



การทำสมดุลการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เสื้อแจ็คเก็ต

ลูกค้า Mont-Bell

กรณีศึกษา บริษัท วี.ที.การ์เม้นท์ จำกัด

Making line balance for increase efficiency jacket product

Customer Mont-Bell

CASE STUDY: V.T. GARMENT CO., LTD

ณัฐพล นิธิปรัชญาปกฤต

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2560



การทำสมดุลการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เสื้อแจ็คเก็ต

ลูกค้า Mont-Bell

กรณีศึกษา บริษัท วี.ที.การ์เมนต์ จำกัด

ณัฐพล นิธิปรัชญาปภฤต

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2560



Making line balance for increase efficiency jacket product

:Customer Mont-Bell

CASE STUDY OF V.T. GARMENT CO.LTD

Nuttapon Nitiphachayapakit

**A Co-Operative Education Paper Submitted in Partial Fulfillment of
the Requirements for the Degree of Bachelor of Business
Administration**

Program in Industrial Management

Thai-Nichi Institute of Technology

Academic Year 2017

หัวข้อโครงการสหกิจศึกษา การทำสมดุลการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เสื้อ

แจ็คเก็ตลูกค้า Mont-Bell

กรณีศึกษา บริษัท วี.ที.การ์เมนต์ จำกัด

นายณัฐพล นิธิปรัชญาปกฤต

การจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ วิจิตร ภัคพรหมินทร์

คณะกรรมการสอบโครงการงานสหกิจ

กรรมการสอบ

(อาจารย์ปิ่นอนงค์ จอมจักร์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์วิจิตร ภัคพรหมินทร์)

ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์วุฒิพงษ์ ปะวะสาร)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การทำสมดุลการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้าMont-Bell
ผู้เขียน	นายณัฐพล นิธิปรัชญาปภุต
คณะวิชา	คณะ: บริหารธุรกิจ สาขา: การจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ วิจิษฐ์ ภัคพรหมินทร์
พนักงานที่ปรึกษา	คุณชาญศักดิ์ บุญสาร
ชื่อบริษัท	วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด
ประเภทธุรกิจ	ผลิตและส่งออกเสื้อผ้า

บทสรุป

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสมดุลการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและรายรับต่อหน้าที่ในการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต: ลูกค้า Mont-bell เนื่องจากการเย็บเสื้อแจ็คเก็ตที่กล่าวมานี้มีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพต่ำอยู่เสมอจึงนำเอาหลักการ Kaizen , ECRS , Work Study, 7 QC tools และ Toyota Production System เข้ามาช่วยในการปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดปัญหาคอขวดในขบวนการผลิต โดยขั้นตอนคอขวดมีทั้งหมด 5 ขั้นตอนแบ่งออกเป็นการติดอุปกรณ์ 3 ขั้นตอน , เคลียร์งาน 2 ขั้นตอน

ผลการปรับปรุงเวลาขั้นตอนที่ 1 เวลาลดลง 39 วินาที ขั้นตอนที่ 2 เวลาลดลง 42 วินาที ขั้นตอนที่ 3 เวลาลดลง 53 วินาที ขั้นตอนที่ 4 เวลาลดลง 53 วินาที ขั้นตอนที่ 5 เวลาลดลง 16 วินาที รวมเวลาทั้งหมดที่ลดลงได้จากการทำการปรับปรุง 5 ขั้นตอนคือ 3.23 นาทีจากทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากยิ่งขึ้นส่งผลให้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 51.60% เป็น 58.20% และรายรับต่อหน้าที่เพิ่มขึ้นจาก 1.82 บาท/นาทีเป็น 2.05 บาท/นาที

Project's name	Making line balance for increase efficiency jacket product :Customer Mont-Bell
Writer	NuttaponNitiphatchayapakit
Faculty	Business Administration, Industrial Management
Faculty Advisor	VithinutPhakphonhamin
Job Supervisor	ChansakBunsan
Company's name	V.T. Garment Co., Ltd.
Business type	Manufacturing and sales of Sport wear and outer wear

Summary

The research aims to Line balance for increase efficiency and revenue per minute of jacket product :Customer: Monte-bell. Because, jacket product always have low efficiency therefore choose principles to improve operation for reduce bottleneck in production line. This bottleneck have a five process and Divided into Balance Line 2 process and Attach device 3 process

Improvement results first process it can reduce 30 second. Second it can reduce 42 second. Third it can reduce 53 second. Fourth it can reduce 53 second and Fifth it can reduce 16 second and overall it can reduce 3 minute 23 second then As a result, increase productivity more than present. Improvement results can be further enhanced. Increased efficiency from 51.60% to 58.20% and the revenue per minute increased from 1.82 Baht / min to 2.05 Baht / min.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์วิจิตร ภัคพรหมินทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขและช่วยเหลือในทุกเรื่องตลอดจนจบการฝึกสหกิจในครั้งนี้ทำให้รายงานฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นขอขอบคุณบริษัท วิ.ที.การ์เมนต์ จำกัด คุณชลัมพล โลทาร์ักษ์พงศ์ (กรรมการผู้จัดการ) ที่ตอบรับและให้โอกาสผู้จัดทำเข้ามาทำการศึกษาและทำรายงานฉบับนี้ ขอขอบพระคุณคุณประเจิด สาระดิษฐ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต คุณวรรณา เกิดบัณฑิต ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต คุณฉัตร รดาฐานวงศ์ ผู้จัดการแผนก IE ที่ยอมรับให้ผู้จัดทำเข้ามาทำรายงานในฝ่ายผลิตและให้การต้อนรับเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณคุณชาญศักดิ์ บุญสาร และคุณดวงกมล ณ จรัสวงษ์ เจ้าหน้าที่แผนก IE ที่คอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือข้อมูลต่างๆภายในบริษัททั้งนี้ขอขอบคุณหัวหน้าสายการผลิตสายรุ่งและพนักงานทุกคนที่ให้ความร่วมมือกับผู้จัดทำรายงานเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรายงานฉบับนี้ที่ไม่ได้เอ่ยนามที่ทำให้ผู้จัดทำรายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว เพื่อน และ รุ่นพี่ทุกคนที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุน เป็นกำลังใจสำคัญในการทำงานแก่ผู้จัดทำรายงานในครั้งนี้หากเกิดข้อผิดพลาดประการใดในการทำรายงานฉบับนี้ผู้จัดทำรายงานขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบคุณครับ

นายณัฐพล นิธิปรัชญาปกฤต
ผู้จัดทำ

TNI

สารบัญ

บทสรุป.....	ก
SUMMARY	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ.....	2
1.2 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	3
1.3 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	4
1.4 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	4
1.5 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	4
1.6 วัตถุประสงค์.....	5
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	7
2.1 ระบบการผลิตของโตโยต้า (Toyota Production System).....	8
2.2 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	9
2.3 การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว.....	10
2.4 Balance Line การปรับสมดุลสายการผลิต.....	10
2.5 Yamazumi Chart.....	11
2.6 การประยุกต์ใช้ชุดเครื่องมือแก้ปัญหา 7 อย่าง	11
2.7 การลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS	15
2.8 หลักการ 3G.....	15
2.9 โปรแกรม Microsoft Excel	16
2.10 โปรแกรม Microsoft Word	16

2.11	โปรแกรม PowerPoint.....	17
2.12	โปรแกรม Visio.....	17
2.13	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
บทที่ 3	แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	22
3.1	แผนงานการฝึกงาน	23
3.2	แผนขั้นตอนการดำเนินงาน	24
3.3	ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย	25
3.4	ศึกษาที่มาของปัญหา สาเหตุ ที่ทำให้เกิดปัญหา	26
3.5	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโครงการ	26
3.6	คัดเลือกแนวทางที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง	26
3.7	กำหนดตัวชี้วัดในด้านต่างๆ	27
บทที่ 4	สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ.....	28
4.1	ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันที่จะทำงานวิจัย.....	28
4.2	ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย.....	30
4.3	ศึกษาที่มาของปัญหา สาเหตุ ที่ทำให้เกิดปัญหา	33
4.4	วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยวิธีทางสถิติ หรือเครื่องมือทดสอบ	35
4.5	คัดเลือกแนวทางที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง เพื่อไปปรับปรุงวิธีการ	37
4.6	สรุปผล กำหนดตัวชี้วัดในด้านต่างๆ ที่จะทำวิจัย	43
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	50
5.1	บทวิจารณ์.....	50
5.2	สรุปเนื้อหาที่สำคัญ.....	51
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	52
5.4	ประโยชน์ที่ได้รับ	52
	บรรณานุกรม	53
	ภาคผนวก	55

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตารางเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของแต่ละไลน์บนชั้น 5 อาคาร 1	29
ตารางที่ 4.2 ตารางค่า INCENTIVE ON TIME PLANNING.....	31
ตารางที่ 4.3 ตารางค่า INCENTIVE REWORK	31
ตารางที่ 4.4 ตารางรายละเอียดของปัญหาที่พบ	35
ตารางที่ 4.5 ตารางรายละเอียดขั้นตอนและรูปภาพปัญหาจริง.....	36
ตารางที่ 4.6 เกณฑ์การประเมินคัดเลือกมาตรการ	37
ตารางที่ 4.7 แผนการดำเนินการลงมาตรการ	43
ตารางที่ 4.8 รายละเอียดหลังการปรับปรุง	44
ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบรูปก่อนและหลัง	45
ตารางที่ 4.10 ตารางสรุปผลเวลา	46
ตารางที่ 4.11 ตารางเปรียบเทียบ EFFICIENCYก่อนปรับปรุง เป้าหมาย และ หลังปรับปรุง	47
ตารางที่ 4.12 ตารางค่า INCENTIVE ON TIME PLANNING.....	49

สารบัญภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1.1 บริษัท วิทีกาเม้นท์ จำกัด.....	1
ภาพที่ 1.2 แผนที่บริษัท วิทีกาเม้นท์ จำกัด.....	2
ภาพที่ 1.3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของบริษัท	2
ภาพที่ 1.4 แผนผังองค์กร	3
ภาพที่ 1.5 กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิตของแผนกเย็บ ลูกค้ำ MONT-BELL	4
ภาพที่ 2.1 ระบบการผลิตแบบโตโยต้า	8
ภาพที่ 2.2 YAMAZUMI CHART.....	11
ภาพที่ 2.3 กราฟเส้นและกราฟแท่ง.....	12
ภาพที่ 2.4 โครงสร้างแผนผังก้างปลา	12
ภาพที่ 2.5 โครงสร้างแผนภูมิต้นไม้.....	14
ภาพที่ 2.6 โปรแกรม MICROSOFT EXCEL	16
ภาพที่ 2.7 โปรแกรม MICROSOFT WORD.....	16
ภาพที่ 2.8 โปรแกรม POWERPOINT	17
ภาพที่ 2.9 โปรแกรม VISIO	17
ภาพที่ 3.1 แผนการทำงาน	23
ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	24
ภาพที่ 3.3 JOB JDM.....	25
ภาพที่ 3.4 MATERIAL AND INFORMATION FLOW CHART.....	25
ภาพที่ 4.1 ภาพรวมการทำงานของบริษัท	28
ภาพที่ 4.2 กราฟเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของแต่ละลูกค้ำ.....	29
ภาพที่ 4.3 กราฟรายรับต่อหน้าที่ และ % EFFICIENCY ณ ปัจจุบัน สายการผลิต: สายรุ่ง.....	30
ภาพที่ 4.4 YAMAZUMI CHART ก่อนปรับปรุง.....	32
ภาพที่ 4.5 วิเคราะห์แผนผังก้างปลา.....	33
ภาพที่ 4.6 วิเคราะห์แผนผังก้างปลา.....	33
ภาพที่ 4.7 การคัดเลือกมาตรการด้วย TREE DIAGRAM (1).....	38

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 4.8 การคัดเลือกมาตรการด้วย TREE DIAGRAM (2)	39
ภาพที่ 4.9 การคัดเลือกมาตรการด้วย TREE DIAGRAM (3)	40
ภาพที่ 4.10 การคัดเลือกมาตรการด้วย TREE DIAGRAM (4)	41
ภาพที่ 4.11 การคัดเลือกมาตรการด้วย TREE DIAGRAM (5)	42
ภาพที่ 4.12 YAMAZUMI CHART หลังปรับปรุง	46
ภาพที่ 4.13 กราฟเปรียบเทียบ EFFICIENCY ก่อนปรับปรุง เป้าหมาย และ หลังปรับปรุง.....	47
ภาพที่ 4.14 กราฟเปรียบเทียบ ON TIME PLANNING ก่อนปรับปรุง และ หลังปรับปรุง.....	48
ภาพที่ 4.15 กราฟเปรียบเทียบรายรับต่อนาที ก่อนปรับปรุง และ หลังปรับปรุง.....	48
ภาพที่ 4.16 กราฟเปรียบเทียบ % REWORK ก่อนปรับปรุง และ หลังปรับปรุง.....	49

บทที่ 1

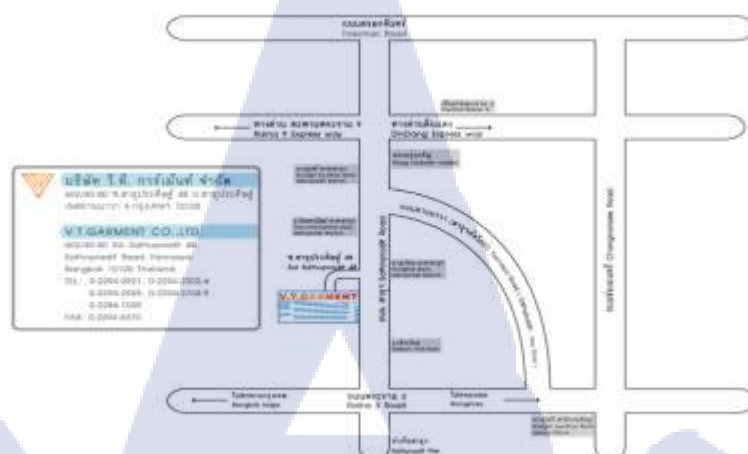
บทนำ



ภาพที่ 1.1 บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด
ที่มา : บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด

ชื่อบริษัท : บริษัท วี.ที.การ์เมนต์จำกัด
สถานที่ตั้ง : 602/40-50 ซอยสาธุประดิษฐ์ 48 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
เบอร์โทรศัพท์ : 02-294-0921
Fax : 02-294-6370
E-mail : contact@vtgarment.com

TNI



ภาพที่ 1.2 แผนที่บริษัท วี.ที. กาเม้นท์ จำกัด
 ที่มา : บริษัท วี.ที. กาเม้นท์ จำกัด

1.1 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

ลักษณะธุรกิจ : ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปและส่งออก

ประเภทเสื้อผ้า : Outerwear และ Sportwear



ภาพที่ 1.3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของบริษัท

1.2 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.4 แผนผังองค์กร
ที่มา : บริษัท วิ.ที. กาเม้นท์ จำกัด

พันธกิจ

- ขำรงรักษาการเติบโตของบริษัทด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์สปอร์ตแวร์ การสรรหาลูกค้าใหม่
- เสริมสร้างความแข็งแกร่งและความสามารถในการแข่งขันของโรงงานในภูมิภาคอาเซียน
- นำเครื่องมือบริหารคุณภาพระดับสากลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร
- สร้างสถานที่ทำงานให้มีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี ส่งเสริมบุคลากรให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กร และสนับสนุนการทำงานเป็นทีม

วิสัยทัศน์

ผู้นำนวัตกรรมการออกแบบและผลิตเสื้อผ้าเอทท์เทอร์แวร์และสปอร์ตแวร์ระดับโลก

“Innovation Designer and World Class Manufacturer of Outerwear and Sportswear”

คำขวัญบริษัท

“วิ.ที. ก้าวล้ำ นวัตกรรมก้าวไกล ใส่ใจลูกค้า พัฒนาพนักงานมาตรฐานระดับโลก”

1.3 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ Industrial Engineer

หน้าที่งาน - ปฏิบัติงานอยู่ภายในหมวดเย็บ ชั้น 5 อาคาร 1 มีหน้าที่ประจำวันคือ เมื่อมีการขึ้นงาน Style ใหม่จะทำหน้าที่จับเวลาและปรับสมดุลการผลิตให้สามารถส่งชิ้นงานไปยังสถานีต่อไปโดยอยู่ภายใต้ Takt Time ที่ตั้งไว้และจัดทำผัง Lay out ใหม่ให้ตรงตาม Style ที่จัดทำอยู่ในปัจจุบัน จากนั้นในเวลาที่ไม่ได้มีการขึ้น Style ใหม่ก็จะร่วมกันกับหัวหน้าคิดหัวข้อ Kaizen เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

- ได้รับมอบหมายเดินตรวจ VTPS แต่ละแผนกว่าอยู่ในระดับใด
- แสดงงาน Lean Day และ Big Cleaning Day

1.4 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นาย ชญศักดิ์ บุญสาร

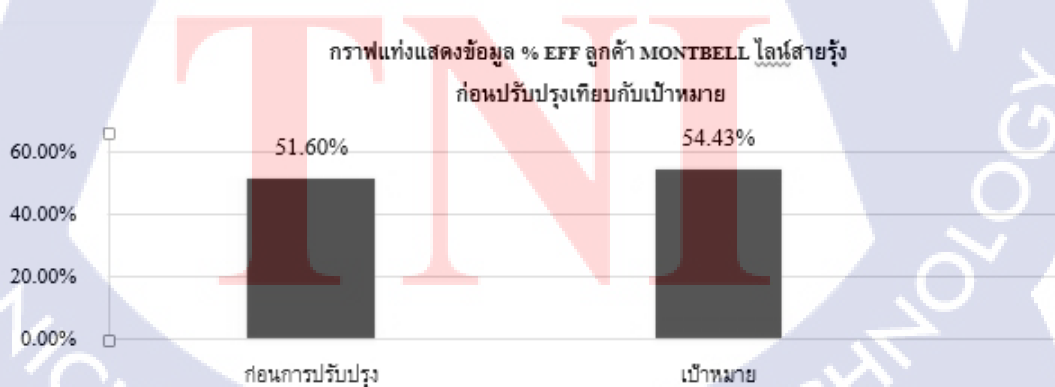
เจ้าหน้าที่ Industrial Engineer แผนกเย็บ ชั้น 3 อาคาร 1

นางสาว ดวงกมล ณ จรัสวงษ์

เจ้าหน้าที่ Industrial Engineer แผนกตัดและจัดงาน

1.5 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท วิ.ที. การ์เม้นท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตเสื้อผ้า จำพวกเสื้อกีฬา และเสื้อคลุมกันหนาว เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งในปัจจุบัน บริษัทต้องประสบกับปัญหาในด้านของประสิทธิภาพในการผลิตที่ยังมีจุดที่ยังบกพร่องและต้องการการปรับปรุงเพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1.5 กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิตของแผนกเย็บ ลูกค้า Mont-bell

จากข้อมูลกราฟประสิทธิภาพการผลิต ลูกค้า Mont-bell สไตล์ GMB1103245S18 มีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ที่ 51.60 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่ามาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 54.43 เปอร์เซ็นต์ เหตุผลที่ตั้ง เป้าหมายไว้ที่ 54.43เปอร์เซ็นต์เพราะเป็นเป้าหมายของบริษัทแสดงว่า ณ ตอนนี้ ประสิทธิภาพยังไม่ได้เป้าหมายตามที่บริษัทตั้งไว้ขณะที่ขึ้นงานสไตล์ GMB1103245S18

ดังนั้นผู้ทำวิจัยจึงเข้าไปศึกษาทำการแก้ไขปัญหาเรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตเสียแฉกเกิดโดยการลดรอบเวลาในการผลิตโดยอาศัยระบบการผลิตแบบโตโยต้าในแผนกเย็บ ที่ 11 หมวดสายรุ้ง ลูกค้าMont-bell สไตล์ GMB1103245S18 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยลดรอบเวลาการผลิต เพื่อให้แผนกเย็บสามารถผลิตสินค้าได้ทันเวลาและเป็นไปตามเป้าหมายการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

1.6 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของกระบวนการผลิตเสื้อที่หน้างานจริง
2. เพื่อลดเวลาจุดที่เป็นคอขวดเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของแผนกเย็บ
3. เพื่อลดต้นทุนให้ทุนแก่บริษัท

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาปัจจุบันของกระบวนการผลิตของแผนกเย็บได้
2. เวลาจุดคอขวดลดลงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
3. ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ลดลง

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

- | | |
|----------------------|---|
| 1. บริษัท | หมายถึง บริษัท วิที การ์เมนต์ จำกัด |
| 2. VTPS | หมายถึง ระบบสินค้าของบริษัท วิที การ์เมนต์ จำกัด |
| 3. Kaizen | หมายถึง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง |
| 4. Yamazumi Chart | หมายถึง แผนภูมิความสมดุลของปริมาณงาน |
| 5. Line balancing | หมายถึง สมดุลการผลิต |
| 6. ประสิทธิภาพวางแผน | หมายถึง ประสิทธิภาพการผลิตที่ฝ่ายวางแผนกำหนดไว้ |
| 7. OTP | หมายถึง On Time Planning หรือการทำงานได้ตามเป้าหมาย |
| 8. SAM | หมายถึง เวลามาตรฐานหน่วยเป็นนาทีต่อตัว |
| 9. ใบสมดุลการผลิต | หมายถึง เอกสารที่ระบุขั้นตอนการเย็บ |
| 10. กลุ่มอะไหล่ | หมายถึง กลุ่มงานที่ยังไม่ได้นำมาประกอบกันเป็นตัวเสื้อผ้า |
| 11. กลุ่มประกอบตัว | หมายถึง กลุ่มงานที่มีการนำกลุ่มอะไหล่มาประกอบเป็นเสื้อผ้า |
| 12. Dairy Report | หมายถึง รายงานการผลิตของแผนกเย็บประจำวัน |

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

2.1. Toyota Production System

2.1.1 Just In Time

2.1.2 Jidoka

2.2. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.2.1 Kaizen

2.2.2 ความสูญเปล่า (3Mu)

2.2.3 Work Implement

2.3. การศึกษาเวลาทำงานและการเคลื่อนไหวน

2.4. Line Balanceการปรับสมดุลการผลิต

2.5. Yamazumi Chart

2.6. 7 QC Tools

6.1 กราฟ

6.2 Fish bone Diagram

6.3 แผนภูมิต้นไม้

2.7. การลดความสูญเปล่าด้วยECRS

2.8. หลักการ3G

2.9. โปรแกรม Microsoft Excel

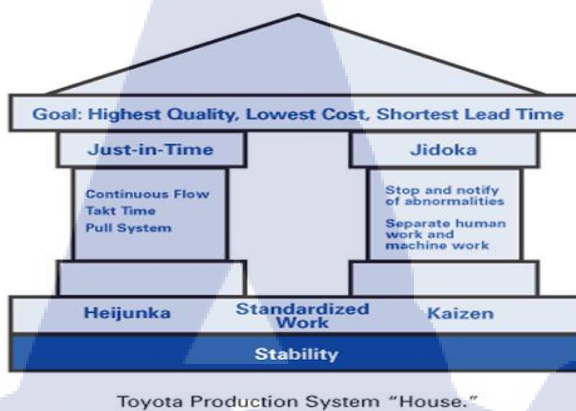
2.10. โปรแกรม Microsoft Word

2.11. โปรแกรม Microsoft Power Point

2.12. โปรแกรม Visio

2.13. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบการผลิตของโตโยต้า (Toyota Production System)



ภาพที่ 2.1 ระบบการผลิตแบบโตโยต้า

ที่มา : <http://hpc4.go.th/director/data/blueprint/TPS.pdf>

Toyota Production System คืออะไร Toyota Production System (TPS) คือ ระบบการผลิตของ Toyota ที่ยึดหลักการผลิตโดยที่ไม่ให้มีสินค้าเหลือหลักดังกล่าวมีจุดประสงค์คือผลิตเฉพาะสินค้าที่ขายได้เท่านั้น โดยจะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและผลิตสินค้า ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตโดยTPS มี2เสาหลักคือ

2.1.1 Just In Time (JIT) เป็นปรัชญาที่มุ่งหมายให้ผลิตสิ่งที่ต้องการส่งมอบได้ตามเวลาที่ต้องการในปริมาณที่ต้องการและมีสินค้าคงคลังเหลือน้อยที่สุดโดยหลักการที่นำมาใช้ใน JIT ได้แก่

1. ระบบดึง(Pull System) เป็นการควบคุมเวลาและปริมาณการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ, ชิ้นส่วนหรือสินค้าโดยใช้ Kanban
2. กระบวนการผลิตต่อเนื่อง(Continuous Flow Processing)เพื่อให้ Lead Time ในการผลิตในแต่ละรอบของกระบวนการเหลือน้อยที่สุด
3. รอบการผลิต(Takt Time) ปรับปรุงกระบวนการให้ใช้เวลาในการผลิตต่ำสุด

2.1.2 Jidokaหลักการที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพโดยไม่ปล่อยของเสียหลุดออกไปยังลูกค้า โดยพนักงานและเครื่องจักรสามารถที่จะหยุดการทำงานได้เองเมื่อสายการผลิตเกิดปัญหาด้วยเครื่องมืออีกชนิดหนึ่ง Pokayokeเป็นเครื่องมือในการป้องกันความผิดพลาดไม่ให้คนหรือเครื่องจักรทำงานผิดพลาดที่อาจเกิดจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์หรือระบบ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้า จากหลักการดังกล่าวข้างต้นในการทำ

ระบบการผลิตแบบ Toyota Production System ได้ผลดีในทางปฏิบัติได้จริงนั้นจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับปรุงสภาพเงื่อนไขและประยุกต์ใช้ตาม 4 Step

1. Work site Control การควบคุมสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน อยู่ภายใต้การควบคุม(Visual Control)
2. Continuous Flow การจัดการไหลของกระบวนการผลิตแบบไหลต่อเนื่อง โดยมีการหยุดชะงักของชิ้นงานน้อยที่สุด
3. Standardized Work เป็นกิจกรรมงานมาตรฐานการทำงานของพนักงานในแต่ละProcess โดยเน้นการเคลื่อนไหวของคนและลำดับวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพโดยการลดความสูญเปล่าจากการทำงานและความเมื่อยล้าจากวิธีการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามลักษณะทางกายภาพได้นำเครื่องมือ 3 Ten Set ของระบบTPSเข้ามาช่วยวิเคราะห์แก้ไข
4. Pull System เป็นการสร้างระบบการผลิตให้พอเพียงต่อความต้องการของลูกค้าโดยผลิตของที่ต้องการในเวลาที่ต้องการและปริมาณที่ต้องการเป็นการสร้างระบบผลิตที่ไม่มากเกินไป

2.2 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.2.1 ไคเซ็น หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่นแปลว่าการปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการจัดการมีประสิทธิภาพโดยมุ่งปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคนบุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อยๆอย่างต่อเนื่องทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติเกิดจากการบริหาร

2.2.2 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

2.2.3 การปรับปรุงงาน (work Improvement) หมายถึง การพัฒนาหรือกำหนดหาวิธีการใหม่ๆ มีการดำเนินการปรับปรุงงานจึงรวมถึงสภาพการทำงานและกระบวนการทำงานเพื่อลดความผันแปรที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆ ในกระบวนการผลิตการปรับปรุงจึงมีวัตถุประสงค์สำคัญคือ

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพวิธีการทำงาน
2. เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และปรับปรุงการดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย

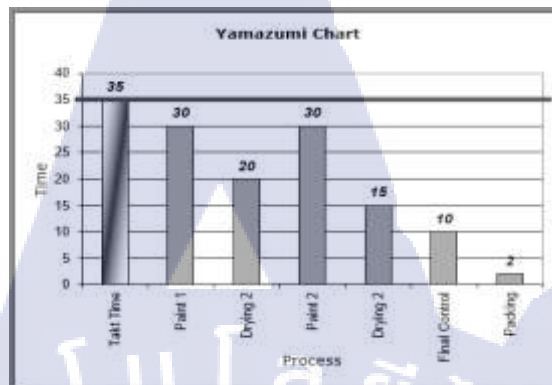
2.3 การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว

การศึกษากการเคลื่อนไหวและเวลา (Time – and – motion study) หรือเรียกว่า การศึกษาการทำงาน (Work study) เป็นการศึกษาการเคลื่อนที่ของพนักงานรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงาน และความสัมพันธ์กันระหว่างพนักงานกับเครื่องมือเครื่องใช้หรือความสัมพันธ์กันระหว่างพนักงานกับพนักงานในการปฏิบัติงานแบบกลุ่มการพิจารณาการเคลื่อนที่ของพนักงาน และวัสดุโดยกว้างๆ จะเกี่ยวข้องกับการพยายามที่จะใช้ลักษณะงาน และเครื่องจักรที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยกำจัดเวลาว่างของงานออกไปให้มากที่สุด จัดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น หรือที่ใช้เวลามากออกไป และพิจารณาความเหนื่อยล้าของพนักงานเป็นหลัก

2.4 Balance Line การปรับสมดุลสายการผลิต

การจัดสมดุลสายการผลิต (Production Line Balancing) คือการจัดงานให้กับสถานีงานต่างๆ ในโรงงานที่มีการผลิตต่อเนื่องกันไปตลอดสายการผลิต โดยพยายามทำให้ภาระงานในแต่ละสถานีงานมีความสมดุลกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจุดคอขวดให้เหลือน้อยที่สุดทำให้มีประสิทธิภาพของสายการผลิตสูงสุดซึ่งวัตถุประสงค์ดังกล่าวจะสามารถบรรลุได้ต้องมีงานเข้าสถานีงานอย่างต่อเนื่องทำให้เวลาการว่างงานของแต่ละสถานีงานมีน้อยที่สุด ส่งผลให้ประสิทธิภาพของสายการผลิตสูงสุดหรือมีการสูญเสียความสมดุลน้อยที่สุด (Balance Delay)

2.5 Yamazumi Chart



ภาพที่ 2.2 Yamazumi Chart

ที่มา : <https://leanmanufacturingpdf.com/yamazumi-chart>

การสร้าง Yamazumi Chart รู้ Cycle Time จากการจับเวลา (จับเวลาประมาณ 10 ครั้งและกรอกลงตารางจับเวลา)

- (1) เลือก Cycle Time 1 รอบที่ดีที่สุดที่จับได้
- (2) งานเพิ่มเติม คือ งานที่เกิดขึ้น 1 ครั้ง เมื่อครบทุก ๆ ก็ Cycle

ลำดับที่ 1 วาดกราฟแท่ง Yamazumi chart โดยใช้ค่ารวม C.T. ที่น้อยที่สุดจากตารางจับเวลา

ลำดับที่ 2 นำงานที่ทำมาเป็นรอบคำนวณหาเวลาต่อชิ้น

ลำดับที่ 3 เขียน Yamazumi Chart ของพนักงานทุกคนใน Line และขีดเส้น Takt Time ด้วยสีแดง

2.6 การประยุกต์ใช้ชุดเครื่องมือแก้ปัญหา 7 อย่าง

กิตติศักดิ์พลอยพานิชเจริญ (2550 : 270) กล่าวว่าไว้ว่าเครื่องมือเทคนิค 7 อย่างถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิผลสูงในการวิเคราะห์จุดบกพร่องในงานโดยอาศัย “ข้อมูลตัวเลข” ที่เก็บได้ และพยายามหาจุดบกพร่องนั้นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงงานเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ได้ทั้งการแก้ปัญหาคุณภาพการควบคุมคุณภาพของกระบวนการดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้เลือกทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเทคนิค 7 อย่างมาใช้ดังนี้

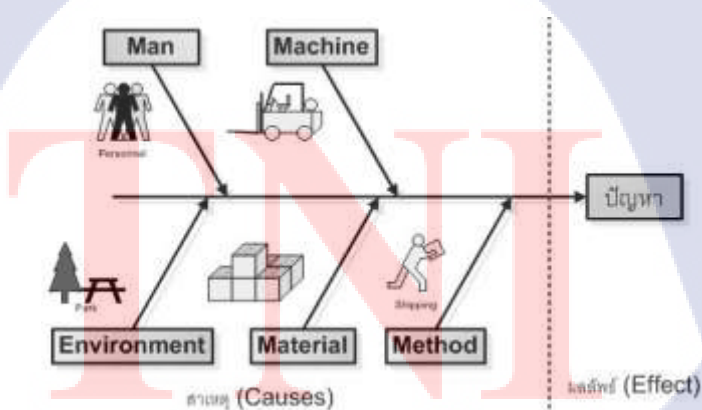
2.6.1 กราฟ

ชื่อกราฟ	ลักษณะ	จุดประสงค์
กราฟเส้นตรง		แสดงถึงความผันแปรของข้อมูล เรียงตัวเลขโดยมีสาเหตุสำคัญอยู่ที่แกน x จะเรียกกราฟนี้ว่ากราฟแนวโน้ม
กราฟแท่ง		แสดงถึงการเปรียบเทียบปริมาณของประเภทข้อมูลตามแกน x

ภาพที่ 2.3 กราฟเส้นและกราฟแท่ง

กราฟ (Graph) คือแผนภาพที่แสดงถึงตัวเลขผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่สามารถทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจโดยอาศัยการพิจารณาด้วยตาเปล่าได้ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลาของข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป เพื่อใช้เสนอสถานภาพของปัญหาและนำเสนอผลการปรับปรุงโดยการเปรียบเทียบปริมาณข้อมูลให้เห็นได้ง่ายและรวดเร็ว

2.6.2 แผนผังก้างปลา



ภาพที่ 2.4 โครงสร้างแผนผังก้างปลา

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

แผนผังก้างปลา(Fish – Bone Diagram) คือ สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาไว้ว่า "เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา"

เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผล

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการ ทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

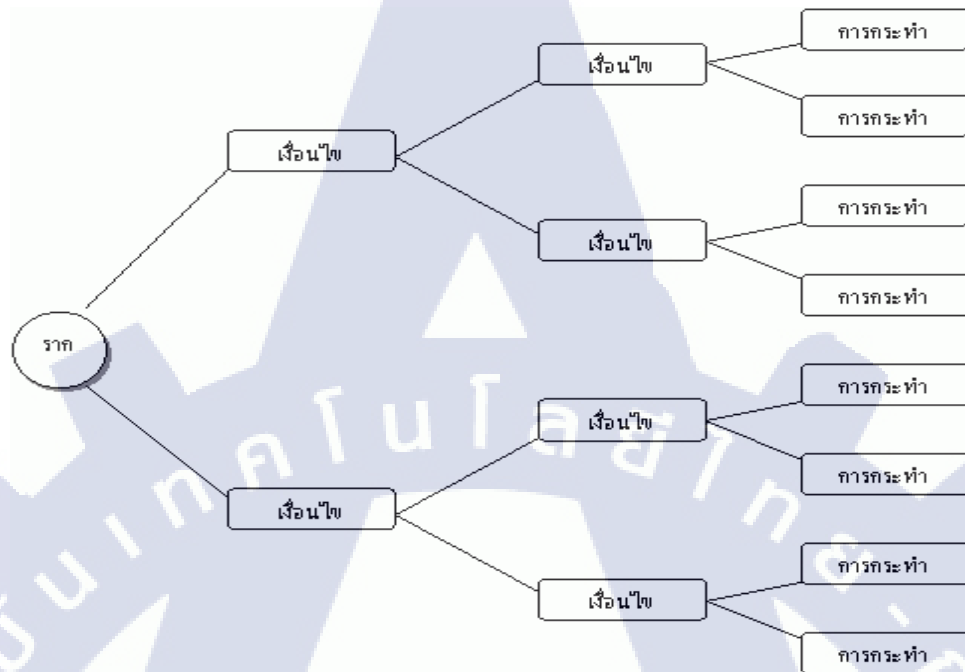
วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

TNI

2.6.3 แผนผังต้นไม้



ภาพที่ 2.5 โครงสร้างแผนภูมิต้นไม้
ที่มา <https://gahaor.wordpress.com>

แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram)

แผนผังต้นไม้คือแผนผังต้นไม้ เป็นแผนผังที่ใช้ในการหามาตรการที่ดีที่สุดจากหลายๆ มาตรการ เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้โดยการคิดหลายๆ มาตรการมาและให้น้ำหนักจากหัวข้อที่เกี่ยวข้องและเลือกมาตรการที่มีคะแนนมาที่สุดมาแก้ไข

เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังต้นไม้

1. เมื่อต้องการแก้ปัญหาโดยมีการกำหนดมาตรการไว้อย่างเป็นระบบ (System approach)
2. เมื่อต้องการให้สมาชิกกลุ่มมีมติที่มีความสอดคล้องกัน (Compromise)
3. เมื่อต้องการแสดงความสัมพันธ์ของปัญหากับมาตรการแก้ไขในรูปของแผนผังซึ่งทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ (มองภาพรวมในหน้าเดียวเหมือน Mind Map)

วิธีทำแผนผังต้นไม้

- ตั้งเป้าหมาย
- สร้างชุดมาตรการการแก้ไขปัญหา
- ตรวจสอบมาตรการ และความหมายของความสัมพันธ์
- กำหนดโครงต้นไม้(ลากเส้นเป้าหมายกับมาตร)
- กำหนดแผนปฏิบัติการ

2.7 การลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเสียเปล่าหรือ MUDA ลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.8 หลักการ 3G

หลักการ 3G เป็นคำศัพท์ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายสาขาของอุตสาหกรรม การผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการควบคุมบริหารการผลิต หลักการ 3G นี้ มาจากศัพท์ 3 คำในภาษาญี่ปุ่น โดยมีความหมายว่า จงไปที่พื้นที่จริง (GENBA) ไปดูของจริง (GENBUTSU) และ สถานการณ์จริง (GENJITSU) ความหมายแฝงของหลักการ 3G คือ การที่เรานั่งทำงานอยู่บนโต๊ะเพียงอย่างเดียว จะทำให้เราไม่สามารถมองเห็นหรือทราบถึงความเป็นจริงได้ ดังนั้น เราควรจะเข้าไปในพื้นที่ที่เกิดปัญหา ใช้สายตาของตนมองปัญหาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลจากสภาพแวดล้อม และความเป็นจริงที่ได้รับทราบแล้วจึงค่อยตัดสินใจแก้ไขปัญหา

TNI

2.9 โปรแกรม Microsoft Excel

โปรแกรมสำหรับบันทึก วิเคราะห์แนวโน้มของยอดขายจากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในตาราง และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ มีการวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาระบบข้อมูล เช่น

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลเป้าหมายยอดขายประจำวัน
- 2) จัดทำกราฟแท่งในการเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ



ภาพที่ 2.6 โปรแกรม Microsoft Excel

ที่มา : <http://www.phuketit.com/2016/06/microsoft-excel.html>

2.10 โปรแกรม Microsoft Word

โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ซึ่งเป็นโปรแกรมประมวลผลคำแบบพิเศษ ช่วยให้สร้าง

เอกสารแบบมืออาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- 1) พิมพ์รายงานและพิมพ์ข้อความสำหรับทำ Visual Control ต่าง ๆ



ภาพที่ 2.7 โปรแกรม Microsoft Word

ที่มา : <https://athiwatpc.wordpress.com/office>

2.11 โปรแกรม PowerPoint

โปรแกรมสำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของ ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวเช่น

- การนำเสนอหัวข้อการ Kaizen Reworkของแผนกเย็บประจำสัปดาห์



ภาพที่ 2.8 โปรแกรม PowerPoint

ที่มา : <http://www.theantedu.com/2016/07/o101001.html>

2.12 โปรแกรม Visio

เป็นโปรแกรมการสร้าง Flow Chart หรือ Diagram เช่น

- การทำ lay out ของหมวดต่าง ๆ ในแผนกเย็บเมื่อขึ้นงานสัปดาห์ใหม่



ภาพที่ 2.9 โปรแกรม Visio

ที่มา : <https://e-ciela.net/prilozheniya/116-visio-2016-standard.html>

2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยุทธณรงค์ จงจันทร์ ยอดนภา เกตุเมือง นรา บุรีพันธ์(2555) การจัดสมดุลการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตติดตั้งคัมพ์ กล่าวว่า บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานในสายการผลิตติดตั้งคัมพ์(Mounting Dump) ของบริษัทตัวอย่างที่มีความต้องการของลูกค้า364วันต่อคันโดยพยายามกำจัดและลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่อสายการผลิตซึ่งได้แก่ งานที่เป็นจุดคอขวด ความสูญเปล่าเนื่องจากการรอคอย การเคลื่อนไหวที่เกินจำเป็น งานเสียและงานที่ต้องนำกลับซ่อมทำใหม่เพื่อลดต้นทุนของการผลิต ซึ่งเกิดจากปัญหาที่ไม่เคยมีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการทำงานสายการผลิตมีการทำงานที่ซับซ้อนทำให้กระบวนการทำงานขาดความต่อเนื่องเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยนี้ประกอบด้วยเครื่องมือควบคุมคุณภาพ7ชนิดสำหรับการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาการศึกษาการทำงาน การปรับปรุงผังโรงงาน เทคนิคการจัดสมดุลสายการผลิต ด้วยหลักเกณฑ์ECRS ผลการดำเนินงานวิจัยสามารถควบคุมรอบเวลาการผลิตไม่ให้เกินค่าจึงหะความต้องการของลูกค้าที่ 1800 วินาทีต่อคัน ได้ทุกสัณงานรอบเวลาการผลิตรวมลดลง 300 วินาทีต่อคันคิดเป็น 1.03% ลดต้นทุนจากการซ่อมสี 122,304 บาท ก่อนการปรับปรุงได้ 100% ลดต้นทุนจากการเปลี่ยนเบตเตอร์ 179,240 บาทก่อนการปรับปรุงได้ 100% ลดต้นทุนจากการเปลี่ยนสายลม 108,825บาทก่อนการปรับปรุงได้ 100% และสามารถกำหนดเวลามาตรฐานการทำงานให้กับพนักงานได้

วรารณ วรณนิล(2554)การเพิ่มผลิตภาพกระบวนการผลิตชุดกระโปรงเด็กผู้หญิงกล่าวว่า งานวิจัยนี้มุ่งเน้น”เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตชุดกระโปรงเด็กผู้หญิง” โดยแรงงานและเครื่องจักรถือเป็นปัจจัยหลักในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มดังนั้นการจัดสมดุลการผลิตจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้การผลิตเกิดประสิทธิภาพจากการศึกษากระบวนการผลิตโดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา(Fish Bone Diagram)เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา”กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ”พบว่ากระบวนการผลิตไม่สมดุลเกิดจากคอขวดในหลายขั้นตอนส่งผลให้เกิดการผลิตงานไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ส่งมอบงานล่าช้า สินค้าคงคลังระหว่างการผลิตสูง ต้นทุนจมในผ้าสูงเนื่องจากระยะเวลาในการหมุนเวียนผ้าออกมาเป็นชุดใช้เวลาผลิตนานใช้พื้นที่การจัดเก็บกว้าง อัตราการว่างงานบางขั้นตอนสูง บางขั้นตอนต้องทำงานล่วงเวลาผู้ทำวิจัยนี้จึงใช้วิธีการหาเส้นทางวิกฤตสร้างโครงข่ายงานเพื่อหาเส้นทางวิกฤตโดยประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดสมดุลการผลิตโดยใช้เกณฑ์น้ำหนักเป็นตัวกำหนดตำแหน่งจากนั้นทำการมอบหมายงานและฝึกอบรมทักษะให้ชำนาญมากขึ้น ผลการวิจัยการจัดสมดุลการผลิตสามารถลดเวลาการทำงานจาก360วินาทีต่อชุดเหลือ116วินาทีต่อชุดลดสัณงานย่อยจาก14สัณงานเหลือ4สัณงานลดการส่งมอบงานล่าช้า

เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตจาก 37.61% เป็น 95.68% และเพิ่มยอดขายจาก 2,000 ชุดต่อเดือน เป็น 6,200 ชุดต่อเดือน คิดเป็นมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้น 630,000 บาทต่อเดือน

นายสุวัจชัย คุรุช่วยอวยพร(2553) การเพิ่มประสิทธิภาพโดยการจัดสมดุล กล่าวว่า การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดสมดุลการผลิตการเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตโดยกรณีศึกษาที่พิจารณาคือสายการผลิตรางเลื่อนเบาะรถยนต์จาก การศึกษาเบื้องต้นพบว่ากระบวนการผลิตของสายการผลิตดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 8 สถานีงานผู้ ศึกษาจึงได้ทำการแบ่งงานออกเป็นงานย่อยๆ ในแต่ละสถานีงานและจับเวลาแต่ละงานย่อยจำนวน 10 ครั้งเพื่อใช้ในการคำนวณหาจำนวนครั้งในการจับเวลาเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นโดยกำหนดให้ค่า ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์หลังจากนั้นจึงได้ทำการจับเวลาให้ครบตามจำนวนครั้งที่ คำนวณได้จึงทำการคำนวณหาเวลามาตรฐานของแต่ละงานย่อยซึ่งพบว่าเวลารวมกันทั้งสิ้น 199.84 วินาทีจากการคำนวณพบว่าประสิทธิภาพของสายการผลิตก่อนปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 81.34 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียความสมดุลก่อนปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 25.63 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้สายการผลิตสมดุลโดยผู้ศึกษาได้ จัดทำตารางและผังกำหนดข่ายงานนำหน้าและทำการปรับปรุงโดยอาศัยตารางและผังดังกล่าวด้วย วิธีจัดงานย่อยเข้าสถานีงานโดยวิธีการที่ใช้น้ำหนักเป็นตัวกำหนดตำแหน่งและวิธีการจัดงานย่อยที่ จำนวนงานตามหลังมากที่สุดก่อน

ผลการปรับปรุงพบว่าวิธีแรกให้ประสิทธิภาพหลังการปรับปรุงเท่ากับ 79.50 เปอร์เซ็นต์ หรือลดลง 1.87 เปอร์เซ็นต์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียความสมดุลลดลง 20.49 เปอร์เซ็นต์หรือลดลง 5.14 เปอร์เซ็นต์และอัตราการผลิตเพิ่มเป็น 164.23 ชิ้นหรือเพิ่มขึ้น 6.78 เปอร์เซ็นต์ส่วนวิธีที่สองให้ ประสิทธิภาพหลังปรับปรุงเป็น 87.05 เปอร์เซ็นต์หรือเพิ่มขึ้น 5.71 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การ สูญเสียความสมดุลลดลง 12.94 เปอร์เซ็นต์หรือลดลง 12.65 เปอร์เซ็นต์และอัตราการผลิตเพิ่มขึ้น เป็น 179.82 ชิ้นหรือเพิ่มขึ้น 16.91 เปอร์เซ็นต์ดังนั้นวิธีที่สองจึงเป็นวิธีที่มีความเหมาะสมนอกจากนี้ วิธีการดำเนินการทั้งสองที่ได้นำเสนอขึ้นยังทำให้จำนวนพนักงานลดลง 1 คนอีกด้วย

นางสาวนิธยา ศรีสุขและนางสาวศิรินทร์वंษ์ พงษ์นรินทร์ (2541)การจัดสมดุลการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของคนงานกล่าวว่าโครงการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดสมดุลการผลิตและการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของ คนงานภายในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทำการศึกษาวิจัยในกรณีศึกษา บริษัท เดลต้าอิเล็กทรอนิกส์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยเลือกทำการศึกษาผลิตภัณฑ์ SWITCHING

POWER SUPPLY ในส่วน MODEL:DPS200PB-106A ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่บริษัททำการผลิตและการผลิตผลิตเพื่อการส่งออกซึ่งยังมีข้อบกพร่องในการจัดสมดุลการทำงานของคนงานที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุง

ในการศึกษาวิจัยโครงการนี้ได้นำความรู้และเทคนิคด้านการจัดสมดุลการผลิตและการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลามาประยุกต์ใช้ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการทำงานคือเวลามาตรฐานในการทำงานในแต่ละขั้นตอนเมื่อได้ทำการศึกษาและปรับปรุงการทำงานของคนงานรวมทั้งได้จัดสมดุลสายงานผลิตเป็นที่เรียบร้อยทางบริษัทได้นำวิธีการทำงานที่ปรับปรุงไปใช้ในการทำงานจริงสามารถลดเวลาสูญเสียได้25%และประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้น25%เมื่อเทียบกับการทำงานแบบเดิม

ฐานันดร แก้วทอง(2539)ระบบการจัดสมดุลการผลิต/การผลิตทันเวลาพอดีกกล่าวว่าวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อที่จะศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในสายการผลิตและหาแนวทางในการประยุกต์ใช้วิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหการในการแก้ไขปัญหาโดยระบบการผลิตที่เรียกว่าระบบการจัดสมดุลการผลิต/การผลิตทันเวลาพอดี้เข้ามาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพกับโรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นโรงงานผลิตพัฒนา

จากการศึกษาและวิเคราะห์พบว่ามีปัญหาต่างมากมายภายในโรงงานซึ่งประกอบด้วยการวางแผนโรงงานไม่เหมาะสมความไม่สมดุลของสายการผลิต ความล้มเหลวของการจัดการระบบชิ้นส่วนการขาดข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนและควบคุมการผลิตและความสูญเสียอันเนื่องมาจากวิธีการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการใช้ความพยายามเป็นอย่างมากเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆที่ได้กล่าวมาจากการจัดวางแผนโรงงานใหม่ทำให้สามารถเพิ่มสายการผลิตจาก 3 เป็น 4 สายการผลิตซึ่งหมายถึงผลผลิตจะเพิ่มขึ้นประมาณ 33% การนำเทคนิคการจัดสมดุลการผลิตมาพัฒนาใช้ร่วมกับโปรแกรมการทำงานของระบบทำให้ประสิทธิภาพของสายการผลิตสูงขึ้น 36%โดยพิจารณาจากค่าดัชนีผลผลิตของแรงงานการออกแบบระบบรหัสชิ้นส่วนและการพัฒนาฐานข้อมูลชิ้นส่วนทำให้สามารถปรับปรุงระบบการจัดการและการจัดการชิ้นส่วนตลอดจนวัตถุดิบให้ดีขึ้นซึ่งส่งผลให้การวางแผนและการควบคุมการผลิตสามารถดำเนินไปได้ด้วยดีจากการปรับปรุงข้างต้นทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานแห่งนี้เพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตในช่วงเวลา 6 เดือนของช่วงเวลาก่อนและหลังดำเนินการปรับปรุงระบบพบว่าผลผลิตของโรงงานเพิ่มจาก198,901หน่วยเป็น373,108หน่วย

นางสาวอัจฉราวรรณ ณ สงขลา (2552) การศึกษากระบวนการทำงานของโรงงานเสื้อผ้าอุตสาหกรรมกล่าวว่า การศึกษากระบวนการทำงานของโรงงานเสื้อผ้าอุตสาหกรรมกรณีศึกษาบริษัทบุตินิกซ์ดีจำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้า เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้สอนในการนำความรู้ ความเข้าใจ ในกระบวนการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้า ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงคุณภาพ ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ศึกษากระบวนการทำงานจากสถานที่จริง และทำการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดไม่มีโครงสร้าง วิเคราะห์เนื้อหา และ ถอดเทปสัมภาษณ์นำมาเรียบเรียงและสรุปผล



THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

TNI

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการวิจัยเรื่องการเพิ่ม % Efficiency สไลด์ GMB1103245S18 ของสายการผลิตสายรู้่งครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลทำให้%Efficiencyมีค่าต่ำกว่าที่โรงงานกำหนดไว้และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่ม%Efficiencyและรายรับต่อหน้าที่ให้ได้ตามเป้าหมายหรือมากกว่า

วิธีดำเนินงานวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 แผนการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน
- 3.2 แผนขั้นตอนการดำเนินงาน
- 3.3 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย
- 3.4 ศึกษาที่มาของปัญหา สาเหตุ ที่ทำให้เกิดปัญหา
- 3.5 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยวิธีทางสถิติ หรือเครื่องมือทดสอบ
- 3.6 คัดเลือกแนวทางที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง เพื่อปรับปรุงวิธีการเก่าๆ
- 3.7 กำหนดตัวชี้วัดในด้านต่างๆที่จะทำวิจัย

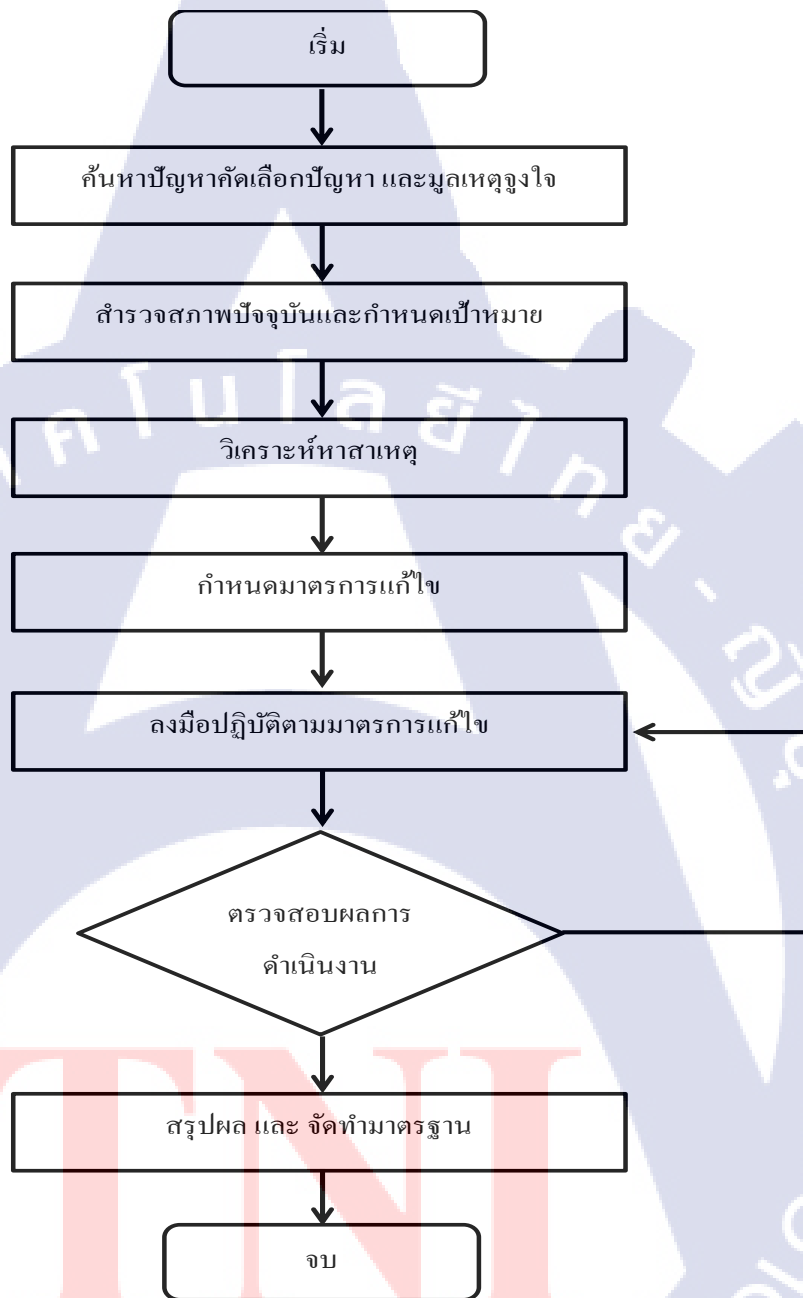
3.1 แผนงานการฝึกงาน

สหกิจศึกษาที่ บริษัท วิที การ์เม้นท์ จำกัด เป็นเวลา 4 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2561 โดยทำงานอยู่ในฝ่ายผลิต แผนก Industrial Engineerซึ่งได้ศึกษาวิธีการทำงานของแผนกเย็บชั้น 5 อาคาร 1 และปรับปรุงประสิทธิภาพ กระบวนการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต

ขั้นตอนวงจร PDCA	ขั้นตอนใน QCC Story	หัวข้อ	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	Tool	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ
P	1. ค้นหาปัญหา กำหนดหัวข้อเรื่องและมูลเหตุจริงใจ	เดินค้นหาปัญหาและคัดเลือกปัญหาที่จะทำ	1-17/11/2017 10-30/11/2017				ตารางจำแนก	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
	2. สำรวจสภาพปัจจุบันและกำหนดเป้าหมาย	ออกแบบเก็บข้อมูลและสำรวจสภาพปัจจุบัน	12-30/11/2017 17-08/11-12/2017				กราฟ, สไลด์	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
	3. วิเคราะห์ปัญหา	เขียนก้างปลาและพิสูจน์สาเหตุ	24-15/11-12/2017 04-22/12/2017				ผังก้างปลา	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
	4. กำหนดมาตรการแก้ไข	วางแผนและกำหนดมาตรการ			21-04/12-01/2017-2018 28-11/12-01/2017-2018		Tree Diagram	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
D	5. ลงมือปฏิบัติตามมาตรการแก้ไข	ดำเนินการแก้ไขตามมาตรการ			24-11/12-01/2017-2018 01-18/01/2018		ตารางจำแนก	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
C	6. ตรวจสอบผลการดำเนินการ	ตรวจสอบผลและเก็บข้อมูลหลังการแก้ไข			22-5/01-02/2018 29-12/01-02/2018		สไลด์, กราฟ	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
A	7. สรุปผลทางตรงทางอ้อม	สรุปผลทางตรง ทางอ้อม			01-15/02/2018 12-28/02/2018		5WH	Line:สายรุ่ง	นักศึกษาฝึกงาน
■■■■■			ปฏิบัติจริง						
■■■■■			แผนการปฏิบัติการ						

ภาพที่ 3.1 แผนการทำงาน

3.2 แผนขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.4 ศึกษาที่มาของปัญหา สาเหตุ ที่ทำให้เกิดปัญหา

3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่พนักงาน หัวหน้าในแผนกเย็บของลูกค้า Mont-bell ทั้งสายการผลิตจำนวน 45 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ชิ้นงานเสื้อผ้าของลูกค้า Mont-bell ที่อยู่ระหว่างกระบวนการเย็บที่เป็นสินค้าเจ็ทเทคเท่านั้น โดยทำการศึกษาที่บริษัท วิทีการ์เม้นท์ จะทำการศึกษากระบวนการวิธีการทำงานทั้งหมดของแผนกเย็บเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำวิจัย

3.4.2 เก็บรวบรวมข้อมูล

- สังเกตวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละขั้นตอน
- จับเวลาการทำงานของพนักงานในแต่ละขั้นตอน
- ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพแต่ละวันว่าได้ตามมาตรฐานหรือไม่

3.4.3 วิเคราะห์ปัญหาที่พบ

จากการศึกษาวิธีการทำงานของแผนกเย็บ หมวด 11 สายรุ้งเมื่อทราบปัญหาจึงนำปัญหามาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลาช่วยวิเคราะห์ปัญหา

3.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโรงงาน

- ใช้นาฬิกาจับเวลา มาช่วยในการจับเวลาการทำงานของพนักงานแผนกเย็บ
- ใช้โปรแกรม LBC ของบริษัทมาช่วยในการคำนวณค่าเฉลี่ยของรอบเวลาการทำงาน of พนักงานแต่ละขั้นตอน และสร้างกราฟ Yamazumi Chart

3.6 คัดเลือกแนวทางที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง

3.6.1 เมื่อทราบปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว จึงได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาคือ

- เเจียร์อุปกรณ์ที่กั้นคิ้วออก 2 มิล
- ใช้อุปกรณ์ดินพี ¼ มีบล็อคกัน
- ใช้อุปกรณ์ดินพี CL1/16 NS
- เปลี่ยนลำดับงานใหม่
- เกลี่ยภาระงานให้คนถัดไป

3.6.2 คำเนิการปรับปรุง

- จัดทำรอบเวลาแต่ละขั้นตอน
- จัดทำ Line Balancing โดยใช้เครื่องมือ Yamazumi Chart เปรียบเทียบกับเป้าหมายการผลิต
- Kaizen ปรับปรุงวิธีการทำงานและอุปกรณ์หรือเกลี่ยภาระงาน

3.7 กำหนดตัวชี้วัดในด้านต่างๆ

- เปรียบเทียบเวลาก่อน-หลังปรับปรุงในขั้นตอนที่รอบเวลาเกิน Takt Time
- สูตรการคำนวณ Takt Time คือ
$$\frac{\text{เวลาการทำงานต่อวัน}}{\text{ผลผลิตที่ต้องการต่อวัน}}$$
- เปรียบเทียบ เปอร์เซนต์ ประสิทธิภาพ ก่อน/หลังปรับปรุง
 - เปรียบเทียบ รายรับต่อนาที ก่อนและหลังปรับปรุง

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันที่จะทำงานวิจัย

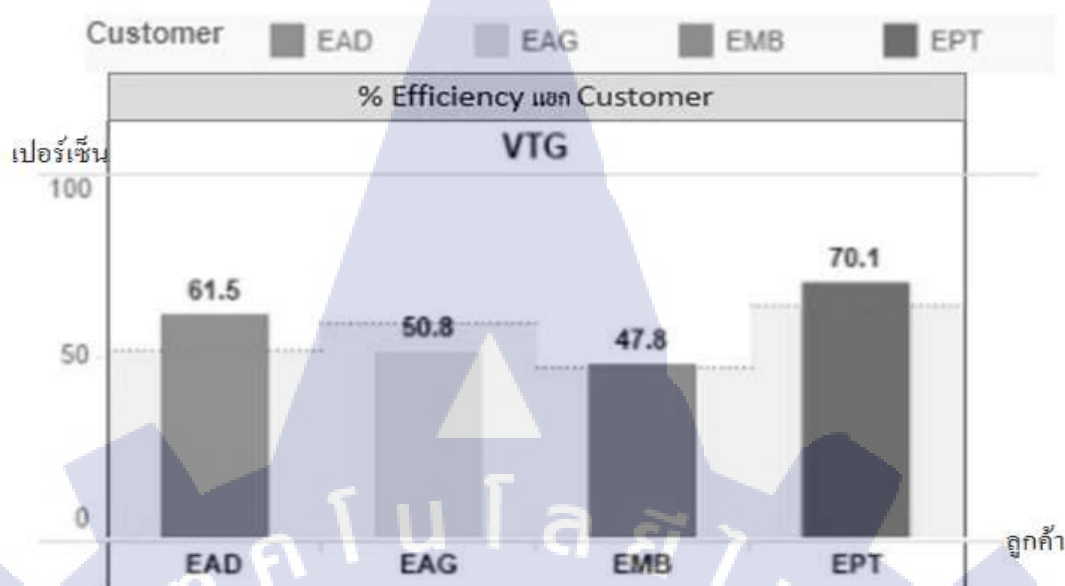


ภาพที่ 4.1 ภาพรวมการทำงานของ บริษัท

บริษัท วิ.ที. การ์เม้นท์ จำกัด เมื่อได้รับแผนงานจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบ จาก Supplier เมื่อรับวัตถุดิบเข้ามาจะนำไปเก็บในสต็อกผ้าและให้แผนกตัดทำเรื่องขอคิงผ้าไปยังแผนกตัด จากนั้นแผนกตัดจะเบิกผ้าเพื่อตัดตามแผนส่งไปยังแผนกจัดงานนำงานจากแผนกตัดไปจัดเป็นชุดเพื่อให้แผนกเย็บหากมีงานพิมพ์, ปีกหรือเลเซอร์จะทำการส่งไปยังแผนก Decoration ก่อน จึงนำมาให้แผนกจัดงานอีกครั้งจากนั้นจึงส่งไปแผนกเย็บ แผนกเย็บทำการเย็บประกอบตัวส่งไปตรวจยัง QC ทำยาสายการผลิตและบรรจุลงกล่องจากนั้นจะส่งไปยังแผนก Pre-Final เพื่อทำการตรวจโลหะและจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

จากการที่ได้เข้าไปอยู่ในแผนกเย็บชั้น 5/1 จึงได้ทำการเก็บข้อมูลประสิทธิภาพการเย็บโดยแยกออกเป็นลูกค้าแต่ละรายของบริษัทซึ่งแบ่งออกเป็น 4 บริษัทหลักดังนี้

1. Adidas 2. Adidas Golf 3. Mont-bell 4. Patagonia



ภาพที่ 4.2 กราฟเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของแต่ละลูกค้า

จากกราฟแสดงให้เห็นว่าลูกค้าที่มีปัญหาด้านประสิทธิภาพน้อยที่สุดคือลูกค้า Mont-bell จึงได้เข้าไปสำรวจชั้นที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานคือชั้น 5/1 จะแบ่งออกเป็น 4 สายการผลิตคือ 1. จินตนา 2. วราภรณ์ 3. สายรุ้ง 4. สัมเกลี้ยง ว่ามีสายการผลิตไหนกำลังเย็บเสื้อลูกค้า Mont-bell หรือไม่พบว่า

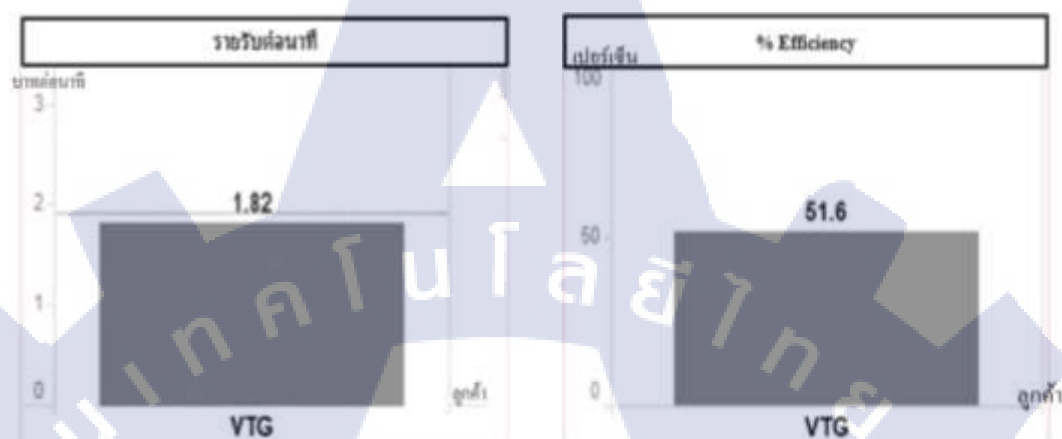
ตารางที่ 4.1 ตารางเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของแต่ละสายการผลิตบนชั้น 5 อาคาร 1

Line	%EFF	ลำดับ
จินตนา	39.16%	3
วราภรณ์	36.02%	2
สายรุ้ง	34.60%	1
สัม	*ไม่ได้ลงผลิต	

จากตารางพบว่า %Efficiency ของแต่ละสายการผลิตมีดังนี้สายการผลิตจินตนา 39.16% วราภรณ์ 36.02% สายรุ้ง 34.60% และสัมเกลี้ยงไม่ได้เย็บเสื้อลูกค้า Mont-bell จึงเลือกสายการผลิตที่มี %Efficiency ต่ำที่สุดมาทำโปรเจกคือสายการผลิตสายรุ้ง

4.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย

เข้าสู่สถานที่จริงของสายการผลิตสายรุ้งที่ได้เลือกจะทำโปรเจกเพื่อเก็บข้อมูลพบว่ากำลังเย็บลูกค้า: Mont-bell Style: GMB1103245S18 จึงทำการเก็บข้อมูล %Efficiency และรายรับต่อนาທີ ณ ปัจจุบันโดยมีข้อมูลดังนี้



ภาพที่4.3 กราฟรายรับต่อนาທີ และ % Efficiency ณ ปัจจุบัน สายการผลิต: สายรุ้ง

จากการเก็บข้อมูลวันที่ 27/11/2560-30/11/2560พบว่า %Efficiency ของสายการผลิตสายรุ้ง ณ ปัจจุบันอยู่ที่ 51.60%และรายรับต่อนาທີ 1.82 บาท/นาตี ซึ่งรายรับต่อนาตี จะบ่งบอกว่าบริษัทจะได้กำไรหรือไม่จากการเย็บครั้งนี้ซึ่งเป้าหมายของบริษัทคือ 1.92 บาท/นาตีดังนั้นจึงได้คำนวณหาเป้าหมายตามที่บริษัทตั้งเอาไว้ในการการผลิตครั้งนี้คือ $\text{Efficiency} = 54.43\%$ มาจากสูตร

$$\begin{aligned} \% \text{ Efficiency ที่ต้องการ} &= \frac{\text{รายรับต่อนาตีเป้าหมาย}}{\text{รายรับต่อนาตีปัจจุบัน}} \times \text{ประสิทธิภาพปัจจุบัน} \\ &= \frac{1.92}{1.82} \times 51.60 = 54.43\% \end{aligned}$$

หลังจากได้ข้อมูล ณ ปัจจุบันจึงเข้าหาข้อมูลเกี่ยวกับมูลเหตุจูงใจในการทำโปรเจกในครั้งนี้เพื่อมาเสริมข้อมูลว่านอกจากเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนให้แก่บริษัทแล้วยังมีเหตุจูงใจอะไรอีกในการทำโปรเจกครั้งนี้โดยมูลเหตุจูงใจจะแบ่งออกเป็น3ด้านคือ 1 ด้านบริษัท 2 ด้านลูกค้า ภายใน 3 ด้านพนักงาน

1. ด้านบริษัทคือจะทำให้บริษัทเพิ่มรายรับต่อนาตี และOn Time Planning(OTP) ทำให้บริษัทได้กำไรมากยิ่งขึ้นและเย็บทันตามแผนที่วางไว้ซึ่งปัจจุบันรายรับต่อนาตีเฉลี่ยอยู่ที่ 1.82 บาท/นาตี OTP อยู่ที่ 80.20%

2. ด้านลูกค้าภายในคือจะทำให้บริษัทลด Rework จากการเย็บซึ่งปัจจุบัน Rework อยู่ที่ 11.73%
3. ด้านพนักงานคือหากพนักงานเย็บได้ตาม OTP และ Rework ที่กำหนดก็จะได้ค่า Incentive เพิ่มขึ้นตามตารางดังนี้

ตารางที่ 4.2 ตารางค่า Incentive On Time Planning

%OTP	75%	76%	77%	78%	79%	80%	81%	82%	83%	84%
บาท/วัน	6	7.28	8.56	9.84	11.12	12.4	13.68	14.96	16.24	17.52
%OTP	85%	86%	87%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	94%
บาท/วัน	18.8	20.08	21.36	22.64	23.92	25.2	26.48	27.76	29.04	30.32
%OTP	95%	96%	97%	98%	99%	100%	101%	102%	103%	104%
บาท/วัน	31.6	32.88	34.16	35.44	36.72	38	38.9	39.8	40.7	41.6
%OTP	105%	106%	107%	108%	109%	110%	111%	112%	113%	114%
บาท/วัน	42.5	43.4	44.3	45.2	46.1	47	47.9	48.8	49.7	50.6
%OTP	115%	116%	117%	118%	119%	120%				
บาท/วัน	51.5	52.4	53.3	54.2	55.1	56				

ตารางที่ 4.3 ตารางค่า Incentive Rework

% งาน	≤2.9 %	3.00 –	3.50 –	4.00 –	4.50 –	5.00 –
ซ่อมเย็บ		3.49 %	3.99 %	4.49 %	4.99 %	5.49 %
บาท/วัน	20	18.33	16.67	15	13.33	11.67
% งาน	5.50 –	6.00 –	6.50 –	7.00 –	7.50 –	≥8.00%
ซ่อมเย็บ	5.59 %	6.49 %	6.99 %	7.49 %	7.99 %	
บาท/วัน	10	8.33	6.67	5	3.33	0

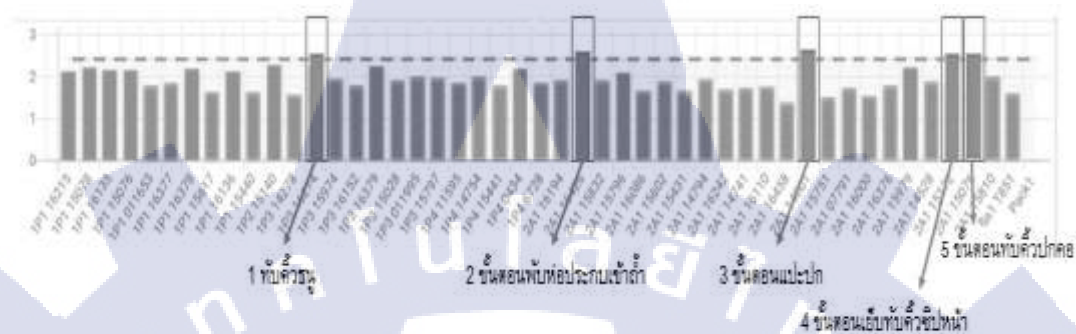
หลังจากได้เป้าหมายและมูลเหตุจูงใจแล้วจึงเข้าจับเวลาผู้จัดทำได้ทำการจับเวลาสายการผลิตสายรู้ 83 ขึ้นตอน โดยจับเวลาแต่ละขึ้นตอนเป็นจำนวน 5 ครั้ง จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมาทำกราฟ Yamazumi Chart โดย Takt time อยู่ที่ 2.24 นาทีต่อชิ้นเป้าหมายการเย็บต่อวันเท่ากับ 200 ตัวต่อวัน, 1 วันทำงาน 8 ชั่วโมงโดยคิด Takt time ได้ดังนี้

จำนวนชิ้นงานตามเป้าหมายต่อชั่วโมง=จำนวนผลิตต่อวัน/ชั่วโมง

จำนวนชิ้นงานตามเป้าหมายต่อชั่วโมง= $200/8 = 25$ ตัว/ชั่วโมง

T.T = 60 นาที / จำนวนชิ้นงานตามเป้าหมายต่อชั่วโมง

T.T = $60 / 25 = 2.24$ นาทีต่อชิ้น



ภาพที่ 4.4 Yamazumi Chart ก่อนปรับปรุง

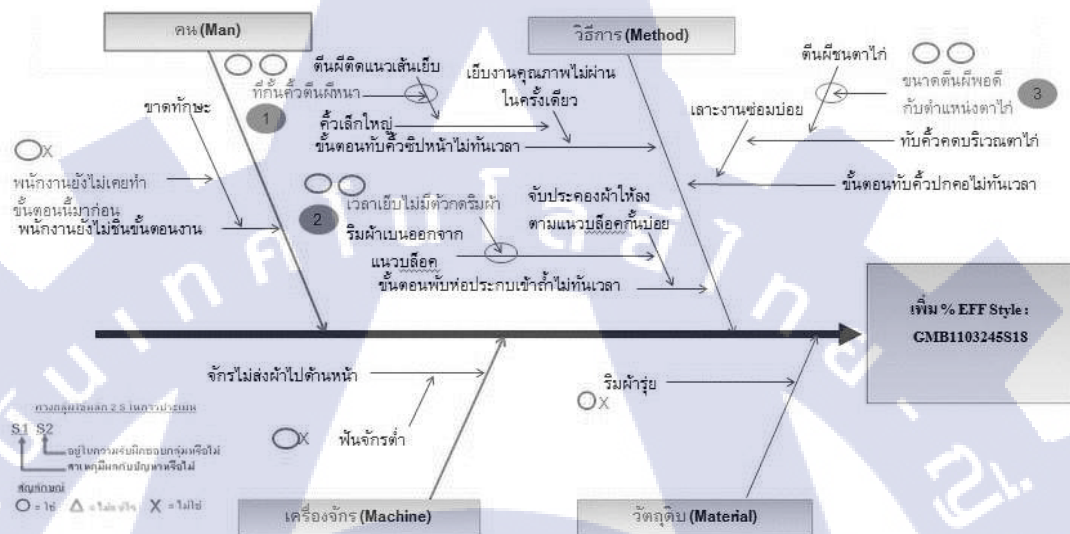
อ้างอิงที่ ภาคผนวก ค

จากภาพที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่ามีพนักงานที่มีรอบเวลาการทำงานเกิน Takt Time ที่กำหนด โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเด็นดังนี้

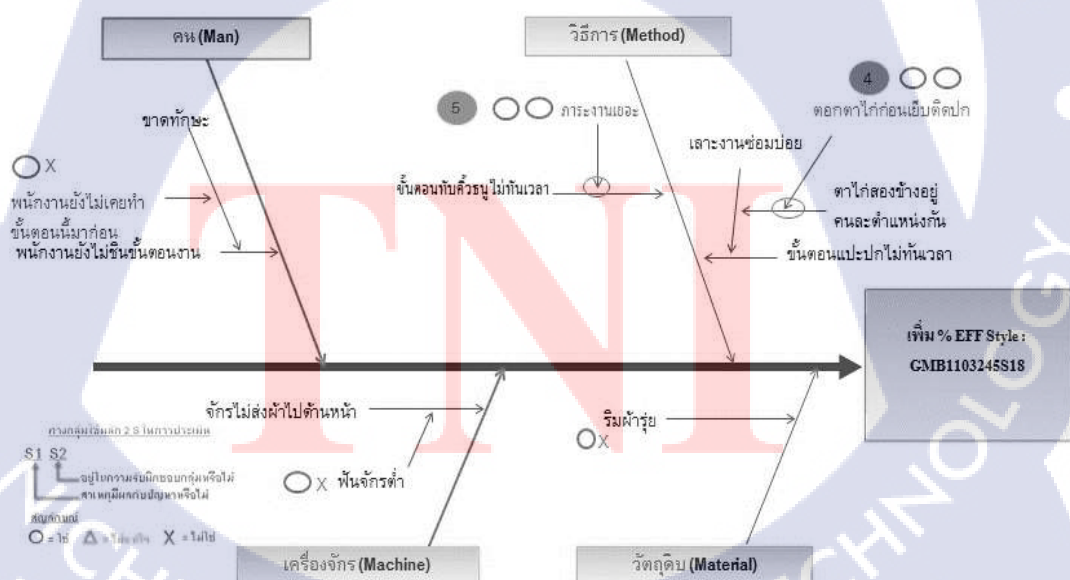
1. ขั้นตอนทับควัธนู
2. ขั้นตอนพับห่อประกบเข้าถ้ำ
3. ขั้นตอนแปะปก
4. ขั้นตอนเย็บทับควัชปหน้า
5. ขั้นตอนทับควัปกคอ

4.3 ศึกษาที่มาของปัญหา สาเหตุ ที่ทำให้เกิดปัญหา

จากตารางจับเวลาและกราฟ Yamazumi Chart จะพบว่า Cycle time ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า Takt time โดยมีพนักงาน 5 คนที่มีเวลาสูงกว่า Takt time จึงนำมาวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง



ภาพที่ 4.5 วิเคราะห์แผนผังก้างปลา



ภาพที่ 4.6 วิเคราะห์แผนผังก้างปลา

จากแผนผังก้างปลาภาพที่ 4.5 , 4.6 หัวปลาหรือหัวข้อเรื่องที่จะทำโปรเจกคือเพิ่ม % Efficiency Style: GMB1103245S18 โดยจะแบ่งก้างออกเป็น 4 ก้างคือ วิธีการ วัตถุดิบ คน และ เครื่องจักร โดยจะใช้หลักการ 2S ในการประเมินและการประเมินจะใช้สัญลักษณ์ในการบ่งว่า ปัญหาไม่ใช่(วงกลม), ไม่แน่ใจ(สามเหลี่ยม)หรือไม่ใช่(เอ็กซ์) โดย S1 จะบอกว่าสาเหตุนี้มีผลกับ ปัญหาหรือไม่และ S2 จะบอกว่าสาเหตุนี้อยู่ในความรับผิดชอบของเราหรือไม่โดยหากสาเหตุไหน ที่ S1 และ S2 เป็นวงกลมทั้งคู่จะนำสาเหตุนั้นไปทำการแก้ไขและจากการวิเคราะห์ก้างปลานั้น สาเหตุที่ได้วงกลมทั้งคู่มาจากก้างวิธีการโดยมีประเด็น 5 ประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 ขั้นตอนทับคิ้วชิพหน้าไม่ทันเวลา เป็นสาเหตุมาจากที่ก้นคิ้วดินผิวนำทำให้ดินฝืดติด แนวเส้นเย็บทำให้คิ้วเล็กใหญ่ทำให้เย็บ ไม่ผ่านคุณภาพภายในครั้งเดียวต้องเลาะงานและแก้ไขงาน ทำให้ขั้นตอนทับคิ้วชิพหน้าไม่ทันเวลา

ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนพับห่อประกบเข้าถ้ำไม่ทันเวลา เป็นสาเหตุมาจากเวลาเย็บ ไม่มีตัวคริมผ้าทำให้ริมผ้าเบนออกจากแนวบล็อกทำให้ต้องจับประคองตามแนวบล็อกกั้นบ่อยทำให้ขั้นตอนพับห่อ ประกบเข้าถ้ำไม่ทันเวลา

ประเด็นที่ 3 ขั้นตอนทับคิ้วปกคอไม่ทันเวลา เป็นสาเหตุมาจากขนาดดินผิพอดีกับตำแหน่งตาไก่ทำให้ดินผิชนไก่ตาทำให้ทับคิ้วกดบริเวณตาไก่ทำให้ต้องเลาะงานซ่อมทำให้ขั้นตอนทับคิ้วปกคอไม่ทันเวลา

ประเด็นที่ 4 ขั้นตอนแปะปกไม่ทันเวลา เป็นสาเหตุมาจาก ตอกตาไก่ก่อนเย็บติดปกทำให้ตาไก่สองข้างอยู่คนละตำแหน่งกันทำให้เลาะงานซ่อมบ่อยทำให้ขั้นตอนวัดตำแหน่งแปะปกไม่ทันเวลา

ประเด็นที่ 5 ขั้นตอนทับคิ้วธนูไม่ทันเวลาเป็นสาเหตุมาจากภาระการทำงานเยอะทำให้ขั้นตอนทับคิ้วธนูไม่ทันเวลา

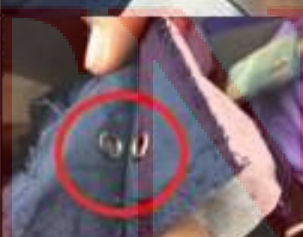
TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

4.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยวิธีทางสถิติ หรือเครื่องมือทดสอบ

จากการที่ได้ประเด็นที่ต้องแก้ไขมาแล้วจากก้างปลาจึงนำประเด็นทั้งหมดนี้มาทำการพิสูจน์ว่าประเด็นที่ได้มานั้นเกิดขึ้นจริงหรือเปล่าโดยการใช้พิสูจน์จะใช้หลักการ 3 จริงคือ 1. ชิ้นงานจริง 2. สถานที่จริง 3. สถานการณ์จริงเข้าไปดูในสายการผลิตจริงที่สายการผลิต 11 สายรังอาหาร 1 ชั้น 5 โดยได้รายละเอียดทั้งหมดดังนี้

ตารางที่ 4.4 ตารางรายละเอียดของปัญหาที่พบ

ประเด็นที่	ปัญหา	รูป	รายละเอียด	เวลา(นาที)
1	ที่กันตัวดินคิ หนา		เกิดจากพนักงานเย็บได้ ระยะสั้นเนื่องจากต้องเล็ง ที่กันดินคิกับริมผ้าให้ชิด กันตลอดเวลา ดังรูป	2.31 นาที
2	เวลาเย็บไม่มีตัว กศริมผ้า		เวลาเย็บด้ายไม่ตรงและ ต้องคอยควบคุมทิศทาง ตลอดเวลาไม่มีตัวกศริม ไว้	2.35 นาที
3	ขนาดดินคิพอดี กับตำแหน่งตา ไค้		เวลาเย็บผ่านตาไค้ด้าย ขอบคุดออกมาวงรูตาไค้ เพราะดินคิพอดีกับ ตำแหน่งตาไค้ทำให้เกิด Rework บ่อย	2.31 นาที
4	ดอกตาไค้ก่อน เย็บติดปก		เย็บประกบปกตาไค้สอง ข้างไม่ตรงกันเพราะดอก ทอนอยู่ลุ่มอะไหล่ส่งผล ให้เย็บติดปกยากและเบี้ยว	2.38 นาที
5	ภาระงานเยอะ		ขั้นตอนนี้มีงานกอง เนื่องจากต้องเขียนร จากนั้นทับตัวรสองข้าง และประกบร	2.30 นาที

จากการได้รายละเอียดแต่ละขั้นตอนจึงไปสำรวจขั้นตอนที่เป็นประเด็นปัญหาใน
สายการผลิตเพื่อพิสูจน์ว่าปัญหามีลักษณะเป็นอย่างไรตามหลักจริง

ตารางที่ 4.5 ตารางรายละเอียดขั้นตอนและรูปภาพปัญหาจริง

ประเด็นที่	ปัญหา	รูป	รายละเอียด
1	ที่กันคิ้วดินดี หนา		ขั้นตอนทับคิ้วชิปหน้ามี งานกอง
2	เวลาเย็บไม่มีตัว กดริมผ้า		ขั้นตอนทับห่อประกอบเจ้า อู่ทำงานกอง
3	ขนาดดินดีพอดี กับตำแหน่งตา ไก่		ขั้นตอนทับคิ้วปกคอ งานกอง
4	ดอกตาไก่ก่อน เย็บติดปก		ขั้นตอนแปะปกมีงานกอง
5	ภาระงานเยอะ		ขั้นตอนนี้ส่งเข้าประกอบ ตัวไมทัน

สรุปได้ว่าประเด็นปัญหา 5 ประเด็นนี้เกิดขึ้นจริงในสถานที่จริงและได้เก็บรายละเอียดใน
ขั้นตอนนั้นมาเพื่อหามาตรการแก้ไขต่อไปเพื่อลดให้อยู่ภายใต้เวลาTakt Time

4.5 คัดเลือกแนวทางที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง เพื่อไปปรับปรุงวิธีการ

จากที่ได้พิสูจน์แล้วว่าประเด็นที่ได้มา 5 ประเด็นเป็นปัญหาจริงและได้เก็บรายละเอียดลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และหามาตรการแก้ไขแต่มีหลายมาตรการที่สามารถใช้ได้จึงอยากทราบและแก้ไขปัญหาด้วยมาตรการที่เหมาะสมที่สุดจึงใช้เครื่องมือ Tree Diagram มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นว่ามาตรการไหนเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาแก้ไข 5 ประเด็นปัญหานี้โดยมีเกณฑ์การประเมินมาตรการที่ได้มาดังนี้

ตารางที่ 4.6 เกณฑ์การประเมินคัดเลือกมาตรการ

ระดับคะแนน	1)ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา	2) ระยะเวลาในการดำเนินมาตรการ	3)ผลกระทบหน่วยงานอื่น
5 คะแนน	มาก	< 60 นาที	0 หน่วยงาน
3 คะแนน	ปานกลาง	≥60-120 นาที	1 หน่วยงาน
1 คะแนน	น้อย	>120 นาที	≥ 2 หน่วยงาน

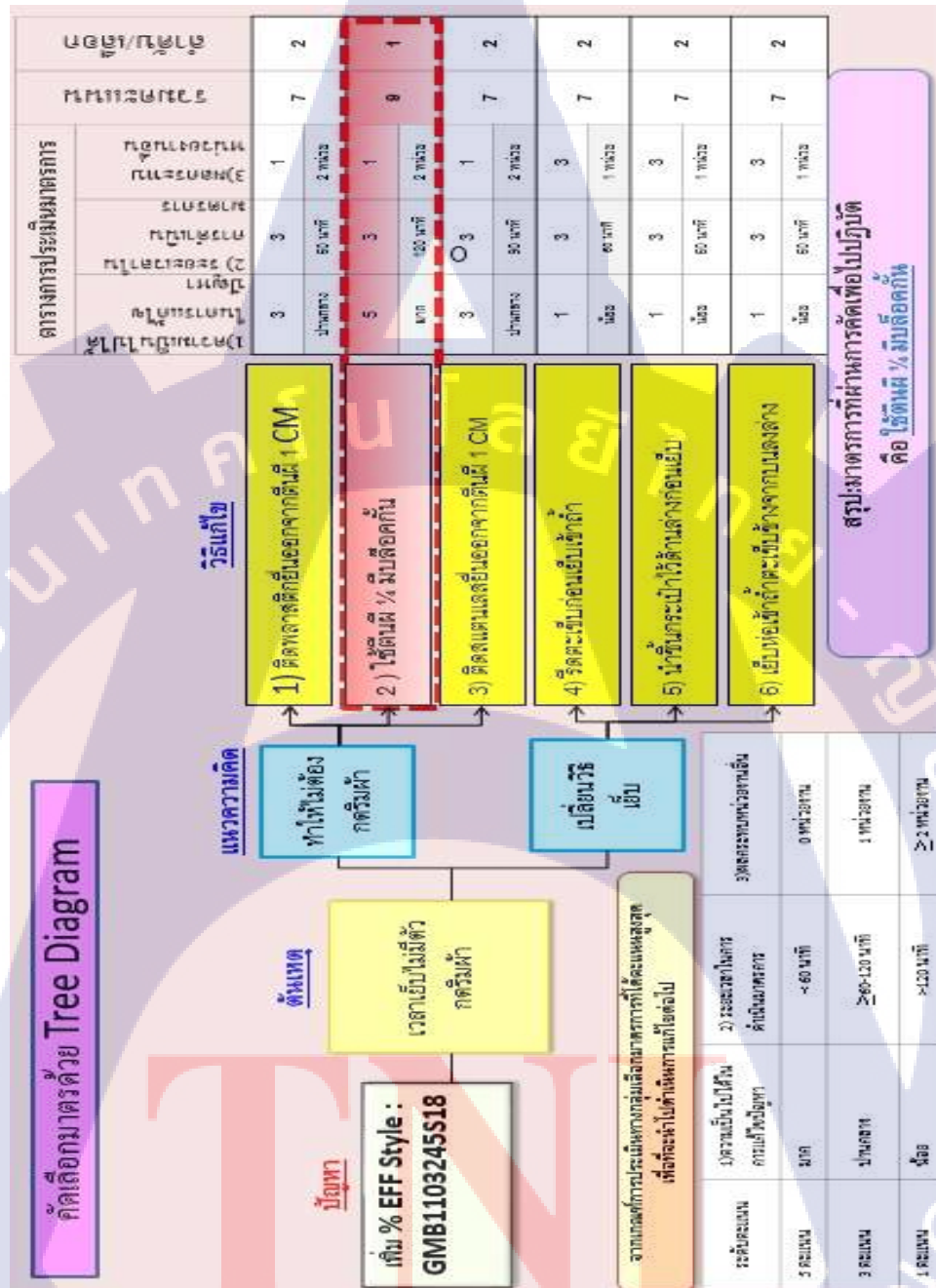
เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ 5 คะแนน , 3 คะแนน , 1 คะแนน ตามลำดับโดยแบ่งเกณฑ์ออกเป็น 3 เกณฑ์ได้แก่

1. ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาหากมีความเป็นไปได้มากให้ 5 คะแนน , มีความเป็นไปได้ปานกลางให้ 3 คะแนน มีความเป็นไปได้น้อยให้ 1 คะแนน
2. ระยะเวลาในการดำเนินการปัญหาหากเวลาน้อยกว่า 60 นาทีให้ 5 คะแนน , เวลามากกว่าเท่ากับ 60 แต่ไม่เกิน 120 นาทีให้ 3 คะแนน , เวลามากกว่า 120 นาทีให้ 1 คะแนน
3. ผลกระทบหน่วยงานอื่นหากไม่มีผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นให้ 5 คะแนน , หากมีผลกระทบต่อ 1 หน่วยงานให้ 3 คะแนน หากมีผลกระทบมากกว่า 2 หน่วยงานขึ้นไปให้ 1 คะแนน

หลังได้จัดทำเกณฑ์การให้คะแนนแล้วก็เริ่มทำ Tree Diagram เพื่อให้คะแนนแต่ละมาตรการที่คิดว่ามาตรการไหนเหมาะสมที่จะใช้ในการแก้ไขประเด็นปัญหานี้มากที่สุด

1.) อุปกรณ์ที่กั้นทับควัฒินพินนา

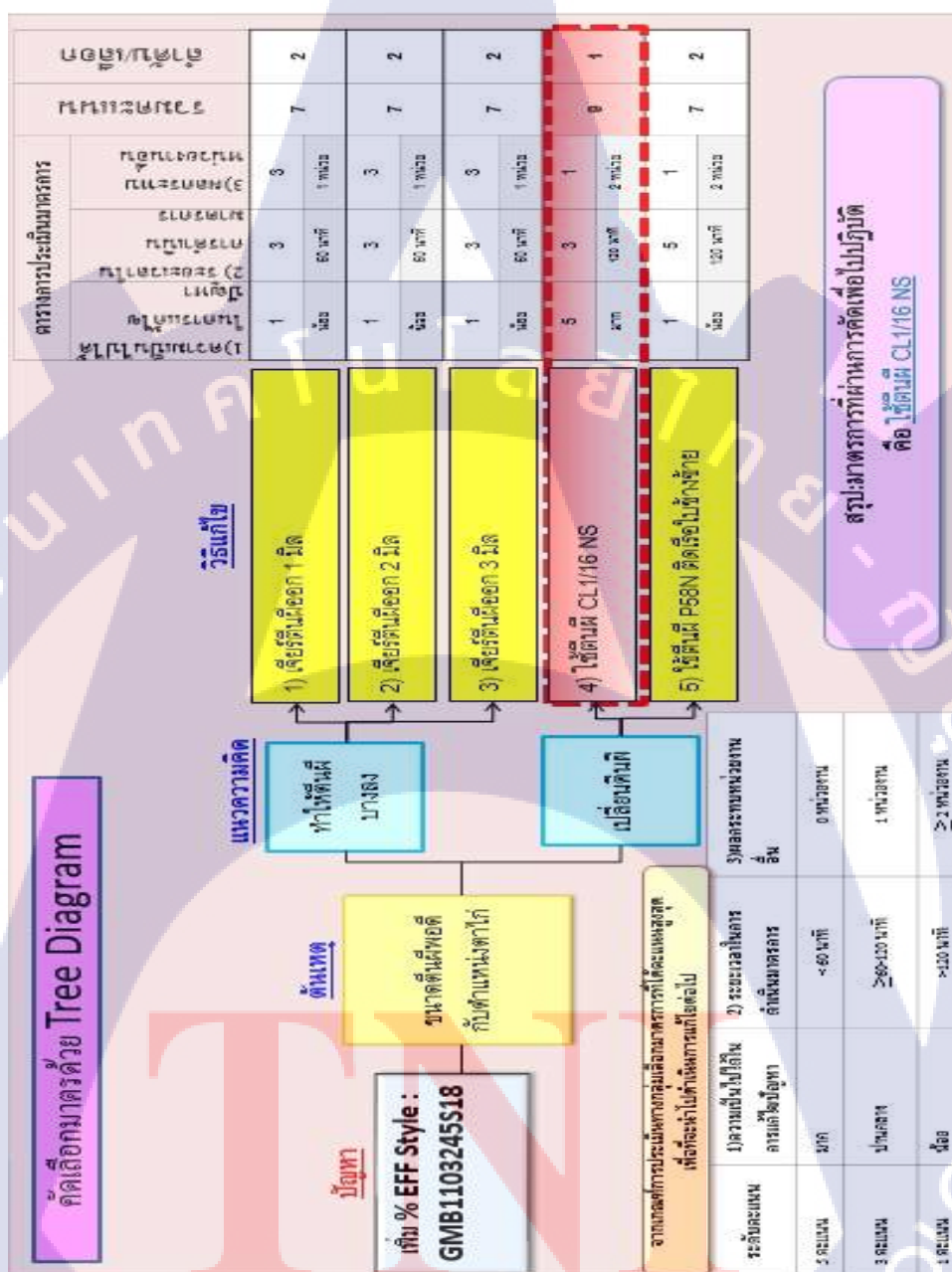
2.) เวลาเย็นไม่มีตัวक्रमฟ้า



ภาพที่ 4.8 การคัดเลือกมาตรการด้วย Tree Diagram(2)

จากภาพ 4.8 Tree Diagram ได้ข้อสรุปว่าเลือกมาตรการใช้อุปกรณ์ดินสี 1/4 มบล็อกรันเพราะได้คะแนนจากเกณฑ์การให้คะแนนมากที่สุดคือ 9 คะแนน

3.) ขนาดอุปกรณ์ดินสียอดดีกับตำแหน่งตาไก่



ภาพที่ 4.9 การคัดเลือกมาตรการด้วย Tree Diagram(3)

จากภาพ 4.9 Tree Diagram ได้ข้อสรุปว่าเลือกมาตรการใช้อุปกรณ์ดินสียอดดี CL1/16 NS เพราะได้คะแนนจากเกณฑ์การให้คะแนนมากที่สุดคือ 9 คะแนน

สรุปมาตรการที่ได้แต่ละปัญหา

1. ที่กั้นคิ้วสีหนาใช้มาตรการเจียรอุปกรณ์ที่กั้นคิ้วออก 2 มิล
2. เวลาเย็บไม่มีตัวครีมผ้าใช้มาตรการใช้อุปกรณ์ตีนผี ¼ มีบล็อกลูกกั้น
3. ขนาดอุปกรณ์ตีนผีพอดีกับตำแหน่งตาไก่ใช้มาตรการเปลี่ยนลำดับงานใหม่
4. ตอกตาไก่ก่อนเย็บติดปกใช้มาตรการเปลี่ยนลำดับงานใหม่
5. ภาระงานเยอะใช้มาตรการเกลี่ยภาระงานให้คนถัดไป

4.6 สรุปผล กำหนดตัวชี้วัดในด้านต่างๆ ที่จะทำวิจัย

หลังจากได้มาตรการในการแก้ไขทั้ง 5 มาตรการแล้วจึงนำมาวางแผนเพื่อนำมาตรการไปใช้ตามขั้นตอนที่เป็นประเด็นปัญหาทั้ง 5 ประเด็น โดยมีแผนการดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 4.7 แผนการดำเนินการลงมาตรการ

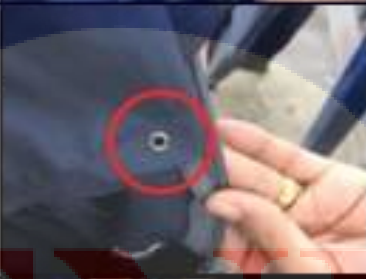
Master Plan	PDCA	รายละเอียด	วิธีปฏิบัติ	ตั้งแต่ 1 ธันวาคม - 5 ธันวาคม					ผู้รับผิดชอบ
				1	2	3	4	5	
Do	Plan	1 ออกแบบอุปกรณ์ที่เหมาะสม	1 เขียนขนาดอุปกรณ์ที่ต้องการ						นศ.ฝึกงาน
	Do	2 ค้นหาและทดลองอุปกรณ์	2 หาอุปกรณ์ที่ต้องการและนำมาทดลองใช้						นศ.ฝึกงาน
	Check	3 ตรวจสอบการดำเนินงาน	3 เช็ควิธีขั้นตอนที่ปรับปรุงแก้ไข						นศ.ฝึกงาน
	Action	4 สรุปผลทดลอง	4 สรุปผลว่าได้ผลหรือไม่และปรับปรุง						นศ.ฝึกงาน

หลังจากได้วางแผนการดำเนินงานแล้วก็ทำการดำเนินงานตามแผนไว้เพื่อนำมาตรการไปใช้ในสายการผลิตได้รายละเอียดดังนี้

TNI

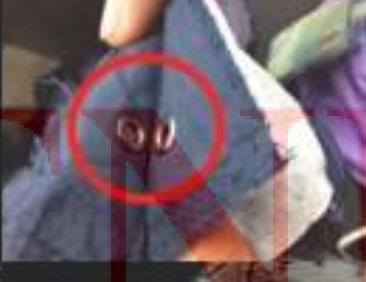
TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดหลังการปรับปรุง

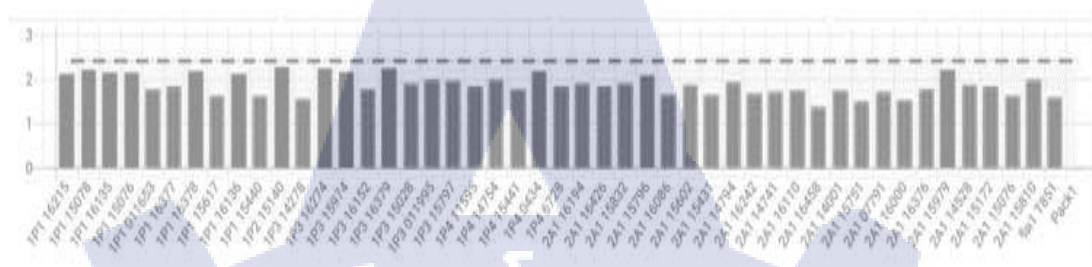
ประเด็น	ปัญหา	รูป	รายละเอียด
1	ที่ กั้น คิ้ว ดิ้น ตี หนา		เจียรที่กั้นคิ้วออก 2 มิลทำ ให้ที่กั้นคิ้วบางลงสามารถ เย็บเข้าริมมากขึ้น
2	เวลาเย็บไม่มีตัว กดริมผ้า		ใช้ตีนผี ¼ มีบล็อกลูกกันทำ ให้เวลาเย็บพนักงาน ไม่ ต้องคอยคุมทิศทางเย็บติด ริมบล็อกอย่างเดียว
3	ขนาดตีนผีพอดี กับตำแหน่งตา ไก่		ใช้ตีนผีขนาดเล็กลงเวลา เย็บจะไม่ชนกับตาไก่ทำ ให้ ไม่เกิด Rework ต้อง แก้ไขงาน
4	ดอกตาไก่ก่อน เย็บติดปก		เปลี่ยนลำดับการทำงานมา ดอกตาไก่ในประกอบตัว หลังเย็บติดปกเสร็จแล้ว ทำให้สองข้างตรงกัน
5	ภาระงานเยอะ		ให้พนักงานถัดไปช่วยเย็บ ประกบธนเข้าด้วยกัน

เปรียบเทียบรูปภาพก่อนและหลังปรับปรุงว่าแตกต่างกันอย่างไร

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบรูปก่อนและหลัง

ประเด็น	ปัญหา	รูปก่อนปรับปรุง	รูปหลังปรับปรุง
1	เรือใบติดคัท		
2	เวลาเย็บไม่มีหัวกดริมผ้า		
3	ขนาดคัทคัทพอดีกับตำแหน่งตาไก่		
4	ตาไก่สูงกว่าริมผ้า		
5	ภาระงานเยอะ		

หลังจากดำเนินการตามแผนและทำตามมาตรการในจุดที่เป็นประเด็นปัญหาแล้วจึงไปทำการจับเวลาเพื่อเทียบผลก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงเป็น Yamazumi Chart และตารางเวลาเปรียบเทียบเพื่อแสดงให้เห็นว่าเวลาลดลงมากน้อยแค่ไหนได้และมีจุดที่เป็นคอขวดหลังปรับปรุง โดยมีข้อมูลดังนี้



ภาพที่ 4.12 Yamazumi Chart หลังปรับปรุง

อ้างอิงที่ ภาคผนวก ค

หลังจากดำเนินการตามแผนและทำตามมาตรการในจุดที่เป็นประเด็นปัญหาแล้วจึงไปทำการจับเวลาเพื่อเทียบผลก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงว่าเวลาลดลงมากน้อยแค่ไหนได้ข้อมูลดังนี้ ตารางที่ 4.10 ตารางสรุปผลเวลา

ประเด็นทั้งหมด	ผลก่อนการปรับปรุง	ผลหลังการปรับปรุง	สรุปผล
1	2 นาที 31วินาที	1 นาที 52วินาที	ลดลง 39 วินาที
2	2 นาที 35วินาที	1 นาที 53วินาที	ลดลง 42 วินาที
3	2 นาที 31วินาที	1 นาที 38วินาที	ลดลง 53 วินาที
4	2 นาที 38วินาที	1 นาที 45วินาที	ลดลง 53 วินาที
5	2 นาที 30วินาที	2 นาที 14วินาที	ลดลง 16 วินาที
รวม	12นาที 45วินาที	9นาที 22วินาที	ลดลง3นาที 23วินาที

- **ประเด็นที่ 1** พบว่าหลังจากเปลี่ยนที่กั้นคิ้วดินผิวให้บางลงทำให้พนักงานเข้ามุมซิปง่ายขึ้นไม่เกิดงาน Rework และเย็บง่ายขึ้นจึงส่งผลให้เวลาลดลงจาก 2.31 นาทีเหลือ 1.52 นาที
- **ประเด็นที่ 2** พบว่าหลังจากติดตัวक्रमผ้าเข้าที่ตีนผีแล้วทำให้พนักงานสามารถเย็บยาวได้และไม่ต้องคอยประคองผ้าให้ตรงอยู่เสมออยู่จึงส่งผลให้เวลาลดลงจาก 2.35 นาทีเหลือ1.53 นาที

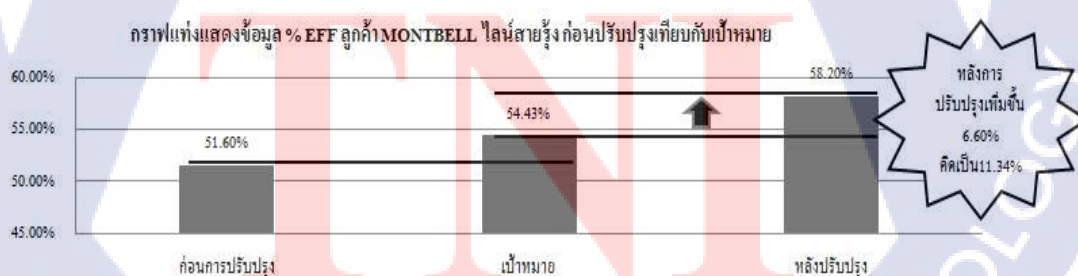
- ประเด็นที่ 3พบว่าหลังจากเปลี่ยนดินผิวให้บางลงแล้วเวลาเย็บผ่านรูตาไถจะไม่ชนรูตาไถทำให้ไม่เกิดการแก้ไขงานในสถานีจึงส่งผลให้เวลาลดลงจาก 2.31 นาทีเหลือ 1.38 นาที
- ประเด็นที่ 4พบว่าหลังจากเปลี่ยนลำดับการทำงานให้ตอกรูตาไถหลังเย็บปักติดแล้วทำให้พนักงานไม่ต้องเทียบหรือเล็งรูตาไถสองข้างให้ตรงกันสามารถตอกตามจุดมาร์คได้ทันทีจึงส่งผลให้เวลาลดลงจาก 2.38 นาทีเหลือ 1.45 นาที
- ประเด็นที่ 5พบว่าหลังจากเกลี่ยภาระงานให้คนถัดไปช่วยประกอบชิ้นหลังทับคิ้วสองข้างทำให้เวลาขั้นตอนเย็บทับคิ้วชิ้นตัวเวลา Takt Time คือเวลาลดลงจาก 2.31 นาทีเหลือ 2.14 นาทีไม่ติดปัญหาคอขวดและส่งอะไหล่เข้าประกอบตัวทัน

จากหลังการปรับปรุงทั้ง 5 ประเด็น จึงทำการเก็บผลการปรับปรุงโดยดูข้อมูลจากโปรแกรมแท็บโวลซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ดูข้อมูล % Efficiency, On Time Planning , รายรับต่อนาทีของบริษัทซึ่งผลหลังปรับปรุงมีดังนี้

1 % Efficiency เพิ่มขึ้นจาก 51.60% เป็น 58.20%

ตารางที่ 4.11 ตารางเปรียบเทียบ Efficiency ก่อนปรับปรุง เป้าหมาย และ หลังปรับปรุง

ก่อนการแก้ไข	เป้าหมาย	หลังการแก้ไข
% EFF ลูกค้า MONTBELL โลน สายรุ้ง Product Code GNJKW Style : 02AB110324511 อยู่ที่ 51.60 %	เพิ่ม %EFF ลูกค้า MONTBELL โลน สายรุ้ง Product Code GNJKW เป็น 54.45% คิดเป็น $(54.45 - 51.6) \times 100 = 5.23\%$ 54.45 ภายในระยะเวลา 1.5 เดือน	%EFF เพิ่มขึ้น เป็น 58.20% เพิ่มขึ้น 6.60% คิดเป็น 11.34 %



ภาพที่ 4.13 กราฟเปรียบเทียบ Efficiency ก่อนปรับปรุง เป้าหมาย และ หลังปรับปรุง

หลังจากการปรับปรุง % Efficiency เพิ่มขึ้นเป็น 58.20% ซึ่งคิดเป็น 6.60% เมื่อเทียบกับก่อนปรับปรุงและเพิ่มขึ้นคิดเป็น 11.34% จากก่อนปรับปรุง

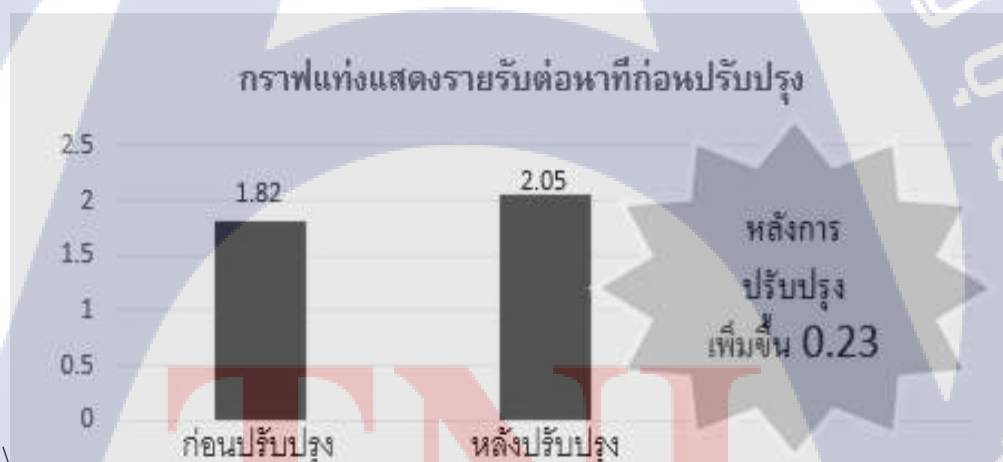
2 On Time Planning



ภาพที่ 4.14 กราฟเปรียบเทียบ On Time Planning ก่อนปรับปรุง และ หลังปรับปรุง

หลังจากการปรับปรุง % On Time Planning เพิ่มขึ้นเป็น 87.00% ซึ่งคิดเป็น 6.80% เมื่อเทียบกับก่อนปรับปรุงและเพิ่มขึ้นคิดเป็น 7.82 % จากก่อนปรับปรุง

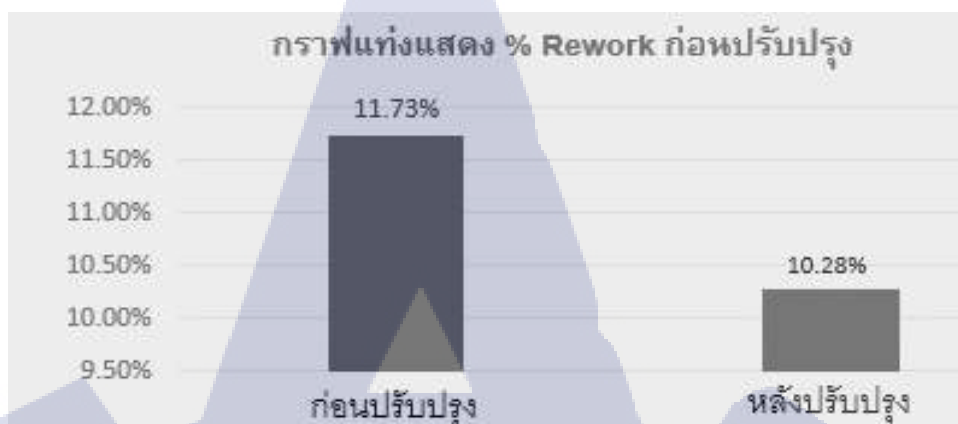
3 รายรับต่อนาที



ภาพที่ 4.15 กราฟเปรียบเทียบรายรับต่อนาที ก่อนปรับปรุง และ หลังปรับปรุง

หลังจากการปรับปรุง รายรับต่อนาทีเพิ่มขึ้นเป็น 2.05 ซึ่งคิดเป็น 0.23 บาท/นาที เมื่อเทียบกับก่อนปรับปรุงและเพิ่มขึ้นคิดเป็น 11.22% จากก่อนปรับปรุง

4 %Rework



ภาพที่ 4.16 กราฟเปรียบเทียบ % Rework ก่อนปรับปรุง และ หลังปรับปรุง

หลังจากปรับปรุง %Reworkลดลงเหลือ 10.28% ซึ่งคิดเป็น 1.45% เมื่อเทียบกับก่อนปรับปรุง ซึ่งลดลงคิดเป็น 14% จากก่อนปรับปรุง

5 ค่า Incentive

ตารางที่ 4.12 ตารางค่า Incentive On Time Planning

%OTP	75%	76%	77%	78%	79%	80%	81%	82%	83%	84%
บาท/วัน	6	7.28	8.56	9.84	11.12	12.4	13.68	14.96	16.24	17.52
%OTP	85%	86%	87%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	94%
บาท/วัน	18.8	20.08	21.36	22.64	23.92	25.2	26.48	27.76	29.04	30.32
%OTP	95%	96%	97%	98%	99%	100%	101%	102%	103%	104%
บาท/วัน	31.6	32.88	34.16	35.44	36.72	38	38.9	39.8	40.7	41.6
%OTP	105%	106%	107%	108%	109%	110%	111%	112%	113%	114%
บาท/วัน	42.5	43.4	44.3	45.2	46.1	47	47.9	48.8	49.7	50.6
%OTP	115%	116%	117%	118%	119%	120%				
บาท/วัน	51.5	52.4	53.3	54.2	55.1	56				

ทำ OTP ได้เฉลี่ย 87% ตลอดทั้งสัปดาห์ แสดงว่าพนักงานได้เงินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 21.36 บาท/วัน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทวิจารณ์

จากการดำเนินงานสหกิจที่บริษัท วิ.ที. การ์เมนต์ จำกัด ได้เข้าไปศึกษากระบวนการของแผนกเย็บที่ 11 หมวดสายรุ้งจากการสำรวจพบว่า ลูกค้า Mont-bell สไต์ล GMB1103245S18 ประสิทธิภาพสายการผลิตมีค่าเท่ากับร้อยละ 51.60 แต่ประสิทธิภาพมาตรฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 54.43 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 2.83 จึงดำเนินการปรับปรุงสายการผลิตโดยจัดทำ Line Balancing โดยใช้เครื่องมือ Yamazumi Chart เปรียบเทียบกับเป้าหมายการผลิตโดย Takt Time อยู่ที่ 2.24 นาทีจากนั้นทำการจับเวลาที่พนักงานใช้ในการผลิตในขั้นตอนของตนเองเพื่อดูว่ามีจุดคอขวดหรือไม่หากมีจุดคอขวดจึงจัดทำ Line Balancing ในไลน์ผลิตและจากการจับเวลานั้นพบว่า มี 5 ประเด็นปัญหาดังนี้ที่เกิน Takt Time ที่ตั้งเอาไว้

1. ขั้นตอนทับคิ้วชิพหน้า รอบเวลาการผลิต 2.31 นาที
2. ขั้นตอนพับห่อประกบเข้าถ้ำรอบเวลาการผลิต 2.35 นาที
3. ขั้นตอนทับคิ้วปกคอรอบเวลาการผลิต 2.31 นาที
4. ขั้นตอนแปะปก รอบเวลาการผลิต 2.38 นาที
5. ขั้นตอนทับคิ้วธนูรอบเวลาการผลิต 2.30

จากที่ได้ปัญหามาแล้วนั้นจึงใช้ Tree Diagram ในการค้นหามาตรการที่จะมาทำการปรับปรุงประเด็นปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้โดยได้มาตรการหลังจากทำ Tree Diagram ดังนี้

1. อุปกรณ์ที่กั้นคิ้วดินพีหน้าใช้มาตรการเจียรอุปกรณ์ที่กั้นคิ้วออก 2 มิล
2. เวลาเย็บไม่มีตัวกดริมผ้าใช้มาตรการใช้อุปกรณ์ดินพี ¼ มีบล็อกกั้น
3. ขนาดอุปกรณ์ดินพีพอดีกับตำแหน่งดาโก้ใช้มาตรการเปลี่ยนลำดับงานใหม่
4. ตอกดาโก้ก่อนเย็บติดปกใช้มาตรการเปลี่ยนลำดับงานใหม่
5. เคลียร์ภาระงานให้คนถัดไปใช้มาตรการเกลี่ยภาระงานให้คนถัดไป

จากการดำเนินการปรับปรุงทำให้สามารถลดรอบเวลาการผลิตได้ดังนี้

1. ประเด็น 1 ขั้นตอนทับทิวชิปหน้า สาเหตุมาจากอุปกรณ์ที่กินดินฟ้าใหญ่เวลาลดลงจาก 2.31 นาทีเหลือ 1.52 นาที
2. ประเด็น 2 ขั้นตอนพับห่อประกบเข้าถ้ำ สาเหตุมาจากไม่มีตัวคริมผ้า เวลาลดลงจาก 2.35 นาทีเหลือ 1.53 นาที
3. ประเด็น 3 ขั้นตอนทับทิวปกคอ สาเหตุมาจากอุปกรณ์ดินฟ้าใหญ่เวลาเย็บติดตาไก่เวลาลดลงจาก 2.31 นาทีเหลือ 1.38 นาที
4. ประเด็น 4 ขั้นตอนแปะปก สาเหตุมาจากจัดตำแหน่งการทำงานผิด เวลาลดลงจาก 2.38 นาทีเหลือ 1.45 นาที
5. ประเด็น 5 ขั้นตอนทับทิวขน สาเหตุมาจากภาระงานเยอะ เวลาลดลงจาก 2.31 นาทีเหลือ 2.14 นาที

และ % Efficiency ขึ้นจาก 51.60 เป็น 58.20% ทำให้รายรับต่อนาทีเพิ่มขึ้นจาก 1.82 บาท/นาทีเป็น 2.05 บาท/นาที และ On Time Planning เพิ่มขึ้นจาก 80.20% เป็น 87.00%

5.2 สรุปเนื้อหาที่สำคัญ

จากการได้ไปสหกิจที่โรงงาน วิ.ที.การ์เมนต์ ผู้ทำวิจัยได้มอบหมายให้ไปอยู่ในแผนก IE เย็บชั้น 5 อาคาร 1 ผู้ทำวิจัยจึงเข้าไปดูที่หน้างานจริงพบว่าชั้นนี้มีสายการผลิตผลิตทั้งหมด 4 สายการผลิตซึ่ง 3 ใน 4 สายการผลิตมีปัญหาเรื่องการเย็บเสื้อลูกค้า Mont-bell มีประสิทธิภาพต่ำจึงเข้าทำการเก็บข้อมูลว่าสายการผลิตใดต่ำที่สุดจึงได้ข้อสรุปว่าสายการผลิตสายรุ่งมีประสิทธิภาพต่ำที่สุดจึงเลือกแก้ไขปัญหายสายการผลิตนี้ซึ่งการทำวิจัยในครั้งนี้ใช้หลักการจัดสมดุลการผลิตเพื่อลดขั้นตอนที่เป็นคอขวดและเพิ่มความสมดุลในการผลิตซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้นผู้ทำวิจัยได้ทำการจัดสมดุลการผลิตโดยแบ่งออกเป็นติดอุปกรณ์ช่วย 3 ขั้นตอนและเปลี่ยนงาน 2 ขั้นตอนก่อนเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพเท่ากับ 51.60% หลังเพิ่มขึ้นเป็น 58.20% ก่อนปรับปรุงรายรับต่อนาทีเท่ากับ 1.82 บาท/นาที หลังปรับปรุงเพิ่มขึ้นเป็น 2.05 บาท/นาที

5.3 ข้อเสนอแนะ

- วิธีที่ทำการปรับปรุงในรายงานนี้สามารถนำไปใช้กับลูกค้า Mont-bell ที่ผลิตอยู่ที่สายการผลิตอื่นได้หรือนำมาใช้อีกครั้งหากกลับมาทำงาน Style เดิม
- ควรมีการจับเวลาอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามผลการปรับปรุงต่อ
- ควรทำการ Kaizen จุดอื่นต่อเพื่อเพิ่ม % Efficiency ให้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม
- ควรทำการปรับปรุงประสิทธิภาพลูกค้า Adidas Golf ซึ่งมีประสิทธิภาพต่ำรองลงมาจากลูกค้า Mont-Bell

5.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- วิธีการจัดสมดุลการผลิตเนื่องจากได้มาทำที่หน้างานจริงทำให้รู้เรื่องการเย็บ , หลักการและนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต
- ทางโรงงานได้ทำระบบ Lean VTPS ทำให้จากการที่มาฝึกงานได้เจอระบบทุกวันทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
- ได้ความรู้ในเรื่องวิธีการเย็บเสื้อเพราะต้องทำการศึกษาก่อนที่จะจัดสมดุลการผลิต
- จากที่ต้องทำรายงานส่งทำให้ต้องศึกษาเรื่องการทำรายงานและส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจทำให้สามารถนำเอาข้อผิดพลาดและคำแนะนำมาแก้ไขและเป็นความรู้ที่สามารถใช้ได้ในอนาคต

บรรณานุกรม

- [1] วิจิณัฐ ภัทรพรหมินทร์ (2555) ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System)
แหล่งที่มา <http://www.dms.eng.su.ac.th/filebox/FileData/POME024.pdf>
- [2] วิธีการทำ Yamazumi Chart
แหล่งที่มา <https://leanmanufacturingpdf.com/yamazumi-chart>
- [3] วิธีการทำแผนผังก้างปลา
แหล่งที่มา <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>
- [4] วิธีการทำแผนผังต้นไม้
แหล่งที่มา <https://gahaor.wordpress.com>
- [5] โปรแกรม Microsoft excel
แหล่งที่มา <http://www.phuketi.com/2016/06/microsoft-excel.html>
- [6] โปรแกรม Microsoft word
แหล่งที่มา <https://athiwatpc.wordpress.com/office>
- [7] โปรแกรม Microsoft power point
แหล่งที่มา <http://www.theantedu.com/2016/07/o101001.html>
- [8] โปรแกรม Visio
แหล่งที่มา <https://e-ciela.net/prilozheniya/116-visio-2016-standard.html>
- [9] ยุทธณรงค์ จงจันทร์ ขอดนภา เกตุเมือง นรา บุรีพันธ์ (2555) การจัดสมดุลการผลิตเพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตติดตั้งคัมพ์
แหล่งที่มา <http://tdc.thailis.or.th>
- [10] วราภรณ์ วงษ์นิล (2554) การเพิ่มผลิตภาพกระบวนการผลิตชุดกระโปรงเด็กผู้หญิง
แหล่งที่มา <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/158990.pdf>
- [11] สุวัจชัย ครุชัวขอยพร (2553) การเพิ่มประสิทธิภาพโดยการจัดสมดุล
แหล่งที่มา <http://tdc.thailis.or.th>
- [12] นิตยา ศรีสุขและนางสาวศิรินทร์วงษ์ พงษ์นรินทร์ (2541) การจัดสมดุลการผลิตและการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน
แหล่งที่มา <http://tdc.thailis.or.th>
- [13] ฐานันตร์แก้วทอง (2539) ระบบการจัดสมดุลการผลิต/การผลิตทันเวลาพอดี
แหล่งที่มา <http://tdc.thailis.or.th>

- [14] อัจฉรวรรณ ณ สงขลา (2552) การศึกษาขบวนการทำงานของโรงงานเสื้อผ้าอุตสาหกรรม
แหล่งที่มา <https://repository.rmutp.ac.th>



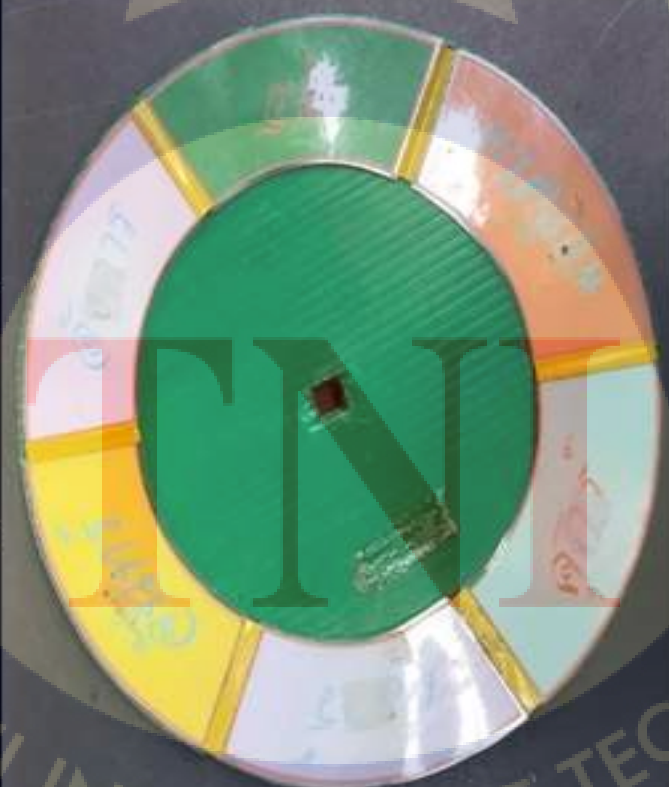
ภาคผนวก

TNI

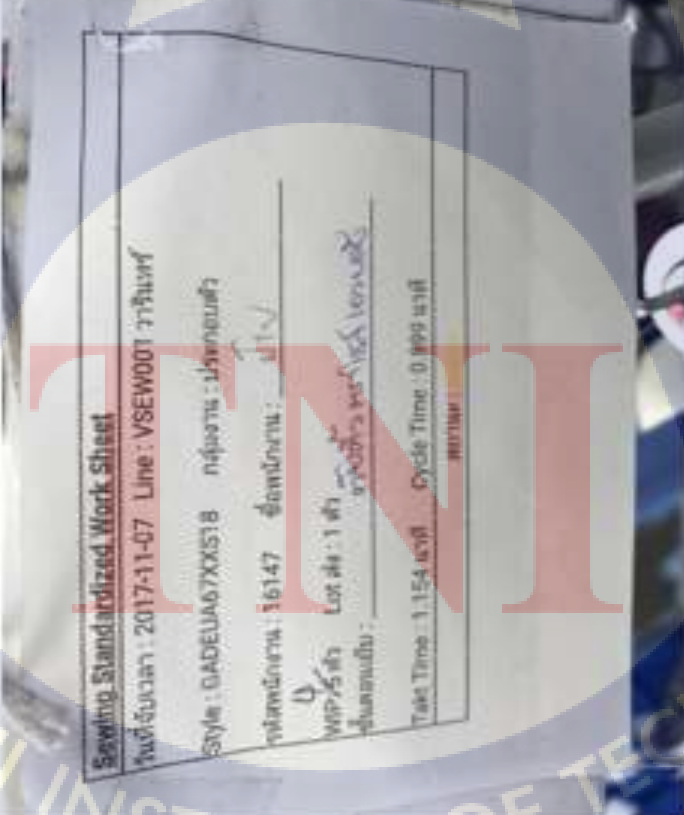
ภาคผนวก ก

Kaizen

TNI

Kaizen	
รูปภาพก่อนปรับปรุง 	รายละเอียดก่อนปรับปรุง - วงล้อทำความเข้าใจและทำความเข้าใจตามมาตรฐานของบริษัท
รูปภาพหลังปรับปรุง 	รายละเอียดหลังปรับปรุง - ทำการปรับปรุงให้กลับมาอยู่สภาพพร้อมใช้งานและทำให้อยู่ในมาตรฐานของบริษัท

Kaizen	
รูปภาพก่อนปรับปรุง	รูปภาพหลังปรับปรุง
	
<u>รายละเอียดก่อนปรับปรุง</u> - เครื่องปริ้นอยู่ในสายการผลิตซึ่งมีฝุ่นเยอะฝุ่นจึงเข้าไปติดในตัวเครื่องทำให้หัวปริ้นชำรุดบ่อยเนื่องจากฝุ่นเข้าไปเกาะบริเวณหัวปริ้น	<u>รายละเอียดหลังปรับปรุง</u> - นำทีวีจอรับอ้อมมาทากีครอบขนาดเท่าเครื่องปริ้นคลุมเอาไว้ไม่ให้ฝุ่นจับตัวและเปลี่ยนไปวางในเครื่องปริ้นได้

Kaizen	
รูปภาพก่อนปรับปรุง 	รูปภาพหลังปรับปรุง 
<u>รายละเอียดก่อนปรับปรุง</u> - บัตร Sewing Standardized Work Sheet ไม่เป็นพนักงานทำให้เวลาจับเวลา ต้องเสียเวลาในการจดบันทึกพนักงาน	<u>รายละเอียดหลังปรับปรุง</u> - นำรูปแบบคิดไว้ที่บัตร Sewing Standardized Work sheet ทำให้เวลาจับเวลา สามารถดูและจดเลขบัตรได้โดยไม่ต้องจดพนักงาน

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

TNI

วบ10



หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย
(ผลงานโครงการงานสหกิจศึกษา ระดับปริญญาตรี)

ว/ด/ป ที่ให้การรับรอง 28/02/2561

เรื่อง การรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย

เรียน คณบดี คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ประเจ็ด นามสกุล สาระดิษฐ์
ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต ส่วนงาน/ฝ่าย ผลิต
ชื่อหน่วยงานที่รับรอง บริษัท วิ.ที.การมันท์ จำกัด
ที่อยู่หน่วยงานที่รับรอง 602/50 ซอย สาธุประดิษฐ์ 48 ถนน สาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

ขอรับรองว่าได้มีการนำผลงานวิจัย

เรื่อง (ภาษาไทย) การทำสมดุลการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เสื้อแจ็คเก็ตลูกค้า Mont-bell

เรื่อง (English) Making line balance for increase efficiency jacket product; Customer: Mont-bell

ไปใช้ประโยชน์ ดังได้ทำเครื่องหมาย หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง พร้อมรายละเอียดการใช้ประโยชน์เพิ่มเติม ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ตาม วัตถุประสงค์/เป้าหมาย ของงานวิจัย

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้า Mont-bell
- เพื่อนำวิธีแก้ไขไปใช้กับ Style อื่นได้

2. การนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ

2.1 การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ โดยเกี่ยวข้องกับ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| ☐ สุขภาพและสาธารณสุข | ☐ คุณภาพชีวิต |
| ☒ เศรษฐกิจของบริษัท | ☐ เศรษฐกิจของชุมชน |
| ☐ SME/SML | ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... |

2.2 การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย อาทิ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☒ การบริหารจัดการภายในองค์กร | ☐ การกำหนดมาตรการและกฎเกณฑ์ขององค์กรภาครัฐหรือเอกชน |
| ☐ การประกาศกฎหมายโดยภาครัฐ | ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... |

2.3 การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ อาทิ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | |
|--|
| ☐ เป็นต้นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือ งานสร้างสรรค์ขององค์กร |
| ☐ เป็นองค์ความรู้ขององค์กร นำไปสู่การจดสิทธิบัตร หรือ ลิขสิทธิ์ ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มเติม |
| ☒ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ขยายโอกาสทางการตลาดหรือเพิ่มกลุ่มลูกค้า |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... |

3. การใช้ประโยชน์ทางอื่นของงานวิจัย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ สร้างคุณค่าทางจิตใจ | ☐ ยกระดับจิตใจ | ☒ สร้างสุนทรียภาพ |
| ☒ สร้างความสุข | ☐ สร้างความสามัคคี | ☐ เพิ่มคุณภาพชีวิต |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... | | |

ผลการใช้ประโยชน์ (เช่น ค่าไฟฟ้าลดลง ระยะเวลาการผลิตน้อยลง ค่าไฟฟ้าลดลง ต้นทุนค่าเนื้องานลดลง)

3. การใช้ประโยชน์ทางอื่นของงานวิจัย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ สร้างคุณค่าทางจิตใจ | ☐ กระตุ้นจิตใจ | ☒ สร้างฐานวิชาการ |
| ☒ สร้างความสุข | ☐ สร้างความสามัคคี | ☐ พัฒนากฎชีวิต |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ | | |

ผลการใช้ประโยชน์ (เช่น ค่าไฟฟ้าลดลง ระยะเวลาการผลิตน้อยลง ค่าไฟฟ้าลดลง ต้นทุนดำเนินงานลดลง)

- ประสิทธิภาพเครื่องจักร Mont-bell เพิ่มขึ้น
- วิธีที่นำไปใช้กับ Style อื่นได้

ช่วงเวลาในการใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ 1/11/2560 จนถึง ปัจจุบัน

ลงชื่อ ประเจิด สาระดี
 (นาย ประเจิด สาระดี)
 ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต

TNI

ภาคผนวก ค

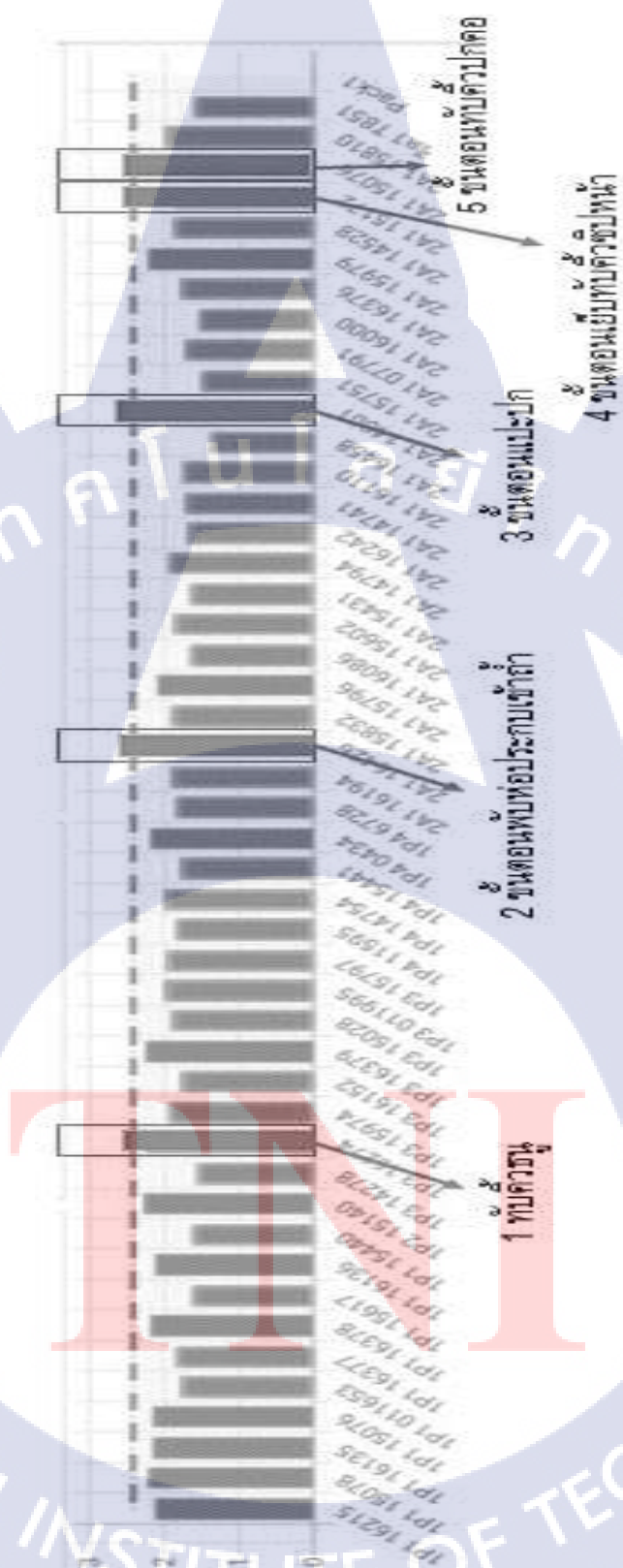
รายละเอียดงานระหว่างสหกิจศึกษา
และอื่นๆ

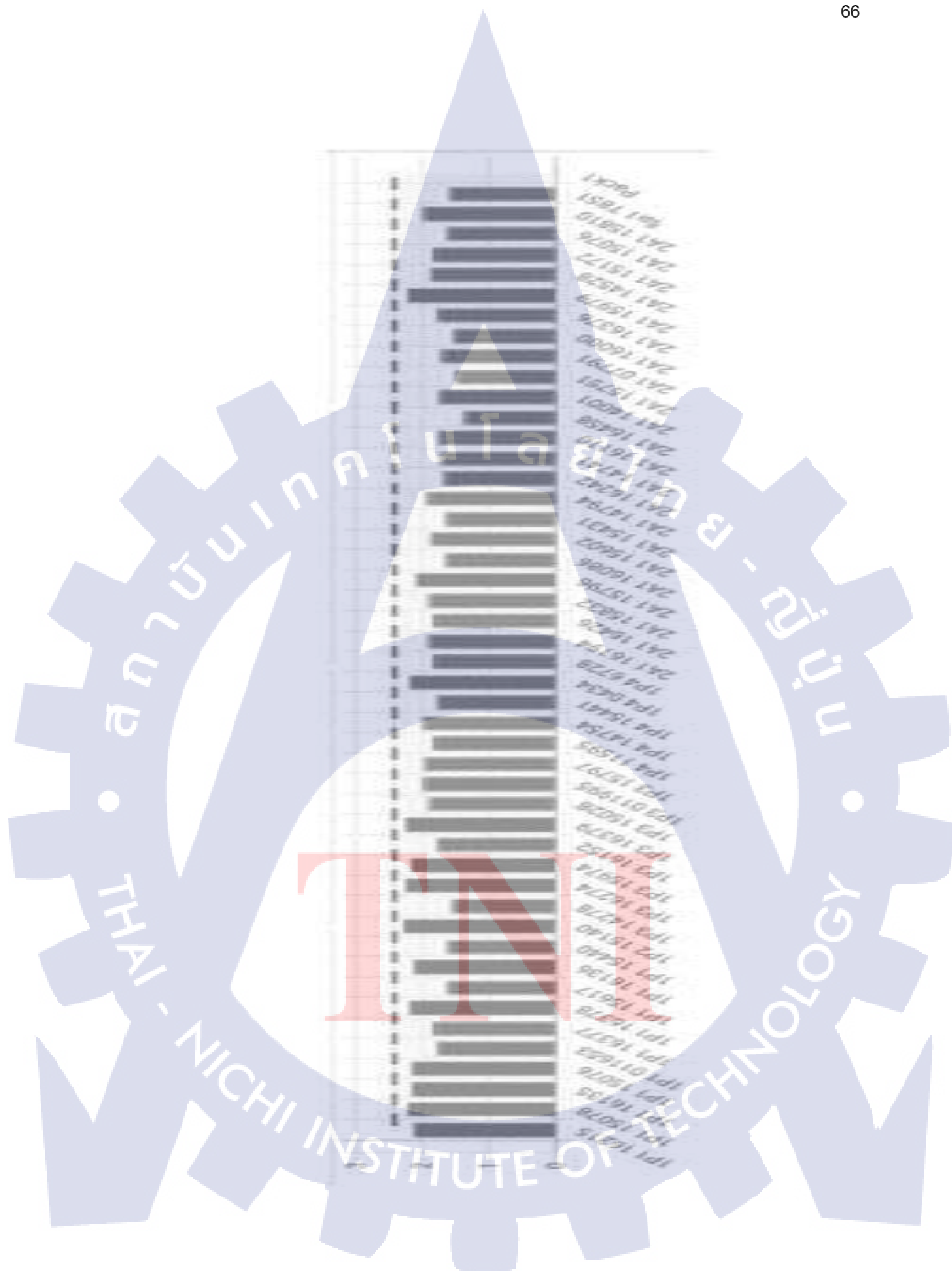
TNI

รายละเอียดงานระหว่างสหกิจศึกษา



ข้าพเจ้าได้ไปปฏิบัติงานที่แผนก วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering) ซึ่งเป็นแผนกที่มีหน้าที่หลักคือการควบคุมสายการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมายในแต่ละวัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและรายรับต่อวันที่ให้ได้มากที่สุดโดยการที่จะทำให้สามารถผลิตได้ตามเป้าหมายนั้นจะต้องทำการจับเวลาทุกสถานีงานในสายการผลิตเพื่อดู Cycle Time ของพนักงานทุกคนว่าเกิน Takt time ที่บริษัทกำหนดไว้หรือไม่หากมีสถานีใดที่เวลา Cycle time เกิน Takt time จะต้องนำหลักการหรือทฤษฎีต่างๆมาช่วยในการปรับปรุงเพื่อให้ Cycle time ทุกสถานีงานอยู่ภายใต้ Takt time ทั้งหมดจากการที่ข้าพเจ้าได้มาทำในแผนกนี้ทำให้ข้าพเจ้าพบปัญหาในสายการผลิตที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายจากทางบริษัทให้ดูแลและตรวจสอบจึงนำมาแก้ไขปรับปรุงและเขียนเป็นวิจัยฉบับนี้





ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นายณัฐพล นิธิปรัชญาปกฤต

วัน เดือน ปีเกิด

09 มิถุนายน 2539

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนเซนต์ดอมินิก

ระดับอุดมศึกษา

คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- บริษัท VT Garment-

ประวัติการอบรม

1. TOYOTA PRODUCETION SYSTEM

ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

2. MONOZUKURI SYSTEM ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

3. Kaizen Suggestion

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

- ไม่มี -



TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY