

การลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจัดซื้อโดยใช้เทคนิคลีน
กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด

ธิดาวัฒน์ จิระสมบูรณ์กุล

TNI

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย สาขาการจัดการระบบการผลิตและโลจิสติกส์แบบลีน
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2564

REDUCING THE WORKFLOW OF THE PURCHASING PROCESS USING
LEAN TECHNIQUES CASE STUDY NIPPON KIKAI ENGINEERING CO.,LTD.

Thitiwat Jivasomboonkul



A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration Program in Lean Manufacturing
System and Logistics Management Graduate School
Thai-Nichi Institute of Technology
Academic Year 2021

หัวข้อสารนิพนธ์

การลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจัดซื้อโดย

เทคนิคลีน กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน คีโ

เอนจิเนียริง จำกัด

โดย

ธิตวิวัฒน์ จิระสมบูรณ์กุล

สาขาวิชา

การจัดการระบบการผลิตและโลจิสติกส์แบบลีน

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์)

.....กรรมการ

(ดร.คงศักดิ์ สระศรีสม)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

(รองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

ธิดาวัฒน์ จิระสมบูรณ์กุล : การลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจัดซื้อโดยเทคนิคลีน กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด. อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์, 53 หน้า.

สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และอุปสรรคในกระบวนการจัดซื้อ ลดขั้นตอนและระยะเวลาของกระบวนการจัดซื้อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อและขยายผลการวิจัยไปยังหน่วยงานสำนักงานหน่วยงานอื่น โดยนำแนวคิดแบบลีน ที่เป็นแนวคิดการปรับปรุงในสายการผลิต มาประยุกต์ใช้ปรับปรุงในงานสำนักงาน ทั้งนี้ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาวิเคราะห์ ปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการ โดยได้ศึกษาในหน่วยงานของจัดซื้อ ของบริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด

จากการวิเคราะห์ ปัญหา สาเหตุและอุปสรรคของกระบวนการจัดซื้อพบว่ากระบวนการจัดซื้อใช้เวลาในการจัดซื้อ 1,599 นาที โดยเป็นกระบวนการสูญเปล่าในการรอคอย ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการจัดซื้อในการจัดซื้อให้ทันต่อความต้องการในสภาพธุรกิจที่ต้องแข่งขันกันในปัจจุบัน โดยใช้กระบวนการจัดซื้อเป็นต้นแบบในการขยายผลต่อไปยังหน่วยงานสำนักงานอื่น ๆ ภายใน ศึกษาผลกระทบและแนวทางการปรับปรุง

การศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งวิเคราะห์กระบวนการทำงานทางด้านเอกสาร ขั้นตอนการทำงาน ตลอดจนกระบวนการไหลของงาน เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าของกระบวนการที่เกิดขึ้น นำไปปรับปรุงกระบวนการโดยใช้เทคนิค ECRS

เมื่อนำกระบวนการจัดซื้อใหม่หลังจากการวิเคราะห์ ผลการจากการศึกษา พบว่า ผลจากการศึกษา สามารถหาความสูญเปล่าในกระบวนการได้ 20 กระบวนการ เหลือกระบวนการที่ยังต้องคงอยู่ 6 กระบวนการ ลดเวลาการทำงาน 1,523 นาที คงเหลือ 76 นาที คิดเป็นอัตราร้อยละ 95.24% โดยลดค่าใช้จ่ายจากกระบวนการได้เป็นจำนวน 240,000 บาทต่อปี

บัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชา สาขาการจัดการระบบการผลิต

และโลจิสติกส์แบบลีน

ปีการศึกษา 2564

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

THITIWAT JIVASOMBOONKUL : REDUCING THE WORKFLOW OF THE
PURCHASING PROCESS BY TECHNIACL LEAN CASE STUDY NIPPON
KIKAI ENGINEERING CO.,LTD. ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR
RUNGSUN LERTNAISAT, 53 PP.

This thesis is intended to analyze problems, causes, and obstacles in the purchasing process. Reduce the process and duration of the purchasing process to increase the efficiency of the purchasing process and extend the findings to other agencies, offices, agencies, agencies, etc. The lean concept, which is the concept of improvement in the production line, is applied to improve office work. Problems and limitations arise in the process, studied in the purchasing unit of ABC Co., Ltd.

According to the analysis, problems, causes, and obstacles of the purchasing process, the purchasing process took 1,599 minutes to purchase, a waste of waiting, which affected the purchasing process in purchasing to keep up with the demands in competitive business conditions, using the purchasing process as a model for further expansion to other internal office units. Study the impact and improvement guidelines

This thesis study is qualitative research that analyzes the process of working in the field of paperwork. To analyze the waste of the process. Improve processes using ECRS techniques

When repurchase processes are taken after analysis. According to the results of the study, the results of the study were able to find waste in 20 processes. There are 6 processes left to remain, reducing the working time by 1,523 minutes with 76 minutes remaining at a rate of 95.24%, reducing the cost of the process to 240,000 baht per year.

Graduate School
Field of Study Lean Manufacturing System
and Logistics Management
Academic Year 2021

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีมีความสมบูรณ์ ต้องขอกราบขอบพระคุณท่านรองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์ ที่สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำ ตรวจทานข้อบกพร่องต่าง ๆ ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ สาขาวิชาการจัดการระบบการผลิตและโลจิสติกส์แบบลีน คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่เป็นที่สถานที่ประสิทธิ ประสาทวิชาความรู้ และขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่สอนวิชาความรู้

ขอขอบคุณ ทีมงานผู้บริหารและพนักงานทุกท่านที่ให้การสนับสนุน

ขอขอบคุณ ภรรยาและบุตร ที่สละความสุขและเวลาอันมีค่าที่อยู่ร่วมกันในวันสุดสัปดาห์ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาที่สถาบันแห่งนี้

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษา ขอมอบให้บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้บังคับบัญชาที่ผู้วิจัยเคยทำงานร่วม ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน สิ่งข้อบกพร่องของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออภัยด้วยความยินดี

ธิติวัดน์ จิระสมบูรณ์กุล

TNI

THAI - JAPAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูป.....	ญ

บทที่		
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตของการศึกษา/วิจัย.....	4
	ขั้นตอนการศึกษา/วิจัยและการดำเนินงาน.....	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2	หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
	แนวคิดทฤษฎีการบริหารงาน.....	5
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
3	ขั้นตอนการวิจัยและวิธีการวิจัย.....	22
	ขอบเขตและขั้นตอนการวิจัย.....	22
	ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	24
	กลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษา.....	24
	เครื่องมือในการศึกษา/วิจัย.....	24
	ข้อมูลและการเก็บรวบรวม.....	25
4	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	26
	ผลการศึกษา.....	28
	บทสรุป.....	47

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ข้อเสนอแนะ.....	49
	บรรณานุกรม.....	51
	ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์.....	53



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	24
2	สัญลักษณ์และคำอธิบาย.....	35
3	แผนผังการไหลก่อนการปรับปรุง.....	36
4	ตารางแสดงการจับเวลา.....	38
5	เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม.....	39
6	กิจกรรมที่ใช้เวลามาก 10 อันดับ.....	40
7	วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าและคุณค่า.....	41
8	ECRS.....	43
9	สรุปกิจกรรมหลังการปรับปรุง.....	46
10	เวลาและกิจกรรมหลังการปรับปรุง.....	46
11	แผนผังการไหลก่อนการปรับปรุง.....	47
12	แผนผังการไหลหลังการปรับปรุง.....	48
13	สรุปผลเปรียบเทียบ.....	48

TNI

TAH - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญรูปภาพ

รูป		หน้า
1	โครงสร้างการบริหารของบริษัท.....	2
2	วงจรการบริหารงานแบบ เดมมิ่ง.....	6
3	การผลิตแบบดั้งเดิม.....	7
4	การผลิตแบบลีน.....	7
5	Toyota Production System.....	8
6	3 MU.....	10
7	5 W 1 H.....	12
8	แสดงการวิจัย.....	23
9	ข้อมูลและการเก็บรายงานข้อมูล.....	25
10	โครงสร้างองค์กรหน่วยงานจัดซื้อ.....	27
11	กระบวนการจัดซื้อ.....	34
12	แผนผังก้างปลา.....	42
13	ความสัมพันธ์ภายในกับ ERP ABC.....	45

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



บทที่ 1

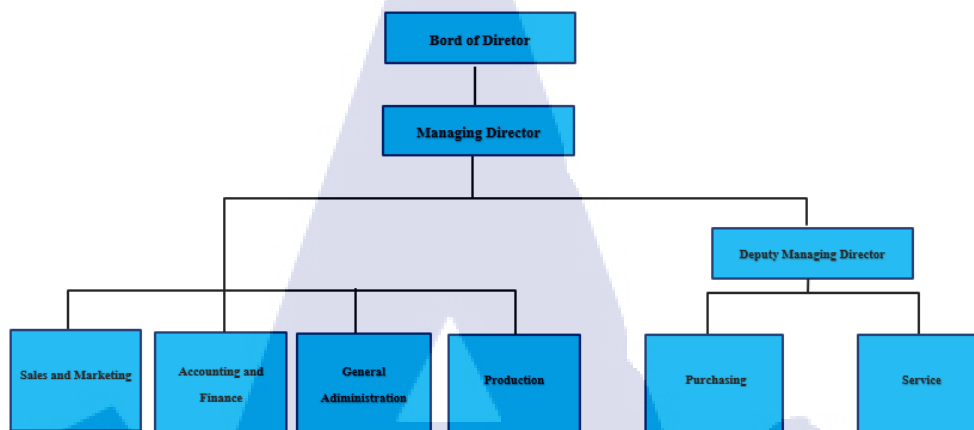
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การนำเครื่องจักรอัตโนมัติเข้ามาภายในยังสถานประกอบการหรือภาคการผลิต ต้องอาศัยความรู้และความชำนาญเฉพาะด้าน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเข้ามาช่วย จึงจำเป็นต้องอาศัยผู้ประสานงาน ทำให้บริษัทที่ดำเนินการทางด้าน System Integration (SI) มีความสำคัญและเป็นส่วนช่วยภาคอุตสาหกรรมในการเป็นผู้บูรณาการระบบอัตโนมัติของเครื่องจักรการผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยบริษัทที่ดำเนินการด้าน System Integration (SI) จะช่วยภาคอุตสาหกรรมในเรื่องหลัก ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเรื่องประสิทธิภาพการผลิต, การลดต้นทุนการผลิต, เวลาที่ใช้ในการผลิต

ปัจจุบันมีบริษัทที่ดำเนินการทางด้าน System Integration (SI) จำนวนมากขึ้น ตลอดจนสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงซึ่งอาจจะส่งผลกระทบแบบเหตุการณ์เศรษฐกิจตกต่ำครั้งใหญ่ (Great Depression) สิ่งสำคัญที่จะให้แต่ละบริษัทที่ดำเนินด้าน System Integration สามารถแข่งขันได้คือการลดต้นทุน ลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานภายในบริษัท

บริษัท นิปปอน คีโตะ เอนจิเนียริง จำกัด (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัท”) เป็น หนึ่งในบริษัทที่บริการด้าน System Integration (SI) ตั้งอยู่ที่ 53 ซอยบางนา-ตราด 24 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2546 จำนวนทุนจดทะเบียน 52,700,000 บาท เป็นบริษัทคนไทย 100% เป็นผู้ถือหุ้นโดยมีกลุ่มลูกค้า ในภาคอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนรถยนต์ ตลอดจนอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีจำนวนพนักงาน 77 คน โดยมีการแบ่งแยกหน่วยงานเพื่อการบริหารดังนี้



รูปที่ 1 โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท

บริษัทเป็นธุรกิจ SMEs ขนาดวิสาหกิจขนาดกลาง สัญชาติไทย 100% โดยผู้ก่อตั้งทั้งสองท่าน คือคุณอนันต์ สิทธิธนาสุทธิ์ กรรมการผู้จัดการ และคุณจารุพงษ์ พรหมงคลเจริญ รองกรรมการผู้จัดการ เป็นผู้ก่อตั้งบริษัท เมื่อปี 2546 เนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาประเทศด้วยงานวิศวกรรม

จากปัญหาสภาวะการแข่งขัน การดำเนินการลดต้นทุน ลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบริษัท เป็นปัจจัยที่สำคัญ โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะศึกษาวิจัยในส่วนของกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งเป็นหนึ่งในงานสำนักงานที่สำคัญในงานสำนักงานอีกงานหนึ่งเป็นสายงานสนับสนุนที่จะทำให้สายงานผลิตหรือวิศวกรรมดำเนินการได้บรรลุเป้าหมายได้ทันเวลาและอยู่ภายใต้ต้นทุนที่ได้วางแผนไว้

งานจัดซื้อ คือกระบวนการที่จัดหาสินค้า หรือบริการที่ต้องการมาสู่บริษัท โดยอาศัยทักษะและความสามารถในการต่อรองเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ อยู่ในราคาที่สมเหตุสมผล และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และแน่นอนว่า ไม่ทำให้บริษัทเสียผลประโยชน์ ซึ่งในธุรกิจของ System Integration ปัจจุบันมีการแข่งขันสูงทั้งด้านเวลาและราคาของลูกค้า

ในการดำเนินโครงการแต่ละโครงการ มีระยะเวลาตั้งแต่การออกแบบคิดเป็น 50% การจัดซื้อ 10% การประกอบ 30% การติดตั้งและการทดสอบ 10% ซึ่งแต่ละกระบวนการมีระยะเวลาในกระบวนการค่อนข้างจำกัด การลดระยะเวลาของขั้นตอนการจัดซื้อเป็นสิ่งสำคัญเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้กระบวนการต่าง ๆ ไม่ต้องรอคอยเวลาจากการจัดซื้อ

กระบวนการจัดซื้อเป็นกระบวนการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรและเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ใน Supply Chain และทำหน้าที่ในการประสานงานในด้านการไหลของข้อมูล

ระหว่างองค์กรและผู้ขายวัตถุดิบ เนื่องจากการมีวัตถุดิบพร้อมเป็นปัจจัยด้านแรกที่กำหนดความสามารถในการผลิตสินค้าและการบริการเพื่อนำส่งให้แก่ลูกค้าได้ในเวลาที่กำหนด

หน้าที่สำคัญของหน่วยงานจัดซื้อ คือ จัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบให้มีพร้อมตามความต้องการของหน่วยงานต่างๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด ซึ่งรวมถึง การเลือกสรรผู้ขายวัตถุดิบที่เหมาะสม การสั่งซื้อ และการตรวจสอบควบคุมการทำงานของ Supplier แต่ละรายเพื่อตรวจสอบหาจุดที่ควรปรับปรุงเพื่อที่จะปรึกษากับ Supplier รายนั้น ๆ เพื่อหาวิธีที่ดีเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา หรือพัฒนา

หากกระบวนการจัดซื้อล่าช้าหรือไม่เป็นไปตามคุณภาพและเวลาที่ต้องการของหน่วยงานภายใน อาจจะมีปัญหาในเรื่องการส่งมอบให้กับลูกค้าในกระบวนการถัดไป ทำให้โครงการประสบปัญหาการส่งมอบที่ล่าช้า ซึ่งอาจจะทำให้บริษัท ถูกปรับกรณีล่าช้าตามสัญญา ตลอดจนสูญเสียชื่อเสียงในวงการ

ปัญหาของงานจัดซื้อปัจจุบันมีปัญหาระยะเวลาในการเดินทางของเอกสารและการรอคอยการอนุมัติของเอกสารซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นส่วนที่สามารถลดระยะเวลาของการจัดซื้อทำให้ระยะเวลาในการจัดซื้อลดลงได้

ผู้วิจัยเห็นว่าหลักการหรือเทคนิคอื่น นอกจากจะใช้ในสายการผลิต ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในส่วนของงานสำนักงานได้ จึงมีความสนใจที่จะวิจัยและนำ เทคนิคอื่นลดขั้นตอนในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนการตัดสินใจว่าจะปรับปรุงหรือลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อลดต้นทุนหรือขั้นตอนการทำงานในส่วนเกิน

ทั้งนี้การปรับปรุงโดยใช้แนวความคิดแบบลีน ทำให้หน่วยงานมีประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มขึ้น โดยทั้งนี้ เพื่อเป็นต้นแบบของการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวความคิดแบบลีนของหน่วยงานอื่น โดยการปรับปรุงกระบวนการดังกล่าวนอกจากเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานแล้วยังสามารถบริหารทรัพยากรบุคคลให้เต็มประสิทธิภาพหรือกรณีที่ปรับปรุงประสิทธิภาพโดยใช้ทรัพยากรบุคคลน้อยลงแล้วสามารถนำทรัพยากรบุคคลหมุนเวียนไปใช้ยังหน่วยงานอื่นของบริษัท ได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และอุปสรรคในกระบวนการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อของบริษัท นิปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด
2. เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาของกระบวนการจัดซื้อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อ

3. เพื่อขยายผลการวิจัยในสายงานสำนักงานอื่นเพิ่มเติม เช่น หน่วยงานทรัพยากรบุคคล หน่วยงานบัญชี หน่วยงานคลังสินค้า ฯลฯ เพื่อนำมาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของงานสำนักงานและสามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นได้

ขอบเขตของการศึกษา/การวิจัย

ใช้ QC7 Tools, ECRS ในการแก้ไขปัญหาการจัดซื้อล่าช้า ของหน่วยงานจัดซื้อ

ขั้นตอนการศึกษา/การวิจัย และการดำเนินงาน

1. ศึกษากระบวนการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ
2. วิเคราะห์ สภาพปัญหาของหน่วยงานจัดซื้อ
3. การดำเนินการแก้ไขปัญหา
4. สรุปผลการแก้ไขปัญหา
5. นำผลการศึกษา/วิจัยมาปรับปรุงใช้ในหน่วยงานจัดซื้อ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถรับทราบปัญหา สาเหตุ และอุปสรรคในกระบวนการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อของบริษัท นิปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด
2. สามารถลดงานซ้ำซ้อนหรืองานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าโดยใช้เครื่องมือสั้น
3. สามารถขยายผลการวิจัย โดยใช้แนวความคิดแบบลื่นไปยังหน่วยงานอื่น

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 2

หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคนิคส้นเพื่อพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานของ
หน่วยงานจัดซื้อกรณีศึกษา:บริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด 53 ซอยบางนา-ตราด24
แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาแนวคิดและ
ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้

แนวคิดทฤษฎีเรื่องการบริหารงานโดยวงจรเดมมิง

PDCA คือวงจรบริหารสี่ขั้นตอนที่ประกอบไปด้วย Plan (การวางแผน) Do (ปฏิบัติ)
Check (ตรวจสอบ) และ Act (การดำเนินการ)วงจรการบริหารงานคุณภาพใช้ในการควบคุมและ
พัฒนากระบวนการหรือผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องPDCA ทั้งสี่ขั้นตอนเป็นกระบวนการที่สามารถ
ทำซ้ำได้ เพื่อให้องค์กรสามารถบริหารความเปลี่ยนแปลงได้อย่างประสบความสำเร็จ

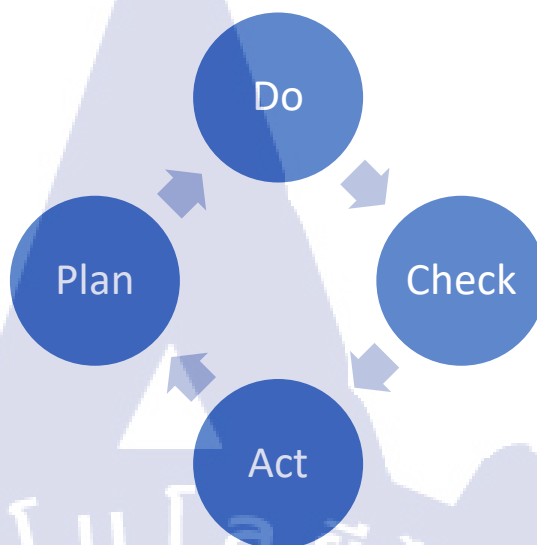
(P) Plan – การวางแผน: หมายถึงการตั้งเป้าหมายจากปัญหาหรือโอกาสต่างๆ และ
สร้างแผนการทำงานหรือกระบวนการเพื่อให้เป้าหมายนี้ประสบความสำเร็จ

(D) Do – ปฏิบัติ/การทดสอบ: หมายถึงขั้นตอนการทดสอบ เป็นการลงมือทำและเก็บ
ข้อมูลเพื่อหาจุดอ่อนหรือจุดที่สามารถพัฒนาเพิ่มขึ้นได้ รวมถึงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่างๆ
ด้วย

(C) Check – การตรวจสอบ: หมายถึงขั้นตอนการตรวจสอบ เป็นขั้นตอนหาช่องทาง
และวิธีพัฒนากระบวนการต่างๆให้เร็วขึ้นหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการจัดลำดับ
ความสำคัญของโอกาสและอุปสรรคต่างๆในกระบวนการ

(A) Act – การดำเนินการ/ปรับปรุงแก้ไข: หมายถึงการดำเนินการเพื่อปรับปรุงแก้ไข
เพื่อให้กระบวนการขั้นตอนต่างๆเร็วขึ้น ดีขึ้น หรือมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิม

ซึ่ง PDCA ก็เป็นขั้นตอนที่ถูกออกแบบมาให้ทำซ้ำได้ หมายความว่าหากเราได้มีการ
ทำครบสี่ขั้นตอนแล้ว (วางแผน ไปสู่การทำ ไปสู่การตรวจสอบ และจบที่การปรับปรุง) ในกรณีนี้
เราก็ควรทำการ ‘เริ่มใหม่’ เพื่อหาจุดอื่นในกระบวนการเพื่อพัฒนาเพิ่มเติม หรืออาจจะหา
เป้าหมายใหม่ที่อยากบรรลุให้ได้



รูปที่ 2 วงจรการบริหารแบบเดมมิง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลีน

แนวคิดลีนนี้มีต้นกำเนิดในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 นั้น องค์กรต่าง ๆ ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่แพ้สงครามต้องประสบปัญหาความขาดแคลนด้านทรัพยากร และเงินทุน ไม่สามารถที่จะดำเนินการผลิตสินค้าในลักษณะ Mass Production ได้ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศต่าง ๆ ในยุโรป ดังนั้นระบบการผลิตที่จะทำให้องค์กรในประเทศญี่ปุ่นสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

-ระบบการผลิตแบบพอดี เพราะไม่มีเงินทุนมากพอที่จะไปเสี่ยงเป็นต้นทุนจมกับสินค้าคงคลัง

-ระบบการผลิตที่ยืดหยุ่น

-ระบบการผลิตที่มีความสูญเปล่า(Waste) ในกระบวนการผลิตในระดับต่ำ

-ระบบการผลิตที่มีต้นทุนต่ำ

ลีน(Lean) คือปรัชญาในการผลิตที่ถือว่าความสูญเปล่า(Wastes) เป็นตัวการที่ทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้น จึงควรนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้เพื่อกำจัดความสูญเปล่านั้นออกไป(ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง;สมเจตน์ เพิ่มพูนบุญญะ;พรเทพ เหลือทรัพย์สุข;และนพดล อิ่มอม. 2552)



รูปที่ 3 การผลิตแบบดั้งเดิม



รูปที่ 4 การผลิตแบบลีน

จากภาพการผลิตแบบดั้งเดิม ซึ่งยังมีการสูญเปล่า ซ่อนอยู่ในกระบวนการ สูญเสียการผลิตแบบลีน ซึ่งกำจัดความสูญเปล่าออกไป ทำให้ระยะเวลาและขั้นตอนลดลง

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System: TPS)

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System: TPS) คือระบบการผลิตของ TOYOTA ที่มุ่งเน้นการลดต้นทุนการผลิตด้วยการกำจัดของเหลือหรือของส่วนเกินต่างๆ จากกระบวนการผลิตมุ่งเน้น ผลิตแต่สินค้าที่ขายได้เท่านั้น เพราะ TOYOTA มองว่าสินค้าที่ผลิตแล้วขายไม่ได้ถือเป็นต้นทุนชนิดหนึ่งด้วย



รูปที่ 5 Toyota Production System

Just-In-Time ในความหมายที่ตรงตัวหมายถึงทันเวลาพอดี ทำงานให้พอดีเวลา วางแผนให้ดี เตรียมการให้พอดี สำหรับระบบการผลิตแบบ Just In Time หรือระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีของ TOYOTA นั้น หมายถึงการผลิตหรือส่งมอบสิ่งที่ต้องการในเวลาที่ต้องการด้วยจำนวนที่ต้องการโดยใช้ความ ต้องการของลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิต และการใช้วัตถุดิบและใช้ Pull System ในการควบคุม วัสดุคงคลังและการผลิตทำให้ไม่เกิดของเหลือหรือของส่วนเกินทั้งในส่วนของวัตถุดิบงานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูป

ระบบการผลิตแบบ Just In Time จะเริ่มต้นจากขั้นตอนของปรับให้สายการผลิตมีความราบเรียบ สม่ำเสมอในทุกขั้นตอนหรือที่เรียกว่าการทำงานแบบ Heijunka หรือในภาษาอังกฤษเรียกว่า Leveled Production ในขั้นตอนนี้ระยะเวลาการผลิตในแต่ละกระบวนการจะถูกควบคุมด้วยระบบ Takt Time เพราะ ปัจจุบันนี้กระบวนการผลิตรถยนต์ในแต่ละสาย (Line)การผลิตได้เปลี่ยนแปลงจากเดิมมากโดยสายการผลิต แต่ละสายอาจประกอบด้วยการผลิตรถยนต์หลายรุ่นในเวลาเดียวกันซึ่งปัจจุบัน TOYOTA Thailand สามารถผลิตรถยนต์มากที่สุดถึง 5 รุ่นในสายการผลิตสายหนึ่งดังนั้นจะเห็นได้ว่าความต่อเนื่องของการผลิต (Continuous Flow Processing) ในแต่ละขั้นตอนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งการทำให้ระบบ Just In Time ประสบความสำเร็จ

ซึ่งประโยชน์ของการใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีหรือ Just In Time นั้นมีมากมายหลายประการ ด้วยกันนอกเหนือจากจะสามารถลดต้นทุนการจัดเก็บและต้นทุนค่าเสียโอกาสแล้วยังเป็นการยกระดับ คุณภาพสินค้าให้สูงขึ้นลดของเสียจากการผลิตให้ลดน้อยลง ระบบการผลิตมีความคล่องตัวมากขึ้นระยะเวลา ในการผลิตรวมน้อยลงระบบการพยากรณ์ในการผลิตแม่นยำมากขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เร็วขึ้นคนงานมีส่วนร่วมในการทำงานและมีความรับผิดชอบในงานมากขึ้นและคนงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

JIDOKA หรือในความหมายของคำภาษาอังกฤษว่า “Autonomation” หมายความว่า การควบคุม ตัวเองโดยอัตโนมัติ ในความหมายของ TOYOTA คือการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการป้องกันความ ผิดพลาดในการทำงานที่อาจจะทำให้สินค้าเสียเกิดขึ้นหรือในทุกๆกระบวนการหากเกิดการผิดพลาดขึ้นจะมีระบบอัตโนมัติเพื่อยุติการส่งสินค้าที่มีความเสียหายหรือคุณภาพไม่ได้มาตรฐานไปยังกระบวนการต่อไป ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการผลิตสินค้าสำเร็จรูปที่ไม่ได้คุณภาพหรือไม่ได้มาตรฐานส่งไปยังถึงมือลูกค้าได้หรือ อาจกล่าวอย่างสั้นๆ ได้ว่าระบบ JIDOKA คือกระบวนการควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด ที่อาจเกิดขึ้นในสายการผลิตหรือในเครื่องจักร

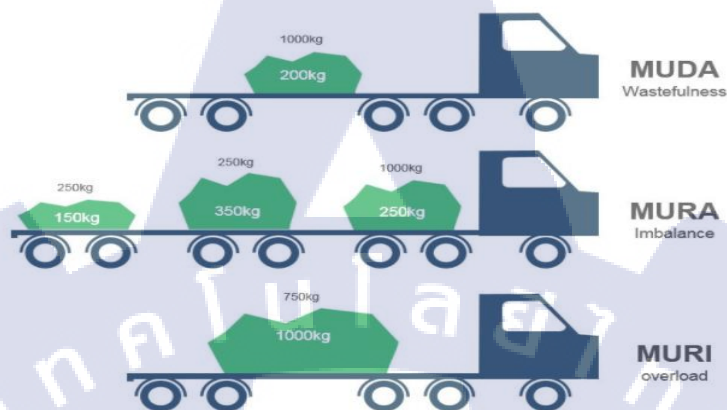
ลีน(Lean) เป็นแนวคิดในการบริหารกระบวนการผลิตให้กระบวนการสามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่องโดยมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้ ไม่มีความสูญเปล่าเกิดขึ้น โดยแนวความคิดดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด MUDA MURI MURA ของระบบ Toyota Production System (TPS)

Muda หรือความสูญเปล่า อาจเกิดได้หลายแบบ เช่น ความสูญเปล่าที่เกิดจากการรอ การเคลื่อนย้าย การปรับเปลี่ยน การทำใหม่ การถกเถียง เช่น การประชุมอาจเกิดความสูญเปล่าได้ หากการประชุมนั้นกลายเป็นการถกเถียงกัน ทำให้เสียเวลาไปกับการประชุมที่ไม่ได้ข้อสรุปหรือในการทำกิจกรรมการขาย ถ้าไม่มีการวางแผนในการจัดพื้นที่การไปพบลูกค้า ก็จะเสียเวลาในการเดินทางและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น

Mura คือ ความไม่สม่ำเสมอ หากทำงานด้วยความไม่สม่ำเสมอตั้งแต่กระบวนการทำงาน ปริมาณงาน หรือ อารมณ์ในการทำงาน ผลของงานย่อมเกิดความไม่สม่ำเสมอ กระบวนการที่ถูกขัดจังหวะไม่ราบรื่น ดังนั้น คนทำงานจึงต้องมีความพร้อมในการทำงาน พร้อมด้านความรู้ ความเข้าใจ พร้อมด้านทัศนคติ และพร้อมด้านอารมณ์ ผลของงานที่ออกมาจะเป็นไปตามมาตรฐาน

Muri คือ การฝืนทำอาจจะเกิดจากความเครียด ความเหนื่อยยาก สภาพความพร้อมของปัจจัยด้านต่างๆ รวมถึง การดำเนินการที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือแนวปฏิบัติที่เหมาะสม การฝืนทำสิ่งใดๆ ที่สุดวิสัยความสามารถมักจะทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาว เช่น การวางแผนงานที่เป็นไปได้ยากในการปฏิบัติ ความไม่เหมาะสมในการวางแผนงาน ความไม่สอดคล้องกันในเรื่องของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างเรื่องของเวลา ทรัพยากร และปริมาณ

งาน อาจจะก่อให้เกิดการทำงานให้เสร็จๆ ไปอย่างไม่ตั้งใจ หรือ การทำงานที่ฝืนความสามารถของตนทั้งความรู้ ร่างกาย และจิตใจ การทำงานล่วงเวลาเป็นประจำ เป็นการฝืนร่างกายซึ่งไม่เป็นผลดีในระยะยาว อาจทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง



รูปที่ 6 3 MU

ความสูญเสีย 7 ประการ (7 Wastes)

ในกระบวนการผลิตมักจะพบว่ามี ความสูญเสียต่างๆ แฝงอยู่ไม่มากก็น้อย ซึ่งเป็น เหตุให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เช่น ใช้เวลานานในการผลิต สินค้าคุณภาพต่ำ ต้นทุนสูง ดังนั้นจึงมีแนวคิดเพื่อพยายามจะลดความสูญเสียเหล่านี้เกิดขึ้นมากมาย

แนวคิดหนึ่งที่คิดค้นโดย Mr.Shigeo Shingo และ Mr.Taiichi Ohno คือ ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota production system) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดความสูญเสีย 7 ประการ ความสูญเสีย 7 ประการ ได้แก่

- ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction)
- ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)
- ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)
- ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)
- ความสูญเสียเนื่องจากการกระบวนการผลิต (Processing)
- ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)
- ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction) การผลิตสินค้าปริมาณมากเกินไปความต้องการการใช้งานในขณะนั้น หรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานาน มาจาก

แนวความคิดเดิมที่ว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องผลิตงานออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดในแต่ละครั้งโดยไม่ได้นับถึงว่าจะทำให้มีงานระหว่างทำ (Work in process, WIP) ในกระบวนการเป็นจำนวนมากและทำให้กระบวนการผลิตขาดความยืดหยุ่น

2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) การซื้อวัสดุคราวละมากๆ เพื่อเป็นประกันว่าจะมีวัสดุสำหรับผลิตตลอดเวลา หรือเพื่อให้ได้ส่วนลดจากการสั่งซื้อ จะส่งผลให้วัสดุที่อยู่ในคลังมีปริมาณมากเกินความต้องการใช้งานอยู่เสมอ เป็นภาระในการดูแลและการจัดการ

3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation) การขนส่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุ ดังนั้นจึงต้องควบคุมและลดระยะทางในการขนส่งลงให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

4. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion) ทำางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกล ก้มตัวยกของหนักที่วางอยู่บนพื้น ฯลฯ ทำให้เกิดความล้าต่อร่างกายและทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานอีกด้วย

5. ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการผลิต (Processing) เกิดจากระบวนการผลิตที่มีการทำงานซ้ำๆกันหลายขั้นตอน ซึ่งไม่มีความจำเป็น เพราะงานเหล่านั้นไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งงานในกระบวนการผลิตที่ไม่ช่วยให้ตัวผลิตภัณฑ์เกิดความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นหรือคุณภาพดีขึ้น เช่น กระบวนการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นกระบวนการนี้ควรรวมอยู่ในกระบวนการผลิตให้พนักงานหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบไปพร้อมกับการทำงาน หรือขณะคอยเครื่องจักรทำงาน

6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay) การรอคอยเกิดจากการที่เครื่องจักรหรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิตเช่น การรอวัตถุดิบ การรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้อง การรอคอยเนื่องจากระบวนการผลิตไม่สมดุล การรอคอยเนื่องจากการเปลี่ยนรุ่นการผลิต เป็นต้น

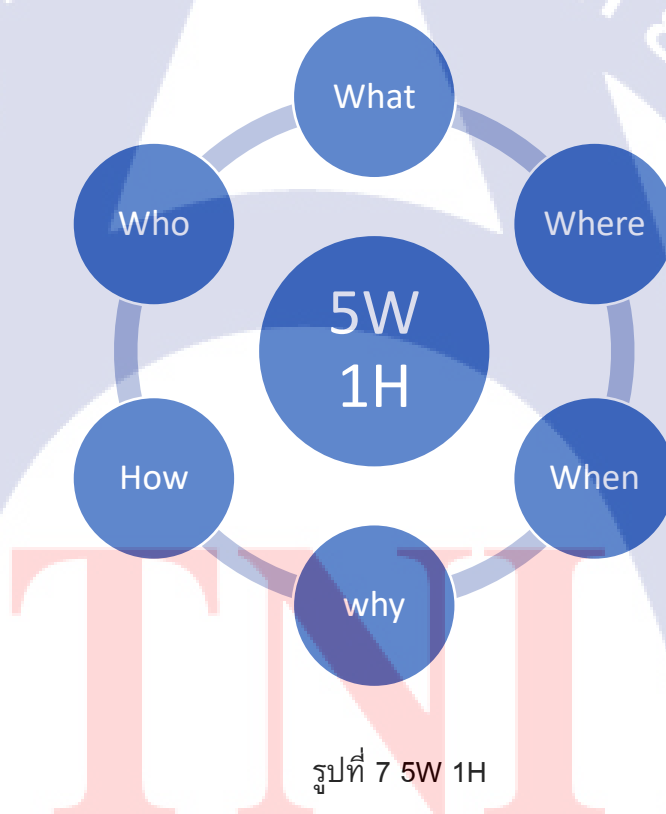
7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect) เมื่อของเสียถูกผลิตออกมา ของเสียเหล่านั้นอาจถูกนำไปแก้ไขใหม่ ให้ได้คุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ หรือถูกนำไปกำจัดทิ้ง ดังนั้นจึงทำให้มีการสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสียขึ้น

แนวความคิด 5W1H

การนำเสนอเป็นกรอบ 5W1H วิธีนี้จะใช้ในช่วงของกระบวนการนักวิเคราะห์วิศวกรรมที่มีคุณภาพที่จะเข้าใจและอธิบายความจริงปัญหาใด ๆ หรือปัญหาวิธีการเดียวกันสามารถใช้ในการจัดระเบียบการเขียนของรายงานบทความเอกสารและแม้ทั้งหนังสือ

5W1H มีส่วนประกอบดังนี้

- Who ใคร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า ใครรับผิดชอบ ใครเกี่ยวข้อง ใครได้รับผลกระทบ ในเรื่องนั้นมีใครบ้าง
- What ทำอะไร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า เราจะทำอะไร แต่ละคนทำอะไรบ้าง
- Where ที่ไหน คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า สถานที่ที่เราจะทำว่าจะทำที่ไหน เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นอยู่ที่ไหน
- When เมื่อไหร่ คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า ระยะเวลาที่จะทำจนถึงสิ้นสุด เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเมื่อวัน เดือน ปี ไດ
- Why ทำไม คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า สิ่งที่เราจะทำนั้น ทำด้วยเหตุผลใด เหตุใดจึงได้ทำสิ่งนั้น หรือเกิดเหตุการณ์นั้นๆ
- How อย่างไร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า เราจะสามารถทำทุกอย่างให้บรรลุผลได้อย่างไร เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำอย่างไรบ้าง



การใช้เทคนิค 5W1H ในการวิเคราะห์แก๊ปัญหานั้น ส่วนใหญ่เราจะใช้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการตั้งคำถาม Who is it about? What happened? When did it take place? Where did it take place? และ Why did it happen? การตั้งคำถามดังกล่าวจะทำให้เราได้คำตอบในแต่ละประเด็น แต่ละข้อของคำถาม

เทคนิค 5W1H จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือปัญหา ได้เกือบทุกรูปแบบ เทคนิค 5W1H เป็นการคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) ที่ใช้ความสามารถในการจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ นำมาหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นความจริง หรือที่เป็นสิ่งที่สำคัญ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบ เรียบเรียงใหม่ให้ง่าย แก่ต่อการทำความเข้าใจ

แนวความคิดลีนสำนักงาน(Lean office)

แนวความคิดเรื่องลีนสำนักงาน(Don Tapping.(2006)ได้อธิบายแนวทางในการนำแนวคิดเรื่อง Lean เครื่องมือต่าง ๆ ของ Lean มาปรับใช้สำนักงาน รวมถึงแบบฟอร์มและตัวอย่างต่าง ๆ มาประกอบให้เข้าใจมากขึ้น และการทำให้ Lean Office เกิดความยั่งยืน

วัตถุประสงค์การนำ Lean มาใช้สำนักงาน (Lean Office) เพื่อลดต้นทุนการดำเนินงานขององค์กรลดระยะเวลารอคอยระหว่างกระบวนการต่าง ๆ ในสำนักงานเพิ่มผลผลิตของสำนักงานพัฒนาคุณภาพของสำนักงานทำให้องค์กรมีขีดความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นสร้างการทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมของพนักงาน

องค์ประกอบของแนวคิดเรื่อง Lean Office

บุคลากรเป็นทรัพย์สินที่มีค่าที่สุดขององค์กร ดังนั้นโมเดลเรื่อง พฤติกรรม ทักษะ และวัฒนธรรม จึงเป็นเรื่องแรกที่ต้องทำความเข้าใจ เพราะองค์กรโดยมากมีเป้าประสงค์ที่จะทำการสร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้บุคลากรเกิดทัศนคติที่ดี และจะได้แสดงออกถึงพฤติกรรมที่องค์กรพึงประสงค์แต่สำหรับแนวคิดของลีนแล้ว จะเน้นที่จะทำให้บุคลากรมีพฤติกรรมในการพิจารณาหาแนวทางการพัฒนางานประจำให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นทัศนคติที่ดีในการทำงาน และเมื่อบุคลากรในองค์กรมีพฤติกรรมและทัศนคติที่ต้องการแล้ว จึงจะก่อเกิดเป็นวัฒนธรรมขององค์กร

ทำความเข้าใจเรื่อง Lean ที่ถูกต้อง การต้องการให้แข่งขันได้ในตลาดโลก ต้นทุนเป็นเรื่องสำคัญ ค่าใช้จ่ายในสำนักงานเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนที่บางครั้งอาจสูงถึงร้อยละ 60-80 ของราคาขาย การลดต้นทุนในการบริหารจัดการภายใน จึงเป็นแนวทางในการทำธุรกิจในปัจจุบันที่ต้องทำการพัฒนาเป็นเรื่องแรก ๆ ดังนั้นการลดความสูญเปล่าของกระบวนการทำงานในสำนักงานเพื่อเกิดความสามารถในการแข่งขัน จึงต้องมีการระบุความสูญเปล่าในสำนักงานให้ได้ก่อน

ความสูญเปล่าในสำนักงาน การทำ Lean ในสำนักงานไม่ได้มีเป้าหมายในการลดจำนวนพนักงานลง แต่เป็นการระบุ วิเคราะห์ ความไร้ประสิทธิภาพของกระบวนการโดยการจัดความสูญเปล่า

ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร การนำองค์กรอย่างมีวิสัยทัศน์เป็นคุณสมบัติหนึ่งของผู้ที่นำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ การนำแนวคิดเรื่อง Lean มาใช้ในองค์กรผู้นำระดับสูงต้องแสดงออกถึงความมุ่งมั่น การที่ผู้นำระดับสูงอ่านหรือได้ฟังมาแล้วบอกกับผู้จัดการว่าเป็นแนวคิดที่ไม่เลว ไม่ได้แสดงถึงความมุ่งมั่นแต่ประการใด ผู้นำต้องเกิดความปรารถนาอย่างเต็มที่ในการพัฒนาเรื่องนี้ ตัวอย่างของความมุ่งมั่นที่ผู้นำแสดงออกคือ

การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นให้กับโครงการ
แสดงตนในการประชุมครั้งแรก
ให้คำปรึกษาและเป็นโค้ชให้กับทีม
แสดงความสนใจในความก้าวหน้าของทีมในการประชุม
การให้รางวัลและกล่าววยกย่อง
ให้กำลังใจเมื่อทีมพบอุปสรรค

เครื่องมือ Lean ในหนังสือ Lean Office Demystified มี 8 ชนิดคือ

Initial 5S (การจัดระเบียบทุกสิ่งทุกอย่างให้ถูกที่ถูกต้อง)
Takt Time (อัตราความต้องการของลูกค้า คำนวณจาก Time/Volume)
Pitch (วงรอบเวลาในการทำงานหนึ่ง ๆ ให้แล้วเสร็จ)
Buffer/Safety Resource (มาตรการชั่วคราวในการตอบสนองความต้องการลูกค้า)
Baseline Metrics (ตัวชี้วัดสองระดับ คือระดับแผนกหรือองค์กร กับระดับทีมหรือบุคคล)
Office Quick Start (รวดเร็ว ตรงจุด เช่น การประชุมตอนเช้าเพื่อสื่อสารและเกลี้ยกล่อมให้สมดุล)
Kaizen Events (การพัฒนางานโดยมีแนวคิดและเครื่องมือแบบไคเซ็น)
Demand Phase – Future State Value Stream Map (แสดงถึงการพัฒนาที่ต้องทำ โดยเขียนลงในแผนที่สายธารแห่งคุณค่าของกระบวนการในอนาคต)

เส้นทางสู่ Lean Office มี 4 ขั้นตอนคือ

การเตรียมความพร้อมของทีม มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ เรียนรู้ทักษะการพัฒนาแบบใหม่

การหาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการเก็บข้อมูลทุกสิ่งที่เกิดขึ้นจริงของสถานการณ์ปัจจุบันของกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้าทุกชั้นทุกตอน รวมถึงเวลาที่ใช้ทุกช่วง โดยใช้มุมมองของลูกค้าในสถานที่จริง

เขียน“แผนที่สายธารแห่งคุณค่า” (Value Stream Mapping) การนำกระบวนการดังกล่าวมาเขียนเป็นแผนที่เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นภาพกระบวนการทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อ

ใช้เป็นแนวทางในการสื่อสารและใช้หาความสูญเปล่าของกระบวนการ ซึ่งจะแตกต่างจาก Flow Chart ที่เราเคยชิน เพราะมีมิติด้านเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย และใช้ประโยชน์ในการระบุโครงการพัฒนาลงในแผนที่นี้

แนวทางการแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอน คือ 1.) อธิบายที่มาของปัญหา 2.) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 3.) วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ข้อมูลจริงและหาแนวทางแก้ไข 4.) หาสาเหตุรากเหง้าและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม 5.) การดำเนินการแก้ปัญหา 6.) ยืนยันผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหา

การรักษาระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน มี 3 ปัจจัยคือ

1. ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจ (Leadership and Motivation) ประสิทธิภาพของผู้นำและการกระตุ้นให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาผลงานให้ดีกว่าเดิมเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์นั้น ผู้นำต้องมีการสื่อสารวิสัยทัศน์ขององค์กรไปยังพนักงานทุกคน มีการยกย่องชมเชยและให้รางวัล และต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากทุกคน (Total Employee Involvement)

2. เป้าประสงค์ (Goal Card) เพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจตรงกันเรื่องเป้าประสงค์ขององค์กร โดยมีเป้าประสงค์ของแผนกหรือทีม รวมถึงระดับบุคคลที่สอดคล้องกับเป้าประสงค์ขององค์กร อยู่ในเป้าหมาย เป็นการเชื่อมโยง Balanced Scorecards, Lean กับโครงการอื่น ๆ เข้าด้วยกันแบบบูรณาการ

3. สำนักงานที่สื่อสารด้วยการเห็นและมีการป้องกันข้อผิดพลาด (Visual Office and Mistake Proofing) เป็นการทำให้ 5ส อย่างยั่งยืน มีป้ายแสดงผลการทำงานของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง และมีระบบการป้องกันความผิดพลาด (Poka-yoke) ที่สังเกตได้ง่ายคอยเตือนให้เกิดความระมัดระวัง

การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS

การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย

การกำจัด (Eliminate)

การรวมกัน (Combine)

การจัดใหม่ (Rearrange)

การทำให้ง่าย (Simplify)

งานสนับสนุนนั้นจะหมายถึง หน่วยงานที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการผลิต แต่จะช่วยสนับสนุนการผลิตนั่นเอง ในส่วนของการสนับสนุนนี้ งานหลักของ

ส่วนสนับสนุนจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเอกสาร และข้อมูลเป็นหลัก เพราะจะต้องมีการจัดทำเอกสารหรือการบันทึกต่างๆมากมาย เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการสอบกลับได้ และเพื่อประโยชน์ในการทำงาน ยิ่งหากองค์กรใดมีการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 หรือ TS 16949 เข้ามาใช้ด้วยแล้ว ยิ่งไม่ต้องพูดถึงเพราะในข้อกำหนดหลายๆข้อของ ISO 9000 และ TS 16949 จะมีข้อบังคับในเรื่องงานการควบคุมเอกสาร และข้อมูลอยู่ด้วย

บรรดาเอกสารที่มีอยู่มากมายเป็นภูเขารอบตัวนี้เหล่านี้ เราอาจจะคิดว่าเป็นเอกสารที่มีความจำเป็นในการใช้งาน แต่ไม่แน่นอนสักเท่าไร เพราะเอกสารเหล่านั้นอาจจะมีเอกสารที่ไม่จำเป็น และเป็นเอกสารที่มีการจัดทำที่ซ้ำซ้อนมากมายก็เป็นได้ ซึ่งหากเราไม่ได้เคยมีการให้ความสำคัญกับเอกสารเหล่านั้นเลย แต่เดิมเคยมีการใช้งานกันมาอย่างไรรู้ยังคงใช้งานต่อกันมาเรื่อยๆ โดยไม่คิดที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารเหล่านั้น ผลเสียของเอกสารหากมีมากเกินไป จะทำให้หน่วยในการเก็บรักษา สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บเอกสาร และสิ้นเปลืองเวลาในการพิจารณาเอกสารและจัดทำเอกสารเหล่านั้น นอกจากนี้ยังเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรคือกระดาษโดยเปล่าประโยชน์อีกด้วย

ดังนั้นเราควรมาเหลียวมองรอบๆตัว และเริ่มทำการลดปริมาณเอกสารลงกันเถอะ ช่วยกันกำจัดเอกสารขยะที่ไม่มีความจำเป็นออกไป เราสามารถใช้หลักการ ECRS นี้ในการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นลงได้กล่าวคือ

การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การกำจัดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปนั่นเอง หากลองพิจารณาเอกสารต่างๆรอบตัว เอกสารบางอย่างอาจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีก็เป็นได้ เราสามารถกำจัดออกไปได้เลย

การรวมกัน (Combine) คือ การรวมเอาเอกสารจากหลายๆแผ่นมาไว้ในแผ่นเดียวกันได้ ซึ่งจะทำให้สะดวกสำหรับการวิเคราะห์และลดปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บลง

การจัดใหม่ (Rearrange) บางครั้งเอกสารที่ใช้อยู่อาจมีความซ้ำซ้อนกัน จึงควรมีการจัดเรียงเอกสารใหม่ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและความยุ่งยากในงานเอกสารบางรายการลงไป

การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การจัดรูปแบบของเอกสารให้เข้าใจง่ายและสะดวกเหมาะสมกับการใช้งานหากทำการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปแล้ว จะทำให้การทำงานมีความคล่องตัวขึ้น ไม่ต้องยุ่งยากในการทำเอกสารที่ซ้ำซ้อน และลดเวลาในการทำเอกสารที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ลงไปได้

ความสูญเปล่า หรือ MUDA หรือ WASTE ล้วนแต่มีความหมายเดียวกัน หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งความสูญเปล่านั้นมีอยู่ 7 ประการด้วยกันคือ

- 1) การผลิตมากเกินไป (Overproduction)
- 2) การรอคอย (Waiting)
- 3) การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting)
- 4) การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Inappropriate Processing)

- 5) การเก็บสินค้าที่มากเกินไป (Unnecessary Inventory)
- 6) การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motions)
- 7) ขอบเสีย (Defect)

ความสูญเสียทั้ง 7 ประการนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นและไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท ดังนั้นทุกบริษัทควรจะทำการลดความสูญเสียเหล่านี้ลง การลดความสูญเสีย นอกจากจะเป็นการปรับปรุงการผลิตและสามารถเพิ่มผลผลิตแล้ว ยังเป็นการลดต้นทุนที่เกิดขึ้นในบริษัทอีกด้วย

QC 7 Tool

เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด นับได้ว่าเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือเหล่านี้เป็นการรวบรวมและประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติ การใช้หลักการทางด้านเหตุผล และศาสตร์ความรู้ในด้านต่าง ๆ มารวบรวม และเลือกใช้ในการจัดการกับปัญหาแต่ละชนิด เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิดนี้ มีที่มาจากองค์กรหนึ่งในประเทศญี่ปุ่น ชื่อว่า Union of Japanese Scientists and Engineers และกลุ่ม Quality Control Research Group ซึ่งได้ถูกจัดตั้งขึ้น ในปี ค.ศ. 1946 เพื่อดันคว้าและทำการศึกษา ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบการควบคุมคุณภาพให้กับอุตสาหกรรมภายในประเทศของญี่ปุ่น โดยมีจุดหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าของญี่ปุ่นให้สามารถเข้าสู่งการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างทัดเทียมประเทศผู้นำทางเศรษฐกิจในสมัยนั้นอย่างอเมริกา และกลุ่มประเทศยุโรปตะวันตก

จากนั้นได้มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards) หรือ JIS marking system ได้นำมาบังคับใช้เป็นกฎหมายในปี ค.ศ. 1950 และยังได้มีการเปิดสัมมนาทางวิชาการด้านการควบคุมคุณภาพให้แก่ผู้บริหารระดับต่าง ๆ และวิศวกรในประเทศ โดยมีผู้เชี่ยวชาญระดับโลกอย่าง Dr. W. E. Deming เป็นผู้นำในโครงการ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งต่อมาก็ได้มีการตั้งรางวัล Deming Prize อันมีชื่อเสียงทั่วโลก เพื่อมอบให้กับองค์กรอุตสาหกรรมหรือโรงงานที่มีการพัฒนาด้านคุณภาพดีเด่นของญี่ปุ่น

ต่อมาในปี ค.ศ. 1954 ทางญี่ปุ่นได้เชิญ Dr. J. M. Juran มาทำการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพ เพื่อสร้างรากฐานความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรในการนำเทคนิคเหล่านี้มาใช้งาน โดยได้รับความร่วมมือจากพนักงานทุกฝ่าย นับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาและรวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ ทั้ง 7 ชนิด ที่เรียกกันว่า 7 QC Tools มาใช้อย่างแพร่หลายจนทุกวันนี้

เครื่องมือคุณภาพทั้ง 7 ชนิดที่ได้รับการยอมรับและนิยมใช้ทั่วโลกนั้น มีดังต่อไปนี้

แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram)

แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) คือแผนภูมิแบบหนึ่งที่น่าสนใจในการแสดงให้เห็นขนาดของปัญหาและเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ชื่อแผนภูมิมีที่มาจากชื่อของนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีชื่อ Vilfredo Federico Damaso Pareto ซึ่งเป็นผู้คิดค้นหลักการนี้ขึ้นเอง

ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) หรือผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) หรือผังก้างปลา (Fishbone Diagram) บางครั้งเรียกว่า Ishikawa Diagram ซึ่งเรียกตามชื่อของ Kaoru Ishikawa ผู้ซึ่งเริ่มนำผังก้างปลาในปี ค.ศ. 1953 เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะ ทางคุณภาพกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กราฟ (Graph)

กราฟ (Graph) คือ แผนภาพประเภทใดประเภทหนึ่งที่เป็นการนำเสนอข้อมูลเป็นรูปภาพ แทนคำบรรยาย โดยมีเป้าหมายหลักคือ ต้องทำให้ผู้ที่ดูกราฟสามารถเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด

ใบตรวจสอบ (Checksheet)

ใบตรวจสอบ (Checksheet) หรือที่นิยมเรียกกันว่า Check Sheet เป็นแผ่นงานที่ได้ออกแบบมาอย่างเฉพาะเจาะจงต่องานนั้น ๆ โดยมีจุดประสงค์ที่จะเก็บข้อมูลสำคัญ ๆ ได้ง่ายและเป็นระบบ

ผังการกระจาย (Scatter Diagram)

ผังการกระจาย (Scatter Diagram) คือ ผังที่ใช้แสดงค่าของข้อมูลที่เกิดจากความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว ว่ามีแนวโน้มไปในทางใด เพื่อที่จะใช้หาความสัมพันธ์ที่แท้จริง

ฮิสโตแกรม (Histogram)

ฮิสโตแกรม (Histogram) เป็นแผนภูมิแท่งที่บอกถึงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นความถี่นั้น ๆ โดยแต่ละแท่งจะวางเรียงติดกัน แกนแนวนอนจะกำกับด้วยค่าขอบบนและขอบล่างของชั้นนั้น หรือใช้ค่ากลาง (Midpoint) ส่วนแกนตั้งเป็นค่าความถี่ในแต่ละชั้น ความสูงของแต่ละแท่งจะขึ้นอยู่กับความถี่ที่เกิดขึ้นนั้น

แผนภูมิควบคุม (Control Chart)

แผนภูมิควบคุม (Control Chart) คือแผนภูมิที่มีการแสดงค่าที่ยอมรับได้ตาม (ข้อกำหนดทางเทคนิค : Specification) เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการโดยการติดตามผลของข้อมูลที่เกิดขึ้น เทียบกับ Spec. และขีดจำกัดบน – ล่าง (Control limit) ที่ได้ทำการคำนวณไว้ตามวิธีการทางสถิติ

Makigami analysis or Roll paper analysis

มีวัตถุประสงค์ : เพื่อใช้ในการค้นหาความสูญเสียที่ซ่อนเร้นอยู่ในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน หรือค้นหาความสูญเสียที่ขัดขวางการไหลของงานสิ่งที่สำคัญต้องเขียนตามสภาพความเป็นจริง (Fact base) ที่เป็นอยู่ เพื่อที่จะได้เห็นจุดบกพร่องทั้งหมด ซึ่งจะขับเคลื่อนผ่าน Pillar 7 : Office Improvement ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ TPM โดยกลุ่มงานที่ทำงานในสำนักงานเป็นหลัก โดยวัตถุประสงค์ต้องการทำให้ส่วนงานสนับสนุนมีประสิทธิภาพ สร้างมาตรฐาน มีความสามารถหลากหลายและสร้างที่ทำงานที่ทำให้ทำงานง่าย

ประสิทธิภาพในสำนักงานด้วยการวิเคราะห์ Makigami

การวิเคราะห์หน้างานและกำหนดหัวข้อเรื่อง : ทำการวิเคราะห์หน้างานและทำการสำรวจปริมาณงานของบุคคลและสถานประกอบการ Flow chart ต้องมีความชัดเจนความเป็นมาของกิจกรรมและเลือกหัวข้อที่จะทำลาย เลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น หรือหัวข้อที่มีการทำบ่อยๆ

สำรวจความจริง : รวบรวมการไหลของงานและสภาพความจริง โดยใช้ Makigami แสดงสถานะที่มีอยู่จริงโดยใช้ฟอร์มต่างๆ หรือเอกสารต่างๆ ที่เป็นของจริง (แนะนำ : การทำเมทริกซ์ของความสูญเสีย (Losses)-กระบวนการ (Process) Process loss OI

ค้นหาปัญหาและแยกแยะประเภทความสูญเสีย : บันทึกปัญหาลงใน Post it และติดบน Makigami สำรวจจำนวนเวลา-คน, Lead time ความยากง่ายของแต่ละงาน และการตำแหน่งของการวิเคราะห์ Makigami ใน “Work unit”

Makigami workunit

จัดทำข้อเสนอในการปรับปรุงและดำเนินการปรับปรุง : จัดระเบียบปัญหาด้วยกราฟ Pareto Loss ดำเนินการโดย List up หัวข้อปรับปรุง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นภสรพี ปัญญาธนาณิข(2560) ค้นคว้าอิสระเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ:กรณีอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยได้นำเครื่องมือและแนวคิดแบบลีนมาใช้ โดยได้ศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานที่เกี่ยวข้องในด้านเอกสาร การวางแผน และการติดต่อประสานงาน การดำเนินงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของกระบวนการทำงานและจัดทำแผนผังกระบวนการไหลรวมทั้งวิเคราะห์หาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อใหม่โดยใช้การประยุกต์จากแนวคิดแบบลีน เมื่อนำกระบวนการจัดซื้อใหม่มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ ผลที่ได้จากวิจัยพบว่าสามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการลงจากเดิม 43 ขั้นตอนเหลือเพียง 16 ขั้นตอน รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจาก 8,730 นาที เหลือเพียง 472 นาที คิดเป็นร้อยละ 94.59 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

วรธิดา รัตนไค้ด(2559) ค้นคว้าอิสระเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวความคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี กรณีศึกษาของบริษัท เอ็มเอ็มทีเอช เอ็นจิ้น จำกัด จังหวัดชลบุรี โดยได้ปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกบัญชีต้นทุนสามารถลดขั้นตอนการทำงานทั้ง 8 กระบวนการลงจาก 475 นาทีเหลือ 365 นาที ลดลงทั้งสิ้น 110 วัน คิดเป็นร้อยละ 23.16 และนำหลักการ ECRS มาใช้สามารถลดจำนวนเอกสารจำนวน 39 รายงานเหลือ 32 รายงาน ลดลง 7 รายงาน คิดเป็นร้อยละ 18 โดยใช้ข้อมูลที่เหมือนกันเป็นรายงานเดียวกัน

สุวัฒน์ งามดี;และอภิชาติ โสภาแดง(2560) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อลดเวลานำในกระบวนการรายงานผลตัวชี้วัดของแผนกกลยุทธ์ โดยศึกษากระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ ซึ่งปัจจัยสำคัญ โดยการศึกษาเพื่อลดเวลาโดยการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานตามตัวชี้วัดโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพิ่มความรวดเร็วในการทำงานด้วยเทคนิคการควบคุมคุณภาพด้วยสายตา แล้วจึงจัดทำกระบวนการรายงานผลตัวชี้วัดขึ้นใหม่หลังการปรับปรุง ผลการศึกษาและปรับปรุงการทำงานพบว่า ขั้นตอนการรายงานผลตัวชี้วัดลดลงจาก 37 ขั้นตอนเหลือ 9 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 75.68 และเวลานำลดลงจาก 2,630 นาที เหลือ 765 นาที คิดเป็นร้อยละ 70.91 และได้จัดทำเป็นมาตรฐานการทำงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงานภายในองค์กร

จันทวัต คล้ายเผือก(2560) ได้ค้นคว้าอิสระ เรื่องการประยุกต์ Lean เพื่อปรับการดำเนินงานในการออกไปขนสินค้าเข้าในเขตปลอดอากร WYNCOAST โดยได้วิจัยการหาความสูญเปล่าในกิจกรรมการดำเนินงานในการออกไปขนสินค้าเข้าสำหรับพิธีการทางศุลกากรในการปฏิบัติงานภายในเขตปลอดอากร โดยผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในการดำเนินงาน

นั้น จะเกี่ยวข้องกับเอกสารในการยื่นขอสินเชื่อเข้าในเขตปลอดอากรต่อกรมศุลกากร โดยเมื่อพบการผิดพลาดการแก้ไขเอกสารนั้นจะต้องมีการดำเนินคดีทางศุลกากร และเสียค่าปรับในการแก้ไขเอกสาร ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น การประยุกต์ใช้แบบสลิ้นสามารถช่วยลดการสูญเปล่า โดยลดงานซ้ำซ้อนลงและประยุกต์ใช้เครื่องมือ IT เข้าเกี่ยวข้อง

เพ็ญวิสาข์ เอกกะยอ(2555) ได้ศึกษาเรื่องการใช้หลักการสลิ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสารและการออกหนังสือด้วยซอฟต์แวร์เสรี กรณีศึกษา สำนักงานโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ผลการวิจัยพบว่าระบบการบริหารจัดการบนเว็บไซต์มาพัฒนาระบบการจัดเก็บเอกสารและออกเลขหนังสือด้วยซอฟต์แวร์เสรีและนำหลักการสลิ้นมาใช้ในกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้ลดกระบวนการค้นหาเอกสารจาก 7 ขั้นตอนเหลือ 2 ขั้นตอน การออกเลขหนังสือจาก 6 ขั้นตอนเหลือ 2 ขั้นตอน และเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาเอกสารร้อยละ 13.04 เป็นร้อยละ 40 การออกเลขหนังสือจากร้อยละ 9.09 เป็นร้อยละ 60

โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการแบบสลิ้น ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ให้เห็นถึงความสูญเปล่าตามหลักการของสลิ้น โดยทราบที่มาที่ไป มาช่วยในการวิเคราะห์กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประเมินศักยภาพการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ:กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน คีโคโนยี เนียร์ จำกัด ความสูญเปล่าทางด้านใด เพื่อลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ บริษัท นิปปอน คีโคโนยี เนียร์ จำกัด

The logo of the Thai-Nichi Institute of Technology (TNI) is centered on the page. It features the letters 'TNI' in a large, bold, red serif font. The logo is set against a background of a large, light blue gear. The gear has the words 'THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY' written in white capital letters along its outer edge. The gear itself is composed of several interlocking teeth, with the central circle being white.

บทที่ 3

ขั้นตอนการวิจัยและวิธีการวิจัย

เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของบริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด หน่วยที่ทำการศึกษามีหลากหลายและมีกระบวนการสลับซับซ้อนขึ้น เนื่องจากขนาดของบริษัท เริ่มมีขนาดใหญ่ขึ้นจากเดิมมาก โดยเริ่มแรก กระบวนการจัดซื้อมีการทำโดยพนักงานท่านเดียว ทำหน้าที่ทั้งผู้ประสานงานด้านการขายและดำเนินการด้านเอกสารการสั่งซื้อ การจัดซื้อต่าง ๆ

ต่อมา บริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด มีการแบ่งแยกหน่วยงานหรือการจัดโครงสร้างองค์กรอย่างชัดเจน มีการแบ่งหน้าที่การทำงาน มีระบบการทำงานแบบ Cross Function และมีระบบการตรวจสอบ ผู้ที่ทำหน้าที่ซื้อ ไม่ควรทำหน้าที่ขาย ผู้ที่ทำหน้าที่ขาย ไม่ควรทำหน้าที่ซื้อ ทั้งนี้เพื่อเป็นการถ่วงดุลอำนาจและป้องกันการเอื้อประโยชน์หรือหาประโยชน์จากหน้าที่งานที่ทำ

ขอบเขตและขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดซื้อและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษางานปัจจุบันของหน่วยงานจัดซื้อ
3. ศึกษาเวลาการทำงานของแต่ละงานของหน่วยงานจัดซื้อ
4. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือการรวบรวมเอกสารของงานจัดซื้อ
5. เขียนผังกระบวนการทำงานของจัดซื้อ
6. ค้นหาความสูญเสียเปล่าของงานจัดซื้อ หรืองานที่ไม่เกิดคุณค่า โดยการใช้ 7 QC Tool
7. พัฒนากระบวนการทำงานโดยใช้เทคนิค Lean
8. เขียนผัง การกระบวนการทำงานของจัดซื้อใหม่
9. นำไปทดลองใช้
10. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากทดลองใช้ นำมาวิเคราะห์และประเมินผล
11. สรุปผล



รูปที่ 8 แสดงการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

กิจกรรม	แผนงาน																			
	2564										2565									
	กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม				มกราคม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ศึกษาขั้นตอน ของหน่วยงานจัดซื้อ สัมภาระ สังกัดการทำงาน																				
2. วิเคราะห์ความสูญเสียในกระบวนการ																				
3. ปรับปรุงกระบวนการ																				
4. นำแนวทางการแก้ไขไปปฏิบัติ																				
5. เปรียบเทียบผล																				

กลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษา

พนักงานของบริษัท นิปปอน คีโตะ เอนจิเนียริง จำกัด ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565 มีจำนวนทั้งสิ้น 85 คน ซึ่งอยู่สายงานต่าง ๆ ทั่วทั้งบริษัท

โดยในกลุ่มที่จะใช้การสัมภาษณ์กระบวนการทำงานการจัดซื้อ จำนวน 3 คน โดยเป็นระดับบังคับบัญชา คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อจำนวน 1 คน และระดับปฏิบัติการ คือ เจ้าหน้าที่จัดซื้อจำนวน 3 คน

ระดับผู้บังคับบัญชา ระยะเวลาทำงาน มากกว่า 8 ปี จำนวน 1 คน

ระดับปฏิบัติการ ระยะเวลาทำงาน มากกว่า 3 ปี จำนวน 1 คน

ระดับปฏิบัติการ ระยะเวลาทำงาน มากกว่า 1 ปี จำนวน 1 คน

ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวจะนำมาเพื่อศึกษาและเก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ บริษัท นิปปอน คีโตะ เอนจิเนียริง จำกัด เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำชิ้นการทำงานและให้เห็นกระบวนการไหลของงาน ของหน่วยงานจัดซื้อ

เครื่องมือในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือการวิจัย วัสดุ อุปกรณ์หรือเทคนิควิธีการที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย สำหรับการวิจัยนี้ ทางผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือในภาคการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยจะตั้งแนวคำถามในการสัมภาษณ์งานต่าง ๆ ของหน่วยงานจัดซื้อ เพื่อรวบรวมกระบวนการทำงาน โดยการสัมภาษณ์จะเป็นลักษณะการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ของแต่ละคน ของแต่ละงานที่รับผิดชอบ โดยเริ่มจากการสร้างบรรยากาศการ

สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการเพื่อให้ผู้รับการสัมภาษณ์ ไม่รู้สึกเกร็งมีการต่อต้านการให้ข้อมูลต่าง ๆ

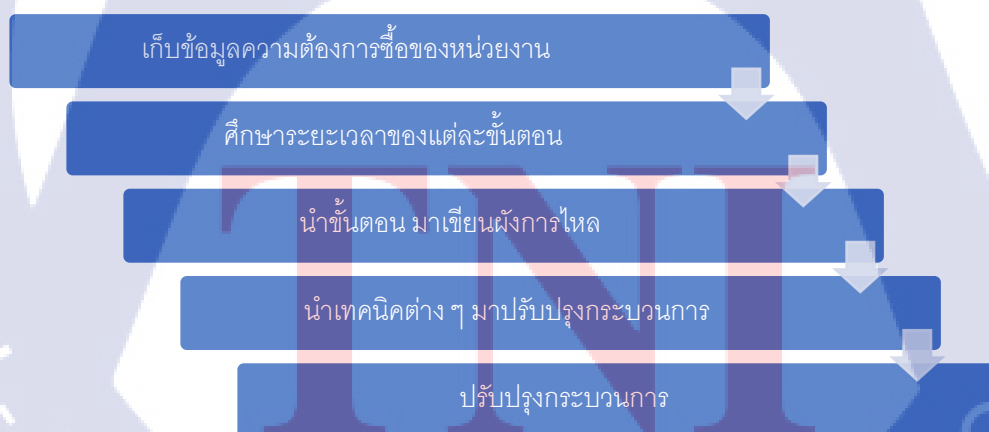
2. การสังเกตการทำงาน เพื่อนำมาจับเวลาการทำงานของแต่ละกิจกรรมในหน่วยงานจัดซื้อ และจับเวลาการทำงานของแต่ละกิจกรรม

3. ผังการไหลของงานของกระบวนการจัดซื้อ นำกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในระบบ Lean เพื่อความเข้าใจกับภาพรวมองค์กร นำไปสู่การจัดลำดับความสำคัญต่อการพัฒนาปรับปรุง

4. การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ โดยความสูญเสียเปล่า 7 ประการที่นำมาเพื่อวิเคราะห์งานของหน่วยงานจัดซื้อ

ข้อมูลและการเก็บรวบรวม

เก็บข้อมูลรวบรวมของหน่วยงานจัดซื้อ บริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด โดยเริ่มเก็บข้อมูลจากกระบวนการจัดซื้อจัดหาตั้งแต่กระบวนการความต้องการซื้อของหน่วยงาน โดยการออกใบขออนุมัติจัดซื้อ(PR) จนไปถึงการออกใบอนุมัติจัดซื้อ(PO) ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีระยะเวลาของการดำเนินการแต่ละขั้นตอน แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาเขียนแผนผังการไหล และนำเทคนิคต่าง ๆ มาลดกระบวนการทำงานหรือลดขั้นตอนการทำงาน ซึ่งการกระบวนการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการขออนุมัติจัดซื้อหรือการออกใบอนุมัติจัดซื้อ แล้วส่งให้ลูกค้า มีขั้นตอนและอำนาจอนุมัติของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องนำมาศึกษาและปรับต่าง ๆ



รูปที่ 9 ข้อมูลและการเก็บรวบรวม

บทที่ 4

ผลของการวิจัยและอภิปรายผล

จากหัวข้อการศึกษาวิจัยและค้นคว้าอิสระเรื่อง“การลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน คีโคเอ็นจิเนียริง จำกัด” ผู้วิจัย ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยโดยใช้เครื่องมือในการศึกษาวิจัยสองประเภทได้แก่

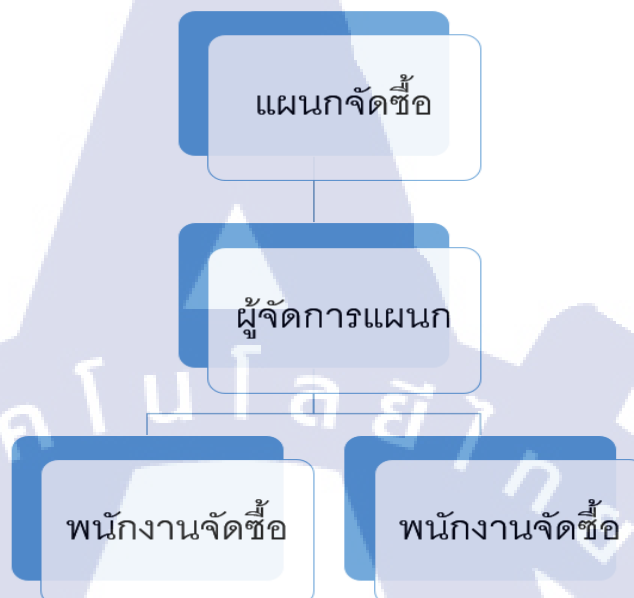
1. การศึกษาวิจัยรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) ซึ่งเป็นการใช้ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ เก็บข้อมูลทำโดย การใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกวิเคราะห์โดยการพรรณนา และสรุปเป็นความคิดเห็น
2. การศึกษาวิจัยรวบรวมข้อมูลเชิงปฏิบัติ (Action Research Method) ซึ่งเป็นการวิจัยประยุกต์ในลักษณะ หนึ่งที่มุ่งแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเรื่อง ๆ ไป ผลของการวิจัยนี้ใช้ได้ในขอบเขตของปัญหานั้น ๆ เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ

ผลสรุปการวิจัยรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method)

การศึกษาดังกล่าวทางผู้วิจัยได้ใช้วิธีในการรวบรวมข้อมูลโดยการใช้วิธีการสังเกตการทำงานและการสัมภาษณ์พนักงานเป็นรายบุคคล โดยใช้กลุ่มประชากร แผนกจัดซื้อ บริษัท นิปปอน คีโค เอ็นจิเนียริง จำกัด จำนวน 3 ราย ได้แก่ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ จำนวน 1 ราย และพนักงานระดับปฏิบัติการด้านจัดซื้อ จำนวน 2 ราย

การวางแผนการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์ แนวคำถามแบบมีโครงสร้าง โดยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 60 นาที โดยประมาณ ผู้วิจัยได้แนะนำตนเอง และโครงการที่ดำเนินการวิจัย

โครงสร้างการบริหารงานของหน่วยงานจัดซื้อ



รูปที่ 10 โครงสร้างองค์กรของหน่วยงานจัดซื้อ

การจัดหน่วยงานภายในแผนกจัดซื้อ

หน่วยงานจัดซื้อ บริษัท นิปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด จัดแบ่งหน้าที่ในการจัดซื้อโดยหลัก ๆ ดังนี้

ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ รับผิดชอบงานจัดซื้อทั้งหมด ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารใบสั่งซื้อทั้งหมดตลอดจนลงนามคำสั่งซื้อภายในอำนาจอนุมัติ

พนักงานจัดซื้อคนที่ 1 รับผิดชอบงานจัดซื้อสินค้าและงานบริการ ในส่วนของหน่วยงาน Admin หน่วยงาน Service และหน่วยงาน Repair ตลอดจนสินค้าจำพวกทั่วไป

พนักงานจัดซื้อคนที่ 2 รับผิดชอบงานจัดซื้อสินค้าและงานบริการ ในส่วนของหน่วยงาน MainAutomation

ลักษณะงานของกระบวนการจัดซื้อ

1. รับการวิเคราะห์ใบขอให้ซื้อ (Purchase Requisition) ซึ่งจะวิเคราะห์ถึงประเภทของสิ่งของและจำนวนที่ซื้อ
2. ศึกษาถึงสภาพตลาด แหล่งที่จะจัดซื้อ และผู้ขาย
3. ส่งใบขอให้เสนอราคา (Request for Quotations) ไปยังผู้ขายหลายๆ แหล่ง

4. รับและวิเคราะห์ใบขอให้เสนอราคาจากผู้ขาย
5. เลือกผู้ขายที่เสนอราคาและเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ดีที่สุด
6. คำนวณราคาของสิ่งของที่จะสั่งซื้อให้ถูกต้อง
7. ส่งใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ไปยังผู้ขายที่ต้องการจะซื้อ
8. ติดตามผลให้เป็นไปตามที่ได้ติดต่อหรือตามสัญญา

ผลจากการทำสัมภาษณ์พนักงานรายบุคคล โดยแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง

จากการทำสัมภาษณ์พนักงานรายบุคคล โดยแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ทางผู้วิจัยได้สรุปผลของการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

พนักงานรายที่ 1 เป็นพนักงานในตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานจำนวน 18 ปี ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดซื้อของบริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด 7 ปี

พนักงานรายที่ 2 เป็นพนักงานในตำแหน่ง พนักงานระดับปฏิบัติการ แผนกจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานจำนวน 11 ปี ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดซื้อของบริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด 6 ปี

พนักงานรายที่ 3 เป็นพนักงานในตำแหน่ง พนักงานระดับปฏิบัติการ แผนกจัดซื้อ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานจำนวน 3 ปี ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดซื้อของบริษัท นิปปอน คีโค เอนจิเนียริง จำกัด 2 ปี

ส่วนที่ 2 ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงาน

ท่านมีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อในปัจจุบันมีปัญหาและอุปสรรคในด้านใดบ้าง

-จากการสัมภาษณ์พบว่าปัญหาที่ทางพนักงานมีความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นการทำงานที่ต้องสนับสนุนการทำงานตามระยะเวลาต้องการของหน่วยงาน ซึ่งส่วนใหญ่หน่วยงานต้องการสินค้าในระยะเวลากระชั้นชิดทำให้ระยะเวลาในการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อมีระยะเวลาในการทำงานน้อย

ท่านมีความคิดเห็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ

ด้านระบบและเอกสารของหน่วยงานจัดซื้อ

-ปัญหาที่พบคือการต้องคีย์ข้อมูลในระบบ SC 59 และในระบบ Express รวมถึง

ต้อง

Print เอกสารใบเสนอราคาและเอกสารใบคำสั่งซื้อแนบออกจากระบบ บางครั้ง พิมพ์เกิน ทำให้สิ้นเปลืองในการใช้เอกสาร

ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการจัดซื้อ

-ระบบโปรแกรมยังเป็นระบบ Express ที่ใช้ข้อมูลที่จัดเก็บยังไม่มีมีการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านจัดซื้อได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ระบบการอนุมัติยังต้อง Print เอกสารออกมาเพื่อให้ผู้มีอำนาจอนุมัติ ตลอดจนนำเอกสารไป Scan เพื่อจัดส่งให้ลูกค้าทางโทรสารหรือทาง E-mail ทำให้มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้นตอน

ด้านบุคลากร

-ทางด้านบุคลากรของแผนกจัดซื้อ สินค้าหรือวัตถุดิบบางอย่าง ทางพนักงานของหน่วยงานจัดซื้อ ยังพบปัญหาว่าไม่มีความรู้ความเข้าใจในสินค้า/วัตถุดิบบางอย่างที่เป็นของใหม่ ด้วยข้อจำกัดของศัพท์ทางด้าน Engineering ลักษณะงานมีการทำงานหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน ระยะเวลาในการทำงานถูกเร่งด้วยการทำงานจากหน่วยงานอื่นที่ต้องการของภายใต้การทำงานที่เร่งจากลูกค้าทำให้ บางครั้งไม่มีเวลาในการจัดหาคู่ค้ารายใหม่ ๆ เพื่อต่อรองสิ่งของด้านอุปกรณ์สนับสนุนการทำงาน

-ปัญหาของอุปกรณ์การทำงาน คือเครื่องคอมพิวเตอร์กับระบบโปรแกรม Express เนื่องจากปัญหาขณะที่ทำงาน Work From Home พบว่ามีปัญหาในการทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์สนับสนุนการทำงาน เนื่องจากเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จึงไม่สะดวกในการขนย้าย ตลอดจน โปรแกรมที่ต้องทำงานต้องอาศัยระบบ Server ของบริษัท จึงต้องมีสิทธิในการเข้าถึงผ่านระบบ FireWall

ท่านมีความรู้เกี่ยวกับระบบเอกสารของงานจัดซื้อเพียงใด

-พนักงานส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่ทำงานกับบริษัท เป็นระยะเวลาพอสมควร มีความรู้ความเข้าใจในระบบเอกสารของงานจัดซื้อเป็นอย่างดี

ท่านมีความคิดเห็นว่าเป็นกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ มีกิจกรรมใดที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าในด้านใดบ้าง อย่างไร

1.ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป (Over Production Waste)

-ปัญหาของงานจัดซื้อ ในระบบปัจจุบัน จะใช้เวลาในการออกไปสั่งซื้อมาก เนื่องจากเมื่อทำจากในระบบ Express เสร็จจะต้อง Print เป็นกระดาษออกมาเพื่อส่งให้ผู้มีอำนาจอนุมัติและส่งเอกสารดังกล่าวไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับถัดไป บางครั้งมีการแก้ไขทำให้สิ้นเปลืองกระดาษเป็นอย่างมาก

2.ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)

-สำหรับงานจ้างทำของบริษัท เป็นลักษณะเป็นแบบ Drawing ซึ่งนอกจากที่ต้องส่งให้กับผู้ผลิตภายนอกแล้วยังต้องแนบกับชุดของใบสั่งซื้อ โดยทั้งที่ทางผู้ผลิตเวลาส่งมอบสินค้าต้อง หรือบางครั้งเกิดจากกระบวนการออกแบบที่ซ้ำทำให้

กระบวนการสั่งซื้อของหน่วยงานต้นสังกัดออกมาได้ช้า เมื่อออกมาได้ก็ทำให้เอกสารใบขอซื้อออกมาคราวละจำนวนมาก ๆ และพร้อมๆ กัน ทำให้มาถึงขั้นตอนของจัดซื้อซึ่งทำให้ปริมาณใบขอซื้อมาอยู่ค้างที่หน่วยงานจัดซื้อจำนวนมาก กระจ่ายออกไปไม่ทันเนื่องจากมีขั้นตอนการทำงานของจัดซื้อ

3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)

-เอกสารที่มียอดอนุมัติมากกว่า 50,000 บาทและเป็นทรัพย์สิน ตามอำนาจอนุมัติต้องนำเสนอผู้จัดการฝ่ายบริหารทั่วไปและกรรมการผู้จัดการพิจารณาลงนามอนุมัติ ทำให้เกิดการรอคอยเนื่องจากการขนส่งไปขนส่งมาระหว่างหน่วยงานจัดซื้อไปยังผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไป เมื่อผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไปลงนามเสร็จ เอกสารก็จะย้อนกลับไปที่ยังแผนกจัดซื้อ และส่งไปยังกรรมการผู้จัดการเพื่อพิจารณาและเมื่อลงนามเสร็จก็ส่งกลับไปที่ยังแผนกจัดซื้อ ทำให้เสียเวลาเนื่องจากการรอคอยเนื่องจากการขนส่ง

4. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)

-จากการพิจารณาความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวโดยจากการสังเกตลักษณะท่าทางการทำงาน โดยพิจารณาร่วมกันผู้สัมภาษณ์พบว่า งานบางงานไม่ใช้งานจัดซื้อ แต่จัดซื้อต้องไปประสานงานเช่น การขึ้นลงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ หรือกรณีที่มีการส่งของโดยเอกสารของคู่ค้ามาไม่ครบต้องมีการช่วยเหลือคู่ค้าโดยการถ่ายเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ เนื่องจากคู่ค้าของบริษัท มีหลายระดับ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นประเภทร้านค้าที่จะไม่ค่อยถนัดเรื่องเอกสารหรือเตรียมเอกสารต่าง ๆ มาให้ไม่ทราบตามที่ทางบริษัท ต้องการ

5. ความสูญเสียเนื่องจากการกระบวนการผลิต (Processing)

-ระบบงานปัจจุบัน มีระบบและขั้นตอนมาก เมื่อหน่วยงานออกไปสั่งซื้อจากระบบ SC59 ซึ่งเป็นระบบบันทึกข้อมูลการขอออกไปซื้อ เพื่อใช้ติดตามสถานะและ Print เอกสารออกมา นำเสนอหัวหน้าหน่วยเพื่อลงนาม เมื่อหัวหน้าหน่วยลงนามเสร็จ ต้องนำเสนอผู้จัดการฝ่ายต้นสังกัดเพื่อลงนาม เดินนำเอกสารดังกล่าวให้กับหน่วยงานจัดซื้อ หน่วยงานจัดซื้อก็เอกสารจากใบขอซื้อ เพื่อเข้าระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ Print เอกสารใบสั่งซื้อออกมาเพื่อนำเสนอ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อลงนาม กรณีที่เป็นทรัพย์สินและราคาเกิน 50,000 บาท ต้องนำเอกสารดังกล่าวให้กับผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไปเพื่อลงนาม เสร็จแล้วนำเอกสารฉบับดังกล่าวให้นำเสนอกรรมการผู้จัดการเพื่อลงนาม อนึ่งเอกสารของใบขอซื้อและใบสั่งซื้อแต่ละโครงการมีจำนวนมากหลายรายการเนื่องจากกิจกรรมของบริษัท เป็นงานประกอบเครื่องจักรเพื่อติดตั้งยังบริษัท ลูกค้า มีสิ่งของที่เป็นชิ้นเล็กของเครื่องจักรเป็นจำนวนมาก

6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)

- ปัญหาอีกอย่างคือลำดับในการอนุมัติตามอำนาจอนุมัติ ทั้งเอกสารใบขออนุมัติจัดซื้อและใบสั่งซื้อ ต้องมีผู้มีอำนาจอนุมัติ บางครั้งผู้มีอำนาจอนุมัติไม่อยู่เพราะต้องไปทำงานภายนอกบริษัท หรือติดประชุม ทำให้หน่วยงานจัดซื้อไม่สามารถดำเนินการตามเอกสารใบสั่งซื้อเพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานภายนอกได้เนื่องจากยังไม่ได้อนุมัติ ซึ่งหากผู้มีอำนาจพิจารณาแล้วติดขัดปัญหาในเอกสารหรือไม่อนุมัติ ทำให้เอกสารดังกล่าวต้องรอคอยนานออกไปอีก

7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

- เนื่องจากแต่ละกระบวนการของหน่วยงานจัดซื้อ เป็นการคีย์ข้อมูลซ้ำจากหน่วยงานต้นสังกัด โอกาสความผิดพลาดมีสูง เนื่องจากตัวโปรแกรมไม่ ส่งต่อข้อมูลจากใบสั่งซื้อไปยังใบสั่งซื้ออัตโนมัติได้ มีโอกาสพิมพ์ข้อมูลผิดทั้งรายการ ขนาด จำนวน ได้จากปัญหาต่าง ๆ ท่านมีความคิดเห็นว่า ส่งผลกระทบอย่างไรกับกระบวนการจัดซื้อในด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านคุณภาพของการทำงาน (Quality)

- จากกระบวนการที่ซ้ำซ้อน และใช้ระบบการคีย์ข้อมูล ระยะเวลาที่ได้รับเอกสารใบสั่งซื้อจากทางหน่วยงานต้นสังกัดเป็นจำนวนมากและต้องการเร่งด่วน ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าทางหน่วยงานจัดซื้อไม่ได้พิจารณาเทียบราคาหรือหาผู้ขาย เนื่องจากไม่มีเวลาในการสรรหาผู้ขายเพื่อมาเทียบราคา ตลอดจนปัญหาเงื่อนไขการชำระเงิน ซึ่งผู้ขายรายใหม่ ๆ ไม่ค่อยให้ใช้ระบบเครดิต ทำให้หน่วยงานจัดซื้อมีปัญหาในการเรื่องเงื่อนไขการชำระราคากับผู้ขายรายใหม่ ๆ เนื่องจากระยะเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดต้องการต้องการใช้ในเวลานั้นเร่งด่วน สาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุหลัก ๆ ที่ทำให้งานของหน่วยงานจัดซื้อมีปัญหาด้านคุณภาพของการทำงาน

ด้านการส่งมอบกับหน่วยงานต่อไป (Delivery)

- จากกระบวนการที่เป็นแบบ Manual และมีขั้นตอนการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลา ทำให้การส่งมอบหรือการทำงานขั้นตอนต่อไปมีปัญหาและอุปสรรค ไม่ว่าจะเป็นเวลาที่ทางหน่วยงานต้นสังกัดต้องการ ตลอดจนกระบวนการของงานจัดซื้ออยู่กับข้อมูลซึ่งหากข้อมูลที่ทางหน่วยงานจัดซื้อได้รับมาไม่เพียงพอหรือน้อย

ด้านเวลาในการทำงาน (Time)

- ทางหน่วยงานจัดซื้อเป็นหน่วยงานที่ต้องรอการทำงานของหน่วยงานอื่นในการส่งงานมายังให้หน่วยงานจัดซื้อ เมื่อมาถึงหน่วยงานจัดซื้อโดนจำกัดด้วยเวลาที่ต้องการ ตลอดจนทางหน่วยงานจัดซื้อต้องประสานงานไปยังหน่วยงานภายนอก และหน่วยงานภายในที่ต่อจากทางหน่วยงานจัดซื้อ เช่น คลังสินค้า บัญชี อีกทั้งยังมีปัญหาที่มีต่อคุณภาพของหน่วยงานจัดซื้อคือ เอกสารต่าง ๆ ต้องมีการอนุมัติ ซึ่งหากยังไม่ได้รับการอนุมัติหรือไม่ได้รับการพิจารณา ทำให้ต้องรอคอย และทำให้เกิดปัญหากับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องรับการสนับสนุนจากหน่วยงานจัดซื้อ

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับปรับปรุงระบบงาน

ท่านมีความคิดเห็นการปรับปรุงการทำงานโดยการลดขั้นตอนการทำงานหรือลดขั้นตอนของเอกสารสำหรับหน่วยงานจัดซื้อได้อย่างไรบ้าง

-พนักงานมีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงระบบงานเกี่ยวกับระบบการจัดหาโดยเพิ่มเวลาในการจัดหาเพื่อจะได้แหล่งของซื้อที่มีราคาถูก

-ลดการใช้เอกสารแนบสำหรับแบบในการจ้างทำ โดยต้องมีระบบโปรแกรม Computer ที่สนับสนุนในการจัดส่งไฟล์แบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดส่งให้กับทางลูกค้าเพื่อจัดทำได้เลย

-ลดกระบวนการติดต่อหน่วยงานถัดไปโดยใช้แบบบันทึกการติดต่อที่เป็นกระดาษ และต้องผ่านระบบการอนุมัติในเอกสารดังกล่าว

-เอกสารในการสั่งซื้อสามารถรวบรวมใบขออนุมัติจัดซื้อจากหลายหน่วยงานที่สั่งซื้อกับคู่ค้ารายเดียวกัน สามารถรวบรวมและออกเป็นใบสั่งซื้อในครั้งเดียวกันได้

กระบวนการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ

สำหรับกระบวนการของหน่วยงานจัดซื้อ ผู้วิจัยทราบว่าขั้นตอนการสั่งซื้อ มีดังนี้

หน่วยงานมีความประสงค์ต้องการสินค้า แจ้งให้หน่วยงานจัดซื้อติดต่อหาผู้ขาย พร้อมใบเสนอราคา

หน่วยงานยืนยัน Spec ตามใบเสนอราคา

หน่วยงานออก ใบขออนุมัติจัดซื้อ โดยพิมพ์ข้อมูลในระบบ SC59 พร้อมทั้งส่งพิมพ์กระดาษใบขอซื้อ

นำเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติในการลงนาม ผู้ออกใบขอซื้อ ผู้ตรวจสอบใบขอซื้อ

หน่วยงานนำเอกสารใบขอซื้อ ส่งให้หน่วยงานจัดซื้อ

หน่วยงานจัดซื้อ หา Supplier เพื่อเปรียบเทียบราคาจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ราย

หน่วยงานจัดซื้อคัดข้อมูลจากใบขอซื้อ เข้าระบบบัญชี Express เพื่อส่งพิมพ์ใบสั่ง

ซื้อ

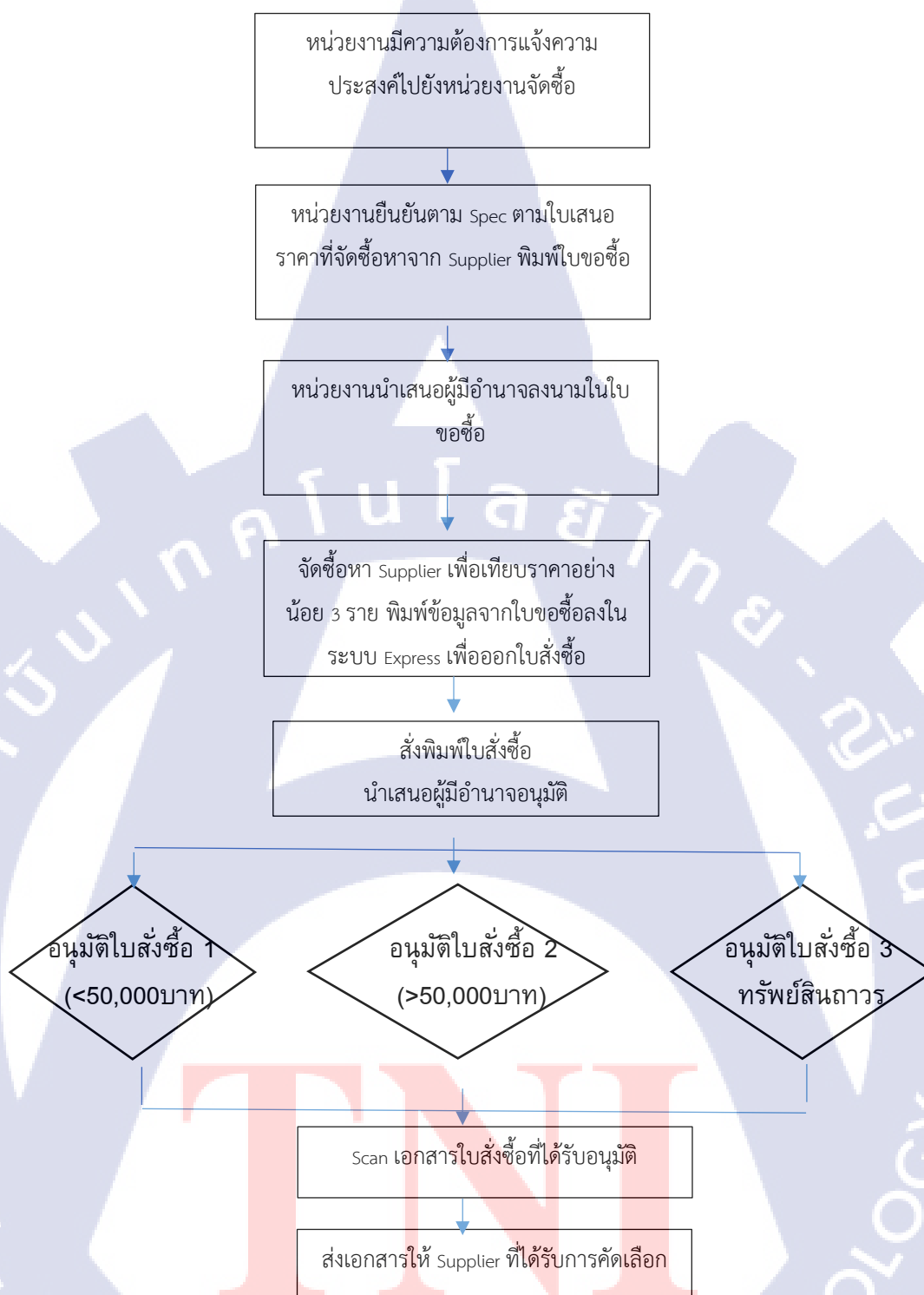
หน่วยงานจัดซื้อพิจารณายอดการสั่งซื้อ

กรณียอดการสั่งซื้อไม่เกิน 50,000 บาท ผู้จัดการแผนกจัดซื้อมีอำนาจลงนามในเอกสาร

กรณียอดการสั่งซื้อเกินกว่า 50,000 บาท ผู้จัดการจัดซื้อลงนามในการตรวจสอบ และนำเสนอผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไปเป็นผู้ลงนามอนุมัติ

กรณีที่เป็นการสั่งซื้อสินค้าประเภททรัพย์สินถาวร ตามนโยบายบัญชี
ผู้จัดการจัดซื้อลงนามในการตรวจสอบและนำเสนอผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไปลงนามร่วมกับ
กรรมการผู้จัดการส่งใบสั่งซื้อที่ลงนามอนุมัติแล้วให้กับ Supplier





รูปที่ 11 แสดงกระบวนการจัดซื้อ

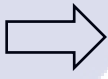
การจัดทำผังกระบวนการไหล โดยประยุกต์แนวคิดแบบลีน เพื่อแสดงให้เห็นการไหลของกระบวนการจัดซื้อ

แผนภูมิกระบวนการ (Process Chart) เป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลได้อย่างละเอียด กระชับ ประกอบด้วยสัญลักษณ์ คำบรรยายและลายเส้น เพื่อบอกรายละเอียดของขั้นตอนกระบวนการผลิต เพื่อช่วยให้นักวิเคราะห์สามารถมองเห็นภาพของกระบวนการผลิตได้อย่างชัดเจนตั้งแต่ต้น จนจบ และนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น ซึ่งในแผนภูมิกระบวนการนั้นมีหลากหลายแผนภูมิ

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)

แผนภูมินี้ใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการไหล (Flow) ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พลังงาน และอุปกรณ์ ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อม ๆ กับกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ตัว ซึ่งกำหนดโดย ASME ในสหรัฐอเมริกา ดังนี้คือ

ตารางที่ 2 สัญลักษณ์และคำอธิบาย

สัญลักษณ์	ความหมาย	การกระทำ
	การวางแผน การคำนวณ การให้คำสั่ง การรับคำสั่ง	การปฏิบัติงาน Operation
	การตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณ คุณลักษณะของวัตถุ	การตรวจสอบ Inspection
	การเคลื่อนที่ พนักงานกำลังเดิน	นางานไปหน่วยงานถัดไป การเคลื่อนย้ายต่าง ๆ Transportation
	การคอยเพื่อให้ชิ้นงานต่อไป เริ่มต้น เก็บวัสดุชั่วคราวระหว่างทำงาน	รออนุมัติ รอสั่งการ Delay
	การเก็บวัสดุที่เป็นเวลานาน การเก็บถาวร	เอกสารถูกจัดเก็บ ติดวันหยุดต้องรอวันถัดไป Storage

การวิเคราะห์แผนภูมิกระบวนการไหล

1. กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ให้ชัดเจน เช่น ลดการปริมาณการเคลื่อนย้าย หรือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

2. บ่งชี้กระบวนการที่ต้องศึกษาพร้อมทั้งรายละเอียดของกระบวนการ

3.กำหนดว่าเป็นการวิเคราะห์การไหลของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนี้

ผลิตภัณฑ์ — การทำงานบนผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ชิ้นส่วน วัตถุดิบเข้าสู่สายการผลิตจนประกอบเสร็จเป็นผลิตภัณฑ์

พนักงาน — การปฏิบัติงานของพนักงานคนหนึ่งในการทำงาน เคลื่อนย้ายสิ่งของและการเดินเครื่องมือ อุปกรณ์: การโยกย้ายของเครื่องมือหรือการใช้งาน ของอุปกรณ์

4.เริ่มวิเคราะห์จากจุดเริ่มต้น บันทึกงานตามที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบรรยายสั้นๆ ถึงลักษณะงานที่เกิดขึ้น

5.เก็บข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

6.โยงเส้นระหว่างสัญลักษณ์จากบนลงล่าง

7.สรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานลงในตารางสรุปผล

แผนผังการไหลก่อนการปรับปรุง

ตารางที่ 3 แผนผังการไหลก่อนการปรับปรุง

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม				
	○	⇒	D	□	▽
1)พนักงานจัดซื้อจัดทำใบเปรียบเทียบราคา	●				
2)พนักงานจัดซื้อนำใบเปรียบเทียบราคาใส่กล่องเอกสารเพื่อรอตรวจสอบ			●		
3)ผู้อนุมัติ1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติใบใบเปรียบเทียบราคา				●	
4)พนักงานจัดซื้อนำเอกสารจากกล่องเอกสาร		●			
5)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป		●			
6)นำเอกสารใส่กล่องเอกสารเพื่อพิจารณาของผู้อนุมัติ			●		
7)ผู้อนุมัติ2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ				●	
8)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง			●		
9)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ		●			
10)พนักงานจัดซื้อคีย์ข้อมูลเข้าระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ	●				
11)พนักงานจัดซื้อ Update ในระบบ SC59	●				
12)พนักงานจัดซื้อส่งพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อออกจากระบบ Express	●				
13)นำเอกสารใส่กล่องผู้อนุมัติ1			●		
14)ผู้อนุมัติ1 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				●	
15)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารทั่วไป		●			
16)ผู้อนุมัติ2 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				●	
17)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง			●		
18)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ		●			
19)พนักงานจัดซื้อนำใบสั่งซื้อที่ได้รับอนุมัติ Scan จัดเก็บในระบบ					●
20)ส่งใบสั่งซื้อให้กับ Supplier	●				
จำนวนกระบวนการ 20 กระบวนการ	5	5	5	4	1

เวลาเฉลี่ยของกิจกรรมในกระบวนการจัดซื้อก่อนการปรับปรุง

การเก็บตัวอย่างผู้วิจัยได้เก็บตัวอย่างโดยการจับเวลาจำนวน 10 ครั้งและหาค่าเฉลี่ยของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ทั้งนี้การหาจำนวนครั้งที่เหมาะสมของการบันทึกการจับเวลาสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$n = \left(\frac{zs}{h\bar{x}} \right)^2$$

n คือ จำนวนครั้งที่ต้องการบันทึกการจับเวลาที่เหมาะสม

h คือ ค่าความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% = 0.05

z คือ ค่าระดับความเชื่อมั่น 95% = 1.96

s คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่จับเวลามาได้ในเบื้องต้น

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของเวลาที่จับเวลามาได้ในเบื้องต้น

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ตารางที่ 5 เวลาเฉลี่ยและระยะทางของแต่ละกิจกรรม

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลาเฉลี่ย	ระยะทาง (เมตร)
	○	⇒	D	□	▽		
1)พนักงานจัดซื้อจัดทำใบเปรียบเทียบราคา	●					45	0
2)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบเปรียบเทียบราคาใส่กล่องเอกสารเพื่อรอตรวจสอบ			●			19	0
3)ผู้อนุมัติ1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติใบเปรียบเทียบราคา				●		32	0
4)พนักงานจัดซื้อนำเข้าเอกสารจากกล่องเอกสาร		●				18	0
5)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป		●				23	300
6)นำเอกสารใส่กล่องเอกสารเพื่อพิจารณาของผู้อนุมัติ			●			15	0
7)ผู้อนุมัติ2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ				●		325	0
8)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเข้าเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง			●			33	0
9)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ		●				32	300
10)พนักงานจัดซื้อคีย์ข้อมูลเข้าระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ	●					280	0
11)พนักงานจัดซื้อ Update ในระบบ SC59	●					250	0
12)พนักงานจัดซื้อสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อออกจากระบบ Express	●					35	0
13)นำเอกสารใส่กล่องผู้อนุมัติ1			●			18	0
14)ผู้อนุมัติ1 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				●		31	0
15)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป		●				29	300
16)ผู้อนุมัติ2 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				●		280	0
17)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเข้าเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง			●			15	0
18)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ		●				60	300
19)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบสั่งซื้อที่ได้รับอนุมัติ Scan จัดเก็บในระบบ				●		38	0
20)ส่งใบสั่งซื้อให้กับ Supplier	●					21	0
ระยะเวลากิจกรรม						1,599	1,200

ตารางแสดงจำนวนกระบวนการที่ใช้เวลาจากมากไปหาน้อยเรียงตามลำดับ 10 ลำดับ
ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 กิจกรรมที่ใช้เวลามาก 10 อันดับ

	กิจกรรม (Activities)	เวลาเฉลี่ย
	ระยะเวลากิจกรรม	-
1	7)ผู้อนุมัติ2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ	325
2	10)พนักงานจัดซื้อคีย์ข้อมูลเข้าระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ	280
3	16)ผู้อนุมัติ2 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ	280
4	11)พนักงานจัดซื้อ Update ในระบบ SC59	250
5	18)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ	60
6	1)พนักงานจัดซื้อจัดทำใบเปรียบเทียบราคา	45
7	19)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบสั่งซื้อที่ได้รับอนุมัติ Scan จัดเก็บในระบบ	38
8	12)พนักงานจัดซื้อส่งพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อออกจากระบบ Express	35
9	8)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง	33
10	3)ผู้อนุมัติ1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติในใบเปรียบเทียบราคา	32

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าในขั้นตอนการจัดซื้อ

ตารางที่ 7 วิเคราะห์ความสูญเปล่าและคุณค่า

กิจกรรม (Activities)	ความสูญเปล่า(Waste)							คุณค่า(Value)			เวลาที่ใช้ในการกิจกรรม
	Over Production	Waiting	Transportation	Over Processing	Inventory	Motion	Defect	Value Added	Non-Value Added	Necessary Non-Value Added	
1)พนักงานจัดซื้อจัดทำใบเปรียบเทียบราคา				x				x			45
2)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบเปรียบเทียบราคาใส่กล่องเอกสารเพื่อตรวจสอบ						x			x		19
3)ผู้อนุมัติ1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติใบเปรียบเทียบราคา		x						x			32
4)พนักงานจัดซื้อนำเอกสารจากกล่องเอกสาร				x					x		18
5)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป			x						x		23
6)นำเอกสารใส่กล่องเอกสารเพื่อพิจารณาอนุมัติ		x								x	15
7)ผู้อนุมัติ2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ				x				x			325
8)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง		x								x	33
9)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ			x							x	32
10)พนักงานจัดซื้อใช้ข้อมูลในระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ				x					x		280
11)พนักงานจัดซื้อ Update ในระบบ SC59				x				x			250
12)พนักงานจัดซื้อส่งพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อออกจากระบบ Express				x				x			35
13)นำเอกสารใส่กล่องผู้อนุมัติ1		x								x	18
14)ผู้อนุมัติ1 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				x				x			31
15)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป			x						x		29
16)ผู้อนุมัติ2 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				x					x		280
17)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง		x								x	15
18)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ			x						x		60
19)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบสั่งซื้อที่ได้รับอนุมัติ Scan จัดเก็บในระบบ					x				x		38
20)ส่งใบสั่งซื้อให้กับ Supplier			x					x			21
	5	5	8	1	1			7	8	5	

กิจกรรมที่เป็น Value Added

มีจำนวน 7 กิจกรรม ใช้เวลาเฉลี่ยรวม 739 นาที

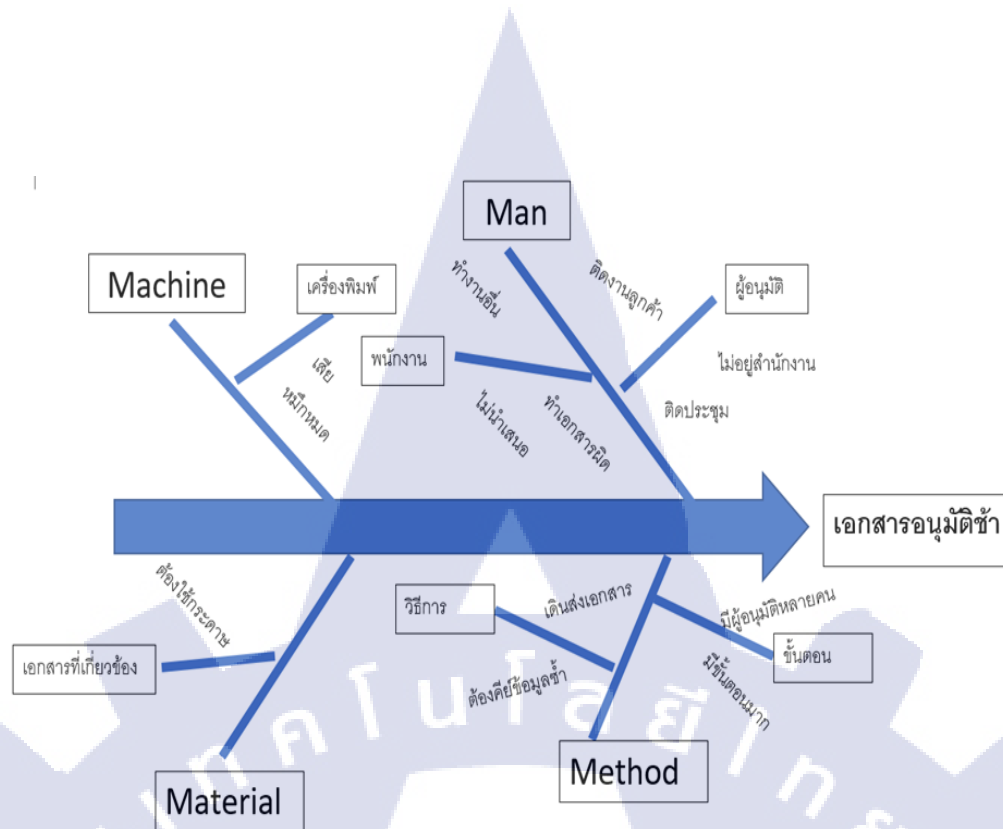
กิจกรรมที่เป็น Non Value Added

มีจำนวน 8 กิจกรรม ใช้เวลาเฉลี่ยรวม 747 นาที

กิจกรรมที่เป็น Necessary Non-Value Added

มีจำนวน 5 กิจกรรม ใช้เวลาเฉลี่ยรวม 113 นาที

จากตารางจะเห็นได้ว่างานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่ามีจำนวน 5 กิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้เวลานาน คือขั้นตอนการเดินทางของเอกสารจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เพื่อค้นหาความสูญเปล่าของของกิจกรรม ทางผู้วิจัยใช้ QC 7 Tool ในการค้นหาสาเหตุของปัญหา โดยใช้เครื่องมือแผนผังแสดงเหตุและผล(Cause and Effect Diagram) หรือ แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)



รูปที่ 12 แผนผังก้างปลา

จากการวิเคราะห์ผังก้างปลา การที่เอกสารอนุมัติช้ามีสาเหตุมาจาก

1. มีการเดินส่งเอกสาร
2. ต้องมีการคุยข้อมูลซ้ำ
3. ผู้อนุมัติไม่อยู่สำนักงาน
4. ผู้อนุมัติติดประชุม
5. ขั้นตอนการทำงานมีผู้อนุมัติหลายคน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำหลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ โดยพิจารณาจากงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลทิ้งไป โดยนำหลักการแนวความคิดแบบสลับมาปรับปรุง

ตารางที่ 8 ECRS

กิจกรรม (Activities)	ECRS			
	Eliminating	Combining	Rearranging	Simplifying
1)พนักงานจัดซื้อจัดทำใบเปรียบเทียบราคา				x
2)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบเปรียบเทียบราคาใส่กล่องเอกสารเพื่อรอตรวจสอบ	x			
3)ผู้อนุมัติ1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติใบใบเปรียบเทียบราคา		x		
4)พนักงานจัดซื้อนำเข้าเอกสารจากกล่องเอกสาร	x			
5)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป	x			
6)นำเอกสารใส่กล่องเอกสารเพื่อพิจารณาอนุมัติ	x			
7)ผู้อนุมัติ2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ		x		
8)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง	x			
9)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ	x			
10)พนักงานจัดซื้อคีย์ข้อมูลเข้าระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ				x
11)พนักงานจัดซื้อ Update ในระบบ SC59	x			
12)พนักงานจัดซื้อสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อออกจากระบบ Express	x			
13)นำเอกสารใส่กล่องผู้อนุมัติ1	x			
14)ผู้อนุมัติ1 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				x
15)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารทั่วไป	x			
16)ผู้อนุมัติ2 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				x
17)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง	x			
18)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ	x			
19)พนักงานจัดซื้อนำเข้าสั่งซื้อที่ได้รับอนุมัติ Scan จัดเก็บในระบบ				x
20)ส่งใบสั่งซื้อให้กับ Supplier				x

Eliminating การกำจัด จากการพิจารณาพบว่างานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าหรืองานสูญเปล่าเป็นงานที่เดินเอกสาร ทำให้เกิดการรอคอย ทำให้งานไม่เกิดความต่อเนื่องในการจัดทำ

Combining คือ การรวมขั้นตอนของการอนุมัติใบเสนอราคาไปในระบบ พร้อมกับ การอนุมัติ ออกใบอนุมัติจัดซื้อไปในขั้นตอนเดียวกัน

Simplifying ทำให้ง่าย ในการดำเนินการต่าง ๆ ต้องมีการส่งพิมพ์เอกสารเพื่อนำเสนอ
ผู้อนุมัติ ตรวจสอบ และพิจารณา ทำให้สละระยะเวลาการรอคอย เนื่องจากผู้อนุมัติไม่ได้อยู่
สำนักงานตลอดเวลา ดังนั้นการใช้ระบบเทคโนโลยีมาปรับปรุง โดยไม่ต้องพิมพ์เอกสาร และส่ง
Mail ให้ผู้อนุมัติพิจารณาอนุมัติ ลดระยะเวลาการรอคอยในการพิจารณาอนุมัติใบสั่งซื้อ
การปรับปรุงกระบวนการโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับปรุง

จากระบบดังกล่าว ได้แก้ไขโดยมีการพิจารณาระบบ ERP ABC มาใช้งานภายใน
บริษัท ลดความซ้ำซ้อนจากระบบงานเดิมที่พนักงานจัดซื้อต้องคีย์ข้อมูลรายการสั่งซื้อในระบบ
Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ โดยนำข้อมูลจากที่หน่วยงานคีย์ข้อมูลในใบสั่งซื้อ ปรับเข้าระบบใน
การออกไปสั่งซื้อได้

การอนุมัติไม่ต้องพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อเพื่อให้ผู้อนุมัติ 1 และผู้อนุมัติ 2 ลงนามใน
เอกสาร ส่งข้อมูลไปทาง E-mail เพื่อพิจารณาอนุมัติ ลดระยะเวลาในการรอคอย

ระบบ โปรแกรม ERP ABC

เป็นระบบงาน ของบริษัท ABC จากประเทศสหรัฐอเมริกา มาเป็นระบบงานหลัก โดย
มีเป้าหมายในการดำเนินการ ดังนี้

ออกแบบกระบวนการทำงานใหม่อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ
จัดการ

เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังทั้งในส่วนของวัตถุดิบ งาน
ระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป

ทำให้ข้อมูลมีความรวดเร็วและแม่นยำต่อการใช้งาน

เพิ่มความสามารถในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน สถานะ และข้อมูลของ
หน่วยงานเชื่อมโยงระบบงานของบริษัทเข้าด้วยกัน ลดความซ้ำซ้อน ลดซ้ำระหว่างกัน

TNI



รูปที่ 13 ความสัมพันธ์ภายในกับ ERP ABC

ทั้งนี้การนำโปรแกรม ERP ABC มาใช้งาน ทำให้ลดเวลาในการทำงาน เนื่องจากงานจัดซื้อ มีกระบวนการเริ่มตั้งแต่ Purchase Request จากหน่วยงานภายใน จึงเป็นที่มาที่ให้จัดซื้อต้องทำการสรรหาผู้ขาย เพื่อให้มีคุณสมบัติที่ตรงกับความต้องการ ซึ่งเกี่ยวข้องทั้งในเรื่องของราคาสินค้า และคุณภาพสินค้า การเทียบราคาสินค้าจากหลายผู้ขาย เมื่อทำการคัดเลือกผู้ขายได้แล้ว จะทำการออกไปสั่งซื้อ Purchase Order เพื่อดำเนินการสั่งซื้อและอนุมัติ ซึ่งในระบบ ERP สามารถส่งผ่านอีเมลไปยังผู้อนุมัติได้ และสามารถส่งให้กับผู้ขายได้โดยตรง จากนั้นเมื่อมีการ confirm order จะมีส่วนสำหรับจัดซื้อรับเข้าคลังสินค้า เพื่อให้ทางผู้เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบยอดสินค้าหรือวัตถุดิบที่พร้อมจะนำไปใช้ได้ นอกจากนี้นงานจัดซื้อ ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบัญชีและการเงิน คือส่วนของการรับวางบิล (Invoice) ที่ทางผู้ขายจะนำมาให้เพื่อเรียกเก็บเงิน ทางจัดซื้อ จะทำการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับใบวางบิลในระบบ เพื่อส่งต่อไปให้กับงานการเงินและบัญชี ดำเนินการจ่ายเงินต่อไป

จากกระบวนการงานจัดซื้อที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า หากไม่มีการนำระบบ ERP ABC หรือโปรแกรม Express เดิม จะทำให้งานจัดซื้อเกิดความล่าช้า ยากต่อการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และเสียเวลาในการทำรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหารได้

กิจกรรมหลังจากที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาปรับปรุง

ตารางที่ 9 สรุปกิจกรรมหลังการปรับปรุง

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม				
	○	⇒	D	□	▽
1) จัดทำใบเสนอราคาในระบบ ERP ABC	●				
2) พนักงานจัดซื้อจัดทำ PO ในระบบ	●				
3) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ ทาง E-mail				●	
4) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ ทาง E-mail				●	
5) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็น PDF					●
6) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบ E-mail	●				
ระยะเวลากิจกรรม(นาที)	3			2	1

จากขั้นตอนการทำงาน 20 ขั้นตอนลดลงเหลือ 6 ขั้นตอน โดยตัดขั้นตอนที่ในการเดินเอกสารต่าง ๆ ด้วยกระดาษออกไป เป็นรูปแบบการอนุมัติในระบบ E-mail

ตารางที่ 10 เวลาของแต่ละกิจกรรมหลังการปรับปรุง

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลา
	○	⇒	D	□	▽	
1) จัดทำใบเสนอราคาในระบบ ERP ABC	●					45
2) พนักงานจัดซื้อจัดทำ PO ในระบบ	●					15
3) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ ทาง E-mail				●		5
4) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ ทาง E-mail				●		5
5) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็น PDF					●	3
6) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบ E-mail	●					3
ระยะเวลากิจกรรม(นาที)	3			2	1	76

การนำเทคโนโลยี ERP ABC มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน 2,000,000 บาท ซึ่งเป็นการใช้งานครบทุกหน่วยงาน ตั้งแต่ หน่วยงานขาย หน่วยงานผลิต หน่วยงานบัญชี หน่วยงานคลังสินค้าและหน่วยงานบัญชี

สรุปผล

ตารางที่ 11 แผนผังแสดงการไหลก่อนการปรับปรุง

ก่อนการปรับปรุง

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลาเฉลี่ย
	○	⇒	D	□	▽	
1)พนักงานจัดซื้อจัดทำใบเปรียบเทียบราคา	●					45
2)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบเปรียบเทียบราคาใส่กล่องเอกสารเพื่อรอตรวจสอบ			●			19
3)ผู้อนุมัติ1 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติใบเปรียบเทียบราคา				●		32
4)พนักงานจัดซื้อนำเอกสารจากกล่องเอกสาร		●				18
5)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป		●				23
6)นำเอกสารใส่กล่องเอกสารเพื่อพิจารณาอนุมัติ			●			15
7)ผู้อนุมัติ2 ตรวจสอบและลงนามอนุมัติ				●		325
8)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง			●			33
9)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ		●				32
10)พนักงานจัดซื้อคีย์ข้อมูลเข้าระบบ Express เพื่อออกไปสั่งซื้อ	●					280
11)พนักงานจัดซื้อ Update ในระบบ SC59	●					250
12)พนักงานจัดซื้อสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งซื้อออกจากระบบ Express	●					35
13)นำเอกสารใส่กล่องผู้อนุมัติ1			●			18
14)ผู้อนุมัติ1 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				●		31
15)ส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริหารงานทั่วไป		●				29
16)ผู้อนุมัติ2 อนุมัติในเอกสารใบสั่งซื้อ				●		280
17)พนักงานฝ่ายบริหารงานทั่วไปนำเอกสารที่ได้รับการพิจารณาแล้วออกจากกล่อง			●			15
18)นำเอกสารไปส่งยังหน่วยงานจัดซื้อ		●				60
19)พนักงานจัดซื้อนำเข้าใบสั่งซื้อที่ได้รับอนุมัติ Scan จัดเก็บในระบบ					●	38
20)ส่งใบสั่งซื้อให้กับ Supplier	●					21
ระยะเวลากิจกรรม	5	5	5	4	1	1,599

ตารางที่ 12 แผนผังแสดงการไหลหลังการปรับปรุง

หลังการปรับปรุง

กิจกรรม (Activities)	ประเภทของกิจกรรม					เวลา
	○	⇒	□	□	▽	
1) จัดทำใบเสนอราคาในระบบ ERP ABC	●					45
2) พนักงานจัดซื้อจัดทำ PO ในระบบ	●					15
3) ผู้อนุมัติ 1 ตรวจสอบและอนุมัติ ทาง E-mail				●		5
4) ผู้อนุมัติ 2 ตรวจสอบและอนุมัติ ทาง E-mail				●		5
5) ใบสั่งซื้อถูกเก็บไว้ในระบบ Server เป็น PDF					●	3
6) ส่งใบสั่งซื้อทางระบบ E-mail	●					3
ระยะเวลากิจกรรม	3			2	1	76

ตารางที่ 13 สรุปผลเปรียบเทียบ

รายการ	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	หมายเหตุ
จำนวนรายการกิจกรรม	20	6	
เวลา	1,599 นาที	76 นาที	

โดยกิจกรรมที่ลดส่วนใหญ่ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการเดินทางของเอกสารและการรอคอยระหว่างการอนุมัติ

โดยการปรับปรุงกระบวนการดังกล่าว ก่อนการปรับปรุงใช้เวลา 1,599 นาที หากคิดเป็นการสูญเสียจากเวลาที่เสียไป โดยสมมติฐานคิดจากค่าแรงรายวัน วันละ 331 บาท คิดเป็นจำนวนเงิน 66,159 บาท หลังปรับปรุงคิดเป็นจำนวนเงิน 3,145 บาท

สำหรับการศึกษาวิจัยเรื่อง “การลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจัดซื้อโดยเทคนิคลีนกรณีศึกษา บริษัท นิปปอน คีโตะ เอนจิเนียริง จำกัด” ที่ผู้วิจัยได้จัดทำนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงาน โดยนำเทคนิคลีนที่ผู้วิจัยได้ศึกษามา โดยใช้กระบวนการจัดซื้อของบริษัทฯ เข้ามาปรับปรุงกระบวนการดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการอื่น ๆ ของบริษัท ผลจากการวิเคราะห์จากการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังดำเนินการสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการจัดซื้อ พบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการขั้นตอนมากในการเดินเอกสาร ทำให้เอกสารเดินทางไปและกลับไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังประสบปัญหาอีกประการคือขั้นตอนการรอคอยการอนุมัติจากผู้มีอำนาจ ซึ่งเกิดความล่าช้าของกระบวนการ

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสลินในการปรับปรุงกระบวนการดังกล่าว ทำให้งานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและงานที่เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการถูกจำกัดออกไป โดยนำเทคนิค ECRS มาวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการ ผลจากการที่นำแนวความคิดแบบสลินในการปรับปรุงกระบวนการ กระบวนการจัดซื้อเดิม 20 ขั้นตอน กระบวนการใหม่ 6 ขั้นตอน โดยกระบวนการเดิมใช้เวลา 1,599 นาที กระบวนการใหม่ใช้เวลา 76 นาที ลดลง 1,523 นาที คิดเป็นร้อยละ 95.24% อีกทั้งจากกระบวนการดังกล่าวทำให้ลดจำนวนเจ้าหน้าที่หน่วยงานจัดซื้อจำนวน 1 คนโดยหมุนเวียนไปยังหน่วยงานอื่นที่จำเป็นคิดเป็นลดค่าใช้จ่ายค่าแรงให้กับองค์กรเป็นจำนวนเงิน 240,000 บาท ในการจ้างแรงงานอัตราดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

การนำแนวคิดแบบสลินมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ทำให้ลดกระบวนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานจัดซื้อ อย่างไรก็ตามงานในส่วนสำนักงานยังมีหลายหน่วยงานที่ควรนำมาศึกษาและลดขั้นตอนการทำงาน โดยใช้แนวคิดแบบสลินเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น หน่วยงานทรัพยากรบุคคล หน่วยงานบัญชี หน่วยงานคลังสินค้า ฯลฯ โดยใช้แนวคิดแบบสลินและหลักการ ECRS มาช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานต่อไป

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ มีการลดลงของเวลาที่ใช้งานเป็นอย่างมาก ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบควรดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจของพนักงานในหน่วยงานที่ผลกระทบให้เข้าใจ ก่อนการปรับปรุงไปยังหน่วยงานอื่นๆ

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

- กนก ตัญญูนนท์. (2561). การศึกษากระบวนการทำงาน และประยุกต์แนวคิดสินเพื่อ
กำจัด ความสูญเปล่าในกระบวนการจัดซื้อ. สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- กรณัฐ แสงวัฒน์. (2562). การพัฒนากระบวนการให้บริการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ
ธุรกิจซ่อมสีและตัวถังรถยนต์ของ บริษัท กรณัฐ ออโต้ เซอร์วิส จำกัด. สาร
นิพนธ์ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-
ญี่ปุ่น.
- กษมศักดิ์ วณิชศิริเดโช. (2558). กรณีศึกษา การลดต้นทุนกระบวนการไหลของสินค้าคงคลัง
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสั่งซื้อวัตถุดิบ. สารนิพนธ์ บธ.ม.(บริหารธุรกิจ). ชลบุรี:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. (2561). **Lead 7 Waste**. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2565, จาก
<https://www.iok2u.com/index.php/article/industry/243-lean-7-wastes-downtime>.
- จันทวัฒน์ คล้ายเผือก. (2560). การประยุกต์ Lean เพื่อปรับปรุงดำเนินงานในการออกใบขน
สินค้าเข้าในเขตปลอดอากร WYNCOAST. สารนิพนธ์ บธ.ม.(บริหารธุรกิจ).
ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นภัสรพี ปัญญาธนาวิช. (2560). การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุง
กระบวนการจัดซื้อ:กรณีอุตสาหกรรมรถยนต์. สารนิพนธ์ วศ.ม.
(วิศวกรรมอุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง, สมเจตน์ เพิ่มพูนธัญญะ, พรเทพ เหลือทรัพย์สุข,และนพดล อิ่มเอม.
(2552). **1-2-3 ก้าวสู่ลีน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- เพ็ญวิสาข์ เอกกะยอ. (2555). การใช้หลักการลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสาร
และออกเลขหนังสือด้วยซอฟต์แวร์เสรี กรณีศึกษาสำนักงานโรงพยาบาลสงขลา
นครินทร์. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2564 <http://gsbook.gs.kku.ac.th/55/cdgrc13>
- พิรฐาณ เฉลยบุญ. (2559). การจัดการปัญหาธุรกิจและคุณภาพรายงานทางการเงิน ของ
ธุรกิจ SMEs ในเขตภาคตะวันออก. สารนิพนธ์ บธ.ม.(บริหารธุรกิจ). ชลบุรี:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ยุพิน อภิสิทธิ์วงศ์,อำพรณ จันทโรกร,นลินี โกวิทวนางษ์. (2555). ประสิทธิภาพของการใช้
กระบวนการลีนในการลดขั้นตอนการกำหนดการผ่าตัดฉุกเฉินในเวลาราชการ:
กรณีศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. **วิสัยทัศน์สาร**. 38(2) : 130-138

- วรรธิตา รัตนโค้น. (2559). การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกบัญชีกรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเอ็มทีเอช เอ็นจิเนียริง จำกัด จังหวัดชลบุรี. สารนิพนธ์ บธ.ม.(บริหารธุรกิจ). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วัชรภรณ์ บุบผาพฤกษ์. (2557). การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และการกำหนดตารางการผลิตของการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์. สารนิพนธ์ บธ.ม.(บริหารธุรกิจ). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิทยา สุธฤตดำรง. (2549) การบ่งชี้ “ความสูญเปล่า” (Identifying Waste on the Shop Floor). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุเทพ นกอินทร์. (2560). การประยุกต์ใช้การผลิตแบบลีน กรณีศึกษา บริษัท ทีบีเคเค (ประเทศไทย) จำกัด. สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- สุวัฒน์ งามดี;และอภิชาติ โสภาแดง. (2560). การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนเพื่อลดเวลานำในกระบวนการรายงานผลตัวชี้วัดของแผนกลยุทธ์. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2564จาก<https://imcmu.eng.cmu.ac.th/pdf/im%2010.pdf>
- Don Tapping. (2006). **Lean Office Demystified**. Miami:MCS Media Inc.



TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY