้นข้อมูล - การถ่ายเอกสาร - การรอคอยคำสั่งอนุมัติ	- การรอคอยชิ้นงาน - การรอคอยการตรวจสอบ
การขนส่งที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Transportation)	- การจัดเก็บ หรือเบิกใช้เอกสาร - การขนส่งเอกสารข้ามระหว่างฝ่ายงานหรือบุคคล	- การเคลื่อนย้ายชิ้นงานเข้าและออกจากคลัง - การเคลื่อนย้ายชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต
กระบวนการทำงานซ้ำซ้อน (Over Processing)	- การทำงานซ้ำซ้อน - การจัดทำรายงานเกินความจำเป็น - การใช้แบบฟอร์มที่ไม่เหมาะสม	- การตรวจสอบหรือทำความสะอาดชิ้นงาน - ระบุการออกแบบผิดพลาดเพื่อสูงกว่าข้อกำหนดลูกค้า
สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Over Inventory)	- การจัดเก็บเอกสารเพื่อรอใช้ - การจัดเก็บอุปกรณ์สำนักงาน - ข้อความทางอีเมลที่ค้างสะสม - ข้อมูลที่บันทึกฐานข้อมูล	- งานค้างระหว่างผลิต - การเก็บชิ้นงานที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว - อะไหล่ หรือชิ้นส่วนสำหรับการซ่อมบำรุง
ของเสีย (Defects)	- การบันทึกข้อมูลผิดพลาด - การให้ข้อมูลผิดพลาด - การส่งมอบสินค้าไม่ตรงข้อกำหนด	- งานที่ต้องแก้ไข - ของเสีย - ชิ้นงานไม่ได้คุณภาพ
การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Over Motion)	- ค้นหาแฟ้มงานหรือการกรอกข้อมูลเพื่อจัดเก็บ - การค้นหาคู่มือ - งานธุรการเอกสาร	- การค้นหาชิ้นงานหรือเครื่องมือสำหรับทำงาน - การจัดเรียงวัสดุ ชิ้นงาน - การหยิบเครื่องมือ ชิ้นงาน

ที่มา : โกศล ดีศีลธรรม (วิถีโคเซ็นสู่ผลิตภาพสิ้น ตอนที่ 1 สำนักงานยุคดิจิทัล, 2559)

2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตแบบลีน

ขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การผลิตแบบลีนสามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการนั้นมียุหลายวิธี ซึ่งวิธีเหล่านี้เรียกได้ว่าเป็นเครื่องมือของการผลิตแบบลีน (Lean Tools) ซึ่ง (Greene, 2002) ได้พัฒนา Toolkit ของการผลิตแบบลีนที่รวบรวมเครื่องมือไว้มากถึง 27 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 2.2 และสามารถจัดแบ่งประเภทของเครื่องมือออกเป็น 4 ประเภทตามประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เครื่องมือต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.2

Toolkit ของระบบการผลิตแบบลีน

Item	Tool	Type	Other names
1	5s	Flow: Standardize	Housekeeping
2	Setup Reduction	Flexibility	Single Minute Exchange of Dies, SMED
3	Production to Task Time	Flow	Linearity
4	Standard Work	Flow: Standardize	Standard Operation Routine
5	Method Sheets	Flow: Standardize	Graphic Work Instructions, Standard Work Instructions
6	Flow Cells	Throughput	Cell Layout, Cellular Manufacturing, Continuous Flow Cell, U-Shaped Cells
7	Visual Controls	Flow: Standardize	Visual Factory, Management by Sight, Visual Production Control, Visual Material Controls, Visual Work Controls
8	One-Piece Flow	Flow	Continuous Flow
9	Mixed-Model Production	Flexibility	Mixed-Model, Mixed-Model Scheduling
10	Point of Use Material Storage	Throughput	Vendor Managed Inventory, Supermarket
11	Smooth Production Schedule	Flexibility	Level Loading, Production Smoothing
12	Pull Production Schedule	Flow: Material	Kanban, Pull, Replenishment

Item	Tool	Type	Other names
13	Cross Trained Workforce	Flexibility	Flexibility Workforce, Rotating Jobs, Multi Skilled Workforce
14	Lean “Kaizen” Events	Continuous Improvement	Kaizen, Blitz, Accelerated Improvement Workshop (AIW)
15	Total Productive Maintenance	Flow: Maintenance	Autonomous Maintenance
16	Reliability-Centered Maintenance	Flow: Maintenance	
17	Preventive Maintenance	Flow: Maintenance	
18	Predictive Maintenance	Flow: Maintenance	
19	Autonomation	Throughput: Quality	Jidoka, Source Inspection
20	Mistake-Proofing	Throughput: Quality	Pokayoke, Error-Proofing
21	Self-Check Inspection	Throughput: Quality	
22	Successive Check Inspection	Throughput: Quality	
23	Line Stop	Throughput: Quality	Jidoka
24	Design of Experiments	Continuous Improvement	
25	Root Cause Analysis	Continuous Improvement	5 Whys
26	Statistical Process Control	Continuous Improvement	
27	Team-Based Problem Solving	Continuous Improvement	Quality circle, Self-Directed Work Team

2.7 การศึกษาการทำงาน (Work Study)

การศึกษาการทำงาน พัฒนามาจากวิชาการศึกษาการเคลื่อนที่ (Motion Study) และ การศึกษาเวลา (Time Study) ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นต้นกำเนิดของหลักวิชาการตามแนวคิดและ หลักการของ Federick W. Taylor และ Frank B. Gilbreth ต่อมาขอบข่ายการศึกษาการเคลื่อนที่ และการศึกษาเวลาได้ขยายเพิ่มขึ้นโดยเดิมที่การศึกษาการเคลื่อนที่จะพิจารณาเฉพาะในสวนที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาการทำงานของร่างกายประกอบรวมกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่ง

เกี่ยวข้องกับการทำงานของคนงานโดยเฉพาะ เมื่อมีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้องกับการผลิต ขอบข่ายการศึกษาจึงกว้างขึ้นเป็น การศึกษาวิธี (Method Study) ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมของการศึกษาการเคลื่อนที่ โดยจะเป็นปรับปรุงพัฒนาวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิม เพื่อให้ผลผลิตสูงขึ้น ความสูญเสียและต้นทุนการผลิตลดลง



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของ Time and motion Study

ที่มา : <http://yib-apicha.blogspot.com/2012/10/4.html>

สืบค้นวันที่ 7 ต.ค. 2560

วัชรินทร์ สิทธิเจริญ, (2547) กล่าวว่า การศึกษาการทำงาน (Work Study) เป็นการศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงาน ซึ่งใช้ในการศึกษาวิธีการทำงานของคนอย่างมีแบบแผน เพื่อพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงาน เพื่อปรับปรุงการทำงานนั้นให้ดีขึ้น การศึกษาการทำงานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มผลผลิตจากทรัพยากรที่มีอยู่ มีวิธีการศึกษาโดยแยกโดยการแยกระบบต่างๆ ของการทำงานออกเป็นส่วนย่อย และวิเคราะห์แต่ละจุดหรือส่วนย่อย แล้วจึงนำผลมารวมกันเป็นระบบอีกครั้ง โดยมีเป้าหมายในการทำการศึกษางานหลักใหญ่ ก็เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพ และพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสิ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงมีสาเหตุมาจาก

- (1) การบริหารงานไม่ดี ไม่มีการวางแผนในการบริหารเพียงพอ เช่น ไม่มีแผนสั่งวัตถุดิบเพื่อเก็บตุนไว้ ทำให้บางครั้งงานต้องหยุดชะงักเพราะวัตถุดิบหมด
- (2) คนงานขาดบ่วยหรือไม่มาทำงาน ทำให้เกิดปัญหาในการผลิต
- (3) กรรมวิธีในการทงานไม่มีประสิทธิภาพดีเพียงพอ เช่น มีการทงานซ้ำซ้อน หรือมีขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น

(4) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบไว้เฉพาะเจาะจงเกินไป ทำให้มีกรรมวิธีการผลิตที่พิเศษตายตัวยากแก่การผลิต

(5) เครื่องมือเครื่องใช้ไม่เพียงพอ ไม่เหมาะสม ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกวิธี ไม่มีการเก็บรักษา ซ่อมแซม ที่ถูกต้อง เป็นต้น

(6) พนักงานปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ผิดๆ ตามความเชื่อ
การศึกษาการทำงานจะประกอบด้วยเทคนิค 2 อย่าง ดังนี้

1. การศึกษาวิธี (Method Study) เป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการทำงานที่ง่ายที่สุดสะดวก รวดเร็วประหยัด และมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาใช้แทนวิธีการทำงานเดิม

2. การวัดผลงาน (Work Measurement) เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดหาเวลามาตรฐาน ซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การวางแผนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพของสายการผลิต เป็นข้อมูลในการจ่ายค่าแรงจูงใจหรือกำหนดมาตรฐานการผลิต (Production Standard)

ผลจากการศึกษาสองหัวข้อนี้จะนำไปประยุกต์ในด้านของค่าจ้างแรงงานเพื่อใช้กำหนดค่าจ้างแรงงานที่ยุติธรรมสำหรับแรงงาน และในด้านการฝึกอบรมพนักงานใหม่ การทำการศึกษางานไม่ได้จำกัดเฉพาะว่าใช้ศึกษาแต่ในด้านอุตสาหกรรมเท่านั้น เทคนิคในการศึกษายังสามารถใช้ประยุกต์กับงานในด้านการบริหารหรือบริการของโรงพยาบาล ในราชการ งานสำนักงาน ที่ประกอบไปด้วย มนุษย์ วัตถุ และการกระทำที่ไปสู่จุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ณ ที่นั้น ๆ

2.7.1 หลักการของการศึกษาการทำงาน

สุนทร ลีวเลาหคุณ, (2528) กล่าวถึงขั้นตอนของการศึกษาการทำงาน โดยแบ่งขั้นตอนในการศึกษาออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) เลือกงานหรือขอบงานที่จะทำการศึกษา
- (2) บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรง เพื่อเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์
- (3) ตรวจตราข้อเท็จจริงที่บันทึกมาทุกๆ เรื่อง
- (4) พัฒนาวิธีการที่ประหยัดในการทำงานโดยพิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
- (5) วัดปริมาณที่ต้องหาในวิธีการทำงานที่เราเลือกใช้และคำนวณมาตรฐานเวลาที่ต้องใช้ในการทำงาน

- (6) นิยามวิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อการอ้างอิง
- (7) ใช้งานวิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่โดยมีมาตรฐานของงานตามที่กำหนด
- (8) ดำรงมาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้น โดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

2.7.2 แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, (2550) กล่าวถึงกระบวนการแก้ไขปัญหาคุณภาพ การจำแนกประเภทของข้อมูลจะทำให้ทราบถึงประเด็นในการแก้ปัญหา การทำความเข้าใจถึง กิจกรรมต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นดังกล่าว โดยจะเรียกแผนผังที่แสดงถึงลำดับของกิจกรรม ตลอดจนความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ นี้ว่า แผนผังการไหลของกระบวนการ ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ

การกระทำ	สัญลักษณ์	ตัวอย่าง
การปฏิบัติงาน (Operation)		- การจดบันทึก - การสั่งงาน
การเคลื่อนย้าย (Transportation)		- นำงานไปยังหน่วยงานถัดไป - การเคลื่อนย้ายต่างๆ
การรอคอย (Delay)		- รอการอนุมัติ - รอการสั่งการ
การตรวจสอบ (Inspection)		- การตรวจสอบความถูกต้อง - การพิจารณาอนุมัติ
การเก็บ (Storage)		- เอกสารถูกจัดเก็บในชั้น - ติดวันหยุดต้องรอวันถัดไป

ในการวิเคราะห์วิธีการทำงาน การพิจารณาข้อมูลวิธีการทำงานที่บันทึกเพื่อ วิเคราะห์วิธีการทำงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ช่วยในการกำหนดแนวทางการปรับปรุงวิธีการ ทำงาน เทคนิคการตั้งคำถามนี้ คือ 6W-1H เพื่อใช้ในการตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบข้อมูลวิธีการทำงาน ที่บันทึกมา โดยมีการตรวจสอบความเหมาะสมของงานโดยใช้กลุ่มคำถาม 2 กลุ่ม คือ

2.7.2.1 กลุ่ม What Who When Where How สำหรับตรวจสอบ

- (1) เป้าหมายและขอบข่ายของงานแต่ละกิจกรรม
- (2) บุคลากรที่ทำงานแต่ละกิจกรรม
- (3) สถานที่ทำงาน
- (4) ลำดับขั้นตอนการทำงาน
- (5) วิธีการทำงาน

2.7.2.2 กลุ่ม Why Which เป็นการพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยการตรวจสอบเหตุผลและความเหมาะสมของกระบวนการทำงานและเปิดโอกาสในการทำงานรูปแบบอื่นๆ ตารางที่ 2.4 แสดงถึงวิธีในการใช้คำถามทั้งสองกลุ่ม ซึ่งคำถามในกลุ่มที่สองถือเป็นการตรวจสอบคำถามในกลุ่มแรก เพื่อให้เกิดความมั่นใจและความเหมาะสมของงาน คนสถานที่ลำดับ ขั้นตอนและวิธีการทำงาน

ตารางที่ 2.4

เทคนิคการตั้งคำถาม

รายการ	คำถามกลุ่มที่ 1	คำถามกลุ่มที่ 2
เป้าหมายและขอบเขตการทำงาน	What? ทำอะไร?	Why? Which? ทำไมถึงทำ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม?
บุคคลากรที่ทำงาน	Who? ใครทำ?	Why? Which? ทำไมถึงทำ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม?
สถานที่ทำงาน	Where? ทำที่ไหน?	Why? Which? ทำไมถึงทำ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม?
ลำดับขั้นตอนทำงาน	When? ทำเมื่อไหร่?	Why? Which? ทำไมถึงทำ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม?
วิธีการทำงาน	How? ทำอย่างไร?	Why? Which? ทำไมถึงทำ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม?

2.7.3 การศึกษาเวลา (Time Study)

การศึกษาเวลา เป็นการประยุกต์วิธีการที่ออกแบบไว้เพื่อนำไปใช้ในการหาเวลาในการทำงานชิ้นหนึ่งโดยผู้ปฏิบัติงานที่มีความเหมาะสม (Kanawaty, 1992) ซึ่งประโยชน์ของการศึกษาเวลาในการปฏิบัติงาน คือ การหาเวลามาตรฐาน ซึ่งเวลามาตรฐาน คือ ค่าเวลาของงานหนึ่งที่ได้จากการศึกษาเวลาของผู้ปฏิบัติงานที่มีความเหมาะสม การคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสม คือ เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีความสม่ำเสมอในวิธีการทำงาน มี

ประสบการณ์หรือความชำนาญในการทำงานนั้นๆ เป็นอย่างดี และต้องเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนั้นๆ (Baines, 1995)

วันชัย ริจิรวนิช, (2548) กล่าวว่า การศึกษาเวลาคือเทคนิคในการวัดผลงานซึ่งมีกระบวนการเพื่อกำหนดเวลาในการทำงานโดยคนงานที่เหมาะสมซึ่งทำงานในอัตราที่ปกติภายใต้เงื่อนไขมาตรฐานในการวัดผลงาน โดยผลของการวัดผลงานเรียกว่า “เวลามาตรฐาน” โดยประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาเวลาสามารถสรุปได้ดังนี้

- (1) ใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดต้นทุนมาตรฐานเพื่อจัดเตรียมงบประมาณ
- (2) ใช้เป็นข้อมูลในการประมาณการต้นทุนการผลิต เพื่อกำหนดราคาลดต้นทุน
- (3) ใช้ในการจัดสมดุลของสายงานการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการใช้งานคนงานและเครื่องจักร
- (4) ใช้เป็นข้อมูลในการจัดแผนการผลิตและการกำหนดงานการผลิต
- (5) ใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรฐานเวลาในการทำงานเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิต และการกำหนดอัตราค่าจ้าง แรงงาน รวมทั้งการจัดแผนการจ่ายเงินจูงใจ
- (6) ใช้ประกอบการศึกษาวิธีการทำงานเพื่อเปรียบเทียบวัดผลงานก่อนและหลังการปรับปรุง

การศึกษาเวลาสามารถแบ่งออกได้ 4 แบบ ดังนี้

1) การศึกษาเวลาโดยตรง (Direct Time Study) คือ การศึกษาเวลาโดยใช้นาฬิกาจับเวลาหรือเครื่องมือจับเวลารูปแบบอื่นเพื่อวิเคราะห์หาเวลามาตรฐานในการทำงานของคนงานในสภาพการทำงานที่ถูกกำหนดเป็นมาตรฐาน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หนึ่งหน่วยจากกระบวนการที่ถูกกำหนดไว้แล้ว การศึกษาเวลาโดยตรงเริ่มต้นใช้กันอย่างแพร่หลายในการหาเวลามาตรฐานเนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายในการนำมาประยุกต์ใช้และมีความแม่นยำของเวลาที่ได้ บางครั้งการใช้เทคนิคการศึกษาเวลาโดยตรงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนในบางขั้นตอน ทำให้ความแม่นยำของผลลัพธ์ที่ได้ลดลงไปด้วย

2) การสุ่มงาน (Work Sampling) เป็นการศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานโดยวิธีการสุ่มจับเวลาการทำงานจริงของพนักงานในสายการผลิต ซึ่งกระบวนการสุ่มจับเวลาต้องใช้เวลาในการศึกษาเป็นเวลานานหลายสัปดาห์

3) การศึกษาเวลาจากข้อมูลเวลามาตรฐานและสูตร (Standard Data and Formulas) เป็นการศึกษาเวลาที่ใช้ข้อมูลเวลาที่จัดทำเป็นมาตรฐานของโรงงานนั้นรวมทั้งการคำนวณหาเวลา

4) การศึกษาเวลาโดยระบบหาล่วงหน้าหรือการสังเคราะห์เวลา (Predetermined-Time System or Synthesis Time) เป็นการศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐาน

จากการหาเวลาล่วงหน้าก่อนที่งานจะเกิดจริงหรือการสังเคราะห์เวลาโดยใช้ระบบการหาเวลาชนิดต่างเช่นระบบ MTM

2.7.4 เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและปัญหา

2.7.4.1 ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) หรือผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่จะส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา ซึ่งเราใช้แผนผังก้างปลาเมื่อเราต้องการหาสาเหตุหรือปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา หรือเพื่อต้องการศึกษา ทำความเข้าใจภายในกระบวนการอื่นๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่ตนเองดูแลเท่านั้น เมื่อทำแผนผังก้างปลาแล้วจะทำให้เราจะทำให้เราเข้าใจกระบวนการของแผนกอื่นๆ ได้ง่ายขึ้น การทำแผนผังก้างปลายังเป็นแนวทางในการระดมสมอง เพื่อช่วยให้เกิดความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

1. วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผังก้างปลาคือต้องทำงานเป็นทีม หรือเป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอนทั้งหมด 8 ขั้นตอน คือ

(1) กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา โดยหลีกเลี่ยงคำเชื่อม ได้แก่ และ แล้ว ซึ่ง อัน เพื่อ เนื่องจากปัญหานั้นหัวปลาจะแสดงแค่หนึ่งปัญหาเท่านั้น (หากใส่คำเชื่อมจะเกิดเป็นประโยค 2 ประโยค)

(2) หาสาเหตุหรือปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาที่หัวปลา โดยระบุปัจจัยหลักไว้ที่ก้างหลัก

(3) หาสาเหตุรอง โดยใช้คำถาม “ทำไม ทำไม” แล้วทำการแตกก้างในปัญหาหลักออกเป็นก้างรอง

(4) หาสาเหตุย่อย โดยใช้คำถาม “ทำไม ทำไม” เพื่อแตกก้างย่อยๆ ตามลำดับ โดยการถามไปเรื่อยๆ จนกระทั่งไม่สามารถถามต่อได้อีกแล้ว หรือเมื่อถามแล้วได้คำตอบไม่สอดคล้องกับปัญหาหลักที่หัวปลาให้หยุดถาม

(5) ก่อนทำการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ ให้ย้อนกลับอ่านก้างปลาจากก้างปลาย่อยที่สุด (A) ผ่านก้างย่อย (B) ก้างรอง (C) ก้างหลัก (D) จนกระทั่งถึงหัวปลา (Y) โดยให้ทำการตั้งประโยคว่า เพราะ A ทำให้เกิด B เพราะ B ทำให้เกิด C เพราะ C ทำให้เกิด D เพราะ D ทำให้เกิด Y ที่หัวปลาจริงหรือไม่ นอกจากนั้นให้ทำการตรวจสอบด้วยว่า เพราะ A (ก้างที่ย่อยที่สุด) ทำให้เกิด Y (ปัญหาที่หัวปลาจริงหรือไม่) ถ้าไม่ใช่ แสดงว่า ก้างย่อยนั้นเริ่มออกนอกกลุ่มนอกทาง ให้ทำการตัดก้างย่อยนั้นทิ้ง

(6) เมื่อยืนยันยืนยันความเป็นเหตุเป็นผลแล้ว ให้ทดลองถามด้วยคำถาม “ทำไม” ในก้างย่อยที่สุดในก้างปลาอีกครั้ง เพื่อทำการยืนยันว่าไม่มีสาเหตุที่ลึกกว่านี้อีกแล้ว และถือว่าก้างย่อยที่สุดเป็นรากเหง้าของปัญหา

(7) คัดเลือกสาเหตุของรากเหง้าที่คิดว่าสามารถดำเนินการแก้ไขได้ด้วยตนเองขึ้นมา

(8) นำสาเหตุของรากเหง้าในข้อ 7 มาเพื่อระดมสมองเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

2. แผนผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ (ภาพที่ 2.4)

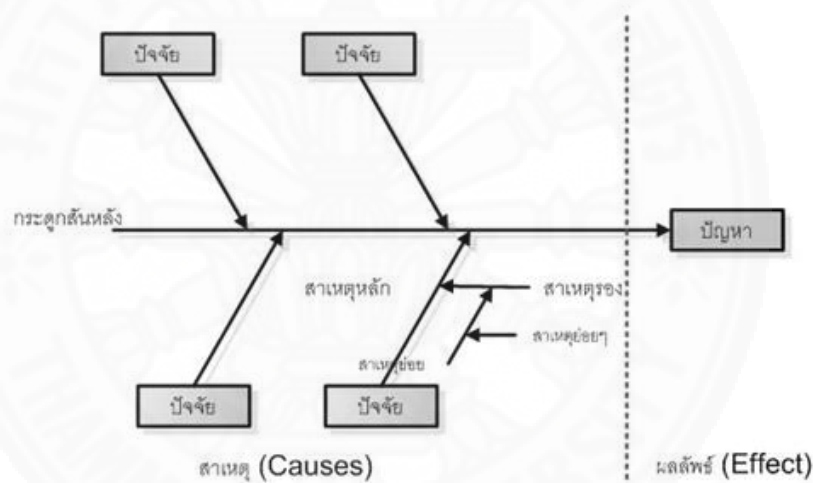
(1) ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) แสดงที่หัวปลา

(2) ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น

(2.1) ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)

(2.2) สาเหตุหลัก

(2.3) สาเหตุย่อย



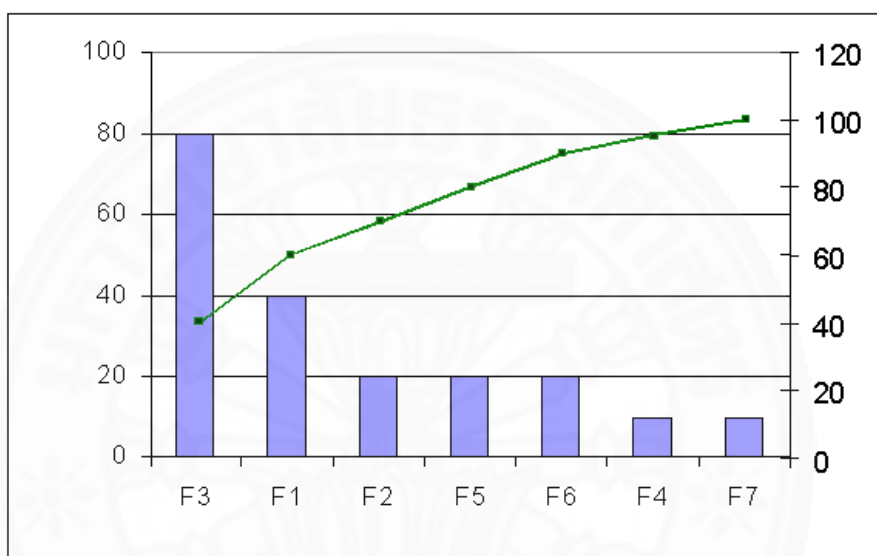
ภาพที่ 2.4 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล

ที่มา : <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>

สืบค้นวันที่ 7 ต.ค. 2560

2.7.4.2 แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) คือ แผนภูมิที่ใช้ในการตรวจสอบปัญหาต่าง ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรว่าปัญหาใดเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดโดยการเรียงลำดับความสำคัญ จากนั้นจึงนำปัญหาหรือสาเหตุเหล่านั้นมาทำการจัดหมวดหมู่หรือแบ่งแยกประเภทแล้วเรียงความสำคัญจากน้อยไปหามาก เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาแต่ละปัญหามีอัตราส่วนเท่าใดเมื่อเทียบกับปัญหาทั้งหมด จะแสดงในรูปแบบของกราฟแท่งโดยกราฟแท่งที่มีความสูงที่สุด คือ ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันมากที่สุด (Most Common Problem) และเป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากที่สุดที่

ต้องดำเนินการแก้ไขเป็นลำดับแรก โดยเราจะใช้แผนภูมิพาเรโตก็ต่อเมื่อ สามารถกำหนดสาเหตุที่สำคัญของปัญหาเพื่อแยกออกมาจากปัญหาอื่นๆ เพื่อต้องการยืนยันผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นของปัญหาโดยทำการเปรียบเทียบก่อนและหลังทำ และในการใช้แผนภูมิพาเรโตต้องสามารถบ่งชี้ได้ว่าหัวข้อใดเป็นปัญหามากที่สุด และสามารถเข้าใจได้ว่าแต่ละหัวข้อมีส่วนเท่าใดในส่วนทั้งหมด โดยแผนภูมิพาเรโตไม่จำเป็นต้องใช้การคำนวณที่ยุ่งยากก็สามารถจัดทำและใช้ในการเปรียบเทียบผลได้ รูปแบบของแผนภูมิพาเรโตจะมีลักษณะเป็นกราฟแห่งดั่งภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต

ที่มา : <http://www.nst.or.th/article/article492/article492086.html>

สืบค้นวันที่ 7 ต.ค. 2560

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสกินเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

ทวิศักดิ์ จุลแก้ว. (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหา ตามแนวคิดแบบสกินและวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า การสร้างแบบจำลองแผนภาพสายธารคุณค่าของการจัดซื้อ เพื่อใช้วิเคราะห์หาความสูญเสียและวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ จากผลการวิจัยและนำเอาแบบจำลองสายธารคุณค่าแบบสกินหลังจากวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับใช้กับกระบวนการจัดซื้อ ทำให้สามารถลดรอบเวลาในการจัดซื้อจัดหาได้ 29%,

ต้นทุนในการดำเนินการ และต้นทุนแรงงานลดลง 26.36%, 31.15% ตามลำดับ และสามารถกำจัดขั้นตอนในการดำเนินงานได้มากกว่า 38%

กัลยกร เกษกมล. (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้การจัดการสายธารคุณค่าในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการคำสั่งซื้อ กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่เป็นเป้าหมายในการปรับปรุงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงลึกของกระบวนการงานแล้วนำมาสร้างแผนผังกระบวนการทำงานและสร้างแผนภาพสายธารคุณค่าของกระบวนการปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในปัจจุบันและนำไปออกแบบกระบวนการใหม่ โดยผลจากการประยุกต์ใช้กระบวนการทำงานใหม่มีตัวชี้วัด คือ เวลาการทำงานรวมของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อลดลง ผลจากการวิจัยสามารถลดเวลาในการทำงานรวมของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อลงจาก 1,821 นาที เหลือเพียง 661 นาที ซึ่งลดลง 1,160 นาที คิดเป็นร้อยละ 64

จักรพันธ์ อินทจักร. (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคนิคลีนเข้ามาประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดซื้อ โดยผู้วิจัยได้นำเทคนิคลีนเข้ามาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น 7 ประการ ในกระบวนการจัดซื้อให้หมดไป โดยจัดทำแผนผังสายธารคุณค่าของกระบวนการเพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์กระบวนการทำงานงานเพื่อหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและกำจัดทิ้งไป หลังจากนั้นจึงนำมาเขียนแผนผังสายธารคุณค่าในกระบวนการใหม่ โดยผลจากการดำเนินงานวิจัยทำให้สามารถลดเวลาการทำงานลงได้ 34.58% และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 27.83%

รัตนภรณ์ ทรัพย์ชิต. (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคนิคลีนกับการบริหารการจัดการโครงการออนไลน์ โดยการนำซอฟต์แวร์มาใช้เพื่อบริหารจัดการโครงการและดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน ผลจากการทดลองพบว่าสามารถบริหารจัดการโครงการได้ดียิ่งขึ้น ลดเวลาของการทำโครงการ ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน รวมทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลที่มีการอัปเดต เพิ่มความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลและทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ขวัญใจ โชคไพบุลย์. (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคนิคลีนเข้ามาประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษากระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ เพื่อลดเวลาในกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม โดยการใช้แผนภาพสายธารคุณค่าในการวิเคราะห์กระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และนำเอาเครื่องมือจากแนวคิดแบบลีนเพื่อประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการที่สูญเปล่า โดยการลดเวลาของการเปลี่ยนงานด้วยหลักการ SMED การจัดเตรียมและบริหารพื้นที่วัสดุ การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าด้วยการวิเคราะห์กระดาศม้วนและวิธีการควบคุมด้วยสายตา จากผลการวิจัยสามารถลดเวลาการปรับตั้งเครื่องพิมพ์ลงได้ 57% สามารถลดขั้นตอนในการเบิกวัตถุดิบจากคลังลงจาก 3 ครั้งเหลือเพียง 1 ครั้งต่อวัน ลดเวลาในขั้นตอนการเขียนงานเคลมส่งลูกค้าลงได้ 37% อีกทั้งยังปรับปรุงสภาพพื้นที่การทำงานให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้นด้วย

สุคนธ์ทิพย์ หงส์พิริยะสกุล. (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์แนวคิดแบบลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน กรณีศึกษาโรงงานถุงมือยาง โดยศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการกรีดยางไปจนถึงขั้นตอนการส่งไปยังท่าเรือเพื่อส่งออก โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเขียนแผนภาพสายธารคุณค่าเพื่อวิเคราะห์กระบวนการที่สูญเสียเปล่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่า เพื่อกำจัดขั้นตอนเหล่านั้นออกไป โดยผลจากการวิจัยทำให้สามารถลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าคงคลังในโรงงานถุงมือยางลงได้ 18.47% และสามารถลดต้นทุนในด้านการขนส่งลงได้ 35.43%

สุวรรณา พลภักดี. (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์แนวคิดแบบลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน กรณีศึกษาโรงงานน้ำยางข้น โดยใช้หลักการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเขียนแผนภาพสายธารคุณค่า และจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเลียนแบบการดำเนินงานโซ่อุปทาน เพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการเพื่อออกแบบกระบวนการดำเนินงานในโซ่อุปทานใหม่ หลังจากดำเนินการวิจัยพบว่าสามารถลดต้นทุนในด้านการขนส่งลงได้ 5.75% ต้นทุนในด้านแรงงานลดลง 780,951 บาทต่อเดือน ต้นทุนด้านการจัดเก็บรักษาลดลง 126,395 บาทต่อเดือน

วรธิตา รัตนโค้น. (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี โดยใช้หลักการ ECRS วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นและลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนในกระบวนการ ผลจากการทดลองพบว่าสามารถลดเวลาในการปฏิบัติงานโดยรวมลงจาก 475 นาที เหลือ 365 นาที ลดลง 110 นาที คิดเป็นร้อยละ 23.16 และสามารถลดจำนวนรายงานของเอกสารลงจาก 39 รายงาน เหลือ 32 รายงาน ลดลงทั้งสิ้น 7 รายงาน คิดเป็นร้อยละ 18 ทำให้สามารถลดระยะเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

Bradley M. Greene. (2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเครื่องมือแบบลีนและเทคนิคมาปรับใช้ในองค์กรแบบลีนที่มีความแตกต่างกันตามประเภทของสายธารคุณค่า โดยการศึกษาจะเป็นการทดสอบผลกระทบถึงกระบวนการผลิต ปริมาณการผลิต และการสั่งซื้อ ผลการศึกษาพบว่าแต่ละปัจจัยเหล่านี้ไม่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบของการนำเครื่องมือไปใช้ในองค์กรแบบลีนที่ถูกพัฒนาแล้ว โดยมีความแตกต่างกันถึง 11 รูปแบบในสายธารคุณค่าที่ใช้ในการศึกษา เช่น กระบวนการที่ไม่ต่อเนื่องกัน ปริมาณการผลิตน้อย หรือการผลิตตามคำสั่งซื้อ เช่น ผู้ผลิตดาวเทียมเชิงพาณิชย์ เป็นต้น

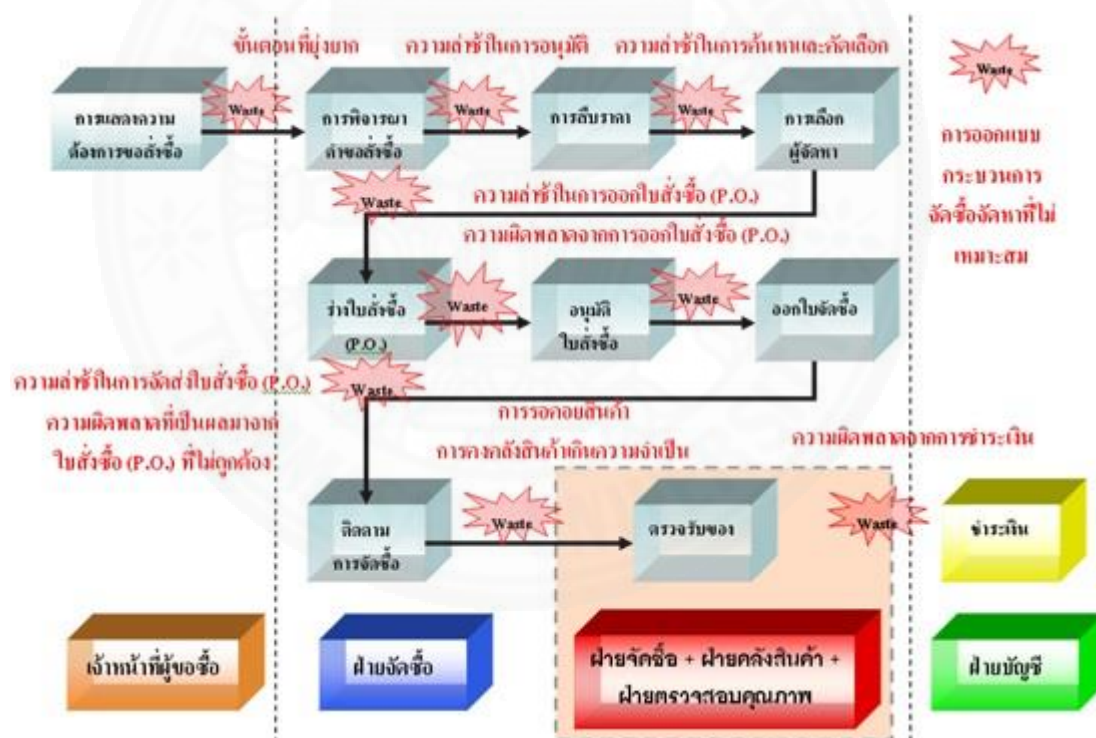
การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำแนวความคิดและวิธีการดำเนินการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ การนำเทคนิคลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆ การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการที่เกิดจากความสูญเสีย 7 ประการ การค้นหาสาเหตุที่เกิดขึ้นจากการใช้แผนผังก้างปลา การลดขั้นตอนความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นด้วยหลักการ ECRS และการเขียนแผนภาพสายธารคุณค่าทั้งก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการ โดยเป็นพื้นฐานที่สำคัญและเป็นแนวทางที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับการค้นคว้าในครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกระบวนการจัดซื้อภายในองค์กรมีขั้นตอนความซับซ้อนในกระบวนการทำงานมากขึ้น เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อที่มีขั้นตอนที่ต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายฝ่ายและมีขั้นตอนการอนุมัติหลายขั้นตอน ขั้นตอนการดำเนินงานบางขั้นตอนที่มีความซ้ำซ้อนและรอกอยมากเกินไป ย่อมส่งผลเสียต่อการดำเนินงานขององค์กร ทั้งในเรื่องของการสั่งซื้อที่ล่าช้า การจัดส่งวัตถุดิบล่าช้า เนื่องจากยืนยันใบสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.1 ความสูญเสียเปล่าในกระบวนการจัดซื้อจัดหา ที่มา:

http://www.thailandindustry.com/indust_newweb/articles_preview.php?cid=12311

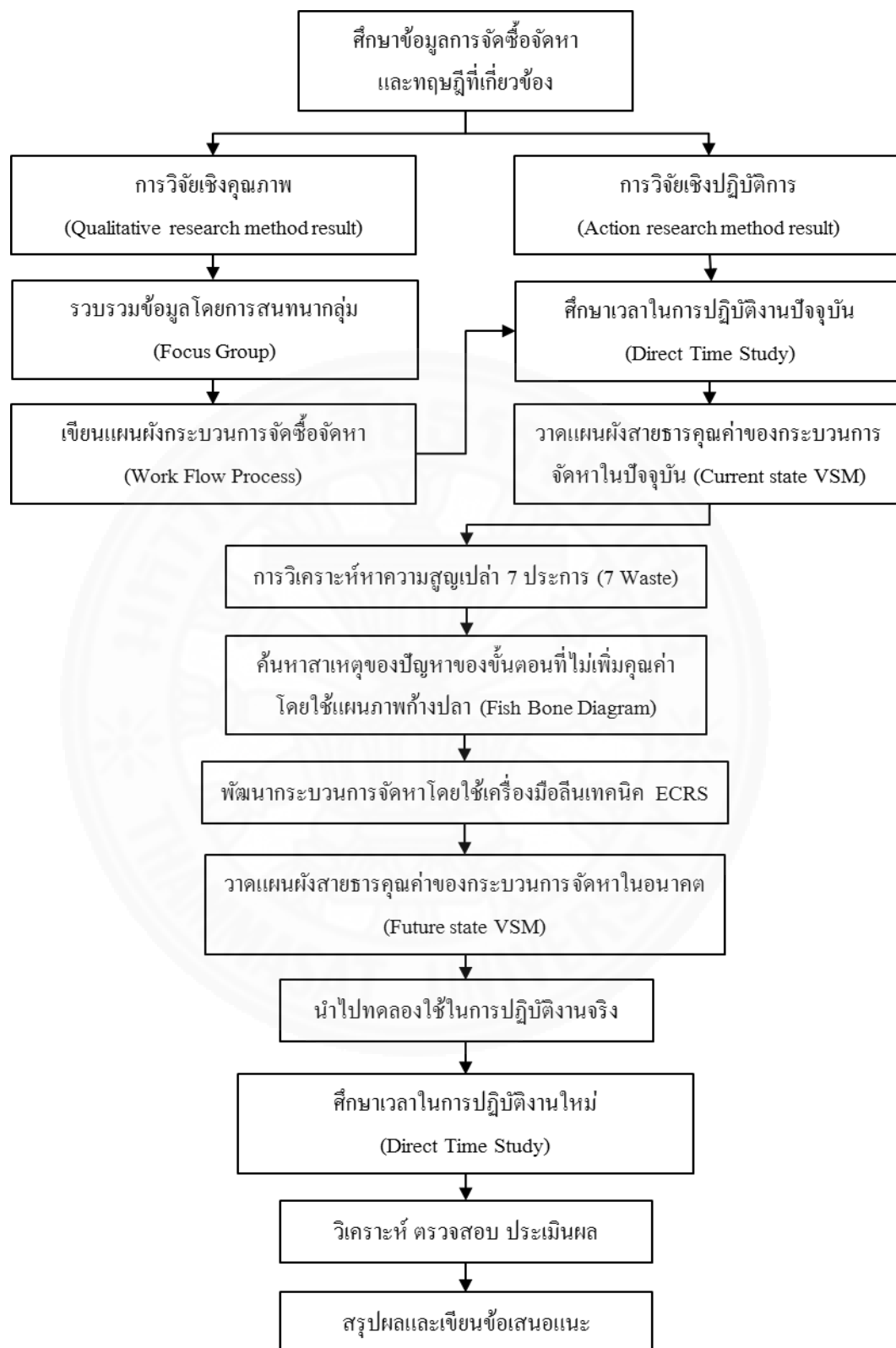
สืบค้นวันที่ 7 ต.ค. 2560

ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหาทั้งภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร เป็นผลมาจากการวางระบบการบริหารและกำหนดขั้นตอนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนในการดำเนินงานมีความยุ่งยากซับซ้อน ขั้นตอนในการออกไปสั่งซื้อจะต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอน เช่นการขออนุมัติราคา การขออนุมัติใบสั่งซื้อภายในระบบซึ่งมีการอนุมัติหลายระดับ หลังจากนั้นจึงทำการป้อนใบสั่งซื้อ และส่งอนุมัติซ้ำอีกครั้ง จากกระบวนการดังกล่าวจะเห็นว่ามีความซับซ้อนในการทำงานที่ซ้ำซ้อนส่งผลให้เกิดความล่าช้าในขั้นตอนการอนุมัติ และส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน หรือมีการใช้รอบเวลาในการปฏิบัติงานที่นานเกินไป ทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น

จากปัญหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการใช้รอบเวลาในการปฏิบัติงานที่นานและมีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน งานวิจัยนี้จึงได้นำหลักการจากแนวคิดแบบลีนเข้ามาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดหา โดยทำการศึกษากระบวนการทำงานที่เกิดความสูญเปล่า อันเนื่องมาจากการบริหารจัดการหรือกระบวนการจัดซื้อที่ไม่มีประสิทธิภาพให้ลดลงหรือหมดไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานจากการลดรอบเวลาการทำงานและปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อจัดหา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวความคิดแบบลีนมาเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการทำงานและใช้เทคนิคลีนในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยมีแนวทางการวิเคราะห์และวิธีการดำเนินการวิจัยดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

3.2.1 ศึกษาข้อมูลการจัดซื้อและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

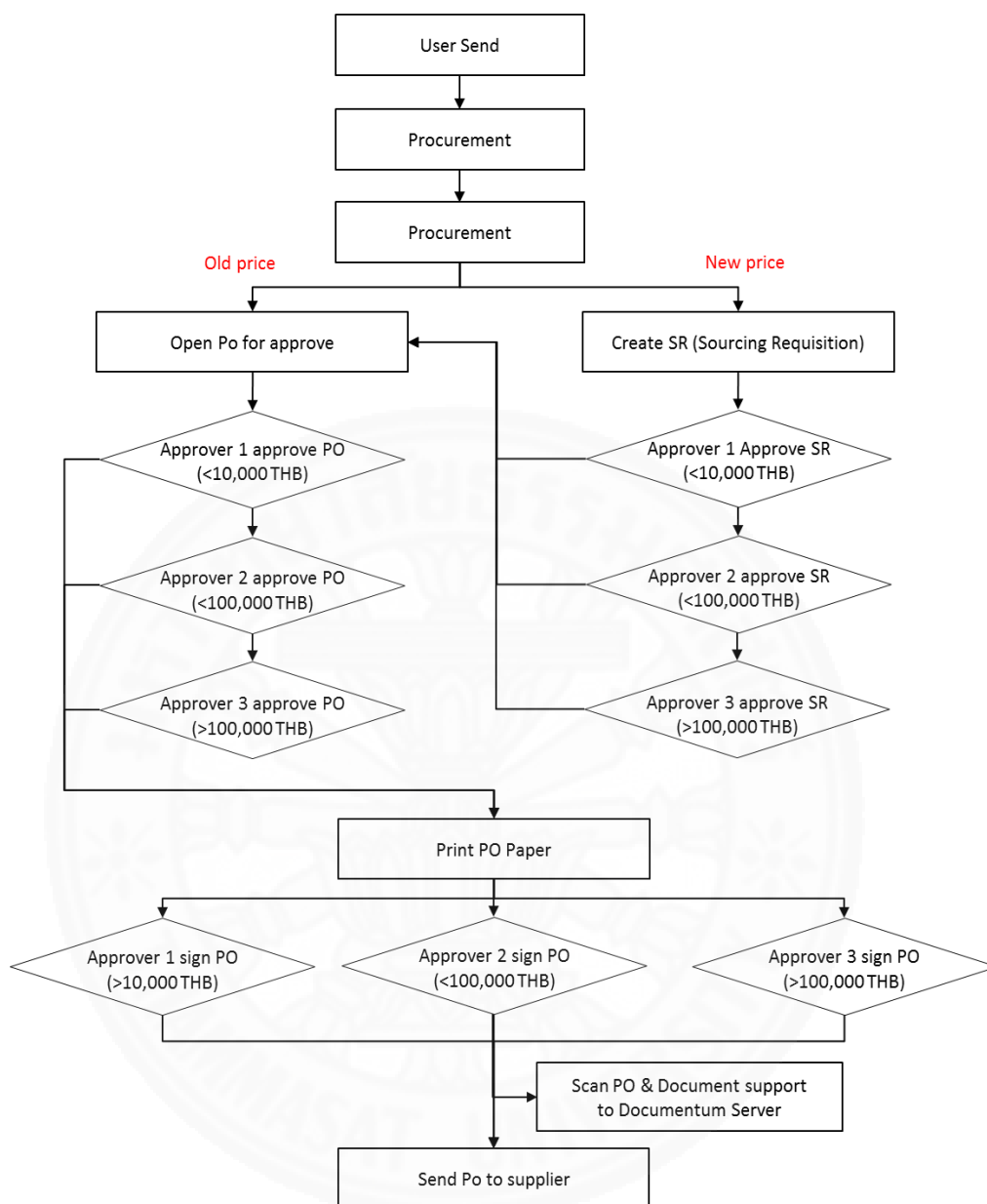
ในขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาจากงานวิจัยอื่นๆ รวมทั้งศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งในส่วนของข้อมูลในการจัดซื้อจัดหานั้น ผู้วิจัยจะทำการศึกษาถึงกิจกรรมและกระบวนการดำเนินงานทั้งหมดของกระบวนการจัดซื้อตั้งแต่เริ่มรับความต้องการจากหน่วยงานไปจนถึงการรับสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ขาย เพื่อศึกษาเส้นทางการไหลของคำสั่งซื้อ ในส่วนของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้ในการวิจัย โดยทฤษฎีหลักในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แนวคิดแบบลีน มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดหา โดยศึกษาในส่วนของเทคนิคการวาดแผนภาพสายธารคุณค่า เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น เพื่อปรับปรุงรอบเวลาในการปฏิบัติงานให้สั้นลง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงจากการบวนการทำงานในส่วนของ การจัดซื้อจัดหาเพื่อสร้างแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานในส่วนของ การจัดซื้อจัดหาทั้งก่อนและหลังปรับปรุง

3.2.2 เก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงานและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนถึงออกใบสั่งซื้อส่งถึงผู้ผลิตหรือจำหน่าย

ในส่วนของขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกระบวนการทำงานของการจัดซื้อจัดหา ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในส่วนของกระบวนการทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการรับความต้องการสั่งซื้อจากหน่วยงานภายในองค์กรไปจนถึงการออกใบสั่งซื้อส่งถึงผู้ผลิตหรือจำหน่าย โดยในแต่ละขั้นตอนการทำงานจะทำการเก็บข้อมูลในส่วนของระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการวิเคราะห์และเขียนแผนภาพสายธารคุณค่า เพื่อหากระบวนการที่สูญเสียเปล่าในแต่ละขั้นตอน ภายในกระบวนการจัดซื้อจะแบ่งลำดับขั้นการอนุมัติออกตามจำนวนเงินที่ทำการเปิดใบสั่งซื้อ โดยจะแบ่งเป็น 3 ลำดับขั้นการอนุมัติ ดังนี้

- (1) ยอดการสั่งซื้อไม่เกิน 10,000 บาท อนุมัติโดยผู้อนุมัติลำดับที่ 1 เพียงผู้เดียว
- (2) ยอดการสั่งซื้อไม่เกิน 100,000 บาท อนุมัติโดยผู้อนุมัติลำดับที่ 1 และผู้อนุมัติลำดับที่ 2 ตามลำดับ
- (3) ยอดการสั่งซื้อตั้งแต่ 100,000 บาท เป็นต้นไป อนุมัติโดยผู้อนุมัติลำดับที่ 1 ผู้อนุมัติลำดับที่ 2 และผู้อนุมัติลำดับที่ 3 ตามลำดับ

ทั้งนี้ในลำดับขั้นการอนุมัติไม่สามารถอนุมัติข้ามขั้นตอนได้ ยกเว้นกรณีฉุกเฉินหรือเป็นงานที่เร่งด่วนมากๆ ผู้ที่มีอำนาจในการอนุมัติสูงสุดสามารถอนุมัติเพียงคนเดียว ซึ่งจากกระบวนการอนุมัติภายในกระบวนการจัดซื้อ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แผนผังกระบวนการจัดซื้อ

ทั้งนี้คำจำกัดความคำภายในกระบวนการจัดซื้อ คือ Buyer = เจ้าหน้าที่จัดซื้อ

Approver 1 = อำนาจในการอนุมัติไม่เกิน 10,000 บาท

Approver 2 = อำนาจในการอนุมัติไม่เกิน 100,000 บาท

Approver 3 = อำนาจในการอนุมัติตั้งแต่ 100,000 บาท

SR = เอกสารอนุมัติราคา (Sourcing Recommendation)

PO = ใบสั่งซื้อ (Purchasing Order)

ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research method) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research method) โดยแสดงรายละเอียดการวิจัยดังนี้

(1) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research method)

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จะดำเนินการโดยการกำหนดรูปแบบการศึกษา ด้วยการใช้วิธีสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรึกษาและระดมความคิดเห็น เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการการจัดซื้อจัดหา โดยในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยกำหนดประชากรที่ใช้ในการสัมภาษณ์คือ พนักงานระดับปฏิบัติการถึงระดับผู้อำนวยการแผนกของฝ่ายจัดซื้อ จำนวน 5 คน เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้วิธีจรรยาณ และคัดเลือกจากทักษะ ประสบการณ์ และความรู้ความชำนาญในกระบวนการทำงานเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดซื้อ โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกในงานวิจัย

ตำแหน่งงานหรือระดับงาน	ประสบการณ์ทำงาน	จำนวนผู้เกี่ยวข้อง (คน)
ผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ (General Manager) หรือระดับเทียบเท่า	มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	1
ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ (Department Manager) หรือระดับเทียบเท่า	มากกว่าหรือเท่ากับ 8 ปี	1
หัวหน้างานฝ่ายจัดซื้อ (Chief Staff)	มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	1
พนักงานระดับปฏิบัติการด้านจัดซื้อ	มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	2
	รวมทั้งหมด	5

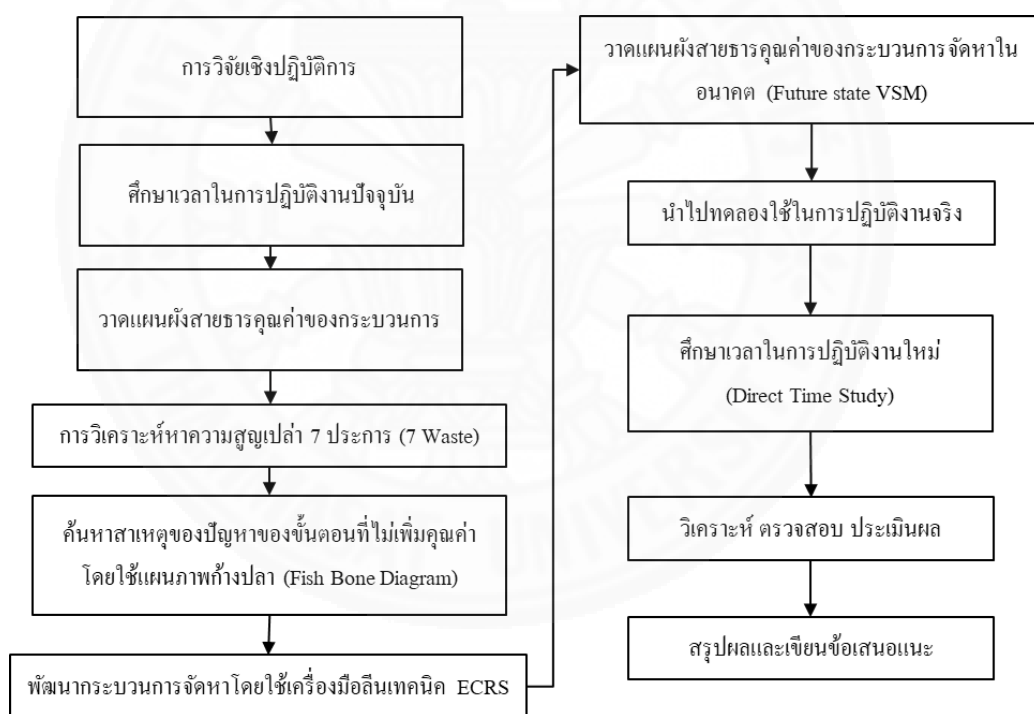
ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการปรึกษาหารือกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงกระบวนการทำงานในการจัดซื้อจัดหา ผ่านวิธีการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับ ระเบียบ แนวทางปฏิบัติในกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อจัดหา

2. จัดการประชุมย่อยเพื่อระดมสมองกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานของฝ่ายจัดซื้อจัดหา
3. สร้างหรือกำหนดแนวคำถามที่ใช้ในการสนทนามาทำการจัดพิมพ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สรุปผลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม นำมาเขียนเป็นแผนผังกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

(2) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research method)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการนำผลจากข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus group) มากำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดซื้อจัดหา หลังจากนั้นจะดำเนินการวิจัยตามวิธีการและขั้นตอนการดำเนินการดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3.2.3 จัดทำแผนผังสายธารคุณค่าของกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันโดยประยุกต์จากแนวคิดลื่นของกระบวนการจัดซื้อ

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับกิจกรรมและขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อพร้อมทั้งศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนแผนผังสายธารคุณค่า หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้

ทำการศึกษามาทำการสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานขึ้น หลังจากนั้นทำการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน โดยในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาในส่วนของการจัดการซื้อจัดหาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานภายในองค์กร แบบจำลองนี้จะช่วยจำแนกหรือระชั้นตอนที่เป็นการเพิ่มคุณค่าและที่ไม่มีคุณค่าหรือความสูญเปล่าในกระบวนการจัดซื้อจัดหา

3.2.4 การวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Waste)

การจัดทำแผนผังกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อในปัจจุบัน ทำให้เราสามารถเห็นเส้นทางของกระบวนการทำงานต่างๆ ภายในกระบวนการ หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์หาความสูญเปล่าและงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าของกระบวนการจัดซื้อที่ เพื่อกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ปรับปรุงขั้นตอน และดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อต่อไป

3.2.5 ค้นหาสาเหตุของปัญหาของขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่าโดยใช้แผนภาพก้างปลา (Fish Bone Diagram)

เมื่อดำเนินการวิเคราะห์หาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการค้นหาสาเหตุของปัญหาของขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่าโดยใช้แผนภาพก้างปลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยการใช้คำถาม 6W+1H ในการระบุหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำมาเขียนเป็นแผนภาพก้างปลาเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุจริงๆ ที่ต้องนำมาแก้ไข

3.2.6 ออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่โดยใช้หลักการจากแนวคิดลีน (Lean Thinking) และ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการ และเขียนแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการใหม่

จากแผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหาของขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน ทำให้เราสามารถเห็นเส้นทางไหลของกระบวนการทำงานต่างๆ ภายในกระบวนการจัดซื้อจัดหา ตั้งแต่ขั้นตอนการรับความต้องการสั่งซื้อจากหน่วยงานภายในองค์กรหรือบริษัท จนถึงกระบวนการส่งใบสั่งซื้อให้กับผู้ผลิตหรือจำหน่าย ซึ่งหลังจากทำการวิเคราะห์หรือระบุขั้นตอนที่เป็นการเพิ่มมูลค่าและขั้นตอนที่ไม่มีมูลค่าหรือสูญเปล่าของกระบวนการดำเนินงาน เพื่อค้นหาสาเหตุและกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ปรับปรุง หลักจากนั้นจึงใช้หลักการ ECRS เพื่อใช้ในการกำจัด (Eliminate) ขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าออกไปจากกระบวนการ หรือในบางขั้นตอนการทำงานที่มี

ลักษณะการทำงานที่สามารถทำควบคู่กันได้ที่ใช้วิธีการรวมกัน (Combine) เพื่อรวมขั้นตอนที่สามารถทำไปพร้อมกันได้ ซึ่งหลังจากที่เราจัดขั้นตอนที่สูญเปล่า หรือการรวบขั้นตอนการดำเนินงานเข้าด้วยกันแล้ว เราจึงนำขั้นตอนที่เหลือหลังจากนั้นมาทำการจัดใหม่ (Rearrange) โดยใช้หลักการดำเนินงานที่เน้นการทำให้ง่าย (Simplify) เพื่อให้กระบวนการทำงานในรูปแบบใหม่นั้นมีความคล่องตัวและง่ายต่อการปฏิบัติ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขแล้วมาวาดแผนผังสารธารคุณค่าของกระบวนการจัดซื้อจัดหาแบบใหม่

3.2.7 ทดลองใช้กระบวนการที่ออกแบบใหม่ พร้อมเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานเพื่อนำมาเปรียบเทียบกระบวนการจัดซื้อในสภาพการทำงานปัจจุบันกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่

ภายหลังจากที่ได้ทำการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ของกระบวนการจัดซื้อทั้งก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงแล้ว เราจะได้แผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหาทั้งแบบสภาพการทำงานปัจจุบันกับแผนผังกระบวนการที่ออกแบบใหม่โดยใช้หลักแนวคิดแบบลีน หลังจากที่เราได้แผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหาแบบใหม่แล้วนั้น ต้องทำการทบทวนเพื่อตรวจสอบอีกครั้งว่า สามารถลดหรือกำจัดความสูญเปล่าได้เพิ่มเติมอีกหรือไม่ ในกรณีที่ขั้นตอนการดำเนินงานนั้นสามารถลดหรือกำจัดความสูญเปล่าได้ ก็ต้องดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอีกครั้งเพื่อเขียนแผนผังสายธารคุณค่าขึ้นมาใหม่ หลังจากที่เราตรวจสอบกระบวนการทำงานตามแผนผังกระบวนการทำงานแบบใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้วนั้น เราจึงนำแผนผังกระบวนการก่อนและหลังการปรับปรุงมาเปรียบเทียบกันเพื่อวัดประสิทธิภาพต่างๆ ซึ่งจากแผนภาพกระบวนการในส่วนของการจัดซื้อจัดหาในสถานการณ์หลังปรับปรุงกระบวนการทำงานแล้วจะให้ผลที่ดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการดำเนินงานการจัดซื้อจัดหาแบบเดิมจะถือว่าแบบจำลองใหม่ของกระบวนการจัดซื้อจัดหาที่ได้สร้างขึ้นมานั้นใช้ได้สามารถนำไปใช้ในองค์กร

3.2.8 สรุปผลที่ได้จากการดำเนินงานและข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดกระบวนการทำงาน

ทำการสรุปผลหลังจากที่ได้นำแบบจำลองกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่โดยใช้หลักการตามแนวคิดแบบลีนเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาขององค์กร ว่าสามารถทำให้กระบวนการจัดซื้อจัดหามีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการจัดซื้อจัดหาแบบเดิม รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดทำกระบวนการในงานวิจัยต่อไปในอนาคต

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้แนวคิดสึนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ” ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative research method) และการรวบรวมข้อมูลเชิงปฏิบัติการ (Action research method) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ส่วน นั้น ผู้วิจัยได้นำผลของการเก็บข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการจัดซื้อ และหาวิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการจากแนวคิดสึนในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อให้ดีขึ้น โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research method result)

การศึกษาใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อระดมความคิดกับกลุ่มประชากรตัวอย่างที่กำหนด ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานด้านจัดซื้อ โดยผู้ที่เข้าร่วมสนทนาในครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อและพนักงานระดับปฏิบัติการด้านจัดซื้อ จำนวนทั้งหมด 5 ราย โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้าร่วมสนทนา ดังนี้

P1 ผู้ให้ข้อมูล เป็นพนักงานในตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาโท ประสบการณ์ทำงาน 10 ปี สถานภาพโสด

P2 ผู้ให้ข้อมูล เป็นพนักงานในตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี สถานภาพสมรส

P3 ผู้ให้ข้อมูล เป็นพนักงานในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน 5 ปี สถานภาพสมรส

P4 ผู้ให้ข้อมูล เป็นพนักงานในตำแหน่งพนักงานระดับปฏิบัติการด้านจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน 3 ปี สถานภาพโสด

P5 ผู้ให้ข้อมูล เป็นพนักงานในตำแหน่งพนักงานระดับปฏิบัติการด้านจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน 2 ปี สถานภาพสมรส

4.1.1 ผลจากการทำแบบสอบถามในการสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus group)

จากการกำหนดการประชุมแบบการสนทนากลุ่มเฉพาะ สามารถสรุปผลของการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 แนวคำถามเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อในปัจจุบัน

1. กระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในปัจจุบันมีปัญหาและอุปสรรคในด้านใดบ้าง จากการสนทนาพบว่า กระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในปัจจุบันมีปัญหาและอุปสรรคในด้านการออกเอกสารใบสั่งซื้อ (Purchase order) เนื่องจากการทำงานของฝ่ายจัดซื้อในปัจจุบัน ในส่วนของขั้นตอนการออกใบสั่งซื้อในแต่ละครั้ง พบว่ามีการทำงานซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน เช่น ขั้นตอนการพิจารณาข้อมูลในการสั่งซื้อ การอนุมัติเอกสารการสั่งซื้อ การออกใบสั่งซื้อจากระบบ รวมถึงการส่งเอกสารใบสั่งซื้อเพื่อให้ผู้มีอำนาจลงนามรับรอง ในแต่ละขั้นตอนการทำงานจำเป็นต้องใช้เวลาในการทำงานมาก ส่งผลให้การออกใบสั่งซื้อแต่ละครั้งต้องใช้เวลา

2. สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อเกิดจากกลุ่มปัจจัยด้านใดบ้าง

2.1 ด้านบุคลากร (Man) ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในด้านบุคลากร เกิดจากการขาดประสบการณ์ในการทำงานในเรื่องที่ทำการสั่งซื้อ การทำงานหลายๆ งานพร้อมกันทำให้เกิดความสับสนในเรื่องของการทำงาน การถูกบีบด้วยเวลาในการสั่งซื้อที่ต้องใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เร่งด่วน การจัดทำเอกสารที่เร่งรีบเกินไปจนขาดการตรวจสอบอย่างรอบคอบ รวมถึงการตรวจสอบเอกสารที่ใช้ระยะเวลาในการตรวจสอบนานและแก้ไขหลายรอบ

2.2 ด้านเครื่องจักร (Machine) ในด้านของเครื่องจักรเกิดจากการที่ขั้นตอนการอนุมัติในระบบ SAP ที่มีการกำหนดขั้นตอนการอนุมัติหลายระดับ ทำให้เกิดระยะเวลาในการรอขึ้น

2.3 ด้านวัตถุดิบ/อุปกรณ์ (Material) กระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในปัจจุบัน ในขั้นตอนการออกใบสั่งซื้อจำเป็นต้องทำการส่งพิมพ์กระดาษคาร์บอนออกมาจากระบบ ซึ่งบางครั้งมีการส่งพิมพ์เอกสารซ้ำ ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองในการใช้กระดาษ

2.4 ด้านวิธีการ (Method) กระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อ ตั้งแต่การทำเรื่องขออนุมัติสั่งซื้อไปจนถึงการส่งพิมพ์ใบสั่งซื้อจากระบบ SAP เพื่อส่งให้ผู้มีอำนาจลงนาม พบว่ามีกระบวนการทำงานบางขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนกัน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการรอคอยนานเกินไป

3. กระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเปล่า ตามแนวคิดแบบลีนในด้านใดบ้าง อย่างไร

3.1 ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป (Over production) ขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อขออนุมัติในการสั่งซื้อ ในขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในบางครั้งต้องมีการแก้ไขไปมาหลายรอบ อีกทั้งปริมาณการใช้กระดาษในการประกอบข้อมูลเพื่อใช้ในการ

พิจารณาแต่ละครั้งค่อนข้างมาก หากมีการแก้ไขหลายรอบจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองในเรื่องของระยะเวลาและปริมาณการใช้กระดาษอย่างมาก

3.2 ความสูญเสียจากการรอคอย (Waiting) ขั้นตอนการส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ต้องส่งพิจารณาตามลำดับขั้นซึ่งใช้ระยะเวลาในการพิจารณาแต่ละครั้งค่อนข้างนาน บางครั้งผู้พิจารณาอาจจะติดประชุมหรือติดงานอื่นๆ อยู่จึงทำให้ระยะเวลาที่รอนานยิ่งขึ้น หลังจากการตรวจสอบบางครั้งหากพบว่าต้องมีการแก้ไข ผู้ปฏิบัติงานก็จำเป็นต้องทำการยื่นเอกสารเพื่อขออนุมัติใหม่อีกครั้ง ซึ่งทำให้เกิดการรอนานยิ่งขึ้นไปอีก

3.3 ความสูญเสียจากการขนส่ง (Transportation) กระบวนการออกไปสั่งซื้อในแต่ละครั้งเริ่มตั้งแต่การทำเอกสารส่งเพื่อขออนุมัติ เนื่องจากผู้อำนวยการแผนกต้องดูแลรับผิดชอบหลายโรงงาน ทำให้ในแต่ละสัปดาห์จะเข้ามาทำงานที่ออฟฟิศแค่สัปดาห์ละหนึ่งวัน ซึ่งการส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติจำเป็นต้องฝากเอกสารส่งไปกับคนส่งเอกสารของบริษัทซึ่งใช้ระยะเวลาในการจัดส่งหนึ่งวันทำการ ในบางครั้งระยะเวลาในการพิจารณาอาจนานหลายวัน ซึ่งพบว่าเกิดจากการรอคอยที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง

3.4 ความสูญเสียจากกระบวนการซ้ำซ้อน (Over processing) กระบวนการทำงานในการออกไปสั่งซื้อในปัจจุบัน มีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันยกตัวอย่างเช่น ขั้นตอนการพิจารณาใบคำขออนุมัติสั่งซื้อ ซึ่งหลังจากที่ผู้มีอำนาจพิจารณาผ่านเรียบร้อยแล้ว เอกสารขออนุมัติจะถูกส่งกลับมาให้ผู้ปฏิบัติงานออกไปสั่งซื้อในระบบ SAP และเอกสารจะถูกส่งกลับไปยังผู้มีอำนาจยืนยันการสั่งซื้อในระบบ SAP อีกครั้งตามลำดับขั้นของการอนุมัติซึ่งในบางครั้งการอนุมัติใช้เวลานาน ซึ่งเมื่อทำการอนุมัติในระบบ SAP ครบทุกลำดับขั้นตอนแล้ว เอกสารใบสั่งซื้อจะถูกปริ้นออกมาเป็นกระดาษคาร์บอนและจะถูกส่งไปให้ผู้มีอำนาจสูงสุดในการอนุมัติในระบบ SAP เซ็นต์ยืนยันในใบสั่งซื้ออีกครั้ง ซึ่งพบว่าขั้นตอนต่างๆ ที่กล่าวมานั้นเป็นขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนและเสียเวลาในการรอคอยเป็นอย่างมาก

3.5 สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Over Inventory) ปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลังเกิดจากบุคลากรภายนอกหรือแผนกอื่นๆ ที่บางครั้งกระบวนการทำงานในการออกไปสั่งซื้อ (Purchase requisition) ออกมาช้าหรือไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดปริมาณของใบสั่งซื้อที่มากเกินไป และระยะเวลาในการสั่งซื้อที่ไม่เพียงพอเนื่องจากการเปิดใบสั่งซื้อที่ช้าหรือเป็นภาระงานที่เร่งด่วน

3.6 ความสูญเสียจากผลผลิตที่บกพร่อง (Defect or mistakes) ขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อขออนุมัติสั่งซื้อ เป็นขั้นตอนแบบ Manual ที่เกิดจากรวบรวมข้อมูลและสรุปเพื่อส่งไปยังผู้พิจารณาและตรวจสอบต่อไป ซึ่งในการทำงานนี้เองที่ผู้ปฏิบัติการอาจเกิดการทำงานที่บกพร่องในเรื่องของข้อมูลหรือตัวเลขที่ไม่ถูกต้อง

3.7 ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหว (Motion) ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวในแผนกจัดซื้ออาจจะถือว่าไม่เกิดขึ้นเลย เนื่องจากการทำงานในด้านเอกสารหรือข้อมูลในระบบเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ไม่เกิดการเคลื่อนไหวที่สูญเสียไป

4. จากปัญหาและอุปสรรคที่ท่านได้กล่าวมา ส่งผลกระทบอย่างไรต่อประสิทธิภาพการทำงานของแผนกจัดซื้อ ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1 ผลกระทบทางด้านต้นทุน (Cost) ผลกระทบในด้านต้นทุนที่เกิดจากกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ เกิดจากการใช้กระดาษในกระบวนการทำงาน ซึ่งในบางครั้งการทำงานต้องมีการแก้ไขเอกสารหลายรอบทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษ ค่าหมึกเครื่องพิมพ์ ค่าบำรุงรักษาเกิดขึ้น

4.2 ผลกระทบทางด้านเวลาในการทำงาน (Time) แผนกจัดซื้อเป็นส่วนที่ต้องคอยสนับสนุนการทำงานขององค์กร ในการทำงานแต่ละขั้นตอนนั้นหากไม่ได้รับการอนุมัติหรือยังรอการพิจารณาอยู่ ส่งผลให้เกิดการรอคอยในการทำงานขึ้นและยังส่งผลไปยังการดำเนินการทำงานของแผนกอื่นที่ต้องการใช้วัตถุดิบหรืองานบริการที่ต้องการสั่งซื้อด้วย

4.3 ผลกระทบทางด้านความถูกต้องของข้อมูล (Data) กระบวนการทำงานในแผนกจัดซื้อนั้นใช้ข้อมูลในการพิจารณาเป็นหลัก ซึ่งหากข้อมูลที่ได้มาไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือย่อมส่งผลถึงความถูกต้องในการสั่งซื้ออีกด้วย การให้ข้อมูลที่น้อยเกินไปหรือไม่มีความชัดเจนยังส่งผลถึงระยะเวลาที่ต้องเพิ่มขึ้นในการตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าหรืองานบริการที่ต้องการสั่งซื้อ ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนหรือผิดพลาดย่อมส่งผลถึงเรื่องราคาและคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่จะได้รับด้วย

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในอนาคต สามารถทำได้อย่างไรบ้าง

1. การนำเอาแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและแก้ไขปัญหาได้อย่างไรบ้าง

2. ท่านมีแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อแบบใหม่หรือไม่ในอนาคตตามแนวคิดลีน อย่างไรบ้าง

ผู้เข้าร่วมสนทนาส่วนใหญ่กล่าวว่า หากนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ โดยใช้วิธีการลดความสูญเสียไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการ อาจใช้หลักการ ECRS ในการวิเคราะห์ เพื่อแยกแยะแต่ละกระบวนการทำงานว่ามีความสูญเสียไปและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เช่น การทำงานบางขั้นตอนสามารถตัดออก หรือสามารถรวมเข้าด้วยกันได้ก็จะช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

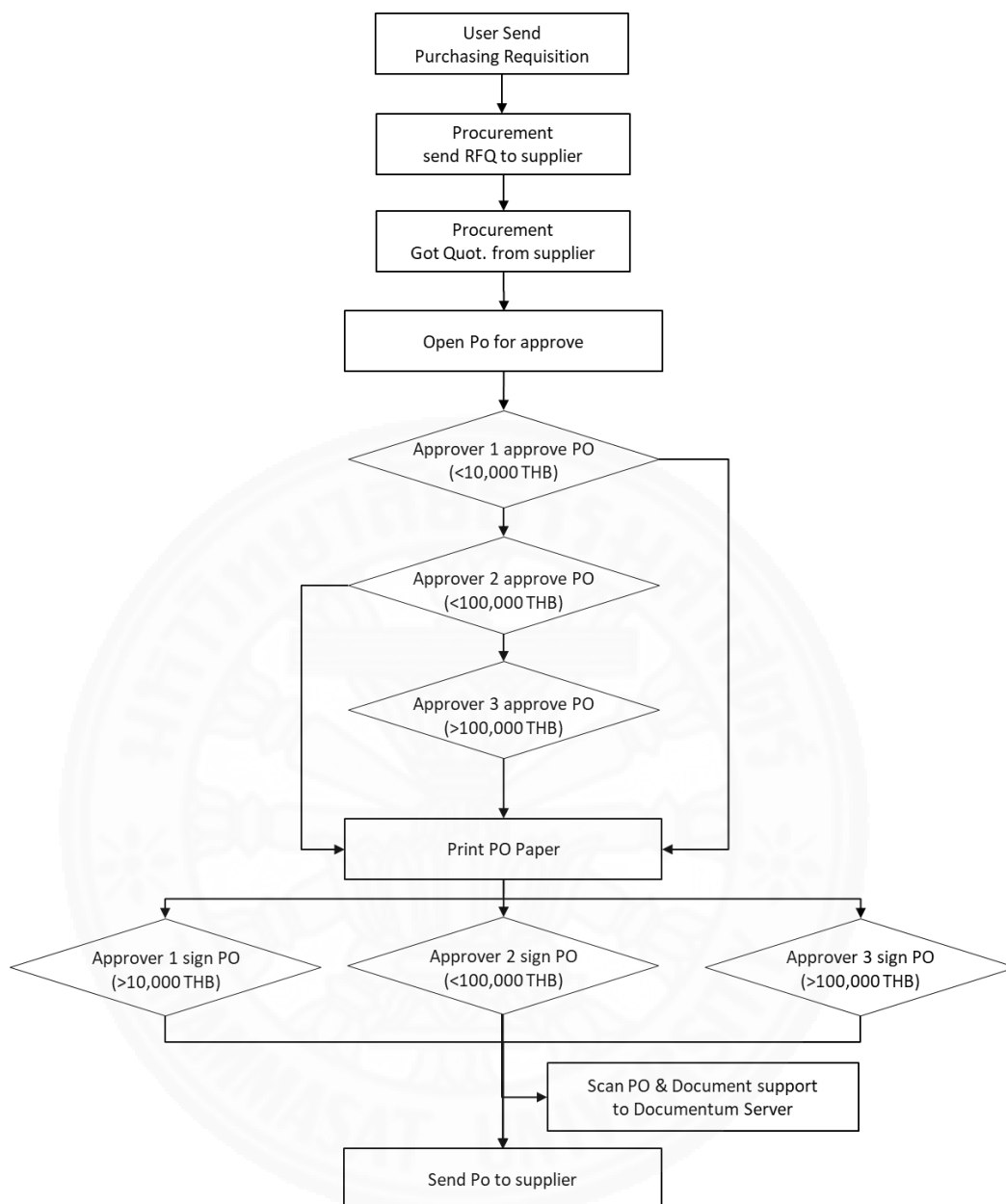
การนำแนวคิดแบบสืมาปรับใช้ในกระบวนการจัดซื้อ ผู้เข้าร่วมให้ความเห็นว่าเป็นแนวคิดที่มีประโยชน์มาก สามารถช่วยในการลดขั้นตอนในการทำงานที่ไม่จำเป็น ทำให้ลดระยะเวลาในการทำงานลงได้

4.2 ผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research method result)

หลังจากดำเนินการเก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม ทำให้ทราบว่ากระบวนการการจัดซื้อในปัจจุบันยังมีขั้นตอนที่เกิดความซ้ำซ้อน รวมทั้งขั้นตอนที่สูญเปล่าเนื่องจากการรอคอย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม รวมทั้งการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจัดซื้อในสภาพปัจจุบันสามารถสรุปเป็นแผนผังกระบวนการจัดซื้อได้ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.2.1 การสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการ ประเภทที่เคยสั่งซื้อแล้วและมูลค่าสินค้าไม่มีเปลี่ยนแปลง

กระบวนการสั่งซื้อลักษณะนี้ ทางผู้ซื้อจะนำราคาที่เคยมีการสั่งซื้อไปแล้วมาอ้างอิงเพื่อใช้ในการออกเอกสารใบสั่งซื้อโดยไม่ต้องมีการเปรียบเทียบราคาใหม่ โดยงานลักษณะดังกล่าวต้องเป็นงานที่มีคุณลักษณะหรือขอบเขตการทำงานเหมือนเดิมทุกอย่าง แต่อาจจะมีการปรับเปลี่ยนในเรื่องของจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อได้ โดยผู้ซื้อจะตรวจสอบราคาก่อนการสั่งซื้อทุกครั้ง สามารถเขียนแผนผังกระบวนการจัดซื้อประเภทสินค้าชนิดเดิมได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กระบวนการจัดซื้อสินค้าประเภทที่เคยสั่งซื้อและมูลค่าสินค้าไม่เปลี่ยนแปลง

จากภาพที่ 4.1 แสดงกระบวนการจัดซื้อสินค้าประเภทที่เคยสั่งซื้อและมูลค่าสินค้าไม่เปลี่ยนแปลง จากภาพจะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานในขั้นตอนต่างๆ โดยกระบวนการทำงานในรูปแบบนี้จะเริ่มจากเมื่อเจ้าหน้าที่จัดซื้อได้รับคำขอซื้อสินค้าหรือบริการและได้มีการตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อเดิม และพบว่าเป็นสินค้าหรือบริการที่เคยได้มีการสั่งซื้อมาก่อนหน้านี้แล้ว เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะทำการทวนสอบราคากับทางผู้จัดจำหน่ายหรือผู้ให้บริการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของราคาและคุณลักษณะของสินค้าอีกครั้ง ในกรณีที่พบว่าเป็นสินค้าที่เคยมีการสั่งซื้อมาก่อน

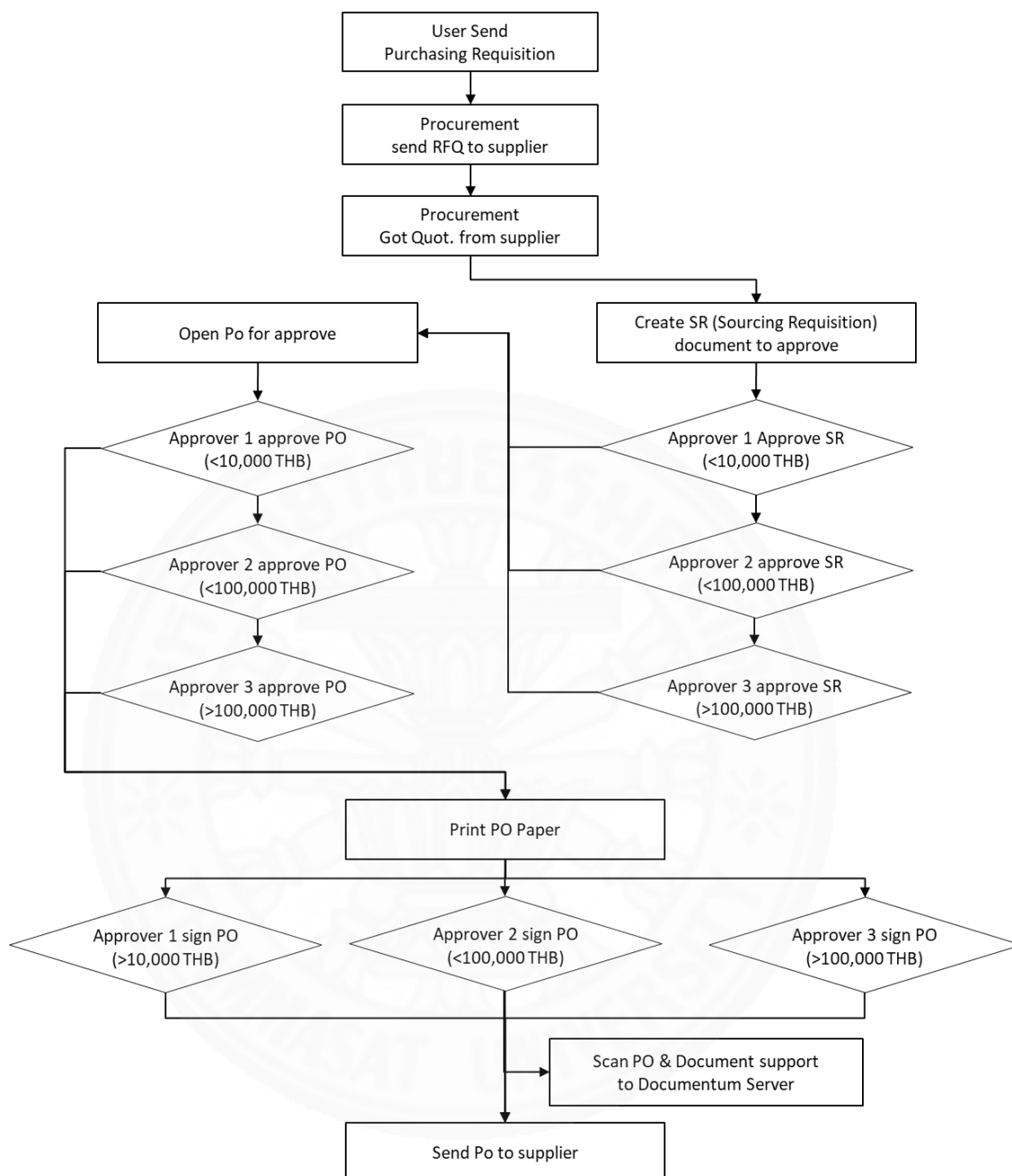
หน้าแล้ว และราคารวมทั้งคุณลักษณะของสินค้าไม่เปลี่ยนแปลง เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะดำเนินการเปิดใบสั่งซื้อพร้อมทั้งแนบเอกสารใบเสนอราคาและเอกสารประกอบการสั่งซื้อเพื่อดำเนินการขออนุมัติใบสั่งซื้อผ่านระบบ SAP โดยลำดับขั้นการอนุมัติสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลำดับ ดังนี้

- (1) ยอดการสั่งซื้อไม่เกิน 10,000 บาท อนุมัติโดยผู้อนุมัติลำดับที่ 1 เพียงผู้เดียว
- (2) ยอดการสั่งซื้อไม่เกิน 100,000 บาท อนุมัติโดยผู้อนุมัติลำดับที่ 1 และผู้อนุมัติลำดับที่ 2 ตามลำดับ
- (3) ยอดการสั่งซื้อตั้งแต่ 100,000 บาท เป็นต้นไป อนุมัติโดยผู้อนุมัติลำดับที่ 1 ผู้อนุมัติลำดับที่ 2 และผู้อนุมัติลำดับที่ 3 ตามลำดับ

หลังจากที่ผู้อนุมัติในลำดับสูงสุดอนุมัติใบสั่งซื้อภายในระบบ SAP เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการส่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ ซึ่งหลังจากส่งพิมพ์ใบสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะส่งเอกสารใบสั่งซื้อดังกล่าวให้ผู้อนุมัติสูงสุด (ผู้อนุมัติคนสุดท้าย) ได้ตรวจสอบพร้อมทั้งลงลายมือชื่อในใบสั่งซื้อเพื่อยืนยันการสั่งซื้ออีกครั้ง หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะดำเนินการแสกนเอกสารใบสั่งซื้อเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ ก่อนจะดำเนินการส่งอีเมลให้กับทางผู้จัดจำหน่ายหรือผู้ให้บริการเพื่อยืนยันการสั่งซื้อต่อไป

4.2.2 การสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่ หรือสินค้าเดิมมีการปรับราคา หรือการเปลี่ยนแปลงแหล่งซื้อ

รูปแบบการทำงานประเภทนี้ ทางผู้ซื้อจะต้องทำเอกสารการเปรียบเทียบราคา โดยปกติแล้วจะต้องมีการเปรียบเทียบราคาจากร้านค้าอย่างน้อย 3 ราย โดยในการเปรียบเทียบราคาต้องเป็นการเปรียบเทียบแบบ A to A หรือคุณสมบัติของงานหรือขอบเขตการทำงานต้องเหมือนกัน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันระหว่างร้านค้า โดยก่อนที่ผู้ซื้อจะออกใบสั่งซื้อต้องมีการทำเอกสาร SR : Sourcing Recommendation เพื่อเป็นการอนุมัติราคาหรือร้านค้าที่ทางผู้ซื้อได้ทำการเปรียบเทียบเรียบร้อยแล้ว สามารถเขียนแผนผังกระบวนการจัดซื้อได้ดังภาพที่ 4.2

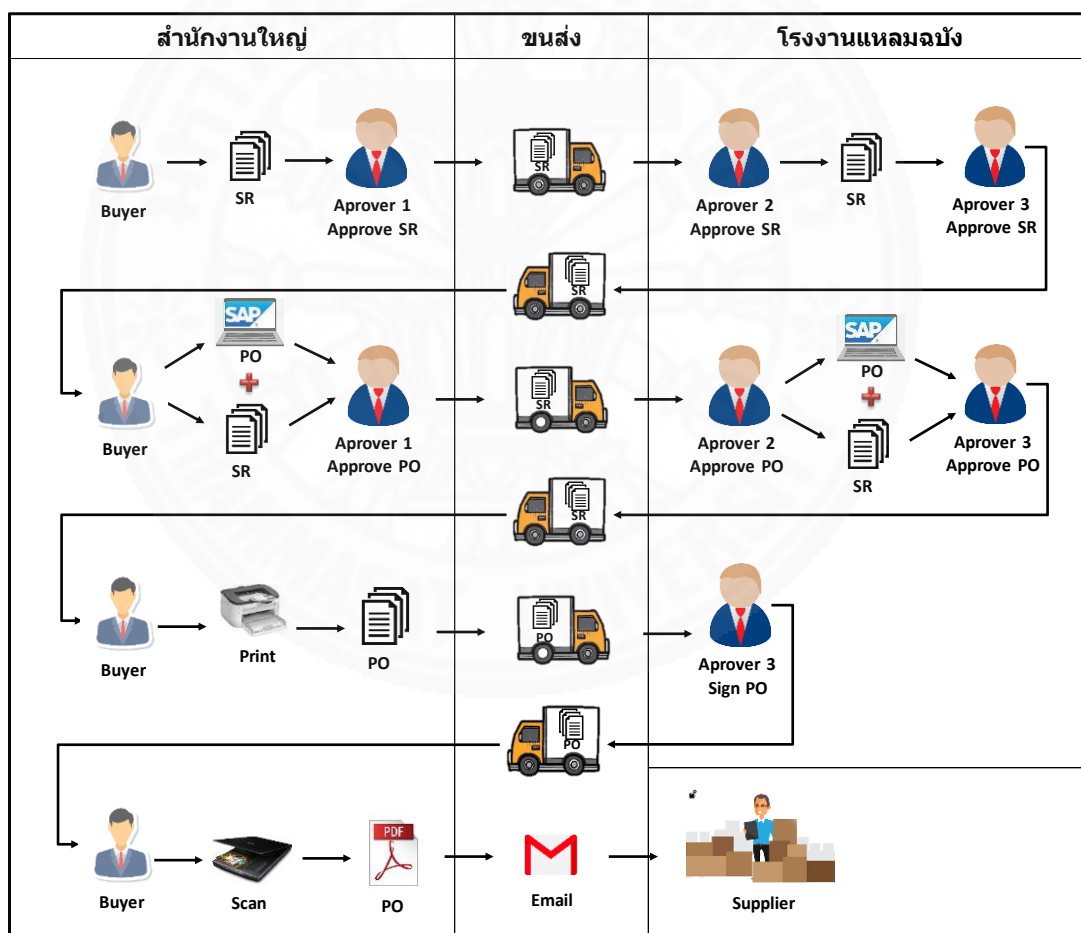


ภาพที่ 4.2 การสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่ หรือสินค้าเดิมมีการปรับราคาหรือการเปลี่ยนแปลงแหล่งซื้อ

จากขั้นตอนการทำงานภายในกระบวนการออกไปสั่งซื้อ จะเห็นได้ว่า ในขั้นตอนการจัดซื้อในกรณีที่เป็นงานใหม่ งานที่มีการเปลี่ยนแปลงราคา หรือการเปลี่ยนแปลงที่ซื้อ (ตารางที่ 4.6) จะมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันหลายขั้นตอนทำให้ใช้ระยะเวลาในการออกไปสั่งซื้อนานมาก

จึงหยิบเอากรณีตัวอย่างจากขั้นตอนการทำงานรูปแบบนี้เพื่อนำมาค้นหาสาเหตุของปัญหาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

จากกระบวนการสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่ หรือสินค้าเดิมมีการปรับราคาหรือการเปลี่ยนแปลงแหล่งซื้อจะเห็นได้ว่า ในขั้นตอนการจัดซื้อจะมีขั้นตอนการทำงานเพิ่มขึ้นมาหากเปรียบเทียบกับการจัดซื้อสินค้าอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งจากแผนภาพที่ 4.2 จะเห็นว่ากระบวนการทำงานมีขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนกันหลายขั้นตอน ทำให้ใช้ระยะเวลาในการออกใบสั่งซื้อนานมาก ทางผู้วิจัยจึงหยิบเอากรณีตัวอย่างจากขั้นตอนการทำงานรูปแบบนี้เพื่อนำมาค้นหาสาเหตุของปัญหาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป และสามารถเขียนเป็นแผนภาพกระบวนการทำงานได้ ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 กระบวนการสร้างใบสั่งซื้อสินค้าหรือการบริการชนิดใหม่

4.3 จัดทำแบบจำลองกระบวนการกิจกรรมโดยประยุกต์จากแนวคิดแบบลีน และจัดทำแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อของสถานะปัจจุบัน

การวาดแผนผังการไหลของกระบวนการ คือ การพิจารณาถึงกระบวนการกิจกรรมหรือขั้นตอนการทำงาน ทั้งนี้จะทำให้เห็นการไหลของกระบวนการทำงานหรือขั้นตอนการทำงานทั้งหมดเพื่อเลือกปรับปรุงในส่วนที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด จากการวิเคราะห์สายธารคุณค่าเพื่อหาจุดที่ทำให้เกิดการสูญเสียมากที่สุด จากการวาดแผนผังการไหลของกระบวนการนั้นจะทำให้ผู้วิจัยมองเห็นถึงภาพการไหลของข้อมูลสารสนเทศของกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งถือได้ว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญที่ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริง เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการทำงานและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนถึงออกไปส่งซื้อถึงผู้ผลิตหรือจำหน่าย ในช่วงเวลาทำงาน 08.00 น. – 16.00 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกันรวมเป็น 40 วัน จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำงานแต่ละขั้นตอน สามารถเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ

การกระทำ	สัญลักษณ์	ตัวอย่าง
การปฏิบัติงาน (Operation)		- การจัดบันทึก - การสั่งงาน
การเคลื่อนย้าย (Transportation)		- นำงานไปยังหน่วยงานถัดไป - การเคลื่อนย้ายต่างๆ
การรอคอย (Delay)		- รอการอนุมัติ - รอการสั่งการ
การตรวจสอบ (Inspection)		- การตรวจสอบความถูกต้อง - การพิจารณาอนุมัติ
การเก็บ (Storage)		- เอกสารถูกจัดเก็บในชั้น - ติดวันหยุดต้องรอวันถัดไป

ตารางที่ 4.2

แผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม				
	○	➡	D	□	▽
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา	●				
B) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบ			●		
C) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				●	
D) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●		
E) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง		●			
F) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●		
G) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●			
H) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบ			●		
I) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				●	
J) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบ			●		
K) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				●	
L) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●		
M) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่		●			
N) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●		
O) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●			
P) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อและระบุหมายเลข PO ใน SR	●				
Q) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO			●		
R) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●	
S) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●		
T) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง		●			
U) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●		
V) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●			
W) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO			●		
X) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●	
Y) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO			●		

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม				
	○	➡	◐	◑	▽
Z) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●	
AA) นำเอกสาร SR ไปส่งต่อสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●		
AB) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่		●			
AC) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●		
AD) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●			
AE) Buyer สั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ	●				
AF) นำเอกสาร PO ไปส่งต่อสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●		
AG) ส่งเอกสาร PO ไปโรงงานแหลมฉบัง		●			
AH) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●		
AI) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●			
AJ) นำเอกสาร PO ไปในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ลงนาม			●		
AK) ผู้อนุมัติ 3 ลงนามในใบสั่งซื้อ				●	
AL) นำเอกสาร PO ไปส่งต่อสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●		
AM) ส่งเอกสาร PO กลับมาสำนักงานใหญ่		●			
AN) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●		
AO) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●			
AP) แสกนใบสั่งซื้อเก็บในระบบ					●
AQ) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า	●				
ระยะเวลากิจกรรมรวม	4	12	19	7	1

ตารางที่ 4.2 แสดงการเก็บข้อมูลเวลาของแต่ละกิจกรรมต่างๆ จำนวน 10 ครั้ง ต่อ 1 กิจกรรม จากนั้นทำการหาเวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 4.3

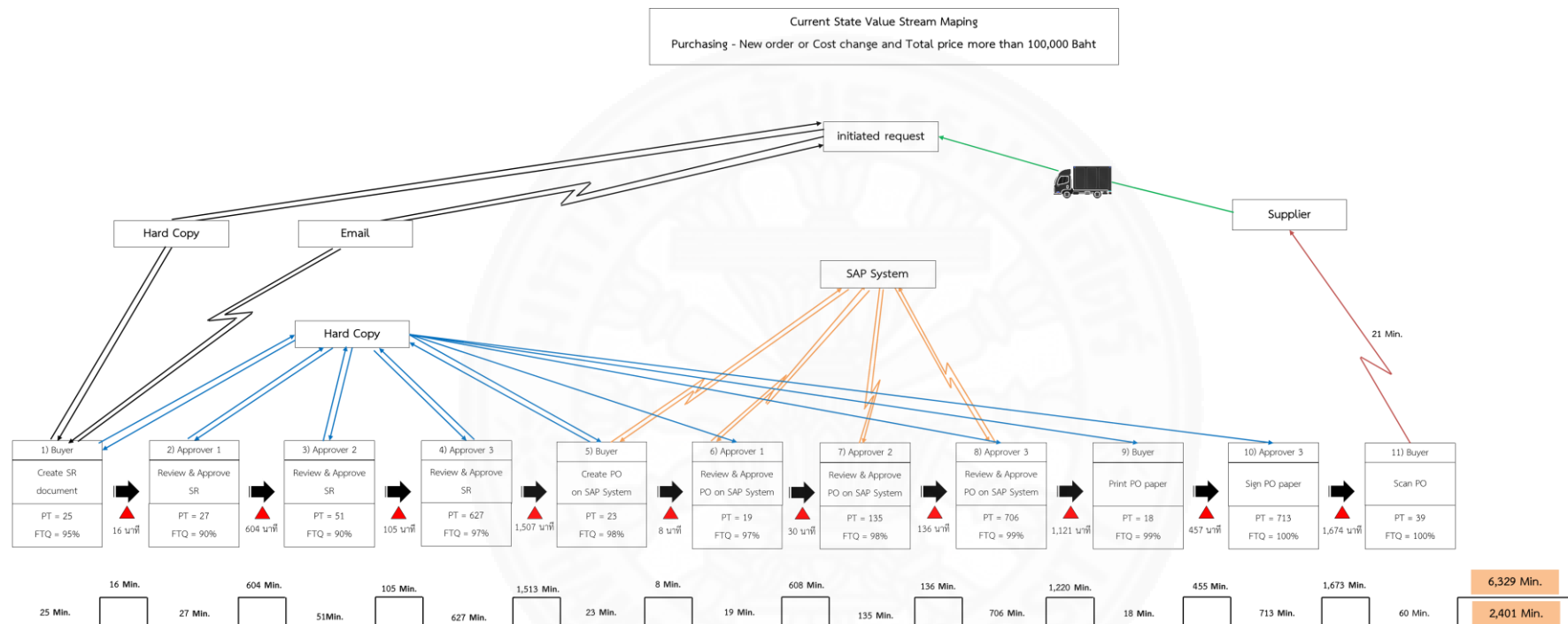
ตารางที่ 4.3

เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรมภายในขั้นตอนการสั่งซื้อปัจจุบัน

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลาเฉลี่ย
	○	➡	D	□	▽	
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา	●					25
B) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบ			●			16
C) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				●		27
D) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●			32
E) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง		●				33
F) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			297
G) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				228
H) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบ			●			14
I) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				●		51
J) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบ			●			105
K) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				●		627
L) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			105
M) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่		●				278
N) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			182
O) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				942
P) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อและระบุหมายเลข PO ใน SR	●					23
Q) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO			●			8
R) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		19
S) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●			18
T) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง		●				32
U) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			305
V) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				225
W) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO			●			30
X) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		135

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลา เฉลี่ย
	○	➡	D	□	▽	
Y) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO			●			136
Z) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		706
AA) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			85
AB) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่		●				95
AC) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			185
AD) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				856
AE) Buyer สั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ	●					18
AF) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●			47
AG) ส่งเอกสาร PO ไปโรงงานแหลมฉบัง		●				45
AH) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			303
AI) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				35
AJ) นำเอกสาร PO ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ลงนาม			●			27
AK) ผู้อนุมัติ 3 ลงนามในใบสั่งซื้อ				●		713
AL) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			353
AM) ส่งเอกสาร PO กลับมาสำนักงานใหญ่		●				274
AN) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			188
AO) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				859
AP) แสกนใบสั่งซื้อเก็บในระบบ					●	39
AQ) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า	●					21
ระยะเวลากิจกรรมรวม	4	12	19	7	1	8,730

จากตารางที่ 4.3 พบว่ากระบวนการจัดซื้อมีขั้นตอนที่ซ้ำกันหลายขั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีการขนส่งเอกสารไปมาระหว่างสำนักงานใหญ่และโรงงานแหลมฉบังเพื่อดำเนินการในขั้นตอนการอนุมัติ เมื่อทำการรวบรวบเวลาปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาตั้งแต่ทำเอกสารอนุมัติจนถึงส่งใบสั่งซื้อให้กับผู้จำหน่ายมีเวลาเฉลี่ยรวม 8,730 นาที ระยะเวลาในการดำเนินงานส่วนใหญ่อยู่ในขั้นตอนของการรอคอยและการขนย้ายเอกสารซึ่งเป็นจำนวนเฉลี่ยรวม 5,950 นาที หรือคิดเป็นร้อยละ 68.16 และสามารถเขียนแผนภาพสายธารคุณค่าได้ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แผนภาพสายธารคุณค่ากระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน

4.4 การวิเคราะห์หาความสูญเสีย 7 ประการ และค้นหาสาเหตุด้วยแผนภูมิแก๊งปลา

ขั้นตอนนี้จะเป็นการระบุถึงคุณค่าของกระบวนการและความสูญเสียโดยใช้หลักตามแนวคิดแบบลีน โดยพิจารณาถึงรอบเวลาการทำงานและขั้นตอนการทำงานในแต่ละกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน

ในกระบวนการวิเคราะห์ดังกล่าวจะใช้หลักการพิจารณาขั้นตอนและกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นผ่านสารธารคุณค่าของกระบวนการจัดซื้อ โดยยึดหลักการเรื่องความสูญเสียทั้ง 7 ประการ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณา ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป
2. ความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย
3. ความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่ง
4. ความสูญเสียที่เกิดจากการดำเนินงาน
5. ความสูญเสียที่เกิดจากสินค้าคงคลัง
6. ความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหว
7. ความสูญเสียที่เกิดจากชิ้นงานมีข้อบกพร่อง

จากการพิจารณาถึงคุณค่าในแต่ละกิจกรรมภายในกระบวนการจัดซื้อ สามารถวิเคราะห์ถึงงานที่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าภายในกระบวนการทำงานจัดซื้อปัจจุบัน

กิจกรรม (Activities)	ความสูญเสีย (Waste)							คุณค่า (Value)		
	Over Production	Waiting	Transportation	Over Processing	Inventory	Motion	Defect	VA	NVA	NNVA
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา				X				X		
B) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบ						X			X	
C) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR		X						X		
D) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง				X					X	
E) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง			X							X
F) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก				X					X	

กิจกรรม (Activities)	ความสูญเปล่า (Waste)							คุณค่า (Value)		
	Over Production	Waiting	Transportation	Over Processing	Inventory	Motion	Defect	VA	NVA	NNVA
G) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		X							X	
H) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบ						X			X	
I) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR		X						X		
J) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบ						X			X	
K) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR		X						X		
L) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่						X			X	
M) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่			X						X	
N) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก				X					X	
O) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		X							X	
P) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อและระบุหมายเลข PO ใน SR				X				X		
Q) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO						X			X	
R) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP		X						X		
S) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง				X					X	
T) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง			X							X
U) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก				X					X	
V) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		X							X	
W) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO				X					X	
X) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP		X						X		
Y) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO				X					X	
Z) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP		X						X		
AA) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่				X					X	
AB) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่			X						X	
AC) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก				X					X	
AD) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		X							X	
AE) Buyer สั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ						X		X		
AF) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง				X					X	

กิจกรรม (Activities)	ความสูญเปล่า (Waste)							คุณค่า (Value)		
	Over Production	Waiting	Transportation	Over Processing	Inventory	Motion	Defect	VA	NVA	NNVA
AG) ส่งเอกสาร PO ไปโรงงานแหลมฉบัง			X						X	
AH) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก				X					X	
AI) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		X							X	
AJ) นำเอกสาร PO ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ลงนาม				X					X	
AK) ผู้อนุมัติ 3 ลงนามในใบสั่งซื้อ		X						X		
AL) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่				X					X	
AM) ส่งเอกสาร PO กลับมาสำนักงานใหญ่			X						X	
AN) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก				X					X	
AO) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		X							X	
AP) แสกนใบสั่งซื้อเก็บในระบบ					X					X
AQ) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า					X			X		

จากตารางที่ 4.4 สามารถแบ่งแยกกิจกรรมย่อยต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการจัดซื้อ เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมที่สูญเปล่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่า สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

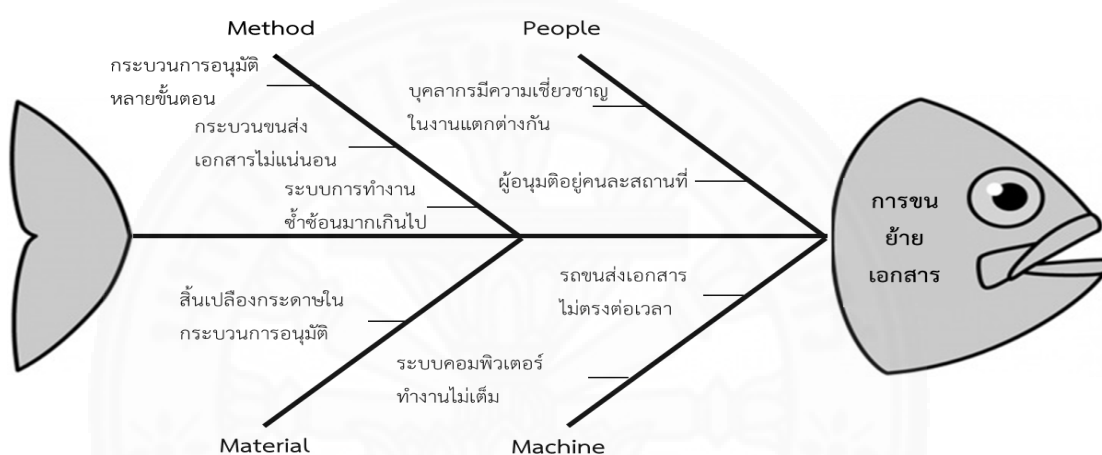
สรุปกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าภายในกระบวนการทำงานจัดซื้อปัจจุบัน

กิจกรรม (Activities)	ความสูญเปล่า (Waste)							คุณค่า (Value)	
	Over Production	Over Production	Waiting	Transportation	Over Processing	Inventory	Motion	VA	NVA
-		C, G, I, K, O, R, V, X, Z, AD, AI, AK, AO	E, M, T, AB, AG, AM	A, D, F, N, P, S, U, W, Y, AA, AC, AF, AH, AJ, AL, AN, AP	AQ	B, H, J, L, Q, AE	-	A, C, I, K, P, R, X, Z, AE, AK, AO	B, D, F, G, H, J, L, M, N, O, Q, S, T, U, V, W, Y, AA, AB, AC, AD, AF, AG, AH, AI, AJ, AL, AM, AN, AO, AP
จำนวนรวม		13	6	17	1	6		11	32

จากตารางที่ 4.5 สามารถระบุคุณค่าของกระบวนการและหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อได้ จากตารางพบว่ากิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและเป็นกิจกรรมที่สูญเปล่า ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดจากการรอคอย การอนุมัติ การขนย้ายเอกสาร และการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมถึง 6,368 นาที ในส่วนของการขนย้ายเอกสารเป็นกิจกรรมที่มีระยะเวลา

ในการดำเนินงานมากที่สุด ด้วยเหตุนี้กิจกรรมดังกล่าวจึงถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อค้นหาสาเหตุความสูญเสียของกิจกรรม

กระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าในกระบวนการจัดซื้อ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในการขนย้ายเอกสารสำหรับใช้ในขั้นตอนการอนุมัติเอกสาร SR และการอนุมัติใบสั่งซื้อในระบบ SAP ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ งานวิจัยนี้จึงนำปัญหาในเรื่องการขนย้ายเอกสารมาค้นหาสาเหตุโดยใช้แผนภาพก้างปลา ในการค้นหาสาเหตุของกระบวนการดังกล่าวเพื่อใช้สำหรับค้นหาวิธีในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการจัดซื้อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยใช้แผนภูมิ ก้างปลา ดังแสดงในภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แผนภูมิ ก้างปลาแสดงสาเหตุของปัญหาการขนย้ายเอกสาร

จากแผนภูมิ ก้างปลา พบว่าสาเหตุหลักของปัญหาเกิดจากบุคลากรอยู่ต่างสถานที่กัน และกระบวนการอนุมัติมีหลายขั้นตอน ทำให้เกิดการขนส่งเอกสารไปมาระหว่างสถานที่เพื่อดำเนินการอนุมัติตามลำดับในกระบวนการจัดซื้อ

4.5 การออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่โดยใช้หลักการจากแนวคิดแบบลีน (Lean Thinking) และ หลักการ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ

ขั้นตอนการออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่เกิดจากการจัดขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและสูญเสียทิ้งไป โดยการนำแนวคิดแบบลีนในเรื่องการลดความสูญเสีย มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเพื่อแยกแยะความสูญเสียที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการจัดซื้อ โดยอาศัยหลักการ ECRS ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

การแบ่งแยกกิจกรรมภายในกระบวนการจัดซื้อ ตามหลักการ ECRS

กิจกรรม (Activities)	ECRS			
	Eliminating	Combining	Rearranging	Simplifying
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา				X
B) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบ		X		
C) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				X
D) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง	X			
E) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง	X			
F) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก	X			
G) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	X			
H) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบ	X			
I) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				X
J) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบ		X		
K) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR				X
L) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่	X			
M) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่	X			
N) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก	X			
O) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	X			
P) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อและระบุหมายเลข PO ใน SR				X
Q) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO		X		
R) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				X
S) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง	X			
T) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง	X			
U) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก	X			
V) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	X			
W) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO		X		

กิจกรรม (Activities)	ECRS			
	Eliminating	Combining	Rearranging	Simplifying
X) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				X
Y) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO		X		
Z) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				X
AA) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่	X			
AB) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่	X			
AC) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก	X			
AD) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	X			
AE) Buyer สั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ				X
AF) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง	X			
AG) ส่งเอกสาร PO ไปโรงงานแหลมฉบัง	X			
AH) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก	X			
AI) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	X			
AJ) นำเอกสาร PO ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ลงนาม	X			
AK) ผู้อนุมัติ 3 ลงนามในใบสั่งซื้อ				X
AL) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่	X			
AM) ส่งเอกสาร PO กลับมาสำนักงานใหญ่	X			
AN) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก	X			
AO) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	X			
AP) แสกนใบสั่งซื้อเก็บในระบบ				X
AQ) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า				X

4.5.1 Eliminating (การกำจัด: What, Why)

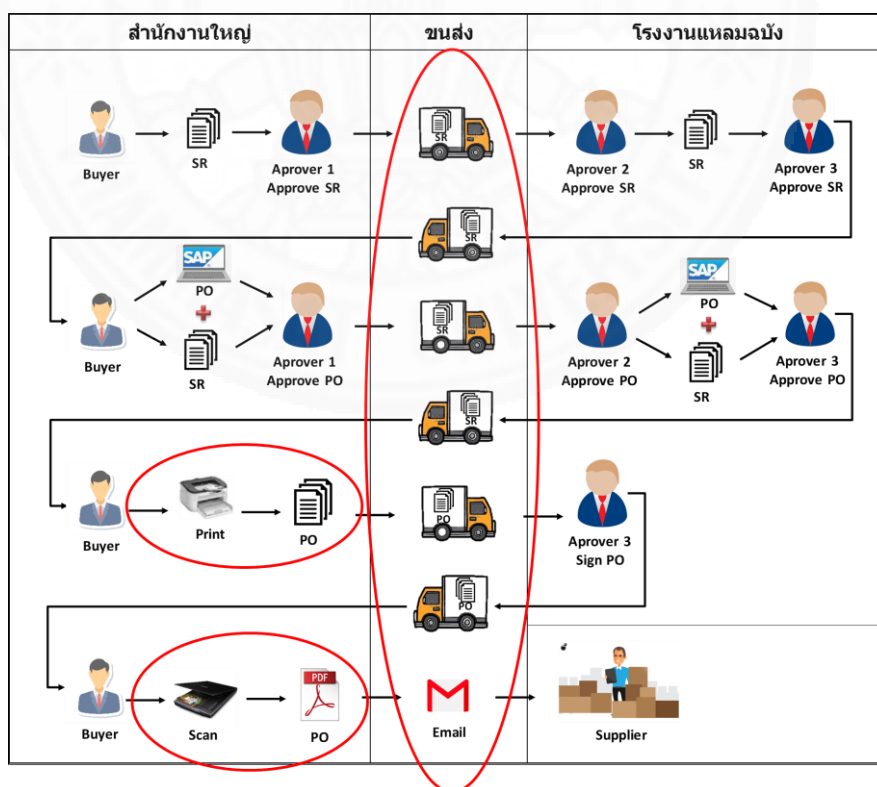
ในหัวข้อของการกำจัด (Eliminating) พบว่างานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและสูญเปล่าส่วนใหญ่เกิดจากการขนส่งเอกสารระหว่างสำนักงานใหญ่และโรงงานแหลมฉบัง กระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดการรอคอยเนื่องจากเอกสารทั้งหมดต้องถูกส่งไปอนุมัติตามระบบการทำงานภายในจัดซื้อ ทำให้กระบวนการทำงานไม่ต่อเนื่องและเกิดการรอคอยในเรื่องเอกสารที่ต้องถูกส่งไปมา

4.5.2 Combining (การรวม: When)

ในส่วนของหัวข้อการรวมกัน (Combining) จะเป็นการนำกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกันมารวมกันเพื่อให้กระบวนการทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้น และลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนออกไป ทั้งนี้พบว่าขั้นตอนการปรี้นเอกสารใบสั่งซื้อและขั้นตอนการสแกนเอกสารใบสั่งซื้อหลังจากผู้บริหารเซ็นอนุมัติแล้วสามารถนำมารวมกันได้

4.5.3 Simplifying (การปรับปรุงใหม่ให้ง่ายขึ้น: How)

ในการจัดเตรียมเอกสาร SR เพื่อนำเสนอให้ผู้บริหารอนุมัตินั้น จะต้องเตรียมเอกสารต่างๆ เช่น เอกสาร SR ตารางการเปรียบเทียบราคา ใบเสนอราคา หรือเอกสารประกอบ อื่นๆ ที่จำเป็น เอกสารทั้งหมดถูกจัดเตรียมก่อนดำเนินการเปิดเอกสารใบสั่งซื้อภายในระบบ SAP นอกจากนี้เอกสาร SR จะต้องถูกส่งกลับไปให้ผู้บริหารอนุมัติผ่านระบบ SAP ด้วยกระบวนการทั้งหมดนี้สามารถนำมาปรับปรุงให้ สะดวกและง่ายขึ้น โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยได้ การวิเคราะห์ด้วยหลัก ECRS ช่วยให้เห็นกิจกรรมที่ควรกำจัดออกและสมควรนำไปปรับปรุงต่อไป ดังที่วงไว้ในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 กระบวนการที่จะดำเนินการออกแบบใหม่ตามหลักการ ECRS

จากภาพที่ 4.6 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามหลักการ ECRS เพื่อออกแบบกระบวนการใหม่โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการใหม่นี้เรียกว่า E-SR หรือ (Electronic Sourcing Requisitions) จากเดิมการอนุมัติใช้เป็นเอกสาร ระบบใหม่จะเปลี่ยนเป็นการอนุมัติผ่านระบบเครือข่ายบริหารจัดการภายในองค์กร ซึ่งเป็นระบบ Cloud ส่วนตัว (Private Cloud) ระบบนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับการทำงานขององค์กรใดองค์กรหนึ่ง หรือเฉพาะกลุ่มที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น เช่น ระบบ Cloud ของบริษัทที่ให้บริการเฉพาะพนักงานของบริษัทและเปิดให้คู่ค้าที่ติดต่อกับบริษัทเข้ามาใช้งานได้ในบางระบบที่เกี่ยวข้อง การนำระบบ Private Cloud มาใช้ในองค์กรนอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแล้ว ยังมีประโยชน์อื่นๆ อีกเช่น

(1) ความสามารถในการขยายสูง (Scalability) ระบบ Cloud สามารถรองรับการขยายได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการขยายเพิ่มจำนวนของ CPU หน่วยความจำ หรือ Storage ในการจัดเก็บข้อมูล หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพก็สามารถเข้าไปปรับแต่งค่าโดยใช้เวลาเพียงไม่นาน ซึ่งแตกต่างจากระบบ On-Premise ที่จะต้องจัดหาอุปกรณ์มาจัดเตรียมไว้ล่วงหน้า

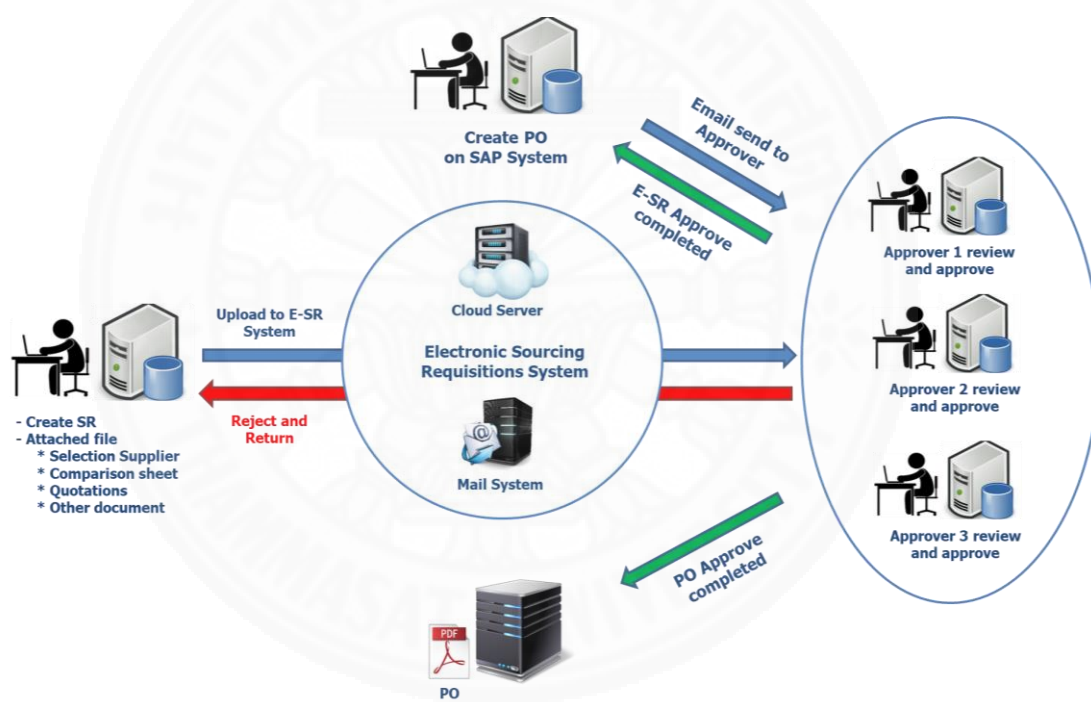
(2) ความรวดเร็วในการปรับตัวเพื่อตอบสนองธุรกิจ (Speed & Agility) ระบบ Cloud สามารถปรับเปลี่ยนให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการทางธุรกิจได้อย่างทันทั่วถึง เช่น หากบริษัทมีแผนจะออกแคมเปญใหม่ในเดือนหน้าซึ่งจะต้องใช้เครื่องเซิร์ฟเวอร์และ Storage สำหรับการพัฒนาแบบใหม่ ถ้าเป็นระบบ Cloud สามารถเข้าไปคลิกเลือกเพื่อขอใช้บริการได้ทันที หากเป็นวิธีการแบบเดิมไม่สามารถทำได้เนื่องจากใช้เวลาในการเตรียมการในการจัดหาอุปกรณ์มาก

(3) ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า (Lower Cost) ระบบ Cloud จะคิดค่าใช้จ่ายตามที่ใช้งาน หรือเรียกว่า Pay-As-You-Go ซึ่งนำเอาแนวคิดของการให้บริการทางด้านระบบสาธารณูปโภคมาใช้นั่นคือใช้เท่าไรก็จ่ายเท่านั้น ทำให้การใช้งาน Cloud มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการลงทุนซื้อระบบมาติดตั้งเอง แม้ในบางกรณีค่าใช้จ่ายของระบบ Cloud อาจจะไม่ได้น้อยกว่าการลงทุนแบบ On-Premise อย่างมีนัยนักแต่องค์กรก็ยังได้ประโยชน์ในแง่ของการบริหารต้นทุน เนื่องจากการใช้จ่ายทางด้านระบบ Cloud จะถูกมองเป็นค่าใช้จ่าย (OpEx) แทนที่จะเป็นการลงทุน (CapEx)

(4) การพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Development and Continuous Delivery) เทคโนโลยีทางด้าน IT มีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมากโดยเฉพาะในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา แนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์ก็มีการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกันระบบ Cloud จะเอื้อให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์จากเดิมที่เป็นการพัฒนาแบบ Waterfall ซึ่งกว่าจะเห็นโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) ที่ต้องใช้เวลาหลายเดือนเปลี่ยนมาเป็นการพัฒนาแบบใหม่ที่ใช้แนวคิดเรื่อง Agile และ Continuous Delivery ที่แบ่งซอฟต์แวร์เป็นโมดูลย่อยๆ และมีการออกเวอร์ชันใหม่

อยู่ตลอดเวลา ซึ่งวิธีการนี้มีข้อดี คือ ผู้ใช้จะเห็นความสามารถใหม่ๆ ตลอดเวลาหากพบว่ามี Feature/Function ที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวังก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันทีไม่จำเป็นต้องรอไปหลายเดือนซึ่งกว่าจะรู้ตัวก็ไม่สามารถทำอะไรได้มากนัก เพราะการปรับเปลี่ยนอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างโดยรวมของทั้งระบบ

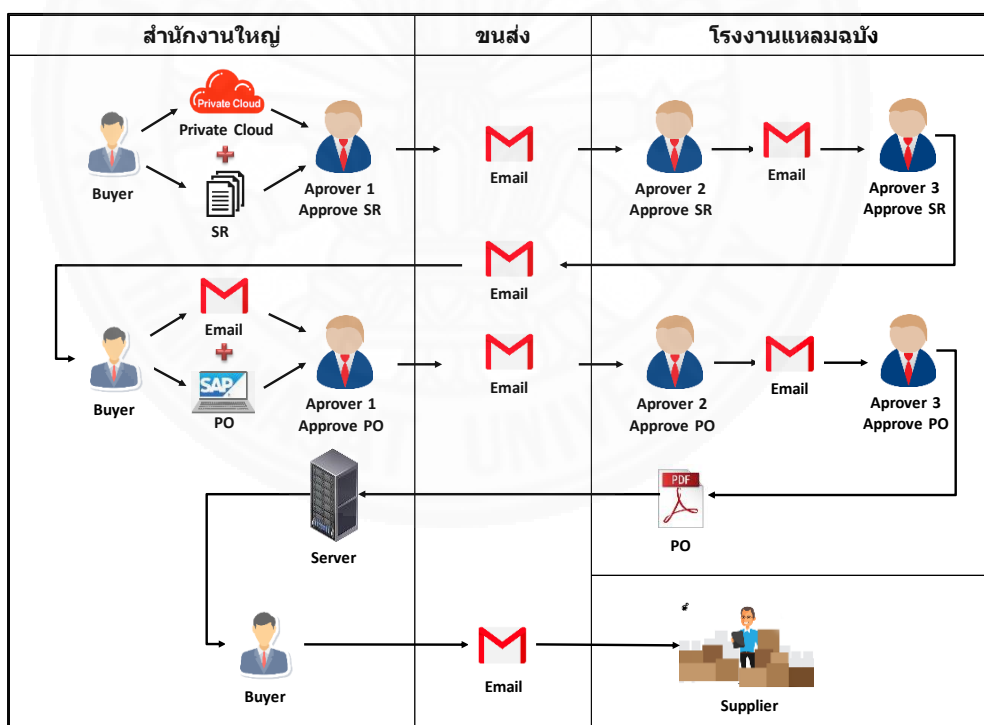
ระบบที่งานวิจัยนี้จะนำมาพัฒนาเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ เป็นระบบที่ใช้ชื่อว่า E-SR หรือ (Electronic Sourcing Requisitions) ซึ่งเป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทดแทนกระบวนการทำงานแบบเดิมเพื่อช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาที่เสียไปจากกระบวนการจัดส่งเอกสารไปมาระหว่างสำนักงานใหญ่และโรงงานแหลมฉบัง โดยรูปแบบการทำงานของระบบ E-SR สามารถเขียนอธิบายได้ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 กระบวนการทำงานของระบบ E-SR (Electronic Sourcing Requisitions)

ระบบ E-SR เป็นระบบปฏิบัติการที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้ทดแทนกระบวนการขนส่งเอกสารไปมาระหว่างสำนักงานใหญ่และโรงงานแหลมฉบัง รูปแบบของระบบการทำงานคือการใช้ระบบ Private Cloud ทำงานร่วมกับระบบ Mail System โดยเริ่มต้นจากเจ้าหน้าที่จัดซื้อ จะทำการเตรียมเอกสาร SR ทั้งหมดเพื่ออัปโหลดขึ้นระบบ E-SR ภายหลังจากที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อได้ตรวจสอบเอกสารที่ต้องแนบเรียบร้อยแล้วและครบถ้วนแล้ว จะทำการกดอนุมัติภายในระบบ E-SR เพื่อ

ยืนยันการดำเนินงาน ซึ่งจะเรียกขั้นตอนนี้ว่า “Requester” หลังจากนั้นระบบ E-SR จะดำเนินการส่งอีเมลไปยัง Approver ตามลำดับชั้นการอนุมัติตามยอดการสั่งซื้อ โดย Approver จะทำการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของเอกสารที่แนบ หลังจากนั้นจะกดอนุมัติเพื่อดำเนินการขั้นต่อไปโดยหากมียอดการสั่งซื้อที่สูงและมี Approver หลายคน ภายหลังจากที่ Approver คนแรกอนุมัติในระบบ E-SR เรียบร้อยแล้ว ระบบจะดำเนินการส่งอีเมลเพื่อแจ้งเตือนให้กับ Approver ในลำดับถัดไปเพื่อดำเนินการ หลังจาก that Approver ลำดับสุดท้ายทำการอนุมัติภายในระบบ E-SR เรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งอีเมลถึงเจ้าหน้าที่จัดซื้อเพื่อแจ้งเตือนสถานะของ E-SR หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จัดซื้อจะดำเนินการเปิดใบสั่งซื้อ (Purchasing Order) ในระบบ SAP พร้อมทั้งระบุเลขใบสั่งซื้อในระบบ E-SR และทำการอนุมัติ ระบบ E-SR จะดำเนินการส่งอีเมลถึง Approver ตามลำดับชั้นเพื่อแจ้งเตือนการอนุมัติใบสั่งซื้อ เมื่อ Approver ลำดับสุดท้ายดำเนินการอนุมัติในระบบ SAP เรียบร้อยแล้ว ระบบจะดำเนินการพิมพ์ใบสั่งซื้อในรูปแบบ .PDF และถูกจัดเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ของฝ่ายจัดซื้อที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ สามารถเขียนเป็นแผนภาพกระบวนการจัดซื้อใหม่ได้ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 กระบวนการจัดซื้อใหม่

จากกระบวนการจัดซื้อใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ได้ถูกนำไปทดลองใช้งานพร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละกระบวนการเพื่อศึกษาผลการใช้งานของระบบ E-SR โดยสามารถเขียนเป็นแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อใหม่ได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

แผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อใหม่

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม				
	○	⇒	◐	◑	▽
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา	●				
B) อัปโหลดเอกสาร SR ขึ้นระบบ E-SR					●
C) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●		
D) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR				●	
E) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ SR			●		
F) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR				●	
G) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●		
H) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ SR				●	
I) ระบบแจ้ง Buyer ถึงสถานะของ E-SR			●		
J) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อในระบบ SAP	●				
K) Buyer ส่ง Email แจ้งผู้อนุมัติ			●		
L) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●	
M) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●	
N) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●	
O) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็นแบบ .PDF ไฟล์					●
P) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า	●				
ระยะเวลากิจกรรมรวม	3		5	6	2

จากตารางที่ 4.7 จะพบว่ากระบวนการจัดซื้อใหม่มีจำนวนกิจกรรมลดลงเหลือเพียง 16 ขั้นตอน และจากการศึกษาและทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการจัดซื้อใหม่ งานวิจัยนี้จึงได้

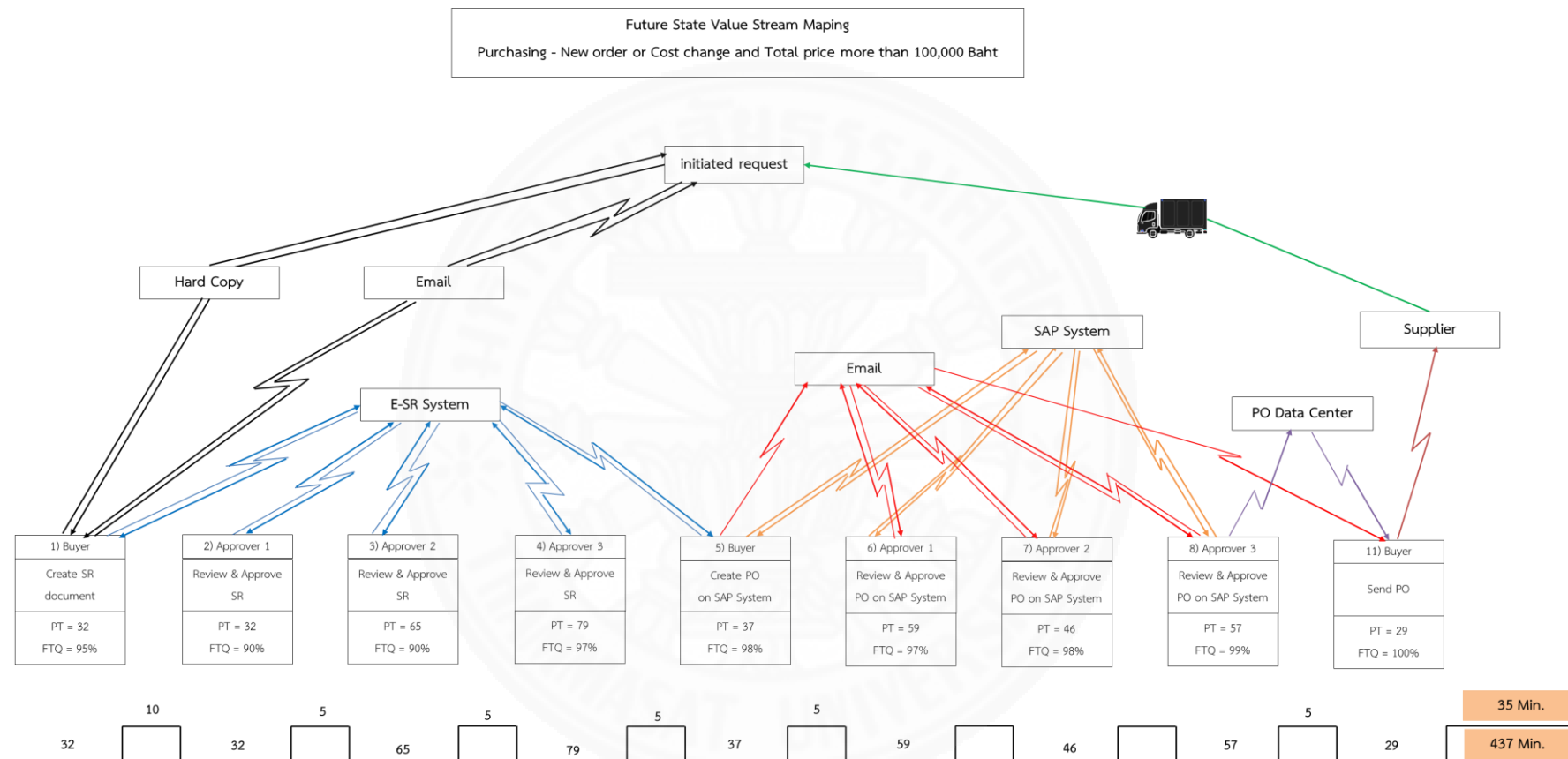
ดำเนินการเก็บข้อมูลเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมย่อยจำนวน 10 ครั้ง และหาเวลาเฉลี่ยในแต่ละกิจกรรมย่อย สรุปได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรมภายในขั้นตอนการสั่งซื้อใหม่

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลาเฉลี่ย (นาที)
	○	➡	◻	◻	▽	
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา	●					32
B) อัปโหลดเอกสาร SR ขึ้นระบบ E-SR					●	5
C) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●			5
D) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR				●		32
E) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ SR			●			5
F) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR				●		65
G) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●			5
H) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ SR				●		79
I) ระบบแจ้ง Buyer ถึงสถานะของ E-SR			●			5
J) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อในระบบ SAP	●					37
K) Buyer ส่ง Email แจ้งผู้อนุมัติ			●			5
L) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		59
M) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		46
N) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		57
O) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็นแบบ .PDF ไฟล์					●	5
P) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า	●					29
ระยะเวลากิจกรรมรวม	3		5	6	2	472

จากตารางที่ 4.8 เมื่อทำการรวบรวมเวลาปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาตั้งแต่ทำเอกสารอนุมัติจนถึงส่งใบสั่งซื้อให้กับผู้จำหน่ายมีเวลาเฉลี่ยรวม 472 นาที ซึ่งลดลงจากเดิมที่ใช้เวลาถึง 8,730 นาที จากแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อใหม่สามารถเขียนแผนภาพสายธารคุณค่าของกระบวนการจัดซื้อใหม่ได้ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 แผนภาพสายธารคุณค่ากระบวนการจัดซื้อใหม่

4.6 การเปรียบเทียบแบบจำลองกระบวนการจัดซื้อในสภาพการทำงานปัจจุบันกับแบบจำลองกระบวนการที่ออกแบบใหม่โดยใช้แนวคิดลีน

จากการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อในสภาพการทำงานปัจจุบันเพื่อนำมาออกแบบจำลองกระบวนการทำงานภายในจัดซื้อใหม่โดยใช้หลักการตามแนวคิดลีน พบว่าสามารถลดกระบวนการทำงานลงจาก 43 ขั้นตอน เหลือเพียง 16 ขั้นตอน และสามารถลดระยะเวลาในการทำงานเหลือเพียง 472 นาที ผลจากการปรับปรุงกระบวนการทำงานดังกล่าว สามารถนำมาเปรียบเทียบกับกระบวนการปัจจุบัน ได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9

เปรียบเทียบแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อก่อนและหลังปรับปรุง

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					กิจกรรม (Activities)
	○	⇨	□	◻	▽	
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา	●					A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบราคา
B) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบ					○	B) อัปเดตเอกสาร SR ขึ้นระบบ E-SR
C) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR						C) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR
D) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง					●	D) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR
E) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง						
F) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผน						
G) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ						E) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ SR
H) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบ						
I) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR					●	F) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR
J) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบ					○	G) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR
K) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ SR						H) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ SR
L) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่						
M) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่						
N) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผน						I) ระบบแจ้ง Buyer ถึงสถานะของ E-SR
O) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ						
P) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อและระบุหมายเลข PO ใน SR	●					J) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อในระบบ SAP
Q) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO					○	K) Buyer ส่ง Email แจ้งผู้อนุมัติ
R) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP						L) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP
S) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง						
T) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง						
U) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผน						
V) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ						
W) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO						
X) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP					●	M) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					กิจกรรม (Activities)
	○	⇨	□	◻	▽	
Y) นำเอกสาร SR ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO			●			
Z) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP				●		N) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP
AA) นำเอกสาร SR ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			
AB) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่		●				
AC) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			
AD) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				
AE) Buyer สั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ	●					
AF) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●			
AG) ส่งเอกสาร PO ไปโรงงานแหลมฉบัง		●				
AH) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			O) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็นแบบ .PDF ไฟล์
AI) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				
AJ) นำเอกสาร PO ใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ลงนาม			●			
AK) ผู้อนุมัติ 3 ลงนามใบสั่งซื้อ			●			
AL) นำเอกสาร PO ใส่กล่องสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			
AM) ส่งเอกสาร PO กลับมาสำนักงานใหญ่		●				
AN) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอแจกจ่ายตามแผนก			●			
AO) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ		●				
AP) แสแกนใบสั่งซื้อเก็บในระบบ				●		
AQ) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า	●					P) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า

สัญลักษณ์ในตารางเปรียบเทียบแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อก่อนและหลังปรับปรุง

- = แทนการไหลของกระบวนการทำงานปัจจุบัน
- = แทนการไหลของกระบวนการทำงานใหม่

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานซึ่งจะเห็นว่าในส่วนของขั้นตอนการส่งเอกสารไปมาจะถูกขจัดออกไป โดยเปลี่ยนไปใช้รูปแบบในการส่งข้อมูลผ่านระบบ E-SR (Oracle system) แทน โดยหลังจากที่ทาง Buyer ทำการอัปโหลดข้อมูลทั้งหมดขึ้นระบบเรียบร้อยแล้ว จะมีความถูกต้องไปยังผู้บริหารเพื่อตรวจสอบและอนุมัติตามลำดับขั้นทาง Email เพื่อแจ้งให้ทราบถึงสถานะของกระบวนการทำงานจนถึงขั้นตอนการอนุมัติใบสั่งซื้อ ภายหลังจากที่ผู้บริหารคนสุดท้ายอนุมัติใบสั่งซื้อผ่านระบบ SAP เรียบร้อยแล้ว เอกสารใบสั่งซื้อจะถูกพิมพ์เป็น PDF ไฟล์ และถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลใบสั่งซื้อแทน (แบบเดิมต้องพิมพ์ใบสั่งซื้อผ่านกระดาษต่อเนื่องและส่งผู้บริหารตามลำดับขั้นเซ็นต่อนุมัติ) หลังจากนั้นจึงส่งใบสั่งซื้อให้ทางร้านค้าต่อไป

4.7 สรุปผลที่ได้จากการดำเนินงานและข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดกระบวนการทำงาน

จากการดำเนินงานในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อโดยใช้หลักแนวคิดแบบลีน สามารถสรุปผลการดำเนินงานโดยนำผลก่อนการปรับปรุงมาเปรียบเทียบกับผลหลังจากปรับปรุง ซึ่งได้ผลดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10

เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการทำงานจัดซื้อ

หัวข้อการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
จำนวนกิจกรรม	43	16	กิจกรรมลดลง
เวลาทั้งหมดในกิจกรรม	8,730 นาที	472 นาที	เวลาในการทำกิจกรรมลดลง
บุคคลากรที่เกี่ยวข้อง	4	4	ไม่เปลี่ยนแปลง
กระบวนการทำงาน	Manual, SAP	E-SR, SAP	พัฒนาระบบ E-SR ช่วยในการใช้งาน

ตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบกิจกรรมก่อนและหลังปรับปรุงในส่วนของจำนวนกิจกรรมภายในกระบวนการจัดซื้อก่อนการปรับปรุงมีจำนวนทั้งหมด 43 ขั้นตอน หลังจากที่มีการปรับปรุงกระบวนการใหม่แล้วจะเหลือเพียงแค่ 16 กิจกรรมซึ่งเกิดจากการตัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าหรือการรวมกิจกรรมที่สามารถทำได้ด้วยกันได้ ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในกิจกรรมก่อนการปรับปรุงคือ 8,730 นาที ภายหลังจากปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่แล้วจะใช้เวลาในการทำกิจกรรมเหลือเพียง 472 นาที ซึ่งลดลงเป็นจำนวน 8,258 นาที หรือคิดเป็นร้อยละ 94.59

จากผลการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในจัดซื้อ นอกจากจะสามารถลดขั้นตอนและเวลาในการทำงานให้น้อยลงแล้ว ยังสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษสำหรับพิมพ์เอกสารประกอบการอนุมัติ และกระดาษต่อเนื่องสำหรับพิมพ์ใบสั่งซื้อได้ ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11

ปริมาณค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้กระดาษในกระบวนการภายในจัดซื้อ

ชนิดกระดาษ	ปริมาณการใช้ ต่อเดือน	ปริมาณการใช้ ต่อปี	ราคา/ แผ่น	ค่าใช้จ่าย ต่อเดือน	ค่าใช้จ่าย ต่อปี
กระดาษ A4	6,337.00	76,044.00	0.13	823.81	9,885.72
ค่าพิมพ์กระดาษ A4	6,337.00	76,044.00	0.18	1,140.66	13,687.92
แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ	540.00	6,480.00	1.30	702.00	8,424.00
รวมทั้งหมด	13,214.00	158,568.00		2,666.47	31,997.64

ตารางที่ 4.11 จะเห็นว่าปริมาณการใช้กระดาษ A4 สำหรับพิมพ์เอกสารประกอบการพิจารณาอนุมัติ (เอกสารขออนุมัติ (SR) เอกสารเปรียบเทียบราคา ใบเสนอราคา เอกสารอื่นๆ) แต่ละเดือนจะมีปริมาณการใช้เฉลี่ยจำนวน 6,337 แผ่น หรือ 76,044 แผ่นต่อปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษเฉลี่ย 0.13 บาทต่อแผ่น และค่าบริการพิมพ์เอกสาร(เครื่องถ่ายเอกสาร) 0.18 บาทต่อแผ่น และปริมาณการใช้แบบฟอร์มใบสั่งซื้อเฉลี่ยต่อเดือนจำนวน 540 แผ่น หรือ 6,480 แผ่นต่อปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเฉลี่ย 1.30 บาทต่อแผ่น หลังจากทำการปรับปรุงกระบวนการโดยการใช้เทคโนโลยีทางสารสนเทศหรือระบบคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานแทน สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษทั้งสองชนิดลงได้จำนวน 6,877 แผ่นต่อเดือน หรือ 82,524 ต่อปี คิดเป็นจำนวนเงินที่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและค่าพิมพ์เอกสารลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้แนวคิดสลินในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์” มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เพื่อศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการตามแนวคิดแบบสลินในการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในขั้นตอนการจัดซื้อ และเพื่อเสนอเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ผลการวิเคราะห์จากการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาและอุปสรรคในขั้นตอนการจัดซื้อ ส่วนใหญ่พบว่าเกิดจากการปฏิบัติงานที่มีขั้นตอนการขนส่งมากเกินไปเนื่องจากลำดับขั้นตอนการอนุมัติที่ถูกกำหนดไว้ตามนโยบายของแผนกจัดซื้อ ทำให้เกิดขั้นตอนการอนุมัติหลายขั้นตอน นอกจากนี้สถานที่ปฏิบัติงานของฝ่ายจัดซื้อยังถูกแบ่งออกเป็น 2 สถานที่ คือ สำนักงานใหญ่และโรงงานแหลมฉบัง จึงจำเป็นต้องขนส่งเอกสารไปมาเพื่อดำเนินการอนุมัติตามขั้นตอน ทำให้เกิดความล่าช้าและเสียเวลาในแต่ละกระบวนการเป็นจำนวนมาก

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสลินในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ สามารถช่วยจัดขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและเกิดความสูญเปล่าภายในกระบวนการ อีกทั้งยังเป็นการรวบรวมขั้นตอนบางขั้นตอนเข้าด้วยกันหรือการจัดระบบการทำงานใหม่เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ผลที่ได้รับจากการประยุกต์ใช้แนวคิดสลินในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อทำให้สามารถลดขั้นตอนในการทำงานลงเหลือ 16 ขั้นตอน (เดิม 43 ขั้นตอน) และลดระยะเวลาในการทำงานลงเหลือ 472 นาที (จากเดิม 8,730 นาที) คิดเป็นร้อยละ 94.59 อีกทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

5.2 ข้อจำกัดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสลิน เข้ามาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวที่ได้ศึกษาภายในงานวิจัยนี้ยังไม่ครอบคลุมถึงกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพียงแต่งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการนำเอาปัญหาที่เกิดขึ้นและสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ทั้งนี้ในการทำงานวิจัยต้องพิจารณาถึง

ข้อจำกัดและขั้นตอนในการปฏิบัติงานจริงประกอบด้วย เช่น การออกแบบระบบ E-SR ที่ใช้ใน ระบบปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาทดแทนการทำงานแบบเดิม เพื่อให้สามารถทำงานได้ อย่างราบรื่นรวมทั้งการลงทุนในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในการ ปรับปรุงการทำงานและผลลัพธ์ที่ได้กลับมามีความคุ้มค่าหรือไม่

5.3 ข้อเสนอแนะ

การนำเอาแนวคิดแบบลีนเข้ามาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ทำให้สามารถลด กระบวนการทำงานลงและสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษ อย่างไรก็ตามภายใน กระบวนการจัดซื้อนอกจากการออกเอกสารใบสั่งซื้อ ยังมีขั้นตอนการสร้างรายชื่อผู้จำหน่ายหรือผู้ ให้บริการ โดยขั้นตอนการดำเนินงานยังเป็นรูปแบบการทำงานคล้ายๆ กับกระบวนการออกใบสั่งซื้อ แบบเดิม ในอนาคตหากระบบการปฏิบัติงานแบบใหม่ในการออกใบสั่งซื้อมีประสิทธิภาพและราบรื่นดี แล้ว อาจขยายผลในการนำระบบปฏิบัติงานดังกล่าวไปปรับใช้กับขั้นตอนการสร้างรายชื่อผู้จำหน่าย หรือผู้ให้บริการรายใหม่ได้อีก

การเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการย่อยเป็นจำนวน 10 ครั้ง อาจไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ในการกำหนดค่าเฉลี่ย เนื่องจากรอบเวลาในการออกใบสั่งซื้อแต่ละ ครั้งมีระยะเวลาประมาณ 6-7 วัน และการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาจำกัด ทำให้สามารถเก็บข้อมูล ได้เพียงบางส่วน โดยผลที่ได้จากการนำข้อมูลดังกล่าวมาวิจัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการทำงานลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

- สุนทร ลีเลาหุคุณ. (2528). การศึกษางาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : งานเอกสารและการพิมพ์สถาบัน, เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วัชรินทร์ สิทธิเจริญ. (2547). การศึกษางาน : Work Study. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2547). การจัดซื้อ, ปรับปรุงครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิทยา สุฤทธดำรง. (2548). วิพีแห่งโตโยตา. กรุงเทพมหานคร: อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์.
- วันชัย ธิจิรวนิช. (2548). การศึกษาการทำงาน : หลักการและกรณีศึกษา, พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกศล ดีศีลธรรม. (2549). การปรับปรุงระบบงานธุรกรรมด้วยแนวคิดสินสำนักงาน
แท๊ปป์ ดอน และคณะ. มุ่งสู่สินด้วยการจัดการสายธารคุณค่า (VALUE STREAM MANAGEMENT).
แปลโดย วิทยา สุฤทธดำรง, ยุพา กลอนกลาง และ สุนทร ศรีลังกา. (2550).
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ อี.ไอ.สแควร์
- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2550). หลักการควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท
- อรุณ บริรักษ์. (2550). กรณีศึกษา : การบริหารงานจัดซื้อในประเทศไทย เล่มที่ 1, พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ไอทีแอล เทรด มีเดีย จำกัด.
- Kanawaty G, Introduction to work study. 4th ed. International Labor Organization.
Geneva, International Labor Office. Germany; 1992.
- Baines A, Work measurement - The basic principles revisited. Work Study; 1995.
- Womack, James P., and Jones, Daniel T. Lean Thinking. Simon & Schuster. New York;
1996.
- Weele A. Purchasing & Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and
Practice. 4th ed. Thomson. London; 2005.
- Monczka R, Trent R, Handfield R. Purchasing and Supply Chain Management. 3rd ed.
South-Western, Mason; 2005.

Leenders M, Johnson P.F, Flynn A, Fearon H. Purchasing and Supply Management, 13th ed. McGraw-Hill. Singapore; 2006.

บทความวารสาร

โกศล ดีศีลธรรม. (2559). วิถีโคเซ็นสู่ผลิตภาพสิ้น ตอนที่ 1 สำนักงานยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร : วารสารวิชาการ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

วิทยานิพนธ์

ทวีศักดิ์ จุลแก้ว. (2551). การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหา ตามแนวคิดแบบลีนและวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า. ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

กัลยกร เกษกมล. (2552). การประยุกต์ใช้สายธารคุณค่าในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการคำสั่งซื้อ : กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์. ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จักรพันธ์ อินทจักร. (2553). การนำเทคนิคลีนเข้ามาประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดซื้อ, ภาควิชาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

รัตนภรณ์ ทรัพย์ชิต. (2553). การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนกับการบริหารจัดการโครงการออนไลน์. ภาควิชาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

ขวัญใจ โชคไพบูลย์. (2555). การประยุกต์ใช้การผลิตแบบลีน กรณีศึกษากระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุวรรณา พลภักดี. (2557). การประยุกต์แนวคิดแบบลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน : กรณีศึกษาโรงงานยางน้ำข้น. ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุคนธ์ทิพย์ หงส์พิริยะสกุล. (2557). การประยุกต์แนวคิดลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน : กรณีศึกษาโรงงานถลุงมือยาง. ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วรธิดา รัตนโค้น. (2559). การประยุกต์ใช้แนวความคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี : กรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเอ็มทีเอช เอ็นจิ้น จำกัด จังหวัดชลบุรี. ภาควิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยพาณิชย์ศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา.

Bradley M. Greene. A Taxonomy of the Adoption of Lean Production Tools and Technique. [Thesis]. Faculty of Engineering Science. The University of Tennessee; 2002.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ถิรวรรณ คำกลาง.(2559). แหล่งที่มาของกระบวนการจัดซื้อ. [สืบค้น 7 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/karcadkarsoxupthan/kar-cadkar-soxupthan/krabwnkar-cadkar-cad-sux-cadha>

ธนาคารซอฟต์แวร์ ร่วมแรงและแบ่งปัน. แหล่งที่มาของภาพความสูญเสียเปล่า 7 ประการ (7 Waste). [สืบค้น 7 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://www.softbankthai.com/Article/Detail/30518>

อภิชา กิจเชวงกุล. (2555), แหล่งที่มาของภาพองค์ประกอบของ Time and Motion Study. [สืบค้น 7 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://yib-apicha.blogspot.com/2012/10/4.html>

ประชาสรรค์ แสนภักดี. แหล่งที่มาของภาพโครงสร้างแผนผังสาเหตุและผล.[สืบค้น 7 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>

เครื่องมือคุณภาพ. แหล่งที่มาของภาพตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต. [สืบค้น 7 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://www.nst.or.th/article/article492/article492086.html>

ทวีศักดิ์ จุลแก้ว. (2553). แหล่งที่มาของภาพความสูญเสียเปล่าในกระบวนการจัดซื้อจัดหา. [สืบค้น 7 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก http://www.thailandindustry.com/indust_newweb/articles_preview.php?cid=12311

ประเสริฐ อัครประณพวงศ์. (2552), แหล่งที่มาของการลดความสูญเสียเปล่า ด้วยหลักการ ECRS. สืบค้นจาก <https://cpico.wordpress.com/2009/11/29/การลดความสูญเสียเปล่า-ด้วย/>

Frderick W. Taylor and Frank B. Gilbreth. (2013, November 10), The Tale of Taylor and Gilbreth Retrieved from <https://www.allaboutlean.com/taylor-gilbreth/>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์กลุ่มเฉพาะ (Focus Group) แผนกจัดซื้อ



คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Faculty of Engineering, Thammasat University

แบบสัมภาษณ์กลุ่มเฉพาะ (Focus Group) แผนกจัดซื้อ

เรื่อง การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนวิชาการค้นคว้าอิสระซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2560 ทั้งนี้ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านในการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

อบรม : การให้ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดลีน ก่อนการสัมภาษณ์เฉพาะกลุ่ม

1. กล่าวทักทายผู้เข้าร่วมสนทนาทุกท่าน
2. ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดลีน การปรับเปลี่ยนทัศนคติ โดยใช้ความรู้รวมทั้งทักษะในการพัฒนาการทำงานรูปแบบใหม่ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพ การปรับปรุงกระบวนการทำงานงานโดยการประยุกต์แนวคิดลีน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดความเข้าใจและรับทราบถึงวัตถุประสงค์ในการวิจัยในครั้งนี้

ส่วนที่ 1 แนวคำถามเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดซื้อในปัจจุบัน

1. ท่านคิดว่ากระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในปัจจุบันมีปัญหาและอุปสรรคในด้านใดบ้าง
2. ท่านคิดว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อเกิดจากกลุ่มปัจจัยด้านใดบ้าง

2.1 ด้านบุคลากร (Man)

2.2 ด้านเครื่องจักร (Machine)

2.3 ด้านวัตถุดิบ/อุปกรณ์ (Material)

2.4 ด้านวิธีการ (Method)

3. ท่านคิดว่าในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเสียไปตามแนวคิดแบบลีนในด้านใดบ้าง อย่างไร

3.1 ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป (Over production)

3.2 ความสูญเสียจากการรอคอย (Waiting)

3.3 ความสูญเสียจากการขนส่ง (Transportation)

3.4 ความสูญเสียจากกระบวนการซ้ำซ้อน (Over processing)

3.5 สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Over Inventory)

3.6 ความสูญเสียจากผลผลิตที่บกพร่อง (Defect or mistakes)

3.7 ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหว (Motion)

4. จากปัญหาและอุปสรรคที่ท่านได้กล่าวมา ส่งผลกระทบอย่างไรต่อประสิทธิภาพการทำงานของแผนกจัดซื้อ ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1 ผลกระทบทางด้านต้นทุน (Cost)

4.2 ผลกระทบทางด้านเวลาในการทำงาน (Time)

4.3 ผลกระทบทางด้านความถูกต้องของข้อมูล (Data)

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในอนาคต สามารถทำได้อย่างไรบ้าง

1. ท่านคิดว่าการนำเอาแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและแก้ไขปัญหาได้อย่างไรบ้าง
2. ท่านมีแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อแบบใหม่หรือในอนาคตตามแนวคิดลีน อย่างไรบ้าง

ภาคผนวก ข

ข้อมูลการเก็บเวลาของกระบวนการจัดซื้อ

ตารางที่ ข-1

ข้อมูลการเก็บเวลาจำนวน 10 ครั้งต่อ 1 กิจกรรม ของกระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลาย่อย (นาที)	เวลาที่งาน ครั้งที่ 1	เวลาที่งาน ครั้งที่ 2	เวลาที่งาน ครั้งที่ 2	เวลาที่งาน ครั้งที่ 4	เวลาที่งาน ครั้งที่ 5	เวลาที่งาน ครั้งที่ 6	เวลาที่งาน ครั้งที่ 7	เวลาที่งาน ครั้งที่ 8	เวลาที่งาน ครั้งที่ 9	เวลาที่งาน ครั้งที่ 10
	○	◀	D	□	▽											
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเปรียบเทียบกับราคา	●					25	30	25	30	20	20	15	25	45	15	20
B) นำเอกสาร SR ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบ		●				16	10	10	5	20	15	30	5	15	30	20
C) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและเซ็นผู้อนุมัติ SR			●			27	30	20	25	30	25	30	15	35	30	30
D) นำเอกสาร SR ไปส่งต่อสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●			32	60	30	60	25	35	15	45	10	15	25
E) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง		●				33	20	45	15	45	40	30	45	15	30	45
F) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนก			●			297	220	300	255	320	325	310	305	340	310	280
G) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	●					228	20	50	990	45	20	30	40	1010	30	45
H) นำเอกสาร SR ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบ		●				14	10	10	20	15	10	15	15	15	15	15
I) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและเซ็นผู้อนุมัติ SR			●			51	20	50	55	60	35	50	45	85	50	60
J) นำเอกสาร SR ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบ			●			105	10	825	15	30	25	17.15	30	45	25	30
K) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและเซ็นผู้อนุมัติ SR			●			627	30	55	90	1050	945	1020	900	165	1020	990
L) นำเอกสาร SR ไปส่งต่อสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			105	20	90	90	75	80	165	240	45	165	75
M) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่	●					278	1320	240	140	245	270	120	40	45	120	235
N) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนก		●				182	180	160	170	200	155	190	170	200	190	200
O) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	●					942	1620	850	860	855	920	875	885	855	875	825
P) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อและระบุหมายเลข PO ใน SR	●					23	10	15	10	45	25	15	25	25	15	45
Q) นำเอกสาร SR ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO		●				8	2	15	5	15	5	5	5	5	5	15
R) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP			●			19	5	30	15	15	30	20	15	20	20	15
S) นำเอกสาร SR ไปส่งต่อสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง			●			18	18	15	10	20	15	10	30	30	10	20
T) ส่งเอกสาร SR ไปโรงงานแหลมฉบัง	●					32	45	30	50	25	20	40	15	25	40	25
U) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนก		●				305	270	295	320	330	315	295	305	290	295	330
V) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	●					225	30	25	15	1020	25	20	20	50	20	1020
W) นำเอกสาร SR ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO			●			30	15	35	25	35	60	30	15	15	30	35
X) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP			●			135	45	40	30	70	960	20	45	45	20	70
Y) นำเอกสาร SR ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO			●			136	35	40	15	75	70	25	35	960	25	75
Z) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP			●			706	945	1020	1095	75	20	1215	1080	320	1215	75
AA) นำเอกสาร SR ไปส่งต่อสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			85	120	75	120	45	165	45	165	25	45	45
AB) ส่งเอกสาร SR กลับมาสำนักงานใหญ่	●					95	250	185	120	55	105	30	70	35	30	65
AC) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนก		●				185	200	205	180	175	170	185	200	170	185	175
AD) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	●					856	830	830	865	930	885	840	840	830	840	870
AE) Buyer สั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ	●					18	15	25	35	15	35	5	5	20	5	15
AF) นำเอกสาร PO ไปส่งต่อสำหรับส่งไปโรงงานแหลมฉบัง		●				47	70	20	30	30	25	85	70	20	85	30
AG) ส่งเอกสาร PO ไปโรงงานแหลมฉบัง	●					45	45	55	40	60	40	15	45	75	15	60
AH) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนก		●				303	290	305	290	310	315	295	290	325	295	310
AI) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	●					35	40	25	30	30	40	35	40	40	35	30
AJ) นำเอกสาร PO ไปใส่ในกล่องเพื่อรอผู้อนุมัติ 3 ลงนาม			●			27	10	30	15	40	70	15	15	15	15	40
AK) ผู้อนุมัติ 3 ลงนามใบสั่งซื้อ			●			713	75	1005	45	35	1030	1270	1245	1055	1330	35
AL) นำเอกสาร PO ไปส่งต่อสำหรับส่งไปสำนักงานใหญ่			●			353	890	90	45	975	180	25	105	215	25	975
AM) ส่งเอกสาร PO กลับมาสำนักงานใหญ่	●					274	310	280	1050	365	100	115	15	25	115	365
AN) จัดเก็บเอกสารในกล่องเพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนก		●				188	180	170	195	205	190	190	190	165	190	205
AO) ฝ่ายธุรการนำเอกสารมาส่งยังแผนกจัดซื้อ	●					859	910	875	915	795	845	835	865	905	845	795
AP) แสกนใบสั่งซื้อเก็บในระบบ			●			39	20	40	75	45	35	45	25	15	45	45
AQ) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอีเมลให้ทางร้านค้า	●					21	10	45	15	15	15	15	45	15	15	15
ระยะเวลากิจกรรม	4	12	19	7	1	8,730	9,285	8,580	8,475	8,885	8,710	8,652	8,625	8,660	8,730	8,695

ตารางที่ ข-2

ข้อมูลการเก็บเวลาจำนวน 10 ครั้งต่อ 1 กิจกรรม ของกระบวนการจัดซื้อใหม่

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลาเฉลี่ย (นาที)	เวลาทำงาน ครั้งที่ 1	เวลาทำงาน ครั้งที่ 2	เวลาทำงาน ครั้งที่ 3	เวลาทำงาน ครั้งที่ 4	เวลาทำงาน ครั้งที่ 5	เวลาทำงาน ครั้งที่ 6	เวลาทำงาน ครั้งที่ 7	เวลาทำงาน ครั้งที่ 8	เวลาทำงาน ครั้งที่ 9	เวลาทำงาน ครั้งที่ 10
	○	◀	▷	□	▽											
A) Buyer ทำเอกสาร SR เพื่อเบิกขอยืมยืมราคา	●					32	30	40	35	25	27	34	22	27	45	39
B) อัปเดตเอกสาร SR ขึ้นระบบ E-SR				●		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
D) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●			32	30	40	40	40	10	6	43	40	24	47
E) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ SR			●			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
F) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●			65	45	70	90	52	30	168	27	60	47	57
G) ระบบแจ้งผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ E-SR			●			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
D) ผู้อนุมัติ 3 ตรวจสอบและอนุมัติ SR			●			79	85	130	40	64	52	144	90	69	64	55
G) ระบบแจ้ง Buyer ถึงสถานะของ E-SR			●			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
H) Buyer ทำการเปิดใบสั่งซื้อในระบบ SAP	●					37	5	10	75	109	22	18	18	12	21	80
I) Buyer ส่ง Email แจ้งผู้อนุมัติ			●			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
J) ผู้อนุมัติ 1 อนุมัติ PO ในระบบ SAP			●			59	15	25	20	61	118	32	90	83	103	40
K) ผู้อนุมัติ 2 อนุมัติ PO ในระบบ SAP			●			46	30	75	55	15	37	33	72	62	46	38
L) ผู้อนุมัติ 3 อนุมัติ PO ในระบบ SAP			●			57	30	100	35	69	50	42	43	83	37	83
M) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็นแบบ PDF ไฟล์			●			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
N) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้ทางร้านค้า	●					29	15	15	55	11	27	44	42	18	33	34
ระยะเวลากิจกรรมรวม	3		5	6	2	472	320	540	480	481	408	556	482	489	455	509

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายณภัสรพี ปัญญาธนาณิข
วันเดือนปีเกิด	18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2529
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ปีการศึกษา 2552
ตำแหน่ง	วิศวกรอาวุโส ฝ่ายจัดซื้อ
ผลงานทางวิชาการ	บทความวิชาการเรื่อง “การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์” ตีพิมพ์ลงใน วิศวกรรมสารธรรมศาสตร์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2561
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน วิศวกรอาวุโสฝ่ายจัดซื้อ พ.ศ. 2555-2559 วิศวกรฝ่ายจัดซื้อ