

การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการทำงาน
กรณีศึกษา : เฟอร์นิเจอร์นำเข้าจากต่างประเทศ
Improving and Reducing Process Timing:
Furnitures Importation from Overseas Study Case.

จิตรภา รักษา*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นรวมถึงลดเวลาสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน โดยเลือกใช้กระบวนการมาตรฐาน DMAIC ของ Six Sigma เพื่อเป็นระเบียบวิธีการในการวิจัย และเครื่องมือ A B C Analysis เพื่อเลือกวิเคราะห์แก้ไขปัญหาดังตรงจุด และเครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง (7 QC Tools) ร่วมกับแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart) และการวิเคราะห์ความสูญเสียทั้ง 7 ประการ (7 Wastes) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาปัจจัยสาเหตุหลักที่เป็นบ่อเกิดของความสูญเสียดังกล่าว หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นสาเหตุหลัก ตามกฎ 80/20 ด้วยหลักการ ECRS ได้แก่ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและเวลาที่สูญเสียในกระบวนการทำงาน

จากผลการศึกษาพบว่าก่อนดำเนินการปรับปรุงใช้เวลาการทำงาน โดยเฉลี่ยที่ 120 ชั่วโมง หลังดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทั้งหมด พบว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการลดลงเหลือเพียง 67.53 ชั่วโมง ลดเวลาไปทั้งสิ้น 52.47 ชั่วโมงหรือคิดเป็น 56.28% ของเวลาก่อนปรับปรุง และพบว่าความล่าช้าของการกระจายสินค้าเข้าสาขาก่อนการปรับปรุงอยู่ที่ 26 เปอร์เซ็นต์ หลังดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทั้งหมดพบว่าความล่าช้าที่เกิดขึ้นลดลงเหลือเพียง 9 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ความล่าช้าลดลงและทำให้เพิ่มประสิทธิภาพหลังการปรับปรุงกระบวนการ

* นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

** ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

ABSTRACT

The purpose of this study is to demote unnecessary processes including to shorten time in the working process. The DMAIC standard process (Six Sigma's method) is chosen to be the study methodology. A B C Analysis tool is also used for analyzing and solving the problem directly. Including 7QC Tools, Flow Process Chart and 7 Wastes are tools that are used for helping to analyze the main point of those process problems. Afterwards, improving the processes as 80/20 rule with ECRS methods which contain Eliminate, Combine, Rearrange and Simplify to increase efficiency that brings about the demotion of unnecessary processes and shorten time in working processes.

According to the study result it is found that before improving, the process took 120 hours on average and after improving, the process took 67.53 hours on average. It shortens time by 52.57 hours or 56.28%. Moreover, it is found that there is a 26% delay before improving in the product distribution process into branches and after improving, the delay is demoted to be 9%. This causes a decrease in the delay and increases efficiency.

ที่มาของปัญหา

บริษัท ทรู ดิจิทัล กรุ๊ป จำกัด (True Digital Group) เป็นผู้นำในธุรกิจ Home Solution and Living Experience ในประเทศไทย ที่มุ่งเน้นการจำหน่ายสินค้า และให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ต่อเติม ตกแต่ง ซ่อมแซม ปรับปรุง อาคาร บ้าน และที่อยู่อาศัยแบบครบวงจร (One Stop Shopping Home Center) บริษัทฯ มีแผนที่จะขยายการลงทุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับกับการเติบโตของสังคมเมือง ครอบคลุมจังหวัดที่เป็นยุทธศาสตร์ของการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC : Asean Economic Community) และในจังหวัดที่มีศักยภาพในการเติบโต โดยมีเป้าหมายที่จะขยายให้ครบ 95 – 100 สาขา ภายในปี 2564 ครอบคลุมทั้งในเขตกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด รวมถึงพัฒนาการให้บริการและคัดเลือกสินค้าใหม่ๆ เพิ่มความหลากหลายในแต่ละกลุ่มสินค้า ณ สิ้นปี 2563 บริษัทฯ มีสาขาทั้งสิ้น 93 สาขา กระจายทั่วประเทศและเพื่อก้าวสู่ความเป็นผู้นำทางธุรกิจ

ด้วยรูปแบบธุรกิจค้าปลีกทำให้มีสินค้ากลุ่มสินค้าเฟอร์นิเจอร์นำเข้าจากต่างประเทศค่อนข้างมาก โดยประเทศนำเข้าหลักได้แก่ จีน อินเดีย มาเลเซีย เป็นต้น โรงงานมีมากถึง 45 โรงงานและเงื่อนไขในการสั่งซื้อสินค้านั้นมีหลายองค์ประกอบ เช่น ขั้นตอนในการสั่งซื้อสินค้า ขั้นตอนในการปิดตู้สินค้า ค่าใช้จ่ายในการนำเข้าสินค้า เป็นต้น และขั้นตอนกระบวนการจากต้นน้ำถึงปลายน้ำค่อนข้างยุ่งยากและหลายขั้นตอน ปัจจุบันยอดขายสินค้าในกลุ่มเฟอร์นิเจอร์นำเข้าจากต่างประเทศค่อนข้างเติบโตคิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับปี 2559

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัท ในเรื่องการรับสินค้าและการกระจายสินค้าได้ช้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าออกจากคลังให้ได้ตามเป้าหมายขององค์กร และเพื่อช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงานตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการโดยใช้ขั้นตอน DMAIC ประยุกต์ใช้กับเครื่องมือ 7 QC ในการวิเคราะห์หาสาเหตุ และใช้ เครื่องมือ ECRS และแบ่งประเภทของสินค้าโดยการวิเคราะห์ A B C Analysis เพื่อให้ได้ทำตามเป้าหมายขององค์กรในเรื่องของการจัดส่งสินค้าล่าช้า โดยข้อกำหนดตาม KPI (Key Performance Indicator) คือ สามารถเกิดความล่าช้าได้เพียง 8 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ในการปรับปรุงกระบวนการร่วมกับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสินค้าและกระจายสินค้าคงคลัง

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงและลดขั้นตอนเวลาในกระบวนการทำงานเพื่อให้สินค้าทันตามความต้องการของลูกค้า

ขอบเขตงานการศึกษา

1. ศึกษาเพื่อลดกระบวนการและลดเวลาในการทำงานเพื่อให้สินค้าทันต่อความต้องการของลูกค้า
2. พิจารณาเฉพาะสินค้าเฟอร์นิเจอร์ที่บริษัทกรณีศึกษา นำเข้าจากต่างประเทศ (Import Vendor) เท่านั้น
3. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย มกราคม 2563 ถึง มีนาคม 2563

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำมาแก้ไขให้ตรงจุดได้
3. สามารถลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดในระบบงานได้
4. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และควบคุมวางแผนงานในแต่ละส่วนได้
5. ขั้นตอนการทำงานในกระบวนการต่าง ๆ มีความชัดเจนขึ้น ทำให้หน่วยงานหรือทีมงานที่เกี่ยวข้องทำงานได้ง่ายขึ้น
6. สามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจที่กำลังเติบโตในประเทศไทยได้ในระยะยาว
7. เพื่อให้สินค้ามีเพียงพอและทันต่อความต้องการของลูกค้า

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่

1. หลักสำคัญของ Six Sigma คือ แผนการดำเนินงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความบกพร่อง ส่งผลทำให้มีต้นทุนต่ำลง ประหยัดเวลา และเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซิกซ์ ซิกมา จึงเป็นระบบโดยที่ประกอบด้วย (1) กลยุทธ์ที่มุ่งเน้นความพึงพอใจของลูกค้าโดยรวม (2) ระเบียบวิธีปฏิบัติ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักที่เรียกว่า DMAC ได้แก่ 1.การกำหนดขอบเขตและหัวข้อของปัญหา (Define) 2.การวัดสภาพปัญหาและเก็บข้อมูล (Measure) 3.การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyze) 4. การแก้ไขปัญหหรือปรับปรุงงาน (Improve) 5. การควบคุมรักษาคุณภาพหลังการปรับปรุง (Control)

2. แผนภูมิจากเครื่องมือ 7 QC Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปรับปรุงการทำงาน ประกอบไปด้วย 1.แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) 2.แผนภาพกระจาย (Scatter diagrams) 3.แผนภาพแสดงเหตุและผล (Cause-and-effect diagrams) 4.แผนภูมิพาเรโต (Pareto charts) 5.กราฟ (Graph) 6.ฮิสโตแกรม (Histograms) 7.แผนภูมิควบคุม (Control chart) เป็นต้น

3. การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังตามฐานกิจกรรม (ABC Analysis) เป็นวิธีการแบ่งประเภทของสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่มหลักโดยประยุกต์มาจากหลักการของพาเรโตที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับกลุ่มสินค้าจำนวนน้อยที่มีมูลค่ามาก มากกว่ากลุ่มสินค้าจำนวนมากโดยรวมที่มีมูลค่าน้อย (Critical few and trivial many) แนวคิดนี้นำไปสู่การควบคุมสินค้าคงคลังโดยใช้มูลค่าต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งประเภทของสินค้า ขั้นตอนการแบ่งประเภทแบ่งออกเป็นดังนี้ สินค้าคงคลังประเภท A จะมีสัดส่วนคิดเป็น 15 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงคิดเป็น 70-80 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด สินค้าคงคลังประเภท B จะมีสัดส่วนคิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงคิดเป็น 15-25 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมดและสินค้าคงคลังประเภท C จะมีสัดส่วนคิดเป็น 55 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด

4. กระบวนการ (Process) กระบวนการ คือ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานของกิจกรรมสำหรับการแปรเปลี่ยนและเพิ่มมูลค่าให้กับปัจจัยนำเข้า (Input : วัตถุดิบ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ พนักงาน ข้อมูล) ให้เป็นผลลัพธ์ (Output : ผลิตภัณฑ์ บริการ ข้อมูล) อย่างเป็นระบบ และได้รับผลลัพธ์ (Output : ยอดขาย ผลกำไร ส่วนแบ่งการตลาด) ตามที่คาดหวังเพื่อตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้า

5. เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming Technique) คือ การระดมความคิดจากทุก ๆ มุมมอง โดยไม่มีการตัดสินถูกผิด ของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อหาทางเลือกในการตัดสินใจ ความคิดใหม่ๆ และใช้ในการวางแผน

6. การลดความสูญเสีย 7 ประการ (The 7 Wastes) คือ เครื่องมือที่ใช้การลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าในกระบวนการ ประกอบไปด้วย 1.การผลิตมากเกินไป (Overproduction) 2.การเก็บวัสดุ

คงคลัง (Inventory) 3.การขนส่ง (Transportation) 4.การเคลื่อนไหว (Motion) 5.กระบวนการผลิต (Processing) 6.การรอคอย (Delay) 7.การผลิตของเสีย (Defect)

7. การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าในกระบวนการ หรือการลดความสูญเปล่า 7 ประการโดยการเพิ่มกิจกรรมที่มีคุณค่าและลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าในกระบวนการนั้น ๆ หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการที่สามารถลดความสูญเปล่าได้เป็นอย่างดี

วิธีการดำเนินการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนงานวิจัยต่อไปนี้

1. คัดเลือกกลุ่มสินค้าและโรงงานงานที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้เครื่องมือ A B C Analysis

กลุ่มสินค้าหลัก	กลุ่มสินค้ารอง	ยอดขาย						ข้อมูลความล่าช้า					
		จำนวน SKU	ยอดขายเฉลี่ย	มูลค่ายอดขาย	เปอร์เซ็นต์ยอดขาย	เปอร์เซ็นต์มูลค่า	ประเภท	จำนวนเปิดเข้าสาขา	จำนวนที่ล่าช้า	เปอร์เซ็นต์ปริมาณที่เปิดเข้าสาขา	เปอร์เซ็นต์ความล่าช้า	เปอร์เซ็นต์ความล่าช้าสะสม	ประเภท
เก้าอี้เอนตัวนอน	RECLINER,เก้าอี้พักผ่อน, โซฟา,โซฟาเบด,โซฟาเบด,ผู้วางที่,โต๊ะกลาง,โต๊ะข้าง,สตูล	215	91,264	110,787,952	27	27	A	94,621	25,353	27	20	20	A
เก้าอี้เอนตัวนอน	BAR STOOL,เก้าอี้ห้องอาหาร,ชุดโต๊ะ+เก้าอี้ห้องอาหาร,โต๊ะอาหาร	111	52,361	92,786,518	22	49		48,011	15,969	33	13	33	
ชั้นวางของ	ชั้นวางของทึบ,ชั้นวางของผสม,ชั้นวางของโปร่ง	43	68,576	69,604,517	17	66		58,884	18,821	32	15	47	
โต๊ะและเก้าอี้เบาะพลาสติก	เก้าอี้เบาะพลาสติก,ชุดโต๊ะ+เก้าอี้เบาะพลาสติก,โต๊ะพลาสติกเบาะพลาสติก	125	171,504	46,536,732	11	77		149,669	44,485	30	35	82	
โต๊ะทำงาน	โต๊ะทำงาน	23	36,073	39,638,673	10	87	B	29,245	11,161	38	9	91	B
เก้าอี้สำนักงาน	เก้าอี้สำนักงาน	34	26,527	30,472,793	7	94		19,827	6,055	31	5	96	
ตู้	ตู้เหล็ก,ตู้สแตนเลส,ตู้วางของเก็บ,ตู้สูง	30	8,797	10,272,460	2	96		10,910	1,851	17	1	97	
ฉากกั้น	ฉากกั้น	4	5,306	6,391,914	2	98	C	4,562	1,066	23	1	98	C
โต๊ะคอมพิวเตอร์	โต๊ะคอมพิวเตอร์	1	2,582	3,535,312	1	99		950	288	30	0	98	
เก้าอี้จัดเตียง	เก้าอี้จัดเตียง	3	5,165	2,603,136	1	99		6,911	1,513	22	1	100	
เก้าอี้เอนตัวนอน	เก้าอี้เอนตัวนอน	3	874	1,373,483	0	100		816	331	41	0	100	
ตู้เอกสารไม้	ตู้สแตนเลสไม้	1	726	752,455	0	100		524	159	30	0	100	
ทั้งหมด		592	469,755	414,755,945	100			424,930	127,052	30	100		

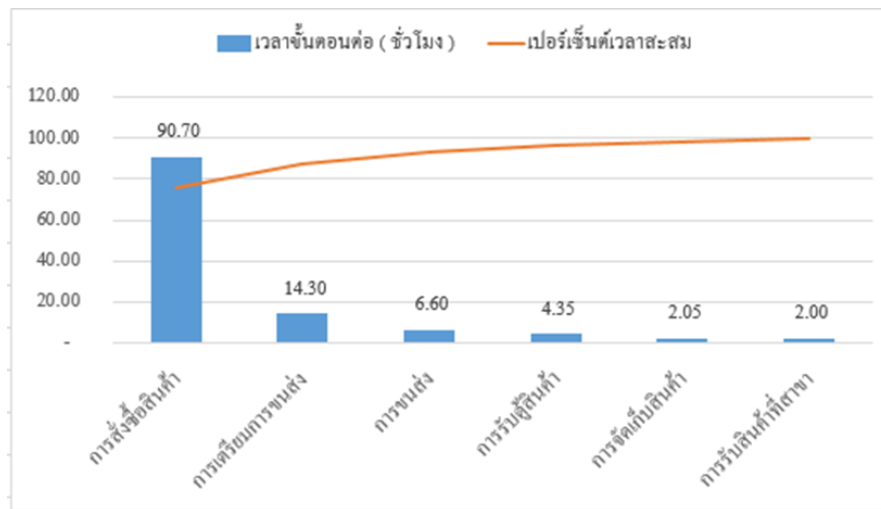
ภาพที่ 1 แสดงข้อมูลยอดขายและสินค้ากระจายเข้าสาขาล่าช้าในปี 2562 บริษัทค้าปลีกกรณีศึกษา

กลุ่มสินค้าหลัก	ผู้ขาย	ชื่อผู้ขาย	ยอดขายต่อ ชิ้น	มูลค่ายอดขาย	ประเภท
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710461	SHANGHAI QINZHUO FURNITURE CO.,LTD	5,110	14,998,254	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710462	DONGGUAN SHANGPIN FURNITURE CO.,LTD	2,283	13,498,647	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710440	ANJI SHENGXING OFFICE FURNITURE	5,989	12,853,683	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710418	ANJI AIMEI FURNITURE CO.,LTD.	13,402	10,531,217	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710182	MEIKE (QINGDAO) LEISURE PRODUCTS CO	10,585	8,551,622	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710463	FEST INDUSTRIAL CO LTD.	8,189	6,486,198	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710077	QINGDAO RENLUC FURNITURE CO;LTD	5,668	6,019,445	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710722	ANJI CHENYOU HOME SUPPLIES CO.,LTD	8,017	5,668,142	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710273	AKING TRADING CO., LTD.	5,364	4,681,857	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องนั่งเล่น	710588	ZOY HOME FURNISHING CO.,LTD	565	3,955,109	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องอาหาร	710421	YONGSHENG FURNITURE CO.,LTD	16,439	36,428,288	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องอาหาร	710465	XIAMEN GLORY LILY FURNITURE	14,295	22,412,159	A
เฟอร์นิเจอร์ห้องอาหาร	710213	GUANGDONG GUANGXIN	12,731	20,282,117	A
ชั้นวางของ	710596	MALZINE CO.,LTD.	38,472	35,480,289	A
ชั้นวางของ	710335	LONGSHENG OFFICE FURNITURE CO., LTD	7,028	11,199,954	A
ชั้นวางของ	710213	GUANGDONG GUANGXIN	8,581	6,853,024	A
ชั้นวางของ	710599	JOHN&JOHNSON LIVING	4,351	5,508,222	A
โต๊ะและเก้าอี้เบาะประสงค์	710213	GUANGDONG GUANGXIN	96,207	15,018,926	A
โต๊ะและเก้าอี้เบาะประสงค์	710465	XIAMEN GLORY LILY FURNITURE	27,624	12,592,639	A
โต๊ะและเก้าอี้เบาะประสงค์	710477	ZHEJIANG MINGJIANGNAN FURNITURE	3,017	3,672,594	A
โต๊ะและเก้าอี้เบาะประสงค์	710441	BAZHOU BIAODIAN FURNITURE	5,699	3,502,020	A
โต๊ะและเก้าอี้เบาะประสงค์	710542	ANJI SENDA HOME SUPPLIES CO.,LTD	2,517	3,082,490	A

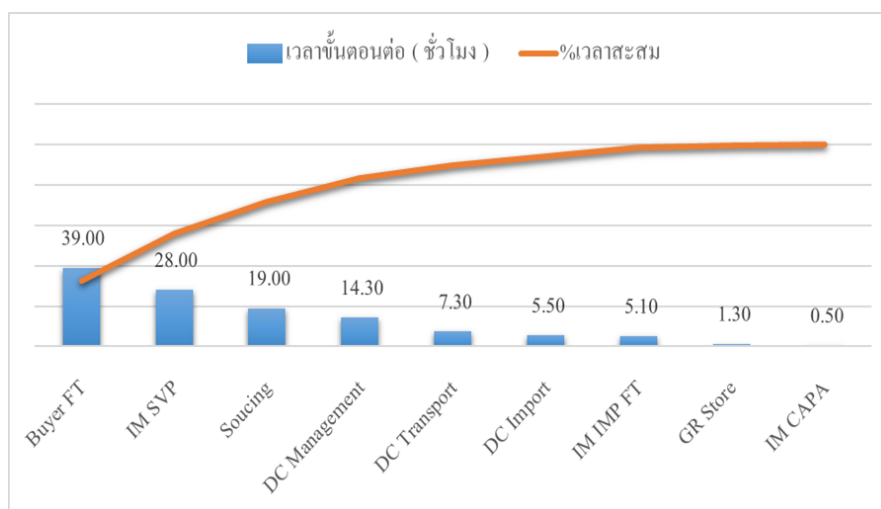
ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลกลุ่มสินค้าหลักและโรงงานที่ใช้ในการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการทำงาน บริษัทค้าปลีกกรณีศึกษา ปี 2562

2. กำหนดตัวชี้วัดสำหรับขั้นตอนที่ต้องการปรับปรุง

จากการศึกษากระบวนการทำงานของบริษัทค้าปลีกกรณีศึกษา โดยใช้แผนภูมิพาเรโต พบปัญหาในขั้นตอนการทำงานที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก กับภาระงานที่มากเกินไปอีกทั้งความยุ่งยากซับซ้อน ทำให้เกิดความสูญเสียเปล่าของเวลาการทำงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้ เวลา (ชั่วโมง) มาใช้เพื่อชี้วัดผลความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการ และพิจารณาเลือกเฉพาะขั้นตอนที่เป็นสาเหตุสำคัญของความสูญเสียเปล่าในกระบวนการทำงานมาดำเนินการปรับปรุงเพื่อลดเวลาการทำงานลง



ภาพที่ 3 แผนภูมิพาเรโตที่ใช้เวลาในการทำงานค่อนข้างมากบริษัทกรณีศึกษา เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม ปี 2562



ภาพที่ 4 แผนภูมิพาเรโตแสดงความสำคัญของเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการทำงานของแต่ละทีม

จากการประชุมหารือกับทีมผู้บริหารตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมิได้สรุปความคิดเห็นในความต้องการลดเวลาในการทำงานของขั้นตอนที่ใช้เวลามาก ได้แก่ ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า ขั้นตอนการเตรียมการขนส่ง และขั้นตอนการรับซื้อสินค้า โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด คือ 10 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 1 แสดงตัวชี้วัดความสามารถในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน

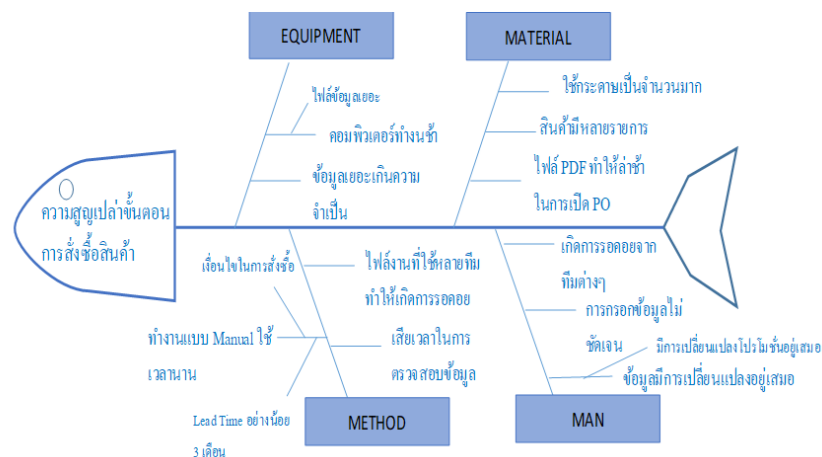
ตัวชี้วัด	ความสามารถ	เกณฑ์ในการลดเวลา (เปอร์เซ็นต์)	เป้าหมาย
เวลาในขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า	90.7 ชั่วโมง	20%	72.6 ชั่วโมง
เวลาในขั้นตอนการเตรียมการขนส่ง	14.3 ชั่วโมง	10%	12.9 ชั่วโมง
เวลาในขั้นตอนการรับตู้สินค้า	4.35 ชั่วโมง	10%	3.9 ชั่วโมง

ตารางที่ 2 แสดงตัวชี้วัดความสามารถในการปรับปรุง ความล่าช้าในการกระจายสินค้าเข้าสาขา

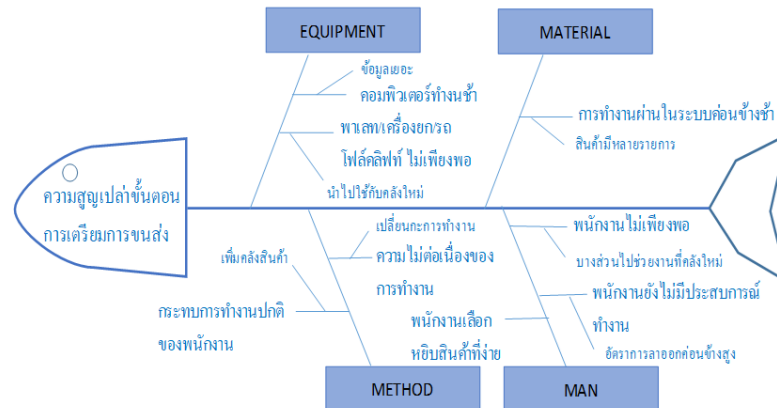
ตัวชี้วัด	ความสามารถ	เกณฑ์ในการลดเวลา (เปอร์เซ็นต์)	เป้าหมาย
ความล่าช้าในการกระจายเข้าสาขา	26 %	15 %	11 %

3.การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดความสูญเสียในกระบวนการ

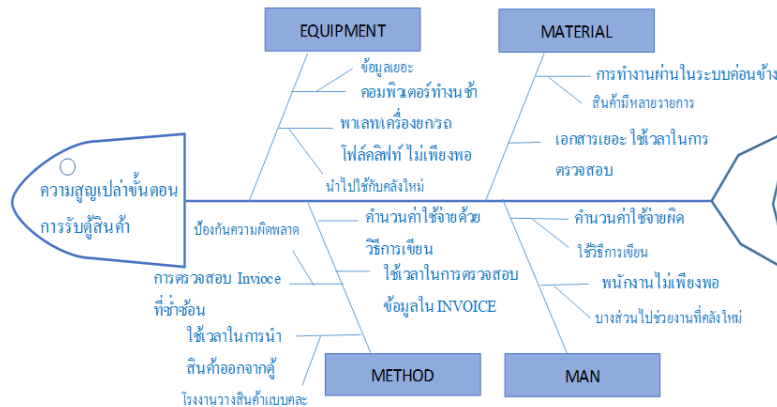
จะใช้แผนภูมิแก๊งปลา (Cause and Effect Diagram) และ ความสูญเสีย 7 ประการ (7 wastes) ดังนี้



ภาพที่ 5 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงสาเหตุของความสูญเสียในขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 6 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงสาเหตุของความสูญเสียในการเตรียมการขนส่ง



ภาพที่ 7 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงสาเหตุของความสูญเสียในขั้นตอนการรับตู้สินค้า
ตารางที่ 3 แสดงความสูญเสียในขั้นตอนการสั่งซื้อ

กระบวนการประเภทของความสูญเสีย	การทำงานที่มักเกินไป	ความซ้ำซ้อนในการทำงาน	การเคลื่อนย้ายงานที่เกินความจำเป็น	การเก็บสินค้าคงคลังเกินความจำเป็น	การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น	การรอคอย	ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน
ดำเนินการสั่งซื้อสินค้าที่ละโรงงาน							✓
แจ้ง Promotion ยื่นยื่นขายต่อเจียกเลิกขาย		✓				✓	✓
เกลี่ยจำนวนสั่งซื้อสินค้าใหม่	✓	✓				✓	✓
Approve ส่งสินค้า,พร้อมส่งส่งสินค้า						✓	
รอ PI จากทีม Sourcing						✓	
ดำเนินการจอง CAP เพื่อขอรันที่เข้า DC						✓	✓
ดำเนินการตรวจสอบและเปิด PO ในระบบ SAP	✓	✓					✓

ตารางที่ 4 แสดงความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนเตรียมการขนส่ง

กระบวนการประเภทของความสูญเสียเปล่า	การทำงาน ที่มากเกินไป	ความ ซ้ำซ้อนใน การทำงาน	การ เคลื่อนย้าย งานที่เกิน ความจำเป็น	การเก็บ สินค้าคงคลัง เกินความ จำเป็น	การ เคลื่อนไหว ที่ไม่จำเป็น	การรอคอย	ข้อผิดพลาด จากการ ปฏิบัติงาน
นำสินค้ามาจัดเรียงบนพาเลทแบ่งแยกแต่ละสาขา ให้มีความสูง 1.8 เมตร			✓		✓	✓	
นำพาเลทไปรอ Wrap ในพื้นที่ที่เตรียมไว้/ทำการ Wrap พาเลทให้เรียบร้อย						✓	
นำพาเลทเข้าไปวางไว้บนรถบรรทุก					✓	✓	

ตารางที่ 5 แสดงความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนการรับตู้สินค้า

กระบวนการประเภทของความสูญเสียเปล่า	การทำงาน ที่มากเกินไป	ความ ซ้ำซ้อนใน การทำงาน	การ เคลื่อนย้าย งานที่เกิน ความจำเป็น	การเก็บ สินค้าคงคลัง เกินความ จำเป็น	การ เคลื่อนไหว ที่ไม่จำเป็น	การรอคอย	ข้อผิดพลาด จากการ ปฏิบัติงาน
ตรวจสอบข้อมูล ใน PO และ Invoice จำนวน/ราคา/ทุน/รายละเอียดต่างๆ		✓					✓
คำนวณค่าใช้จ่ายเพื่อส่งทาง DC คิวรับสินค้า	✓	✓				✓	✓
ตรวจสอบราคาและจำนวน ในระบบอีกครั้ง เพื่อให้ตรงตาม Invoice ที่ได้รับ		✓					
นำสินค้าลงจากตู้คอนเทนเนอร์วางไว้บนพาเลท					✓	✓	

4. ดำเนินการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS (Improve)

จากการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.5 ผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS ที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) เข้ามาใช้ปรับปรุงกระบวนการเพื่อกำจัดความสูญเสียเปล่า ช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน

ตารางที่ 6 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า

ขั้นตอนก่อนการปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังการปรับปรุง
ดำเนินการสั่งซื้อสินค้าทีละ โรงงาน	S=Simplify	สร้างไฟล์ Template เพื่อวางข้อมูล ลดช่วยลดเวลาในการเรียบเรียง ข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการสั่งซื้อ	วางข้อมูลดิบใน Template สามารถนำมาทำงานประกอบการ สั่งซื้อได้เลย
Buyer แจ้ง Promotion ขึ้นขันขายต่อ,แจ้งยกเลิกขาย	S=Simplify	ส่งเป็นไฟล์ให้ Buyer กรอกข้อมูล ทั้งหมด	Buyer กรอกข้อมูลต่างๆ ส่งกลับ มาให้ IM ทำงาน
เกลี่ยจำนวนสั่งซื้อสินค้าใหม่	E=Eliminate	คัดขั้นตอนการทำงานส่วนนี้ออก	Buyer กรอกข้อมูลมาให้ล่วงหน้า ไม่จำเป็นต้องเกลี่ยจำนวนสั่งซื้อ ใหม่
Approve สั่งสินค้า,พร้อมส่งสินค้า	S=Simplify	ส่งข้อมูลสั่งซื้อผ่านทาง E-mail เพื่อ ขออนุมัติ	อนุมัติการสั่งซื้อผ่านทาง E-mail
ดำเนินการตรวจสอบและเปิด PO ในระบบ SAP	S=Simplify	แจ้งทาง Sourcing ส่งใบ PI ให้ทาง IM เป็นไฟล์ Excel	IM ดำเนินการ Copy ข้อมูลจาก PI เพื่อเปิด PO

ตารางที่ 7 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการเตรียมการขนส่ง

ขั้นตอนก่อนการปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังการปรับปรุง
ตรวจสอบ STO กระจายสินค้าเข้าสาขา	S=Simplify	ดำเนินการ Review ค่า MIN ที่สาขา เพื่อลดภาวะการกระจายออกของ สินค้าที่มากเกินไปจนจำเป็น	กระจายสินค้าเข้าสาขาในปริมาณ ที่เหมาะสม

ตารางที่ 8 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการเตรียมการรับตู้สินค้า

ขั้นตอนก่อนการปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังการปรับปรุง
ตรวจสอบข้อมูลใน PO และ Invoice จำนวน/ราคา/ทุน/รายละเอียดต่างๆ	E=Eliminate	คัดขั้นตอนการทำงานส่วนนี้ออก	คัดขั้นตอนนี้เนื่องจาก IM ตรวจสอบคอนคำวนค่าใช้จ่าย ไปแล้ว
คำนวณค่าใช้จ่ายเพื่อส่งทาง DC คือรับสินค้า	S=Simplify	สร้างไฟล์ Excel เพื่อเป็น Template ในการกรอกข้อมูล	กรอกข้อมูลในไฟล์ Excel เพื่อ คำนวณค่าใช้จ่าย ในการรับตู้สินค้า
นำสินค้าลงจากตู้คอนเทนเนอร์วางไว้บนพาเลท	R=Rearrange	แจ้งทาง โรงงานจัดเรียงสินค้าในตู้ ตาม SKU ที่วางสินค้าสลับ SKU ไปมา	DC นำสินค้าลงจากตู้วางไว้บนพา เลทเร็วขึ้น

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้วย Flow process chart

ตารางที่ 9 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานก่อนการปรับปรุง

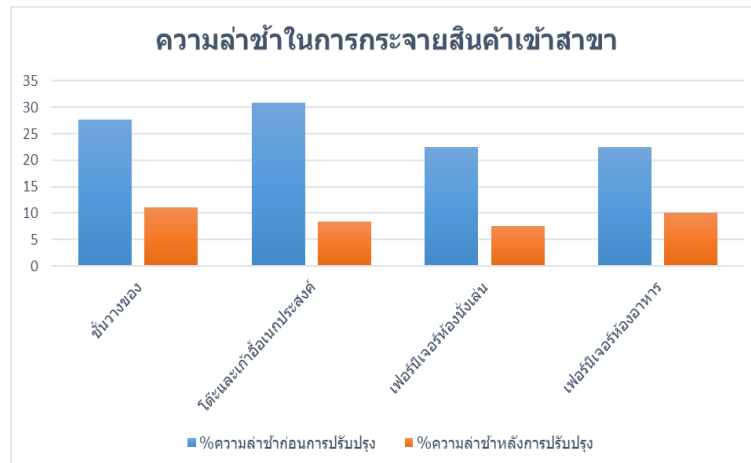
ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการทำงาน	รวมเวลา ทั้งหมด	สัญลักษณ์				
				(คน)	(ชม.)	◇	○	◻	▽	⇒
1	การสั่งซื้อสินค้า	ดำเนินการสั่งซื้อสินค้าที่ละโรงงาน	IM IMP FT	1	2.4					
2	การสั่งซื้อสินค้า	แจ้ง Promotion ยืนยันขายต่อ,แจ้งยกเลิกขาย	Buyer FT	1	39.0					
3	การสั่งซื้อสินค้า	เกลี่ยจำนวนสั่งซื้อสินค้าใหม่	IM IMP FT	1	1.5					
4	การสั่งซื้อสินค้า	Approve สั่งสินค้า,พร้อมส่งสินค้า	IM SVP	1	28.0					
5	การสั่งซื้อสินค้า	รอ PI จากทีม Soudng	Soudng	1	19.0					
6	การสั่งซื้อสินค้า	ดำเนินการจอง CAP เพื่อขอวันที่เข้า DC	IM CAPA	1	0.5					
7	การสั่งซื้อสินค้า	ดำเนินการตรวจสอบและเปิด PO ในระบบ SAP	IM IMP FT	1	0.4					
8	การรับสินค้า	ตรวจสอบข้อมูลใน PO และ Invoice จำนวน/ราคา/ทุน/รายละเอียดต่างๆ	DC Import	1	0.2					
9	การรับสินค้า	คำนวณค่าใช้จ่ายเพื่อส่งทาง DC คีย์รับสินค้า	IM IMP FT	1	0.9					
10	การรับสินค้า	ตรวจสอบราคาและจำนวนในระบบอีกครั้ง เพื่อให้ตรงกับ Invoice ที่ได้รับ	DC Import	1	0.2					
11	การรับสินค้า	แจ้งรับสินค้าตามประตูที่ระบุ / พร้อมเปิดประตูคอนเทนเนอร์	DC Import	1	0.3					
12	การรับสินค้า	ตรวจสอบ Ti-Hi เพื่อนำสินค้ามาวางบนพาเลทให้ถูกต้อง	DC Import	1	0.2					
13	การรับสินค้า	นำสินค้าลงจากคอนเทนเนอร์วางไว้บนพาเลท	DC Import	4	2.6					
14	การจัดเก็บสินค้า	นำพาเลทไปจัดเก็บสินค้าเข้า Location	DC Import	1	1.7					
15	การจัดเก็บสินค้า	คีย์รับสินค้าเข้าระบบพร้อมรายงานการรับสินค้า	DC Import	1	0.4					
16	การเตรียมการขนส่ง	ตรวจสอบ STO กระจายสินค้าเข้าสาขา	DC Management	1	0.3					
17	การเตรียมการขนส่ง	นำสินค้ามาจัดเรียงบนพาเลทแบ่งแยกแต่ละสาขา ให้มีความสูง 1.8 เมตร	DC Management	1	13.0					
18	การเตรียมการขนส่ง	นำพาเลทไปรอ Wrap ในพื้นที่ที่เตรียมไว้/ทำการ Wrap พาเลทให้เรียบร้อย	DC Management	2	0.5					
19	การเตรียมการขนส่ง	นำพาเลทขนย้ายไปยังขนส่งสาขานั้นๆ	DC Management	1	0.3					
20	การเตรียมการขนส่ง	นำพาเลทเข้าไปวางไว้บนรถบรรทุก	DC Management	1	0.3					
21	การขนส่ง	พนักงานขับรถนำสินค้าเข้าสาขา	DC Transport	1	6.6					
22	การรับสินค้าที่สาขา	นำพาเลทลงจากตู้สินค้า	DC Transport	1	0.7					
23	การรับสินค้าที่สาขา	ทำการตรวจสอบสินค้าให้ครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมคีย์รับสินค้าเข้าระบบ	GR Store	1	0.3					
24	การรับสินค้าที่สาขา	สาขาจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการจัดเก็บ	GR Store	1	0.3					
25	การรับสินค้าที่สาขา	จัดเก็บสินค้าตามที่สาขาเตรียมไว้	GR Store	1	0.7					

ตารางที่ 10 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานก่อนหลังการปรับปรุง

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	รวมเวลาทั้งหมด (ชม.)	สัญลักษณ์				
					◇	○	▢	▽	⇒
1	การสั่งซื้อสินค้า	แจ้ง Promotion ขึ้นขายต่อ, แจ้งยกเลิกขาย	Buyer FT	16.0	●				
2	การสั่งซื้อสินค้า	ดำเนินการสั่งซื้อสินค้าที่ละโรงงาน	IM IMP FT	2.4	●				
3	การสั่งซื้อสินค้า	Approve สั่งสินค้า, พ ร้อมสั่งสินค้า	IM SVP	8.2			●		
4	การสั่งซื้อสินค้า	รอ PI จากทีม Sourcing	Sourcing	18.7			●		
5	การสั่งซื้อสินค้า	ดำเนินการจอง CAP เพื่อขอวันที่เข้า DC	IM CAPA	0.4			●		
6	การสั่งซื้อสินค้า	ดำเนินการตรวจสอบและเปิด PO ในระบบ SAP	IM IMP FT	0.3			●		
7	การรับสินค้า	คำนวณค่าใช้จ่ายเพื่อส่งทาง DC คีย์รับสินค้า	IM IMP FT	0.3			●		
8	การรับสินค้า	ตรวจสอบราคาและจำนวนในระบบอีกครั้ง เพื่อให้ตรงตาม Invoice ที่ได้รับ	DC Im port	0.3			●		
9	การรับสินค้า	แจ้งรับสินค้าตามประตูที่ระบุ / พ ร้อมเปิดประตูคอนเทนเนอร์	DC Im port	0.3	●				
10	การรับสินค้า	ตรวจสอบ TI-Hi เพื่อนำสินค้ามาวางบนพาเลทให้อีกต้อง	DC Im port	0.2			●		
11	การรับสินค้า	นำสินค้าลงจากตู้คอนเทนเนอร์วางไว้บนพาเลท	DC Im port	2.3		●			
12	การจัดเก็บสินค้า	นำพาเลทไปจัดเก็บสินค้าเข้า Location	DC Im port	1.7					●
13	การจัดเก็บสินค้า	คีย์รับสินค้าเข้าระบบพ ร้อมรายงานการรับสินค้า	DC Im port	0.3			●		
14	การเตรียมการขนส่ง	ตรวจสอบ STO กระจายสินค้าเข้าสาขา	DC Management	0.3			●		
15	การเตรียมการขนส่ง	นำสินค้ามาจัดเรียงบน พาเลทแบ่งแยกแต่ละสาขา ให้มีความสูง 1.8 เมตร	DC Management	7.0					●
16	การเตรียมการขนส่ง	นำพาเลทไปรอ Wrap ในพื้นที่ที่เตรียมไว้/ทำการ Wrap พาเลทให้เรียบร้อย	DC Management	0.5					●
17	การเตรียมการขนส่ง	นำพาเลทขนย้ายไปยังช่องขนส่งสาขานั้นๆ	DC Management	0.3					●
18	การเตรียมการขนส่ง	นำพาเลทเข้าไปวางไว้บนรถบรรทุก	DC Management	0.3					●
19	การขนส่ง	พนักงานขับรถนำสินค้าเข้าสาขา	DC Transport	6.0					●
20	การรับสินค้าที่สาขา	นำพาเลทลงจากตู้สินค้า	DC Transport	0.6					●
21	การรับสินค้าที่สาขา	ทำการตรวจสอบสินค้าให้ครบถ้วนสมบูรณ์ พ ร้อมคีย์รับสินค้าเข้าระบบ	GR Store	0.4			●		
22	การรับสินค้าที่สาขา	สาขาจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการจัดเก็บ	GR Store	0.4	●				
23	การรับสินค้าที่สาขา	จัดเก็บสินค้าตามที่สาขาเตรียมไว้	GR Store	0.6				●	

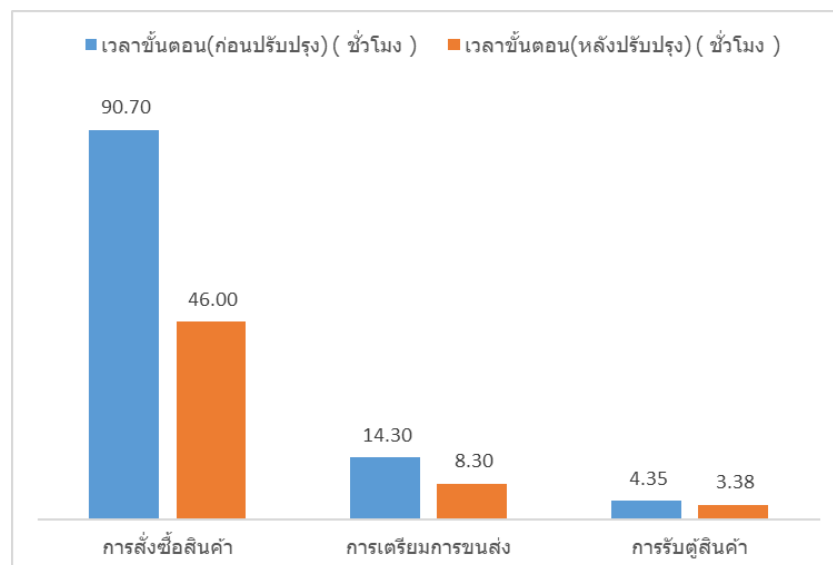
สรุปผลการดำเนินการ

หลังจากทำการปรับปรุงแก้ไข พบว่าก่อนดำเนินการปรับปรุงให้บริษัทในเครือ มีความล่าช้าในการกระจายสินค้าเข้าสาขาที่เกิดขึ้นถึง 26 % และหลังจากการปรับปรุงดำเนินการเรียบร้อยแล้ว พบว่ามีความล่าช้าในการกระจายสินค้าเพียง 9 % ในเดือนมกราคม 2563 ถึง มีนาคม 2563

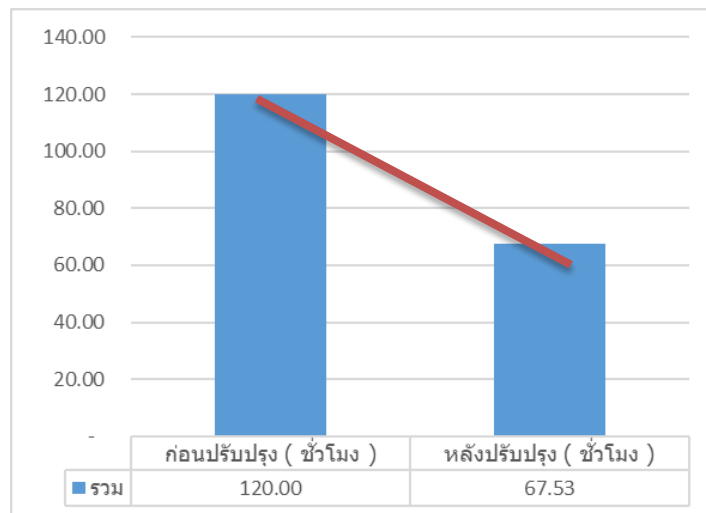


ภาพที่ 8 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการกระจายสินค้าเข้าสาขา ก่อนปรับปรุง และหลังการปรับปรุง

จากการทำงานแต่ละขั้นตอนที่ผู้วิจัยเลือกนำมาปรับปรุง หลังการปรับปรุง พบว่า (1) ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าเหลือเพียง 46 ชั่วโมง (2) ขั้นตอนการเตรียมการขนส่ง 8.30 ชั่วโมง และ (3) ขั้นตอนการรับตู้สินค้าใช้เวลาเพียง 3.38 ชั่วโมง สามารถแสดงเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังดำเนินการปรับปรุง



ภาพที่ 9 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนและหลังปรับปรุง



ภาพที่ 10 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง

ผลจากการดำเนินการปรับปรุงในกระบวนการทั้งหมด พบว่าเวลาที่ใช้ในการทำงาน ลดไปทั้งสิ้น 52.47 ชั่วโมง จากเวลาก่อนปรับปรุงใช้เวลา 120 ชั่วโมงและหลังปรับปรุงใช้เวลาเพียง 67.53 ชั่วโมงเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

ทางบริษัทกรณีศึกษาควรจะมีระบบหรือเครื่องมือที่แม่นยำในการสั่งซื้อสินค้าโดยใช้การทำงานของคนลดลงเพื่อช่วยเวลาในการทำงานและลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากต้องใช้ประสบการณ์ค่อนข้างสูงในการเรียนรู้สินค้าต่าง ๆ กว่าที่จะชำนาญ หากมีการลาออกหรือเปลี่ยนแปลงอาจจะทำให้กระทบในขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าโดยตรง

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- วัลลภ พิทักษาลี. (2557).การลดต้นทุนคลังสินค้าอะไหล่ลูกปืน กรณีศึกษา โรงงานผลิตไม้อัด MDF. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- อรพรรณ วิชัยเดช.(2554).การลดของเสียในกระบวนการผลิตในโรงงานผลิตอุปกรณ์ห้องสะอาด.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ฐานันดร เขียวสังข์.(2554).การลดของเสียในกระบวนการผลิตการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์พลาสติก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- รัตนพร แจ่มเรือง.(2556).การวิเคราะห์ความสูญเสียในโซ่อุปทานค้าปลีกด้วยผังกระบวนการทางธุรกิจภายใต้ระบบ.บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ธารชดา พันธนิกุล.(2557).การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหการ กรณีศึกษาโรงงานประกอบรถจักรยาน.คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พรพิมล จันทรสอน.(2561).การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ กรณีศึกษา: บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน.คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต