



การศึกษาความเป็นไปได้ในการลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงาน

กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด

THE FEASIBILITY STUDY OF CYCLE TIME REDUCTION

IN DOCUMENT AUDIT PROCESS

CASE STUDY : NMB-MINEBEA THAI LTD.

นาย รัฐพล ทุมผา

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2560

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงาน

กรณีศึกษา บริษัทเอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด

**THE FEASIBILITY STUDY OF CYCLE TIME REDUCTION
IN DOCUMENT AUDIT PROCESS**

CASE STUDY : NMB-MINEBEA THAI LTD.

นาย รัฐพล ทุมผา

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์สุรเดช ภัทรวิเชียร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์วุฒิพงษ์ ปะวะสาร)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์วุฒิพงษ์ ปะวะสาร)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การศึกษาความเป็นไปได้ในการลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงาน	
ผู้เขียน	นายรัฐพล ทุมผา	
คณะวิชา	บริหารธุรกิจ	สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	วุฒิพงษ์ ปะวะสาร	
พนักงานที่ปรึกษา	รักษันัฐกรณ์ พรหมจันทร์	
ชื่อบริษัท	บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด	
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนรถยนต์	

บทสรุป

การศึกษาความเป็นไปได้การลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบนั้น คือการปรับปรุงวิธีการทำงานรูปแบบหนึ่ง ซึ่งในปัจจุบันนั้นเกิดปัญหาขึ้นนั้นก็คือ มีเอกสารควบคุมการทำงานเป็นจำนวนมากและต้องอยู่หน้าสถานีงานทุกแผนกตามมาตรฐาน ISO9001&IATF16949 และสิ่งที่เกิดขึ้นคือในกระบวนการตรวจสอบเอกสารมีกรณีที่หาเอกสารที่จะตรวจสอบไม่พบ พนักงานจึงต้องหาเอกสารดังกล่าวทำให้ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบมากยิ่งขึ้นส่งผลให้การตรวจสอบไม่ทั่วถึงและมีความเสี่ยงไปหาลูกค้าจึงทำให้เกิดข้อร้องเรียนของลูกค้าและเวลาในการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงานของการ Set up มีเวลานานถึง 29.68 นาที และข้อร้องเรียนของลูกค้าย้อนหลัง 6 เดือนมีข้อร้องเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ข้อร้องเรียน

เมื่อแก้ไขการทำงานแล้วผลที่ได้คือสามารถลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงานในกระบวนการ Set-Up ลดลง 47 เปอร์เซ็นต์ จากรอบเวลาการทำงานเดิม 29.68 นาที สามารถลดลงเหลือเพียง 15.4 นาที ทำให้มีเวลาในการตรวจสอบมากขึ้นซึ่งได้ตัดขั้นตอนการทำงานที่สูญเปล่าไปและทำให้การร้องเรียนของลูกค้าในเดือน ธันวาคมและมกราคม ลดลงมา 3 ข้อร้องเรียน



Project's name	THE FEASIBILITY STUDY OF CYCLE TIME REDUCTION IN DOCUMENT AUDIT PROCESS
Writer	Rattapol Toompa
Faculty	Business Administration, Industrial Management
Faculty Advisor	Wuttipong Pawasarn
Job Supervisor	Rucknutthaporn Prommachun
Company's name	NMB-Minebea Thai Ltd.
Business Type	Manufacture of electronics and mechanical parts

Summary

Study on production procedure and standard database for document control job. This Project for improve process about check document because present process has waste time problem, Then had Complaints from customer.

I Improvement that Process by Create Document Search System. So , Process time will decrease from 29.68 minute / 1 cycle time to 15.4 minute / 1 cycle difference 14.28 minute (48%) and Complaints from customer decrease from 4 items/mount (average 6 mount) to 1 items difference 3 items. (75%)

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงานจะไม่สามารถประสบผลสำเร็จได้ถ้าขาดอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วุฒิพงษ์ ปะวะสาร ที่ช่วยปรึกษา ชี้แนะแนวทาง การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อีกทั้งยังสละเวลาอันมีค่าตรวจ แนะนำ รายงานของข้าพเจ้า

และยังต้องขอบคุณ คุณรักษันัฐกรณ์ พรหมจันทร์ ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ช่วยหาข้อมูลต่าง ๆ ทั้งยังช่วยสอนขั้นตอนการทำงานต่างๆ ทั้งการทำ แผนภูมิพาเรโต การเก็บข้อมูล การตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงาน ระบบข้อมูลของค่ามาตรฐานของชิ้นงาน แนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ประสานงานกับแผนกต่างๆ ให้ จนทำให้การศึกษความเป็นไปได้ในการลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงานนั้นประสบความสำเร็จบรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้ และต้องขอขอบคุณพี่ๆพนักงานที่อยู่หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลต่างๆจึงทำให้โครงการนี้สามารถบรรลุเป้าหมายได้รวดเร็วเร็วกว่าที่ทำการวางแผนเอาไว้

TNI

รัฐพล ทุมผา

ผู้จัดทำ

สารบัญ

บทสรุป.....	ก
SUMMARY	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ.....	ช
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร.....	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	4
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	4
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	4
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	5
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ	5

1.9 ขอบเขตของโครงการ.....	5
1.10 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	5
1.11 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	6
2.1 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	6
2.2 ระบบการผลิตแบบลีน	6
2.3 แนวคิดเรื่อง Lean Office มุ่งองค์ประกอบ 3 ประการ คือ	9
2.4 การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว	9
2.5 หลักการ 3G.....	9
2.6 หลักการ ECRS	10
2.7 แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)	11
2.8 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	12
2.9 ไคเซน (Kaizen).....	12
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	16
3.1 แผนการดำเนินงาน.....	16
3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการสหกิจศึกษา.....	17
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	17

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ.....	21
4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	21
4.2 ผลจากการดำเนินงาน	27
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	29
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	29
5.2 ข้อเสนอแนะ	32
เอกสารอ้างอิง	33
ภาคผนวก.....	34
ประวัติผู้จัดทำโครงการ.....	35

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1 ตราสัญลักษณ์ของ บริษัท เอ็นเอ็มพี-มินิแบ ไทย จำกัด.....	1
ภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้ง บริษัท เอ็นเอ็มพี-มินิแบ ไทย จำกัด.....	1
ภาพที่ 1.3 โครงสร้างองค์กรแผนก PCPB.....	4
ภาพที่ 3.1 แผนภูมิพาเรโต.....	18
ภาพที่ 3.2 FLOW การดำเนินงาน.....	20
ภาพที่ 4.1 แผนภูมิพาเรโตสำหรับคัดเลือกหัวข้อปัญหา.....	21
ภาพที่ 4.2 รูปภาพ CONTROL PLAN.....	23
ภาพที่ 4.3 แผนผังก้างปลา.....	24
ภาพที่ 4.4 ภาพคู่มือการทำงาน.....	28
ภาพที่ 5.1 แผนภูมิแท่งสรุปผลเวลาที่ลดลง.....	30
ภาพที่ 5.2 แผนภูมิแสดงการร้องเรียนของลูกค้า.....	31
ภาพที่ 5.3 กระบวนการทำงานหลังปรับปรุง.....	31

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 ตารางสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ใน FLOW PROCESS CHART	11
ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปผลงานวิจัย	15
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการไหลของกระบวนการ (BEFORE)	22
ตารางที่ 4.2 ตารางการจับเวลาเฉลี่ยกระบวนการตรวจสอบเอกสาร	23
ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลจากการดำเนินงานของสาเหตุที่ 1	27
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงผลจากการดำเนินงานของสาเหตุที่ 2	27
ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงผลจากการดำเนินงานของสาเหตุที่ 3	28
ตารางที่ 5.1 แผนการดำเนินงานที่วางแผนและการดำเนินงานจริง	29
ตารางที่ 5.2 ตารางการจับเวลาเฉลี่ยกระบวนการตรวจสอบเอกสาร	30
ตารางที่ 5.3 ตารางเทียบผลการดำเนินงานกับผลที่คาดว่าจะได้รับ	32

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

1.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด

MinebeaMitsumi
Passion to Create Value through Difference

ภาพที่ 1.1 ตราสัญลักษณ์ของ บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด

1.1.2 ที่ตั้งสถานประกอบการ

1 หมู่ 7 ถนนพหลโยธิน ตำบลเชิงรากน้อย อำเภอบางปะอิน

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13180 โทรศัพท์: 0-3536-1429



ภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้ง บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร

มินิแบมิตซูมิเป็นผู้ผลิตตลับลูกปืนชิ้นส่วนเชิงกลและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเที่ยงตรงสูงชั้นนำของโลกซึ่งประกอบด้วยโรงงานและศูนย์วิจัยและพัฒนา 60 แห่งกระจายอยู่ใน 14 ประเทศทั่วโลกโดยประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดและด้วยเทคโนโลยีกระบวนการผลิตที่ทันสมัยและครบวงจรภายในบริษัททำให้มินิแบมิตซูมิสามารถตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของลูกค้าทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ และการส่งมอบได้อย่างต่อเนื่อง

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

1.3.1 โครงสร้างการจัดการ

1.3.1.1 Chief Officer of Compliance ให้ผู้ดำรงตำแหน่งประธาน & กรรมการของบริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด เป็นผู้บริหารสูงสุดของระบบการกำกับดูแลความสอดคล้องต่อกฎระเบียบ ของกลุ่มบริษัท มินิแบ (ประเทศไทย)

1.3.1.2 Compliance Committee ให้จัดตั้ง Compliance Committee ขึ้นตรงต่อประธาน & กรรมการของบริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด เพื่อเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมการกำกับดูแลความสอดคล้องต่อกฎระเบียบ รวมถึงจรรยาบรรณฉบับนี้ และให้ทำหน้าที่นำจรรยาบรรณฉบับนี้ซึ่งได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัทไปดำเนินการ และให้มีบทบาทในการตัดสินใจจัดการกับปัญหาเร่งด่วนเมื่อมีสถานการณ์ที่ขัดต่อกฎหมายหรือจริยธรรมอย่างร้ายแรงเกิดขึ้นให้ Compliance Committee มี Compliance Office เป็นเลขานุการ ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานส่งเสริมและนำมาตรการการกำกับดูแลความสอดคล้องต่อกฎระเบียบ ที่ได้รับการอนุมัติจาก Compliance Committee ไปปฏิบัติ อีกทั้งทำหน้าที่เป็นเลขานุการให้หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจจัดการกับปัญหาเร่งด่วนเมื่อมีสถานการณ์ที่ขัดต่อกฎหมายหรือจริยธรรมอย่างร้ายแรงเกิดขึ้น

1.3.1.3 การนำไปใช้ในแต่ละบริษัทในกลุ่มบริษัทของเราและ Suppliers ให้เผยแพร่จรรยาบรรณฉบับนี้ให้กับบริษัทในกลุ่มบริษัทมินิแบ (ประเทศไทย) และให้แต่ละบริษัทดำเนินการให้เป็นไปตามจรรยาบรรณฉบับนี้นอกจากนี้ให้ขอความร่วมมือไปยัง Suppliers เพื่อให้

สมัครใจปฏิบัติตามจรรยาบรรณฉบับนี้ โดยทำหนังสือขอความร่วมมือไปยัง Suppliers และ Subcontractors เพื่อให้ตกลงและนำจรรยาบรรณฉบับนี้ไปปฏิบัติตามความเหมาะสม

1.3.1.4 การเพิ่มเติมข้อปฏิบัติ เมื่อนำจรรยาบรรณฉบับนี้ไปปฏิบัติ แม้ว่าข้อปฏิบัติจะได้ถูกกำหนดไว้แล้วในรายละเอียด แต่ก็อาจจะมีข้อปฏิบัติใหม่ ๆ เพิ่มเติมเข้ามาภายหลัง ดังนั้น เราจะต้องปฏิบัติตามไม่เพียงแค่ให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณฉบับนี้เท่านั้นแต่ต้องให้สอดคล้องกับข้อปฏิบัติใหม่ที่เพิ่มเข้ามาด้วย

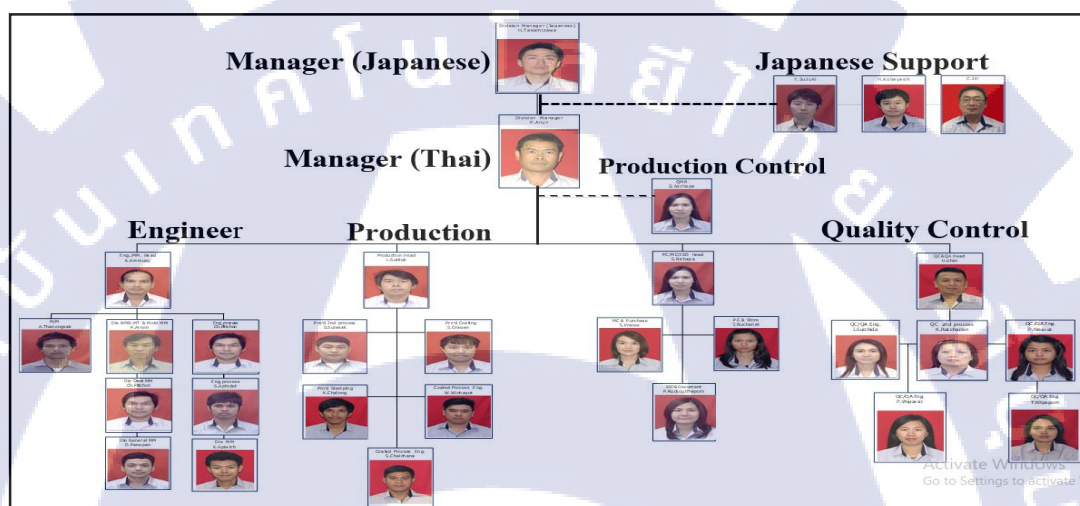
1.3.1.5 การรายงาน เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าการปฏิบัติหรือการตัดสินใจของท่านนั้นฝ่าฝืนจรรยาบรรณฉบับนี้หรือไม่ สิ่งที่ท่านต้องทำคือขอคำปรึกษาจากผู้บังคับบัญชา หรือจากฝ่ายที่มีอำนาจในการตัดสินใจ หรือจากหน่วยงานให้คำปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบริษัทนอกจากนี้เมื่อท่านพบเห็นการกระทำของผู้บริหารหรือพนักงานที่ขัดต่อจรรยาบรรณฉบับนี้ ท่านต้องรายงานโดยทันทีต่อ Compliance Office หรือฝ่ายทรัพยากรบุคคลและบริหาร หรือหน่วยงานให้คำปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบริษัทเราขอรับรองว่าข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกรักษาไว้เป็นความลับ ไม่ว่าจะเป็นชื่อของผู้รายงาน และเรื่องที่น่ามาปรึกษา รวมทั้งเราขอรับประกันว่าผู้รายงานจะไม่ได้รับผลร้ายเพราะเรื่องที่น่ามาปรึกษา

1.3.1.6 บทลงโทษ ในกรณีของการกระทำใด ๆ ที่ฝ่าฝืนต่อจรรยาบรรณฉบับนี้ บุคคลนั้นจะได้รับการลงโทษตามกฎหมายของบริษัท ถ้าการกระทำที่ฝ่าฝืนนั้นก่อให้เกิดความเสียหายต่อบริษัท บุคคลนั้นอาจต้องรับผิดชอบในการจ่ายค่าเสียหายต่อบริษัทจะไม่มีการยกเว้นความผิดสำหรับบุคคลที่ฝ่าฝืนต่อจรรยาบรรณฉบับนี้แม้ว่าจะกระทำไปเนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้ขาดความรู้ในเรื่องกฎหมายและกฎระเบียบไม่ได้ตั้งใจที่จะฝ่าฝืนต่อกฎหมายและกฎระเบียบตั้งใจที่จะกระทำเพื่อผลประโยชน์ของบริษัท

1.3.1.7 การศึกษาและการฝึกอบรม ต้องจัดให้มีการศึกษาและการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลความสอดคล้องต่อกฎระเบียบ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณฉบับนี้พนักงานที่ได้รับคำสั่งจาก Compliance-Committee จากเลขานุการ หรือจากหัวหน้างานให้เข้าฝึกอบรม ต้องไม่ปฏิเสธหรือขาดการฝึกอบรมโดยปราศจากเหตุผลอันสมควร ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้เพื่อเพิ่มความตระหนักในเรื่องการกำกับดูแลความสอดคล้องต่อกฎระเบียบในภาพรวม เช่น กฎหมาย และระเบียบ รวมทั้งจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณฉบับนี้รวมถึงกฎ ระเบียบที่ถูกต้อง

1.3.1.8 การตรวจติดตาม ขอให้แต่ละบริษัทภายในกลุ่มบริษัทดำเนินการตรวจติดตามภายในตามจรรยาบรรณฉบับนี้เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีการกระทำใด ๆ ที่ฝ่าฝืนต่อข้อกำหนดการกำกับดูแลความสอดคล้องต่อกฎระเบียบนี้ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดฉบับนี้ ให้เลขานุการโดยความร่วมมือจากแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีการตรวจติดตามเพื่อตรวจสอบว่ามีการกระทำที่ฝ่าฝืนต่อกฎระเบียบที่กำหนดขึ้นหรือไม่ จากนั้นให้เลขานุการรายงานผลการตรวจติดตามต่อ Compliance Committee และออกคำสั่งไปยังฝ่าย/แผนกที่เกี่ยวข้องให้แก้ไขการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมของตน

1.3.2 โครงสร้างองค์กร



ภาพที่ 1.3 โครงสร้างองค์กรแผนก PCPB

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งพนักงานในแผนก ISO&Training โดยได้รับหน้าที่ บันทึกข้อมูลและจัดการเอกสาร
การปฏิบัติงานให้กับพนักงานทุกส่วนงานเพื่อทำให้การทำงานในแต่ละส่วนงานเป็นมาตรฐาน
ตามเอกสารควบคุมงาน

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณรักษัน จุฑาพรหมจันทร์ ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนก ISO&Training

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08:00 – 17:00 โดยมีระยะเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด 18 สัปดาห์

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันที่บริษัทเอ็นเอ็มบีเอ็มบีเอ็มมิเนตซูมิ สาขาบางปะอิน ในโรง Precision Component Press Bang Pa-in (PCPB) มีเอกสารควบคุมการทำงานเป็นจำนวนมากและต้องอยู่หน้าสถานีงานทุกแผนกตามมาตรฐาน ISO9001&IATF16949 และสิ่งที่เกิดขึ้นคือในกระบวนการตรวจสอบเอกสารมีกรณีที่หาเอกสารที่จะตรวจสอบไม่พบ พนักงานจึงต้องหาเอกสารดังกล่าวทำให้ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบมากยิ่งขึ้นและในกระบวนการตรวจสอบเอกสาร Set up มีเวลาในการตรวจสอบเอกสารการทำงานรวม 29.68 นาที ซึ่งแบ่งเป็น 1.Die Set Up On Machine(8.41 นาที) 2.Feed Material(9.32 นาที) 3. Stamping (First Piece Set Up)(6.14 นาที) 4. Frist Piece Inspection(5.21 นาที) ซึ่งเป็นการใช้เวลาในการทำงานที่มากเกินไปและเกิดเวลาสูญเปล่าส่งผลให้การตรวจสอบไม่ทั่วถึงและมีงานเสียไปหาลูกค้าจึงทำให้เกิดข้อร้องเรียนของลูกค้าซึ่งจากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน ปี2560 มีข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นของลูกค้าดังนี้ เดือน เมษายน 3 ข้อร้องเรียน เดือน พฤษภาคม 3 ข้อร้องเรียน เดือน มิถุนายน 2 ข้อร้องเรียน เดือน กรกฎาคม 5 ข้อร้องเรียน เดือน สิงหาคม 4 ข้อร้องเรียน เดือน กันยายน 3 ข้อร้องเรียน

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

- 1.8.1 เพื่อลดรอบเวลาในการหาเอกสารการทำงาน
- 1.8.2 เพื่อลดข้อร้องเรียนของลูกค้าให้เหลือศูนย์ข้อ

1.9 ขอบเขตของโครงการ

สถานประกอบการ มินิแบ บางปะอิน ในโรง PCPB ในการทำงาน press ชิ้นงานประเภท Automotive Part

1.10 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

- 1.10.1 สามารถลดรอบเวลาในการหาเอกสารลง 50%
- 1.10.2 สามารถลดข้อร้องเรียนลูกค้าให้เหลือศูนย์ข้อได้

1.11 นิยามศัพท์เฉพาะ

ISO หมายถึง องค์การมาตรฐานสากล หรือองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ISO ย่อมาจาก International Organization for Standardization เป็นองค์กรที่ออกมาตรฐานต่างๆ

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) โดยใช้ Lotus Notes

2.1.1 นิยามระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลคือ โปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดฐานข้อมูล โดยจะรวบรวมข้อมูลทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูลเพื่อตอบโต้และตอบสนองซึ่งกันและกัน และยังสามารถกำหนด สร้าง เรียกดู บำรุงรักษาฐานข้อมูล จัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล และยังมี ความสามารถที่จะได้สามารถสำรองข้อมูล และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลหรือเรียกเก็บข้อมูล กรณีข้อมูลเกิดความเสียหายได้อีกด้วย (พฤทธิ สิงห์ภักตยา. 2550: 6)

2.1.2 โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Lotus Notes

Lotus Notes เป็นไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งช่วยในการบริหารจัดการงานธุรกิจ ภายในองค์กรต่าง ๆ ซอฟต์แวร์ได้พัฒนาขึ้นโดยกลุ่มซอฟต์แวร์ไอบีเอ็ม ซึ่งไอบีเอ็มได้ให้คำจำกัด ความของซอฟต์แวร์นี้ว่า เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการรับส่งอีเมล, เก็บบันทึกผู้ติดต่อ, ตาราง นัดหมายปฏิทิน, บันทึกงานและมอบหมายงาน, แชน และงานต่าง ๆ โดยทำงานร่วมกับ Lotus Domino Server (เป็นผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ของ IBM Lotus Software)

2.2 ระบบการผลิตแบบลีน

การผลิตแบบลีน คือการลดน้ำหนักรของพิตเนสเรียกว่าการ "ลีน"การใช้หลักการชุดหนึ่งในการ ระบุและกำจัดความสูญเปล่า เพื่อส่งมอบสินค้าที่ลูกค้าต้องการ และทันเวลา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ลีน คือ ปรัชญาในการผลิต ซึ่งถือว่าความสูญเปล่านั้น เป็นตัวทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้น และควรมีการนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการกำจัดความสูญเปล่าออกไปโดยมุ่งเน้นกำจัดความสูญเสีย ทั้ง 7 ประการ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ได้แก่

2.2.1 การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

การเคลื่อนไหวที่ไม่เหมาะสมหรือการใช้เครื่องมือในการทำงานที่ไม่เหมาะสมทั้งขนาด หรือน้ำหนัก ที่ไม่สัมพันธ์กับร่างกายของผู้ปฏิบัติงานก็จะทำให้เกิดความเมื่อยล้าให้แก่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน อาจจะทำให้เกิดสูญเสียต่าง ๆ ตามมาได้ ได้แก่

1) เกิดระยะทางในการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป เกิดจากการวางชิ้นงานที่อยู่ไกลจนต้องเอื้อมไปหยิบ ซึ่งทำให้เกิดเป็นเวลาที่สูญเปล่าขึ้นมาได้ และทำให้เกิดเป็นความเมื่อยล้าและความเครียดในเวลาต่อมา

2) เกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการความเมื่อยล้าหรือความเครียด เพราะพนักงานมีร่างกายที่ไม่สมบูรณ์เต็มที่ซึ่งเกิดจากการทำงานเป็นระยะเวลานาน ก็อาจจะทำให้พนักงานเกิดความประมาทและทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมาตามมา ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อทั้งค่าใช้จ่าย ด้านแรงงาน และการผลิตซึ่งอาจจะทำให้สายผลิตนั้นหยุดชะงักลงไปเลยก็สามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน

2.2.2 การรอคอย

ในกระบวนการการทำงานก็จะประกอบไปด้วยขั้นตอนการทำงานต่างๆ โดยทุกๆ ขั้นตอนก็ต้องอาศัยทั้งแรงงาน อุปกรณ์ หรือวัตถุต่างๆ ไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง ซึ่งปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งขาดความสมดุลในการทำงานก็อาจจะทำให้เกิดการรอคอยขึ้นในกระบวนการ เช่นเครื่องจักรไม่ทำงาน เครื่องจักรเสียทำให้เกิดการรอคอยจากการซ่อมแซม ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิตหรือดำเนินการซึ่งทำให้เสียโอกาสในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าที่ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตามเวลาที่กำหนดและยังทำให้เกิดความไม่พึงพอใจแก่ลูกค้าปลายทางหรืออาจจะเสียค่าปรับที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งจะทำให้เราเสียต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายการดำเนินงานไปอีกจำนวนมาก

2.2.3 กระบวนการที่ขาดประสิทธิภาพ

หากมีการศึกษาอย่างละเอียด จะพบว่ากระบวนการนั้นก็มีผลต่อการผลิตหรือสินค้าต่างๆ เช่นการวางลำดับกระบวนการผลิต หรือวิธีการต่างๆนั้น อาจจะยังไม่เหมาะสมกับการทำงานในปัจจุบันหรือไม่เหมาะสมในการผลิต ดังนั้นจึงเป็นปัญหาที่แอบแฝงซ่อนอยู่ในกระบวนการผลิตหรือการดำเนินการต่างๆ โดยทำให้เกิดความขาดประสิทธิภาพ

2.2.4 การผลิตของเสียและแก้ไขงาน

ต้นทุนที่เกิดโดยเสียประโยชน์ โดยเมื่อเรานำสินค้าเข้ามาในกระบวนการผลิตแล้ว ต้นทุนต่าง ๆ ก็จะเกิดขึ้น ตั้งแต่ต้นทุนการจัดซื้อ ขนส่ง แรงงาน การทำงานของเครื่องจักร และอื่นๆ อีกมากมาย โดยผลตอบแทนที่จะได้กลับมาก็ต่อเมื่อสินค้านั้นผ่านกระบวนการผลิตและส่งมอบให้ลูกค้า แต่ถ้าหากไม่สามารถส่งมอบได้ไม่ว่าเหตุผลใดก็ตาม ซึ่งในเหตุผลนั้นก็ถือเกิดของเสียก็จะทำให้เกิดต้นทุนเปล่าประโยชน์ขึ้น

2.2.5 การผลิตมากเกินไป

เป็นแนวคิดที่มาจากการพยายามใช้เครื่องจักรและพนักงานในการผลิตให้ได้สินค้ามากที่สุด โดยไม่คำนึงความสามารถของการรับต่อในช่วงถัดไป หรือความต้องการของงานช่วงถัดไป การปฏิบัติแบบนี้จะทำให้งานแต่ละสถานีไม่สามารถต่อเนื่องกันได้ หรืองานไม่เกิดความสะดวกจะเกิดงานที่ต้องรอการผลิต หรือ งานระหว่างการผลิต (Work in Process :WIP) ยิ่งช่วงการผลิตทำการผลิตนานเท่าใด ปริมาณของ WIP ก็จะมากขึ้นเท่านั้น บางความคิดอาจจะคิดว่า WIP มีจะมีเพื่อจะไว้เป็นงานสำรองรองรับการผลิตตลอดเวลา ซึ่งกลายเป็นการปิดบังทำให้เราไม่สามารถมองเห็นปัญหาในกระบวนการนั้นได้

2.2.6 การเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น

วัสดุหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิต จึงต้องมีการเก็บไว้จำนวนมาก ซึ่งมีแนวคิดมาจากอดีตที่ชิ้นส่วนต่าง ๆ ต้องเพียงอยู่เสมอ ๆ อีกทั้งการสั่งซื้อเป็นจำนวนมากจะมีส่วนลดด้านราคาทำให้ต้นทุนวัสดุถูกลง แต่ก็จะทำให้เกิดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าขึ้นมาแทน และยังเสียค่าใช้จ่าย

2.2.7 การขนส่ง

การขนส่งคือการทำให้วัสดุต่าง ๆ ภายในสถานประกอบการเกิดการเคลื่อนย้ายหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานที่ เช่นการขนย้ายวัตถุดิบหรือ การขนส่งไปยังลูกค้า เพื่อให้การผลิตดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ไม่ได้ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้แก่งานหรือสินค้านั้น ๆ และยังทำให้เกิดความสูญเปล่าหรือค่าใช้จ่าย

2.3 แนวคิดเรื่อง Lean Office มียอดประกอบ 3 ประการ คือ

2.3.1 บุคลากรเป็นทรัพย์สินที่มีค่าที่สุดขององค์กร ดังนั้นโมเดลเรื่อง พฤติกรรม ทักษะ และวัฒนธรรม จึงเป็นเรื่องแรกที่ต้องทำความเข้าใจ เพราะองค์กร โดยมากมีเป้าประสงค์ที่จะทำการสร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้บุคลากรเกิดทัศนคติที่ดี และจะได้แสดงออกถึงพฤติกรรมที่องค์กรพึงประสงค์ แต่สำหรับแนวคิดของลินแล้ว จะเน้นที่จะทำให้บุคลากรมีพฤติกรรมในการพิจารณาหาแนวทางการพัฒนางานประจำให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นทัศนคติที่ดีในการทำงาน และเมื่อบุคลากรในองค์กรมีพฤติกรรมและทัศนคติที่ต้องการแล้ว จึงจะก่อเกิดเป็นวัฒนธรรมขององค์กร

2.3.2 ทำความเข้าใจเรื่อง Lean ที่ถูกต้อง การต้องการให้แข่งขันได้ในตลาดโลก ต้นทุนเป็นเรื่องสำคัญ ค่าใช้จ่ายในสำนักงานเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนที่บางครั้งอาจสูงถึงร้อยละ 60-80 ของรายขาย การลดต้นทุนในการบริหารจัดการภายใน จึงเป็นแนวทางในการทำธุรกิจในปัจจุบันที่ต้องทำการพัฒนาเป็นเรื่องแรก ๆ ดังนั้นการลดความสูญเปล่าของกระบวนการทำงานในสำนักงาน เพื่อเกิดความสามารถในการแข่งขัน จึงต้องมีการระบุความสูญเปล่าในสำนักงานให้ได้ก่อน

2.3.3 ความสูญเปล่าในสำนักงานการทำ Lean ในสำนักงานไม่ได้มีเป้าหมายในการลดจำนวนพนักงานลง แต่เป็นการระบุ วิเคราะห์ ความไร้ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยการขจัดความสูญเปล่า

2.4 การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว

การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Time – and – motion study) หรือเรียกว่า การศึกษาการทำงาน (Work study) เป็นการศึกษาการเคลื่อนที่ของพนักงานรอบ ๆ บริเวณที่ปฏิบัติงาน และความสัมพันธ์กันระหว่างพนักงานกับเครื่องมือเครื่องใช้หรือความสัมพันธ์กันระหว่างพนักงานกับพนักงานในการปฏิบัติงานแบบกลุ่มการพิจารณาการเคลื่อนที่ของพนักงาน และวัสดุโดยกว้างๆ จะเกี่ยวข้องกับการพยายามที่จะใช้ลักษณะงาน และเครื่องจักรที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยกำจัดเวลาว่างของงานออกไปให้มากที่สุด ขจัดการเคลื่อนที่ไม่จำเป็น หรือที่ใช้เวลามากออกไป และพิจารณาความเหนื่อยล้าของพนักงานเป็นหลัก

2.5 หลักการ 3G

หลักการ 3G เป็นคำศัพท์ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายสาขาของอุตสาหกรรมการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการควบคุมบริหารการผลิตหลักการ 3G นี้ มาจากศัพท์ 3 คำในภาษาญี่ปุ่น โดย

มีความหมายว่า จงไปที่พื้นที่จริง (GENBA) ไปดูของจริง (GENBUTSU) และ สถานการณ์จริง (GENJITSU) ความหมายแฝงของหลักการ 3G คือ การที่เรานั่งทำงานอยู่บนโต๊ะเพียงอย่างเดียว จะทำให้เราไม่สามารถมองเห็นหรือทราบถึงความเป็นจริงได้ ดังนั้น เราควรจะเข้าไปในพื้นที่ที่เกิดปัญหา ใช้สายตาของตนมองปัญหาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลจากสภาพแวดล้อมและความเป็นจริงที่ได้รับทราบแล้วจึงค่อยตัดสินใจแก้ไขปัญหา

2.6 หลักการ ECRS

2.6.1 การกำจัด (Eliminate)

การกำจัด คือ การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการในกระบวนการออกไปทั้งการผลิตที่มากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่ การขนส่ง การทำงานที่ไม่เป็นประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป

2.6.2 การรวมกัน (Combine)

การรวมกัน คือ การรวมขั้นตอนการทำงานให้เข้าด้วยกัน เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอนก็รวมบางเข้าด้วยกัน ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม การผลิตก็จะสามารถทำได้รวดเร็วขึ้นและอาจจะยังลดการเคลื่อนไหวในระหว่างขั้นตอนลงได้อีก เพราะเมื่อรวมเข้าด้วยกันก็ทำให้การเคลื่อนไหวลดลง โดยอาจจะทำได้โดยการเพียงเรียงกระบวนการใหม่ หรือจัดการแผนผังโรงงานใหม่เพื่อทำให้การเคลื่อนไหวนั้นลดลง

2.6.3 การจัดใหม่ (Rearrange)

การจัดใหม่ คือ การจัดขั้นตอนใหม่เพื่อให้ลดการเคลื่อนที่ เคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น หรือการรอคอย เช่น ในกระบวนการผลิต อาจจะสลับขั้นตอนที่ 2 กับ 3 โดยอาจจะให้ทำขั้นตอนที่ 3 ก่อนแล้วค่อยทำขั้นตอนที่ 2 ก็ทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลงได้

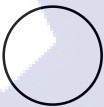
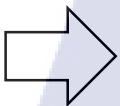
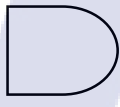
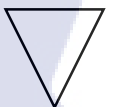
2.6.4 การทำให้ง่าย (Simplify)

การทำให้ง่าย คือ การปรับปรุงงานให้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น เช่น การออกแบบฟิกซ์เจอร์ (Fixture) เข้าช่วยในการทำงานให้สะดวก แม่นยำมากขึ้น ซึ่งก็จะช่วยลดของเสียลงได้ ที่เกิดจากความเมื่อยล้า ซึ่งมีต้นเหตุจากการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น และการทำงานที่ไม่เป็นจำเป็น

2.7 แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)

แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง คือ แผนภูมิที่แสดงถึงการเคลื่อนที่ของคนหรือวัสดุหรือเครื่องจักร ในกระบวนการผลิต โดยมีรายละเอียดทุกขั้นตอนของการทำงานมีเวลาหรือระยะทางที่เกิดขึ้นแสดงด้วย แผนภูมินี้เหมาะสำหรับใช้วิเคราะห์งานที่ต้องเสียเวลานาน หรือวิเคราะห์งานที่เสียเวลาเคลื่อนย้ายหรือเดินทางมาก

ตารางที่ 2.1 ตารางสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ใน Flow Process Chart

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	คำจำกัดความโดยย่อ
	การปฏิบัติงาน (Operation)	การประกอบหรือถอดประกอบชิ้นส่วน การแปรรูปวัตถุดิบในลักษณะต่างๆ การเตรียมวัตถุดิบ การวางแผนงาน
	การตรวจสอบ (Inspection)	การตรวจสอบคุณภาพหรือปริมาณของ ผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบการตรวจสอบคุณลักษณะของวัตถุดิบ
	การขนส่ง / ขนย้าย (Transportation)	การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต (Work in Process) หรือ สินค้าสำเร็จรูป จากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่งของพื้นที่ทำงาน พนักงานกำลังเดิน
	การรอคอย (Delay)	พนักงานรอคอยวัตถุดิบ รอคอยการซ่อมแซมเครื่องจักร ชิ้นงานรอคอยเข้ากระบวนการต่อไป รอคอยการขนส่ง
	การจัดเก็บ (Storage)	การจัดเก็บวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต หรือผลิตภัณฑ์ในโกดัง คลังสินค้า การจัดเก็บเอกสารเข้าสู่เก็บเอกสาร

แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องใช้สำหรับบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามลำดับ เพื่อให้มองเห็นรูปแบบการทำงานที่ครบถ้วน ทั้งช่วยให้เข้าใจข้อเท็จจริงในการทำงานและความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น รายละเอียดที่บันทึกต้องได้จากการสังเกตจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยตรง

2.8 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.8.1 โปรแกรม Microsoft Excel

โปรแกรมสำหรับบันทึก วิเคราะห์แนวโน้มของยอดขายจากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในตาราง และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ มีการวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาระบบข้อมูล เช่น

2.8.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเป้าหมายยอดขายประจำวัน

2.8.1.2 จัดทำกราฟแท่งในการเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ

2.8.2 โปรแกรม Microsoft Word

โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ซึ่งเป็นโปรแกรมประมวลผลคำแบบพิเศษ ช่วยให้สร้างเอกสารแบบมืออาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

2.8.2.1 พิมพ์รายงาน และพิมพ์ข้อความสำหรับทำ Visual Control ต่าง ๆ

2.8.3 โปรแกรม PowerPoint

โปรแกรมสำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของ ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว โดยแสดงออกบนจอภาพเพื่อทำให้การนำเสนอมีประสิทธิภาพ เช่น

2.8.3.1 การนำเสนอหัวข้อการ Kaizen Rework ของแผนกเย็บประจำสัปดาห์

2.9 ไคเซน (Kaizen)

2.9.1 ไคเซ็น หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่าการปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการจัดการมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน บุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติเกิดจากการบริหาร

2.9.2 รายการตรวจสอบ 3-Mu's หมายถึง ระบบตรวจสอบซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางช่วยผู้บริหารและพนักงานช่วยกันแก้ไขปรับปรุงงานของตนอยู่เสมอ 3-Mus ประกอบด้วย (Muda) คือความสูญเปล่า (Muri) คือความตึง (Mura) คือความแตกต่างขัดแย้งกัน โดยการนำเอา 3-

Mu's ไปพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของการทำงาน เช่น กำลังคน เทคนิค วิธีการ เวลา สิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุที่ใช้ ปริมาณการผลิต สินค้าคงคลัง สถานที่ทำงาน แนวความคิดในการทำงาน

2.9.3 การปรับปรุงงาน (work Improvement) หมายถึง การพัฒนาหรือกำหนดหาวิธีการใหม่ ๆ มีการดำเนินการ การปรับปรุงงานจึงรวมถึงสภาพการทำงานและกระบวนการทำงาน เพื่อลดความผันแปรที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต การปรับปรุงจึงมีวัตถุประสงค์สำคัญคือ

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพวิธีการทำงาน
2. เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และปรับปรุงการดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขวัญใจ โชคไพบุลย์(2555)ได้ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน : กรณีศึกษากระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาหลักการแนวคิดแบบลีนและเครื่องมือของลีนมาประยุกต์ใช้เพื่อลดเวลาในกระบวนการพิมพ์ของอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งพิมพ์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม โดยใช้แผนภาพสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบัน(ก่อนปรับปรุง)แล้วทำการวิเคราะห์กระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าตามแนวคิดแบบลีนและนำมาเครื่องมือของลีนมาประยุกต์ใช้ปรับปรุงใหม่ หลังจากปรับปรุงสามารถสรุปผลได้ดังนี้ 1. สามารถลดเวลาการปรับตั้งเครื่องพิมพ์จาก 6,306 วินาที เหลือเพียง 2,740 วินาที หรือลดลง 57% จากเวลารวม 2. การจัดการพื้นที่เก็บวัตถุดิบที่เบิกมาจากในคลังวัตถุดิบทำให้ลดจำนวนครั้งที่เบิกจาก 3 ครั้ง เหลือเป็น 1 ครั้ง ต่อวัน รวมเวลาที่ ใช้เป็น 27นาที่ 45 วินาที 3. กระบวนการตรวจสอบคุณภาพในแผนกเย็บหลอด สามารถลดเวลาการทำงานรวมลง 1วินาทีต่อชิ้นงาน 1 ชิ้น และสามารถลดจำนวนสถานีงานลงจาก 6 สถานี เป็น 4 สถานี 4. ลดเวลาในขั้นตอนการเขียนรายงานเคลมส่งลูกค้าจาก 337 วินาที เป็น 212 วินาที หรือลดลง 37% ของเวลาที่ ใช้ก่อนปรับปรุง 5. การปรับปรุงสภาพพื้นที่การทำงานให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้น เช่น การแบ่งแยกภาชนะใส่ของเสีย,การชี้บ่งพาเลทวางชิ้นงานและการจัดทำเอกสารชี้บ่งจุดที่ควรระมัดระวัง(Q Point)

พิจิตร ศรีไชยแสง,ระพี กาญจนะ ได้ทำการวิจัยเรื่องการปรับปรุงระบบการผลิตด้วยการใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตชาลาเปา โดยใช้แผนผังสายธารแห่งคุณค่าเป็นเครื่องมือ ในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหา และนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาลดปริมาณสินค้าคงคลังและเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับระบบการผลิตเดิมปริมาณสินค้าคงคลังลดลง 78.99% สมดุลการผลิตเพิ่มขึ้น 60.99% ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 76.06% ระยะเวลาลดลง 78.99% เวลาในการผลิตลดลง 43.13%

ศุภชัย กิตซ์เพ็ญ,มณฑิรา เอียดแสน ได้ทำการวิจัยเรื่องการลดเวลาสูญเสียในกระบวนการผลิตไอศกรีมแท่งโดยใช้เทคนิค ECRS และ SMED มาปรับปรุงวิธีการทำงานร่วมกับการใช้เทคนิคการจัดตารางการทำงานและมอบหมายงานโดยใช้ 2 หลักเกณฑ์ คือ ค่าเวลาดูแลงาน (ACTIM) และพื้นที่การทำงาน หลังจากนำแนวทางการปรับปรุงไปประยุกต์ใช้ พบว่าเวลาเตรียมสายการผลิตเฉลี่ยลดลงจาก 41.32 นาที เป็น 16.39 นาที หรือลดลงร้อยละ 60.33 และเวลาดึงสายการผลิตเฉลี่ยลดลงจาก 60.06 นาที เป็น 33.67 นาที หรือลดลงร้อยละ 43.94 ทำให้เวลาสูญเสียลดลงเหลือ 17.86 ของเวลาที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด หรือลดลง 36.50 นอกจากนี้จำนวนพนักงานลดลงจาก 7 คน เป็น 6 คน

มูσταซะห์ ยูโซะ ได้ทำการวิจัยเรื่องการลดความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนการประกอบผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มจาก การศึกษาการทำงาน เก็บข้อมูลสภาพก่อนการปรับปรุง จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา กระทั่ง ค าเนินการแก้ไข โดยใช้หลักการจัดสมดุลสายการผลิต อีกทั้งการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS โดยการลด ขั้นตอนที่เป็นความสูญเสียเปล่าและไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในกระบวนการ มีผลให้สามารถลดรอบเวลาในการท างาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพสายการผลิตเพิ่มขึ้น พบว่าผลจากการ ค าเนินการปรับปรุงส่งผลท าให้เวลาที่ใช้ในการผลิตรวม 7 สถานีงานใช้เวลา ลดลงจากเดิม 129.50 นาทีต่อตู้ เหลือเวลาเป็น 77.50 นาทีต่อตู้ เทียบเป็นร้อยละลดลง

ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปผลงานวิจัย

ชื่อผู้แต่ง	งานวิจัย	ปี	รายละเอียด	เครื่องมือที่น่าสนใจ
ข วัญ ใจ โชค ไพบุลย์	การประยุกต์ใช้ ระบบการผลิต แบบ บ ลี น : ก ร ณี ศี ก ษ า กระบวนการผลิต สิ่งพิมพ์	2555	งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษาหลักการแนวคิดแบบ ลีนและเครื่องมือของลีนมา ประยุกต์ใช้เพื่อลดเวลาใน กระบวนการพิมพ์ของ อุตสาหกรรมการผลิต สิ่งพิมพ์	ECRS,SMED,ระบบ การผลิตแบบลีน ,VSM ,Check Sheet
พิจิตร ศรีไชย แสง,ระพี กาญจ นะ	การปรับปรุง ระบบการผลิต ด้วย การ ใช้ เทคนิคการผลิต แบบลีน	2555	มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุง กระบวนการผลิตขาลาเปา โดยใช้แผนผังสายธารแห่ง คุณค่าเป็นเครื่องมือ ในการ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ เพื่อลดความสูญเปล่า	ผลิตแบบลีน,แผนผัง สายธารแห่งคุณค่า
ศุภชัย ภิสัชเพ็ญ ,มณฑิรา เอียด แสน	การลดเวลา สูญเสียน กระบวนการ ผลิตไอศกรีม แท่ง	2555	ใช้เทคนิค ECRS และ SMED มาปรับปรุงวิธีการทำงาน ร่วมกับการใช้เทคนิคการจัด ตารางการทำงานและ มอบหมายงานโดยใช้ 2 หลักเกณฑ์ คือ ค่าเวลาควบคุมงาน (ACTIM) และพื้นที่ การทำงาน	ECRS,ค่าเวลาควบคุม งาน (ACTIM),เทคนิค การจัดตารางการ ทำงาน
มุตตาชะห์ ยูโซะ	การลดความสูญ เปล่าในขั้นตอน การประกอบ ผลิตภัณฑ์	2558	เริ่มจาก การศึกษาและ เก็บ ข้อมูลสภาพก่อนการ ปรับปรุง จากนั้นวิเคราะห์ และดำเนินการตามหลักการ ECRS เพื่อลดความสูญเปล่า	ECRS ,การศึกษาการ ทำงาน, หลักการจัด สมดุลสายการผลิต ,ไคเซ็น

3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการสหกิจศึกษา

ได้ปฏิบัติงานในแผนก ISO&TRAINING โดยมีหน้าที่ขึ้นทะเบียนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในโรงงานเพื่อที่จะถ่ายเอกสารและจัดส่งไปให้ตามแผนกต่างๆที่ร้องขอการขึ้นทะเบียนเอกสารเช่น เอกสารการตรวจสอบวัตถุดิบ เอกสารคู่มือปฏิบัติงาน ฯลฯ หลังจากนั้นก็ควบคุมเอกสารที่ขึ้นทะเบียนโดยมีการตรวจสอบคือแต่ละแผนกที่ขอขึ้นทะเบียนเอกสารนั้นมีเอกสารที่ขึ้นทะเบียนอยู่หน้าสำนักงานหรือไม่ตามแผนกระบวนการทำงานหากไม่มีเอกสารตามแผนกระบวนการทำงานจะมีข้อร้องเรียนจากลูกค้า

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

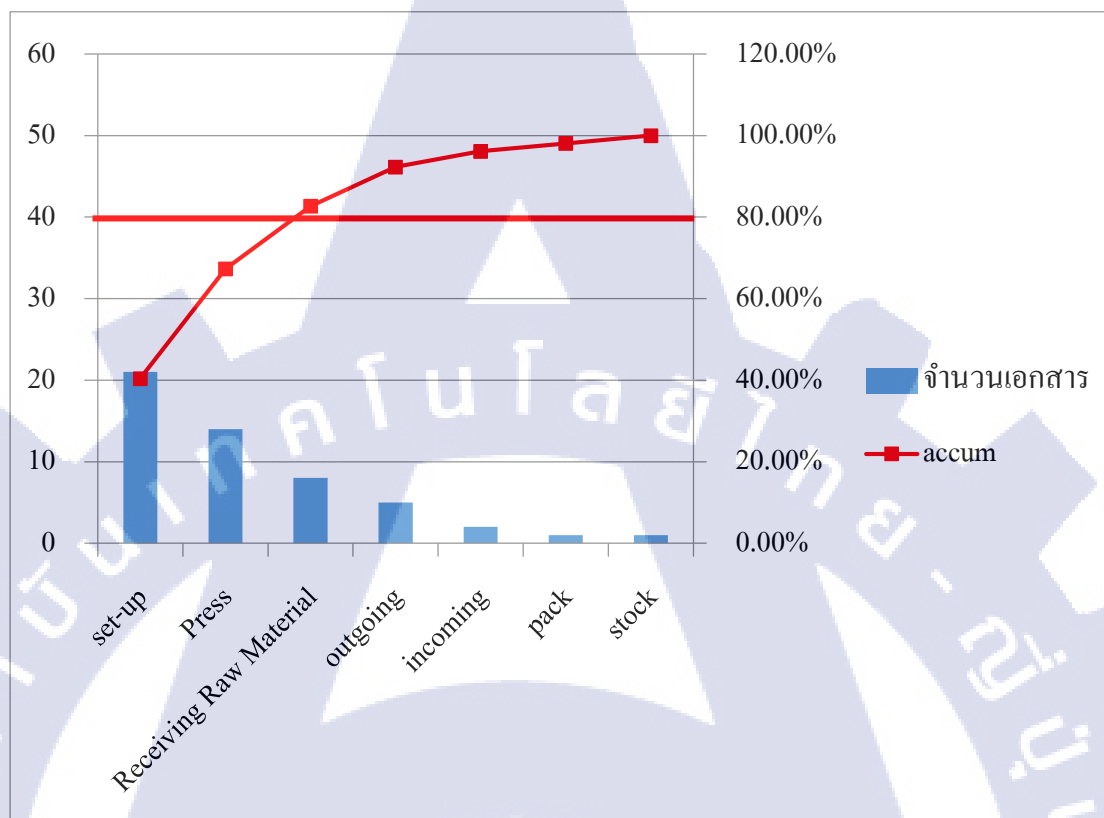
โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง การลดรอบเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงาน บริษัทเอ็นเอ็มบี-มินิแบ ไทย จำกัด ทั้งนี้มีขั้นตอนในการศึกษาซึ่งอธิบายในหัวข้อต่อไปนี้

3.3.1 ที่มาของปัญหา

ในแผนก ISO&TRAINING ได้มีปัญหาในการทำงานเนื่องจากปัจจุบันทางบริษัทยังไม่ได้มีกำหนดเวลามาตรฐานในการปฏิบัติงาน จึงทำให้เวลาการทำงานจริงใช้เวลาไม่เท่ากันบางงานใช้เวลาน้อยและบางงานใช้เวลามากขึ้นอยู่กับปริมาณงานและระดับความสำคัญของงานทำให้มีผลกระทบต่อการทำงานของแต่ละแผนก และลูกค้า อีกทั้งยังทำให้การวัดหรือประเมินผลนั้นยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ โดยแต่ละการทำงานก็มีการใช้เวลาที่แตกต่างกันแต่ก็มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันซึ่งเวลาการทำงานปัจจุบันในกระบวนการตรวจสอบแต่ละขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 3.3.1.1 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Receiving Raw material จำนวนเอกสาร 8 ฉบับ
- 3.3.1.2 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Incoming จำนวนเอกสาร 2 ฉบับ
- 3.3.1.3 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Set Up จำนวนเอกสาร 21 ฉบับ
- 3.3.1.4 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Production จำนวนเอกสาร 14 ฉบับ
- 3.3.1.5 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Packing จำนวนเอกสาร 1 ฉบับ
- 3.3.1.6 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Outgoing จำนวนเอกสาร 5 ฉบับ
- 3.3.1.7 ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Stock จำนวนเอกสาร 1 ฉบับ

จากภาพที่ 3.1 จะเห็นว่ากระบวนการที่สำคัญมีอยู่ 2 กระบวนการโดยมาจากหลักการ 80:20 คือกระบวนการ Set-Up และ Production



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิพาร์โต

3.3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พหุที่จะเลือกมาทำการปรับปรุงในกระบวนการตรวจสอบเอกสารโดยที่มีรายละเอียดดังนี้

3.3.2.1 พนักงานในการตรวจสอบ 2 คน

3.3.2.2 พนักงานที่ถูกตรวจสอบ 6 คน

3.3.2.3 เครื่องจักรที่ได้รับการตรวจสอบจำนวน 1 เครื่อง

3.3.2.4 อุปกรณ์ในการตรวจสอบชิ้นงานจำนวน 4 เครื่อง

3.3.2.5 เอกสารที่ได้รับการตรวจสอบจำนวน 52 ฉบับ

3.3.3 การเก็บข้อมูล

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.3.1 แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) แผนภูมิที่ใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการไหล (Flow) ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พลังงานและอุปกรณ์ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อม ๆ กับกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ตัว ซึ่งกำหนดโดย ASME ในสหรัฐอเมริกา เพื่อนำมาวิเคราะห์และทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

3.3.3.2 ตารางจับเวลา (Time Measurement) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกเวลาการทำงานของพนักงานในแต่ละกระบวนการ เพื่อหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยในแต่ละกระบวนการ

3.3.3.3 แผนภาพเลย์เอาต์ (LayOut) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระยะทางและรูปแบบในการเคลื่อนที่ของการทำงานว่าจากอีกสถานงานหนึ่งไปสถานงานที่สองว่ามีอุปสรรคหรือปัญหาเพื่อที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ในการเคลื่อนที่ไม่ให้เกิดอุปสรรค

3.3.3.4 แผนภูมิพาเรโต (Pareto) เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในองค์กรโดยการนำเอาสาเหตุเหล่านั้นมาแบ่งแยกประเภท แล้วเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลจากมากไปหาน้อย

3.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.4.1 ทำการศึกษาภาพรวมการทำงานในขั้นตอนตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงานในกระบวนการ Set Up ของ พทท 1915-641 จาก Flow Process Chart เพื่อดูกระบวนการทำงานว่ามีการใช้ระยะทางเท่าไรและมีการใช้เวลาในการทำงานเท่าไร

3.3.4.2 ศึกษาขั้นตอนการตรวจสอบว่าต้องตรวจสอบเอกสารอะไรบ้างสเปกงานหรือวิธีการทำงานของพนักงานเพื่อจะได้เข้าใจวิธีการทำงานของพนักงานที่ถูกตรวจสอบ

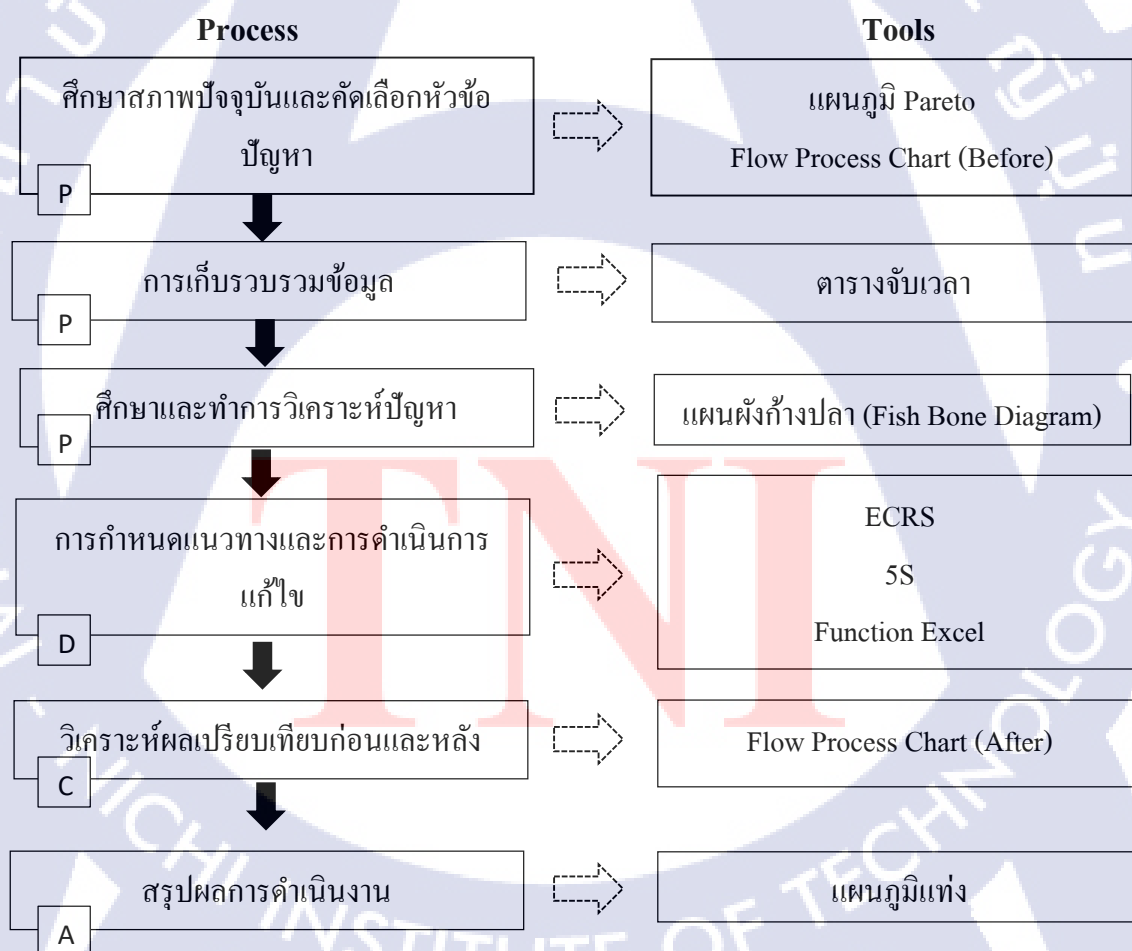
3.3.4.3 นำเลเอาต์มาใส่ข้อมูลในการเคลื่อนที่ของพนักงานที่มีหน้าที่ไปตรวจสอบเพื่อจะดูว่ามีความสูญเสียจากการเคลื่อนที่ของพนักงานหรือไม่

3.3.4.4 จังหวะการทำงานของพนักงานที่ไปตรวจสอบและพนักงานที่ถูกตรวจสอบเอกสารที่ใช้ในหน้าสถานีนงานเพื่อหาเวลาเฉลี่ยว่าแต่ละครั้งนั้นใช้เวลาไปเท่าไรและจะนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเวลามาตรฐาน

3.3.4.5 จัดทำแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) มาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยถามคำถามที่ว่า “ทำไม” ในแต่ละก้างที่แบ่งเป็น 4M Man Material Machine Method เพื่อหาปัญหาที่แท้จริงและนำมาวิเคราะห์เพื่อที่จะหาแนวทางแก้ไขเพื่อที่จะนำไปปฏิบัติการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

3.3.5 ขั้นตอนการดำเนินการและเครื่องมือที่ใช้

ขั้นตอนในการดำเนินการทำโปรเจก มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนมีเครื่องมือดังต่อไปนี้ ดังแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 Flow การดำเนินงาน

บทที่ 4

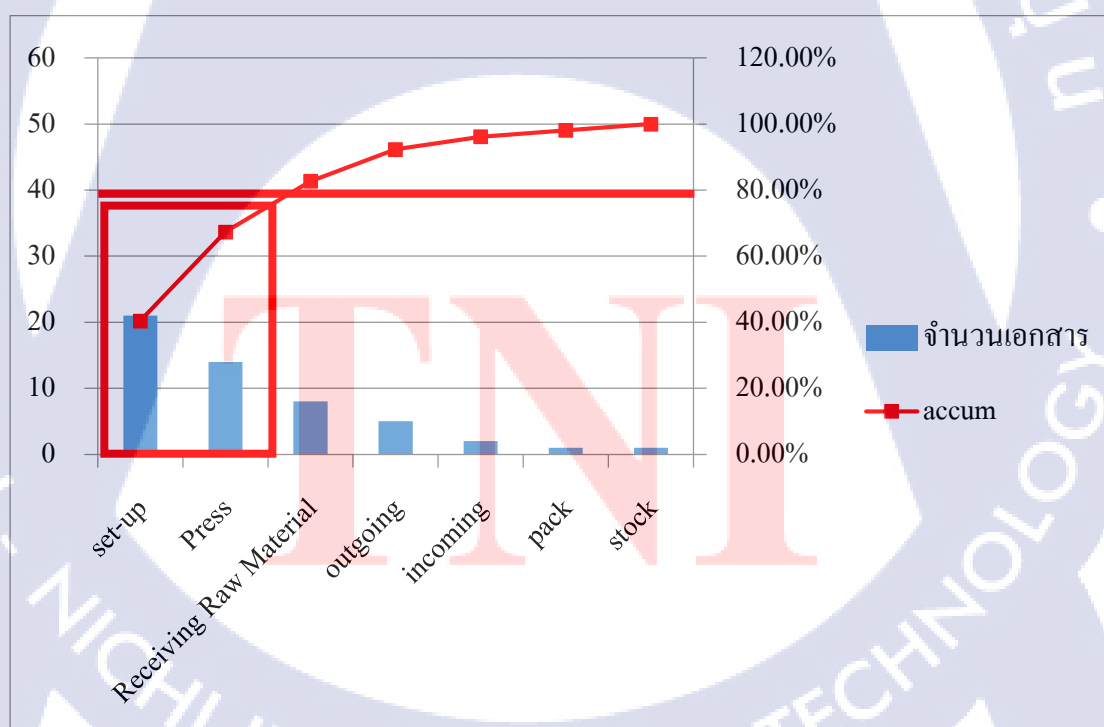
ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

จากที่ได้ทราบแผนการดำเนินงานว่ามีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างไรจึงมาลงมือปฏิบัติตามแผนซึ่งจะอธิบายดังนี้

4.1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและคัดเลือกหัวข้อปัญหา

4.1.1.1 การคัดเลือกหัวข้อปัญหาได้มีการเก็บข้อมูลของจำนวนเอกสารควบคุมการทำงานของแต่ละกระบวนการมาจาก Control Plan และนำมาคัดเลือกกว่าจะทำการเลือกกระบวนการไหนเป็นต้นแบบในการศึกษาลดเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงานโดยการใช้เครื่องมือแผนภูมิพาเรโตเข้ามาช่วยในการคัดเลือกซึ่งผลที่ออกมาจากหลักการ 80:20 คือกระบวนการ Set-Up กับ Production แต่ได้ทำการเลือกกระบวนการ Set up เพื่อมาทำโมเดลต้นแบบดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิพาเรโตสำหรับคัดเลือกหัวข้อปัญหา

4.1.1.2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ได้มีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตและถ่ายคลิปปิดิโอ เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานกระบวนการตรวจสอบเอกสารว่ามีการดำเนินการอย่างไรและนำมาจัดทำเป็น Flow Process Chart

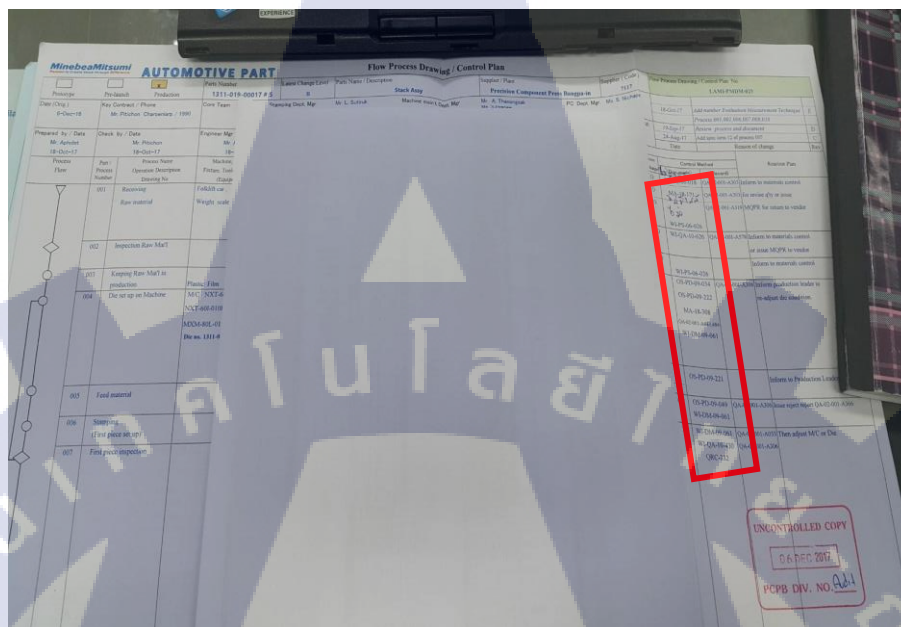
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการไหลของกระบวนการ (Before)

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)(Before)						
สถานที่: PCPB			สรุปผล			
กิจกรรม: ตรวจสอบเอกสารการทำงานในกระบวนการ Set up				ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง
วันที่: 26/1/2018			ปฏิบัติงาน	O	1	
พนักงาน:			เคลื่อนย้าย	⇨	1	
วงตัวลือการทำงานและประเภท			ลอบ	D	0	
วิธีการทำงาน: <u>ปัจจุบัน</u> ปรับปรุง			ตรวจสอบ	□	5	
ประเภท: พนักงาน ผลิตภัณฑ์ เครื่องมืออุปกรณ์			เก็บ	▽	0	
ที่	คำอธิบาย	สัญลักษณ์	เวลา (นาที)	ระยะทาง (เมตร)		
1	ผู้ตรวจสอบขอเอกสารควบคุมการทำงานกับพนักงาน	●⇨D□▽	0.1			
2	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Die Set Up On Machine	O⇨D■▽	8.41			
3	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Feed Material	O⇨D■▽	9.32			
4	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Stamping (First Piece Set Up)	O⇨D■▽	6.14			
5	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Frist Piece Inspection	O⇨D■▽	5.21			
6	ผู้ตรวจสอบเดินกลับเพื่อไปบันทึกข้อมูล	O⇨D□▽	0.5	5		
รวม			29.68	5		

จากตารางที่ 4.1 จะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของกิจกรรมตรวจสอบเอกสารการทำงานในกระบวนการ Set-Up ดังแรกว่ามีเวลาในการทำงานเท่าไรซึ่งจะแสดงถึงรอบเวลาการทำงานของพนักงานในการทำงานดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ใช้เวลา 0.1 นาที ขั้นตอนที่ 2 ใช้เวลา 8.41 นาที ขั้นตอนที่ 3 ใช้เวลา 9.32 นาที ขั้นตอนที่ 4 ใช้เวลา 6.14 นาที ขั้นตอนที่ 5 ใช้เวลา 5.21 นาที ขั้นตอนที่ 6 ใช้เวลา 0.5 นาที เวลารวมในการทำงานเท่ากับ 29.68 นาที ซึ่งเป็นเวลาเฉลี่ยจากการจับเวลาสิบครั้ง

4.1.2 การเก็บข้อมูล

4.1.2.1 เก็บข้อมูลเอกสารควบคุมการทำงานของพาท 1915-641 ตาม Control Plan



ภาพที่ 4.2 รูปภาพ Control Plan

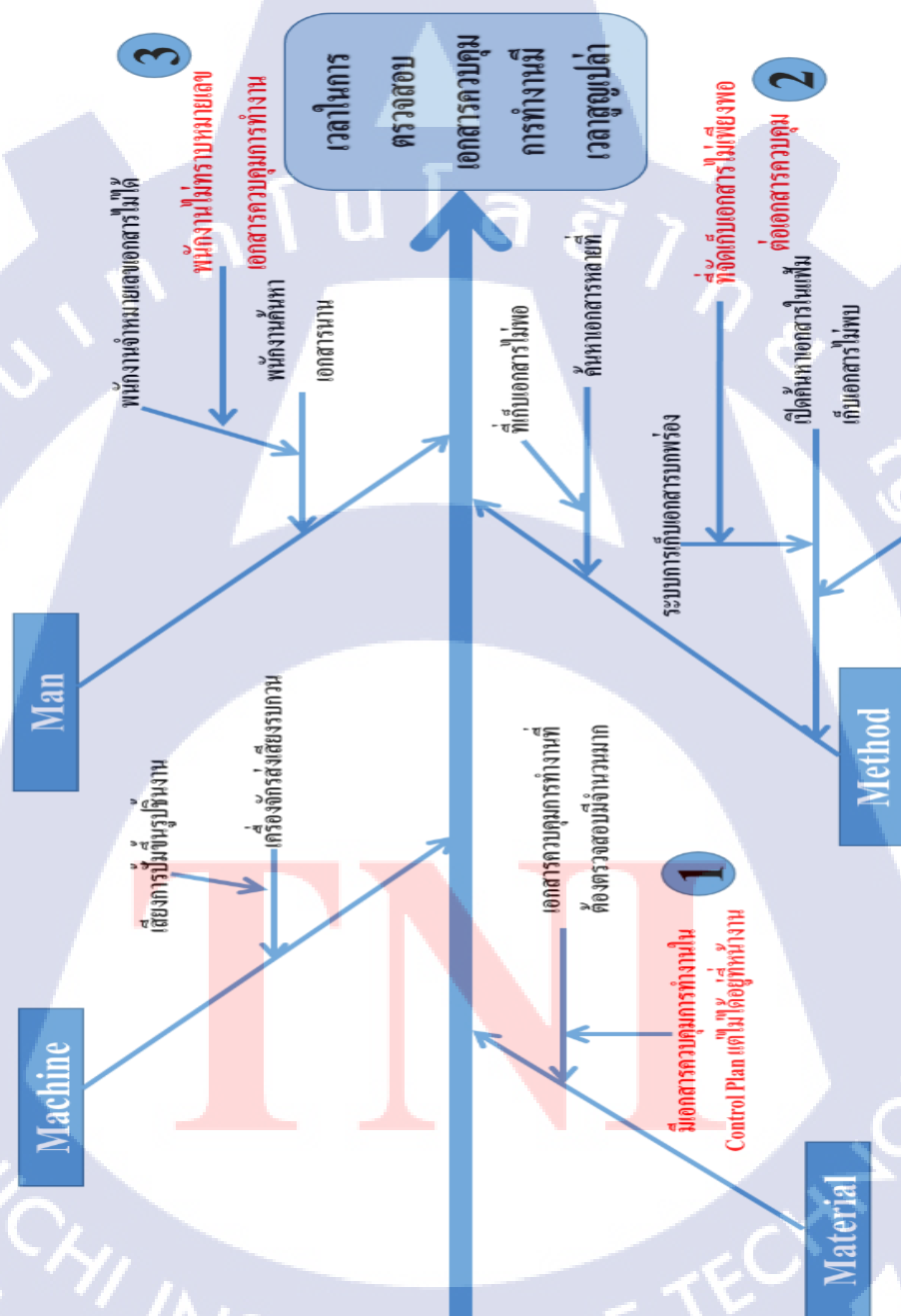
4.1.2.2 จั๊บเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงานในขั้นตอน Set Up

ตารางที่ 4.2 ตารางการจั๊บเวลาเฉลี่ยกระบวนการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงาน(Before)

ตารางจั๊บเวลาการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงาน(Before)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เฉลี่ย
Die	8.54	8.4	8.48	8.32	8.4	8.5	8.2	8.36	8.41	8.47	8.41
Feed	9.5	9.23	9.42	9.13	9.36	9.27	9.47	9.21	9.33	9.24	9.32
Stamping First	7.29	5.46	6.22	5.41	6.21	6.32	5.55	6.31	7.12	5.51	6.14
First Piece	9.12	4.41	5.18	5.31	4.24	5.29	4.12	5.22	4.11	5.13	5.21

4.1.3 ศึกษาและทำการวิเคราะห์ปัญหา

4.1.3.1 จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของปัญหาและได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเวลาในการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงานมีเวลาสูญเปล่าแล้วจึงนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงโดยใช้เครื่องมือแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)



ภาพที่ 4.3 แผนผังก้างปลา

4.1.4 การกำหนดแนวทางและการดำเนินการแก้ไข

จากการวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลาเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่แสดงในภาพ 4.3 พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงานมีเวลาสูญเสียไปนั้นมีสาเหตุสำคัญที่วิเคราะห์มาอยู่ 3 สาเหตุหลัก ได้แก่

4.1.4.1 ด้านวัตถุดิบ พบว่า มีเอกสารควบคุมการทำงานอยู่ใน Control Plan แต่ไม่ได้อยู่ที่หน้างานส่งผลให้พนักงานต้องใช้เวลาในการตรวจสอบเอกสารนานขึ้นเพราะต้องค้นหาเอกสารเพื่อมาตรวจสอบ

4.1.4.2 ด้านคน พบว่า พนักงานไม่ทราบหมายเลขเอกสารควบคุมการทำงานส่งผลให้พนักงานต้องใช้เวลาในการตรวจสอบนานขึ้นเพราะพนักงานต้องเปิดหาเอกสารทุกหมายเลขเพื่อหาเอกสารควบคุมที่ต้องการ

4.1.4.3 ด้านวิธีการ พบว่า ที่จัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอต่อเอกสารควบคุมส่งผลให้พนักงานต้องใช้เวลาในการตรวจสอบนานขึ้นเพราะพนักงานต้องค้นหาเอกสารหลายจุดเพื่อนำเอกสารควบคุมการทำงานมาเพื่อตรวจสอบ

การกำหนดมาตรการตอบโต้ผู้วิจัยได้เลือกเครื่องมือที่นำมาแก้ปัญหาคือ ECRS และ 5S ซึ่งจะใช้เทคโนโลยีควบคู่ในการแก้ปัญหาโดยการแยกเอกสารและจัดระเบียบใหม่และรวมเข้าในคอมพิวเตอร์ด้วยการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS และเทคโนโลยี ส่วน 5S ทำระบบการจัดเก็บเอกสารและค้นหาเอกสารให้สะดวกขึ้นโดยจัดทำลงในโปรแกรมเอ็กเซลด้วยการประยุกต์ใช้หลักการ 5S และเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.3 ตารางกำหนดวิธีการแก้ไข

ลำดับ	ปัญหา	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	เป้าหมาย
1	มีเอกสารควบคุมการทำงานใน Control Plan แต่ไม่ได้อยู่ที่หน้างาน	5S แยกเอกสารโมเดลต้นแบบ(A1)ออกมาโดยแยกตามเอกสารควบคุม(SEIRI) จัดลำดับเอกสารการทำงานตามแต่ละขั้นตอนตามเอกสารควบคุมการทำงาน(SEITON)	รัฐพล	ควบคุมจำนวนเอกสารได้ง่าย และข้อมูลของเอกสารต้องตรงกับเอกสารควบคุม
2	ที่จัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอต่อเอกสารควบคุม	ECRS C=รวมข้อมูลเข้าฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ S=จัดทำระบบเก็บเอกสารลงในคอมพิวเตอร์ Excel จัดทำ Link เอกสาร	รัฐพล+คุณรัชนีฐรณ์	สามารถค้นหาเอกสารได้สะดวกแล้วเร็วขึ้น
3	พนักงานไม่ทราบหมายเลขเอกสารควบคุมการทำงาน	ECRS S=ปรับปรุงให้ง่ายจัดทำ WI แสดงการใช้งานเปิดเอกสารจากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์	รัฐพล	พนักงานเข้าใจในเอกสารควบคุมการทำงานและขั้นตอนการทำงานเอกสาร

4.1.5 วิเคราะห์ผลเปรียบเทียบก่อนหลัง

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงการไหลของกระบวนการ (After)

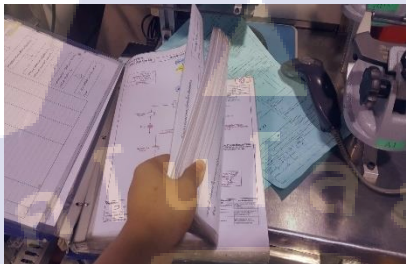
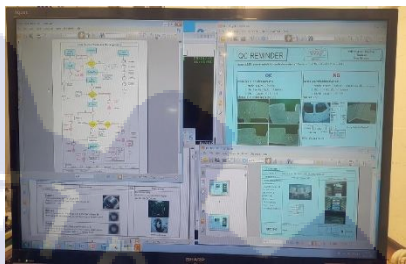
แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)(After)								
สถานที่: PCPB			สรุปผล					
กิจกรรม: ตรวจสอบเอกสารการทำงานในกระบวนการ Set up				ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง		
วันที่: 30/1/2018			ปฏิบัติงาน	○	1	1	-	
พนักงาน:			เคลื่อนย้าย	➡	1	1	-	
วัสดุหรือวิธีการทำงานและประเภท			คอย	D	0		-	
วิธีการทำงาน: ปัจจุบัน ปรับปรุง			ตรวจสอบ	□	5	5	-	
ประเภท: พนักงาน ผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ/อุปกรณ์			เก็บ	▽	0	0	-	
ที่	คำอธิบาย	สัญลักษณ์				เวลา (นาที)	ระยะทาง (เมตร)	
1	ผู้ตรวจสอบขอเอกสารควบคุมการทำงานกับพนักงาน	●	➡	D	□	▽	0.1	
2	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Die Set Up On Machine	○	➡	D	■	▽	4.21	
3	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Feed Material	○	➡	D	■	▽	3.52	
4	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Stamping (First Picec Set Up)	○	➡	D	■	▽	3.94	
5	ตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Frist Piece Inspection	○	➡	D	■	▽	3.13	
6	ผู้ตรวจสอบเดินกลับเพื่อไปบันทึกข้อมูล	○	➡	D	□	▽	0.5	5
รวม						15.40	5	

จากตารางที่ 4.4 จะแสดงให้เห็นว่าหลังจากที่ได้ดำเนินการตามแผนแล้วมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ดังนี้เวลาที่ลดลงเกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Die Set Up On Machine ลดลงจาก 8.41 นาที เป็น 4.21 นาที ผลต่าง 4.2 นาที , ขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Feed Material ลดลงจาก 9.32 เป็น 3.52 ผลต่าง 5.8 นาที , ขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ Stamping (First Piece Piece Set up ลดลงจาก 6.14 เป็น 3.94 ผลต่าง 2.2 นาที , ขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารในกระบวนการ First Piece Inspection ลดลงจาก 5.21 เป็น 3.13 ผลต่าง 2.08 นาที

4.2 ผลจากการดำเนินงาน

จากการดำเนินการแก้ไขปัญหา 3 สาเหตุหลักของปัญหาโดยทำตามแผนของมาตรการตอบโต้จึงมีผลลัพธ์จากการดำเนินงานดังนี้

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลจากการดำเนินงานของสาเหตุที่ 1

ปัญหา	ก่อน	หลัง
มีเอกสารควบคุมการทำงานใน Control plan แต่ไม่มีเอกสารควบคุมการทำงานอยู่ที่หน้าสถานีงาน		

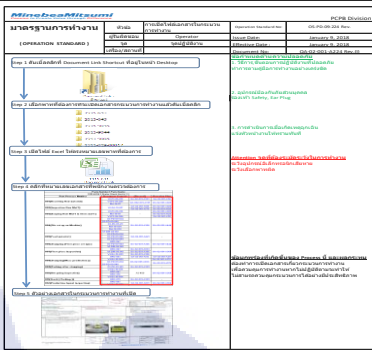
จากปัญหาที่ไม่มีเอกสารควบคุมการทำงานอยู่ที่หน้าสถานีงานทำให้ใช้เวลาในการหาเอกสารควบคุมการทำงานเพื่อนำมาตรวจสอบนานจึงจัดการแยกและจัดเรียงเอกสารเพื่อให้ใช้งานสะดวกขึ้นดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงผลจากการดำเนินงานของสาเหตุที่ 2

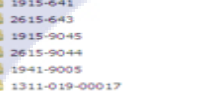
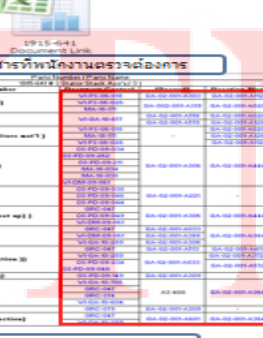
ปัญหา	ก่อน	หลัง
ที่จัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอต่อเอกสารควบคุม		

จากปัญหาที่มีที่จัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอและทำให้ยากต่อการหาเอกสารควบคุมการทำงานจึงจัดทำติดตั้งโปรแกรมลงในหน้าเดสทอปของคอมพิวเตอร์เพื่อให้พนักงานได้ใช้ระบบการค้นหาเอกสารแบบใหม่เพื่อให้เป็นระบบมากขึ้นดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงผลจากการดำเนินงานของสาเหตุที่ 3

ปัญหา	ก่อน	หลัง
พนักงานไม่ทราบหมายเลขเอกสารควบคุมการทำงาน		

จากปัญหาที่พนักงานไม่ทราบหมายเลขเอกสารควบคุมการทำงานจึงจัดทำคู่มือการทำงานเพื่อสอนให้รู้จักระบบค้นหาเอกสารดังแสดงในตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.4

มาตรฐานการทำงาน (OPERATION STANDARD)	ทำเมื่อ ผู้รับผิดชอบ จุด เครื่อง/สถานที่	การเปิดไฟล์เอกสารในกระบวนการทำงาน	Operation Standard No: Issue Date: Effective Date : Document No:	OS-PD-03-XXX Rev. January 9, 2018 January 9, 2018 QA-02-001-A224 Rev.(I)
Step 1 คลิกที่ Document Link Shortcut ที่อยู่ในหน้า Desktop Step 2 เลือกหาที่ต้องการจะเปิดเอกสารกระบวนการทำงานแล้วดับเบิลคลิก Step 3 เปิดไฟล์ Excel ในตรงหมายเลขหาที่ต้องการ Step 4 คลิกที่หมายเลขเอกสารที่พนักงานต้องการ Step 5 ตัวอย่างเอกสารในกระบวนการทำงานที่เปิด		  	ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย 1. วิธีการขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย สำหรับการดูแลการทำงานอย่างเคร่งครัด 2. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล รองเท้า Safety, Ear Plug 3. การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน แจ้งหัวหน้างานให้ทราบทันที Attention ลดที่ต้องระมัดระวังในการทำงาน ระวังอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสียหาย ระวังเลือกหาผิด ข้อควรระวังเกิดในของ Process ที่และผลกระทบ เนื่องจากการเปิดเอกสารเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน เพื่อควบคุมการทำงานหากไม่ปฏิบัติตามจะทำให้ ไม่สามารถควบคุมกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

ภาพที่ 4.4 ภาพคู่มือการทำงาน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

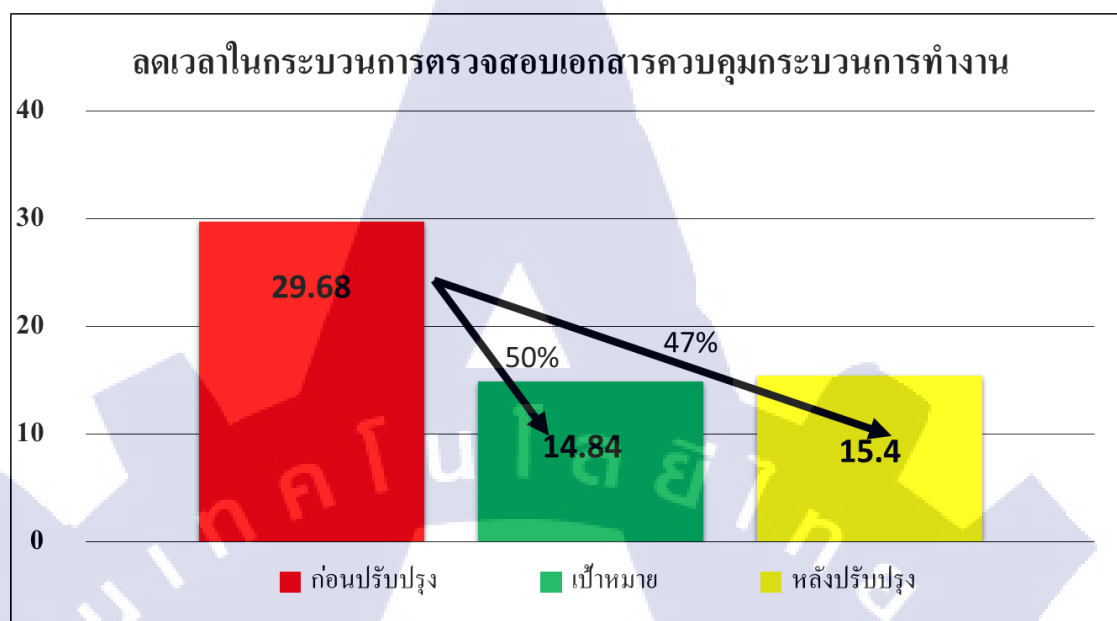
5.1.1 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 5.1 แผนการดำเนินงานที่วางแผนและการดำเนินงานจริง

		PLAN	ผู้รับผิดชอบ	พ.ค.				ธ.ค.				ม.ค.					ก.พ.			
		ACTION		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
P	ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพปัญหา	รัฐพล																		
	สำรวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	รัฐพล																		
D	การเก็บรวบรวมข้อมูล	รัฐพล																		
	ศึกษาและทำการวิเคราะห์ปัญหา	รัฐพล																		
	การกำหนดแนวทางและการดำเนินการแก้ไข	รัฐพล+คุณรักษณ์ฐกรณ์																		
C	วิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับก่อนและหลัง	รัฐพล																		
A	สรุปผลการดำเนินงาน	รัฐพล																		

จากตารางที่ 5.1 จะแสดงถึงแผนการดำเนินงานตามแผนและการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงจะเห็นได้ว่าในช่วงแรกมีการปรับตัวที่นานกว่าแผนเนื่องจากกว่าจะศึกษาสภาพปัจจุบันได้ต้องทำความรู้จักกับพี่ที่ทำงานเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยทำให้การเก็บข้อมูลล่าช้าแต่ในการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหานั้นได้มีพี่เลี้ยงและพี่แผนกอื่นได้เข้ามาช่วยให้คำแนะนำจึงส่งให้การดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงตรงตามแผนและได้ทดลองการปรับปรุงที่คิดขึ้นเพื่อหาข้อบกพร่องได้และแก้ไขภายในเวลาตามแผนและได้มีคำแนะนำอาจารย์ที่ให้เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อมาสนับสนุนในช่วงเวลาที่เหลือ

5.1.2 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างก่อนปรับปรุง เป้าหมาย และหลังปรับปรุง



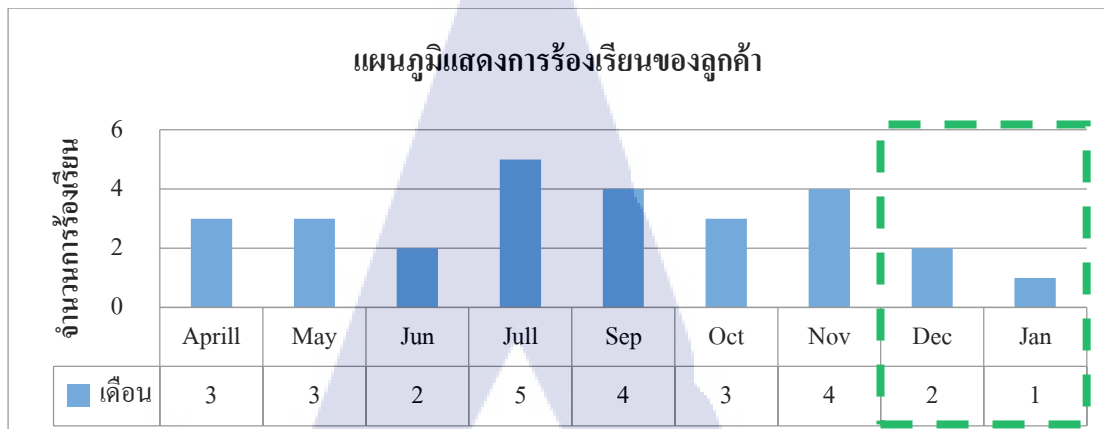
ภาพที่ 5.1 แผนภูมิแท่งสรุปผลเวลาที่ลดลง

จากภาพที่ 5.1 สรุปผลเวลาในกระบวนการตรวจสอบเอกสารการทำงานจากปัจจุบันใช้เวลา 29.68 นาที และได้ตั้งเป้าหมายไว้จะลด 50 % ให้เหลือ 14.84 นาที แต่ผลการปรับปรุงสามารถลดได้เหลือเวลา 15.4 นาที ซึ่งคิดเป็น 47% ห่างจากเป้าหมาย 3%

ตารางที่ 5.2 ตารางการจับเวลาเฉลี่ยกระบวนการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงาน(After)

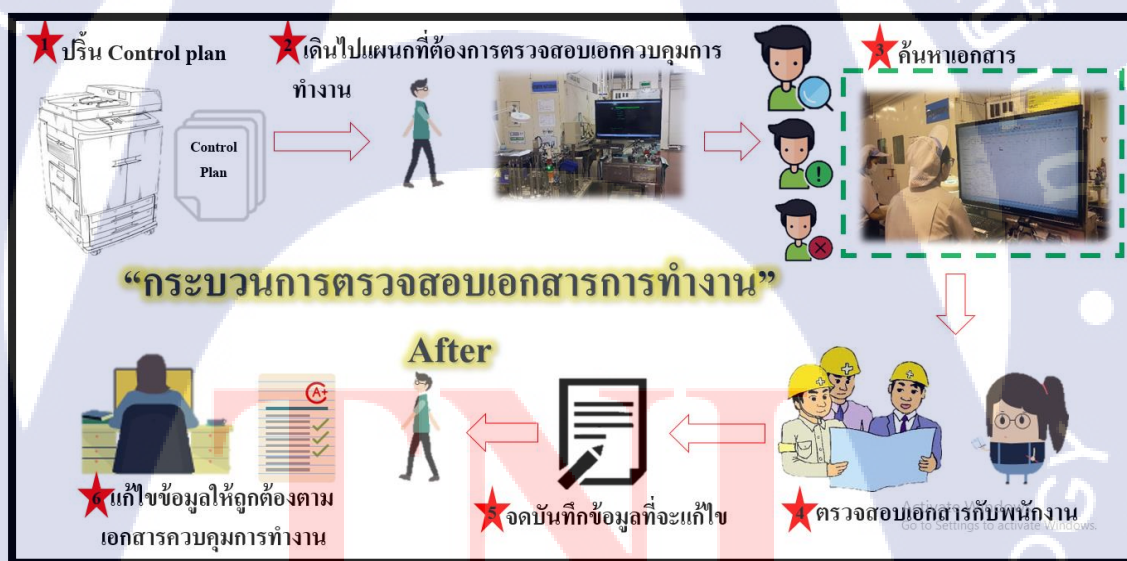
ตารางจับเวลาการตรวจสอบเอกสารควบคุมการทำงาน(After)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เฉลี่ย
Die	4.51	4.46	4.42	4.41	4.35	4.22	4.12	4.05	4.01	3.58	4.21
Feed	3.58	3.55	3.52	3.51	3.48	3.48	3.45	3.58	3.55	3.47	3.52
Stamping First	4.01	3.59	3.54	4.24	4.12	4.15	4.05	4.03	4.11	3.51	3.94
First Piece	3.23	3.21	3.17	3.22	3.13	3.15	3.09	3.05	3.01	3.02	3.13

จากตารางที่ 5.2 จะแสดงถึงเวลาหลังปรับปรุงจะเห็นได้ว่าบางกระบวนการเวลาลดลงจากเดิมมาก บางกระบวนการลดลงมาจากเดิมน้อยกว่าเนื่องจากทักษะการทำงานแบบใหม่ของแต่ละคนมีไม่เท่ากันคนที่เวลาลดเยอะเกิดจากการที่มีทักษะทางคอมพิวเตอร์มากกว่า



ภาพที่ 5.2 แผนภูมิแสดงการร้องเรียนของลูกค้า

จากภาพที่ 5.2 สรุปผลจำนวนข้อร้องเรียนในเดือนธันวาคมและมกราคมลดลงหลังจากที่ได้ดำเนินการทำมาตรการตอบโต้ตามแผนที่วางไว้ซึ่งลดลงมาถึง 4 ข้อร้องเรียนจากค่าเฉลี่ยที่เกิดขึ้นข้อร้องเรียนขึ้นจากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน แต่ยังไม่ได้ตามเป้าหมายหรือนโยบายของบริษัทที่ตั้งไว้คือจำนวนข้อร้องเรียนของลูกค้าต้องเป็น 0



ภาพที่ 5.3 กระบวนการทำงานหลังปรับปรุง

จากภาพที่ 5.3 จะแสดงถึงกระบวนการทำงานที่เปลี่ยนแปลงจากวิธีการเดิมคือการค้นหาเอกสารจากแฟ้มเอกสารหรือเอกสารที่ติดอยู่หน้าสถานีงานเปลี่ยนเป็นระบบการค้นหาเอกสารจากทางฮาร์ดแวร์ซึ่งคือคอมพิวเตอร์ส่งผลให้ลดขั้นตอนการทำงานที่สูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

5.1.3 สรุปผลการดำเนินงานจากผลที่คาดว่าจะได้รับ

ตารางที่ 5.3 ตารางเทียบผลการดำเนินงานกับผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ก่อนปรับปรุง	ผลคาดว่าจะได้รับ	หลังปรับปรุง	ความแตกต่าง	เปอร์เซ็นต์
รอบเวลาการทำงาน	29.68 นาที	14.48 นาที	15.4 นาที	14.28 นาที	48%
จำนวนข้อร้องเรียนลูกค้า	4 ข้อร้องเรียน	0 ข้อร้องเรียน	1 ข้อร้องเรียน	3 ข้อร้องเรียน	75%

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 จากผลการดำเนินงานที่ยังไม่ถึงเป้าหมายควรมีการจัดอบรมการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มทักษะให้กับพนักงานให้มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยี

5.2.2 ในอนาคตควรมีวิธีการที่ดีกว่านี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในแนวคิดหลักการไคเซนคือปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เช่น เปลี่ยนวิธีการใช้เมาส์เป็นทัชสกรีนและจัดเก็บเอกสารควบคุมการทำงานทั้งหมดเข้าฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายทรัพยากรกระดาษ

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจิษฐ์ ภักพรหมินทร์, ต้นกำเนิด TPS [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา : <http://hpc4.go.th/director/data/blueprint/TPS.pdf> (17 ตุลาคม 2560)
- [2] สมบัติ นพรัก, 2549, ไคเซ็น[Online], <https://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=2309> (17 ตุลาคม 2560)
- [3] ดร. จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน, 2550, แหล่งที่มา : การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Time – and – motion study) [ระบบออนไลน์]www.worksmart.in.th/doc/OK-PPc/motionandtimestudy.pdf (17 ตุลาคม 2560)
- [4] สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, หลักการสูญเสียเปล่า 7 ประการ [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://www.rmuti.ac.th/faculty/production/ie/html/WASTES.htm> (17 ตุลาคม 2560)
- [5] ปราณี รวยศรีศรี, 2558, หลักการ 5G สำหรับการหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงจุดที่สุด [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://ananlean.wordpress.com/2015/03/22/หลักการ-5g-สำหรับการหาวิธี/> (17 ตุลาคม 2560)
- [6] พิสมัย จันทร์กระจำ, 2555, ECRS [ระบบออนไลน์] , แหล่งที่มา : <https://cpico.wordpress.com/2009/11/29/การลดความสูญเสียเปล่า-ด้วย/> (17 ตุลาคม 2560)
- [7] สาคร, 2550, Flow Process [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา : www1.si.mahidol.ac.th/division/finance/images/download/Flow%20Chart-WT.pdf (20 ตุลาคม 2560)
- [8] รศ.ดร.สมชัย อัครทิวา, 2549,การวิเคราะห์ Why Why Analysis[ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา : [:www.iso-thai.com/forums/index.php?app=core&module=attach§ion](http://www.iso-thai.com/forums/index.php?app=core&module=attach§ion) (20 ตุลาคม 2560)
- [9] ธนพล สอนจันทร์, 2554, การศึกษาวิธีการทำงาน [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา : <http://www.coe.or.th/coe-2/main/coeHome.php?aMenu> (20 ตุลาคม 2560)

ภาคผนวก

THAI

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล	นาย รัฐพล ทุมผา
วัน เดือน ปีเกิด	24 เมษายน พ.ศ.2539
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนเซนต์ดอมินิก
ระดับมัธยมศึกษา	โรงเรียนเซนต์ดอมินิก สาย ศิลป์-คำนวณ
ระดับอุดมศึกษา	คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม แขนงการจัดการการผลิตสถาบันสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ประวัติการฝึกอบรม	Monodzukuri Program Monodzukuri Management TPS
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -

The logo of the Nichi Institute of Technology (TNI) is displayed in a large, red, serif font. It is centered within a circular gear-like border. The border contains the text "TNI" at the top and "NACHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY" at the bottom, with Thai text "สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น" (Nichi Institute of Technology) on the right side.