



การลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตยี่ห้อMont-Bell
กรณีศึกษา บริษัท วี.ที.การ์เม้นท์ จำกัด

Reducing cycle times to increase production efficiency of Mont-Bell Product

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

นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2557



การลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต

ยี่ห้อ Mont-Bell

กรณีศึกษา บริษัท วิ.ที.การ์เมนต์ จำกัด

นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2557



**Reducing cycle times to increase production efficiency of
Mont-Bell Product
CASE STUDY OF V.T. GARMENT CO.LTD**

Miss Duangkamol Na Charaswong

**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 2014

หัวข้อโครงการสหกิจศึกษา การลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อ
แจ็คเก็ต ยี่ห้อ Mont-Bell
กรณีศึกษา บริษัท วิ.ที.การ์เมนท์ จำกัด
โดย นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์
สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ วิวิธัญญ์ ภัคพรหมินทร์

คณะกรรมการธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้รับโครงการสหกิจ
ศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต

.....คนบัตัดณะบริหารธุรกิจ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบโครงการสหกิจ

.....กรรมการสอบ
(อาจารย์ อัครชัย ชัยมวด)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ วิวิธัญญ์ ภัคพรหมินทร์)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(อาจารย์อลงกรณ์ ประกฤตพงศ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ดวงกมล ณ จรัสวงษ์: การลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ยี่ห้อ Mont-Bell กรณีศึกษา บริษัท วี.ที.การ์เมนท์ จำกัด. อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ วิฐนัฐ ภัคพรหมินทร์, 101 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Mont-Bell บริษัท วี.ที.การ์เมนท์ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการผลิตแผนกเย็บไลน์การผลิตที่ 7 หมวดเสื้อวาล์ว ชั้น 4 อาคาร 1 เพื่อลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตของเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Montbell STYLE 1102426 ให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 63% เพื่อการปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้หลักการ Balance Line การปรับสมดุลไลน์ผลิต, Standardized Work งานมาตรฐาน, การปรับปรุงการทำงาน (Kaizen) การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว, การประยุกต์ใช้หลักการแก้ปัญหาแบบ QC STORY, หลักการ 5G และการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ โดยทำการศึกษาจากเวลามาตรฐานของการทำงานและรอบเวลาการทำงานจริงในแต่ละขั้นตอนการผลิตและได้เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Mont-Bell กลุ่มงานที่ 10, 14 และ 16 ผลที่ได้รับคือสามารถลดรอบเวลาการผลิตในกระบวนการจาก ปรับ LAYOUT กลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59 ถึง 61 เพื่อลดระยะทางในการเดินของพนักงาน และปรับหน้างานให้พนักงานเพื่อลดการรอคอยจากระยะทางในการเดินจากเดิม 9.12 เมตร ลดลงเหลือ 0 เมตร ทำการแบ่งภาระงานกลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนที่ 115 เพื่อลดงานกองระหว่างกระบวนการ และจัดลำดับขั้นตอนงานใหม่ ลดการทำงานซ้ำซ้อน กลุ่มงานที่ 16 ขั้นตอนที่ 131 และ 132 เพื่อแบ่งภาระงานลดการรอในระหว่างกระบวนการและลดงานซ้ำซ้อนในกระบวนการ

ผลการปรับปรุงเฉลี่ยประสิทธิภาพและเวลาการผลิตเฉลี่ยกลุ่มงานที่ทำการปรับปรุงคือรอบเวลาการผลิตรวมผลก่อนการปรับปรุง 81.73 นาที ผลหลังการปรับปรุง 77.21 นาที ลดลง 4.52 นาที รอบเวลาการผลิตเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน (นาที) ผลก่อนการปรับปรุง 2.96 นาที ผลหลังการปรับปรุง 2.13 นาที ลดลง 0.83 นาที ผลผลิตที่ทำได้ (ตัว/วัน) เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 20 ตัว ผลหลังการปรับปรุง 29 ตัว เพิ่มขึ้น 9 ตัว ผลผลิตที่ทำได้ (ตัว/วัน) เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 157 ตัว ผลหลังการปรับปรุง 226 ตัว เพิ่มขึ้น 69 ตัว ประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 60.85% ผลหลังการปรับปรุง 87.85% เพิ่มขึ้น 27% รายรับต่อนาทีแรงงานเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 1.74 บาท ผลหลังการปรับปรุง 2.52 บาท เพิ่มขึ้น 0.78 บาท

DUANGKAMOL NA CHARASWONG: Reducing cycle times to increase production efficiency of Mont-Bell Product CASE STUDY OF V.T.GARMENT CO.LTD

This research is to reduce cycle times and increase production efficiency jackets customers Mont-Bell V. T. Garment Company Limited. Objective To study the present and analysis of problems of production processes department, sewing production line at the 7th Saowaluck Division 4th Floor 1. To reduce the cycle times to increase efficiency the production line of jackets customers Mont-bell STYLE 1102426 to get more than or equal to 63%. For improve the method work more efficiently. By using the Line balancing production, Standardized Work , improving the work (Kaizen) study the working time and motion, application of the principle of problem solving QC STORY, the principle 5G and reduce the waste. ECRS principles. By studying of the standards of work and cycle time in each manufacturing step and selected sample used in this study is the production of shirts, jackets customers Mont-Bell Group, 10, 14. and 16. The result has been can to reduce cycle times in the process of adjusting LAYOUT Group 10 Step 59 to 61 to reduce the distance to the employee. To reduce the distance to the employee. And adjusting for the staff to reduce waiting from distance walk from 9.12 meters down to 0 meters. To share workload groups the 14 steps 115 to reduce the pile during the process. And sequenced a new job. Reduce duplication of effort a group the 16 steps at 131 and 132 to share the reduce the wait during the process and reduce the redundancy in the process.

To improve the efficiency and the average production of the work performed to improve the cycle time to produce the results before the update 81.73 minutes after the update 77.21 minutes, down 4.52 min cycle times were 3 groups (min) before. Update 2.96 minutes after update 2.13 minutes, down 0.83 min output achieved (units / day) over the 3 groups was performed before an improvement of 20 the results after update 29 rose 9 Productivity possible (units / day) average. 3 Group result before the update 157 of the restated 226 rose 69 the production efficiency by 3 groups of results and improved 60.85% of Adjusted 87.85%, up 27% revenue per minute labor on average 3 groups. The before improvement after improvement of 1.74 Baht 2.52 baht, up 0.78 baht.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ วิจิษฐ์ ภักพรหมินทร์อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในเรื่องต่างๆตลอดจนช่วยตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นขอขอบพระคุณบริษัท วิการ์เม้นท์ จำกัด .ที.ผู้บริหารและกรรมการบริหารที่ให้โอกาสในการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาขอขอบพระคุณคุณประเจิด สาระดิษฐ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต คุณคมศักดิ์ ผลจันทร์ ผู้จัดการแผนก Industrial Engineer คุณวรรณา เกศบัญญัติ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิตแผนกเย็บและสำเร็จรูป และคุณวุฒิชัย นาคณา เจ้าหน้าที่ IE ประจำชั้น4 อาคาร 1พนักงานที่ปรึกษาที่ให้โอกาสในการทำโครงการรวมทั้งให้คำแนะนำข้อเสนอแนะในการทำโครงการขอขอบพระคุณคุณเสาวลักษณ์ ดวงประทุม หัวหน้าแผนกเย็บรวมถึงพนักงานแผนกเย็บที่ให้ความร่วมมือในการทำโครงการและคอยให้คำแนะนำขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ไม่ได้เอ่ยนามที่ทำให้โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีมา ณ โอกาสนี้ด้วย

สรุปปัญหาความรู้ความดีงามทุกประการอันพึงบังเกิดจากโครงการฉบับนี้ผู้จัดทำขอขอบแต่พระคุณบิดามารดาญาติานุญาติอาจารย์คณะบริหารธุรกิจสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นและผู้ที่มีพระคุณทุกท่านอันเป็นที่มาแห่งกำลังใจกำลังใจกำลังใจและปัจจัยต่างๆทั้งปวงที่คอยเกื้อหนุนให้โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีขอขอบพระคุณ

นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญรูป.....	ฅ

บทที่

1	บทนำ.....	1
	สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผล และปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
	ขอบเขตของการดำเนินงาน.....	4
	ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
	แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	5
2	หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
	Toyota Production System	
	Balance Line การปรับสมดุลไลน์ผลิต.....	6
	Standardized Work งานมาตรฐาน.....	7
	ไคเซน (Kaizen).....	7
	การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว.....	8
	การประยุกต์ใช้ชุดเครื่องมือแก้ปัญหา 7 อย่าง.....	9
	หลักการ 5G.....	10
	การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS.....	11
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีการดำเนินงาน.....14
	ขั้นตอนในการศึกษา.....15
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....40
	สรุปผลการวิเคราะห์.....66
4	ผลการดำเนินงาน.....55
	ผลการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการ.....55
	ผลการวิเคราะห์ผลก่อนและหลังปรับปรุง.....66
	ผลการวิเคราะห์สรุปก่อนและหลังการปรับปรุง.....69
5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....71
	สรุปผล.....71
	อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการศึกษา.....73
	บรรณานุกรม.....74
	ภาคผนวก.....76
	ภาคผนวก ก. ประวัติย่อของสถานประกอบการที่สหกิจศึกษา.....77
	ภาคผนวก ข. หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์.....94
	ภาคผนวก ค. Project VTPS และ สูตรการคำนวณ.....96
	ประวัติผู้จัดทำ.....101

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 1.....	26
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 1.....	26
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 2.....	27
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 3.....	28
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 4.....	28
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 5.....	29
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 6.....	29
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 7.....	30
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 8.....	30
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 9.....	31
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 10.....	32
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 11.....	33
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 12.....	34
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 13.....	34
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 14.....	35
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 15.....	37
ตารางจับเวลากลุ่มงานที่ 16.....	38
ตารางที่ 4.1 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 10.....	66
ตารางที่ 4.2 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 10	66
ตารางที่ 4.3 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 14	67
ตารางที่ 4.4 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 16	68
ตารางสรุปผลการปรับปรุงเฉลี่ยประสิทธิภาพและเวลาการผลิต.....	69



สารบัญรูป

รูป	หน้า
รูปที่ 3.1 กระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของบริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด.....	16
รูปที่ 3.2 LAYOUT กลุ่มงานอะไหล่ หมวดเย็บเสวาลักษณะ.....	39
รูปที่ 3.3 LAYOUT กลุ่มงานอะไหล่ หมวดเย็บเสวาลักษณะ.....	39
รูปที่ 3.4 กลุ่มงานที่ 10.....	46
รูปที่ 3.5 กลุ่มงานที่ 14.....	46
รูปที่ 3.6 กลุ่มงานที่ 16.....	46
รูปที่ 3.11 และ 3.12 กลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59-61 กลุ่มงานซับในหน้าซ้ายขวา.....	46
รูปที่ 3.13 ขั้นตอนการเจียนริมผ้าก่อนที่จะซึ่มเทพกาว.....	50
รูปที่ 3.14 ขั้นตอนการซึ่มเทพกาวสีเทา.....	50
รูปที่ 3.15 ขั้นตอนการร้อยเชือกและหัวล็อกที่คอหมวก.....	50
รูปที่ 3.16 และ 3.17 ขั้นตอนที่ 122 ถึง 125 การติดเทพกาวที่หัวซิปมาร์ค.....	50
รูปที่ 3.18 ขั้นตอนการติดเทพกาวที่สลิปซิปมาร์คด้วยเตารีดมือ.....	50
รูปที่ 3.19 ขั้นตอนที่ 131 ขั้นตอนการแกะกระดาดขาวออกจากซาบซิป.....	50
รูปที่ 3.20 ขั้นตอนที่ 131 ขั้นตอนรีดตากแต่งซาบซิป.....	50
รูปที่ 3.21 ขั้นตอนที่ 132 ขั้นตอนอัดลามิเนตซาบซิปบนล่าง.....	50

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 1

สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผล และปัญหา

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตเสื้อผ้า จำพวกเสื้อกีฬา และเสื้อคลุมกันหนาวเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งในปัจจุบัน บริษัทต้องประสบกับปัญหาในด้านของประสิทธิภาพในการผลิตที่ยังมีจุดที่ยังบกพร่องและต้องการการปรับปรุงเพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้เห็นถึงความสามารถในการผลิตของบริษัทว่ายังบริษัทมีศักยภาพในการผลิต แต่มีปัจจัยในการผลิตบางประการที่ทำให้การผลิตยังไม่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

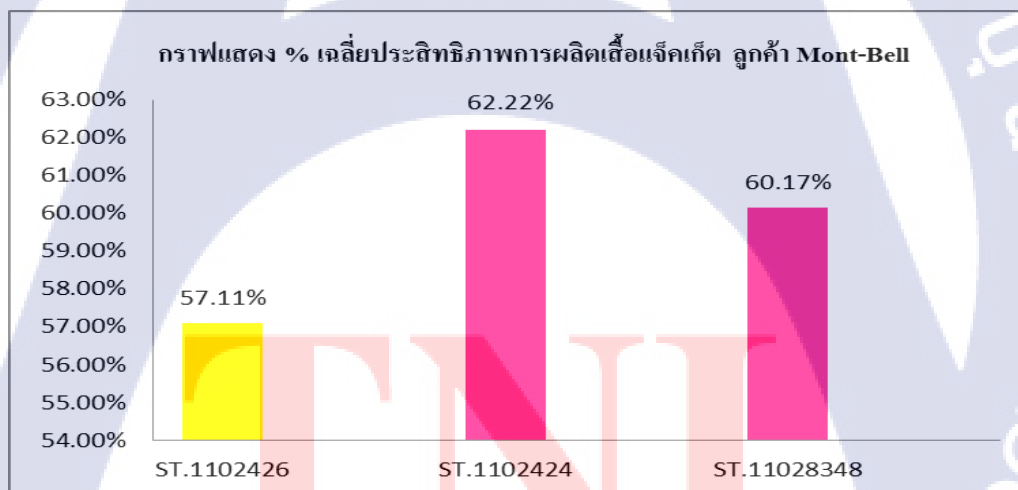
ดังนั้นผู้จัดการฝ่ายผลิตและผู้จัดการแผนกผลิตจึงได้กำหนดให้ผู้วิจัยเข้าไปศึกษาทำการแก้ไขปัญหาเรื่องรอบเวลาการผลิตและปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในกระบวนการผลิตแผนกเย็บเพื่อให้กิจการมีผลผลิตและกำไรสูงขึ้นโดยอาศัยระบบและเทคนิคตามระบบการผลิตแบบโตโยต้าในแผนกเย็บที่ 6 หมวดสายสูดาและแผนกเย็บที่ 7 หมวดเสวลักษณะ ไหล่คู่ที่ผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Montbell สไตส์ ST.1102426 เพื่อให้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดรอบเวลาการผลิต และสามารถผลิตสินค้าได้ทันเวลาและเป็นไปตามกำหนดการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

TNI

ตารางแสดงข้อมูล % ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Mont-Bell แต่ละสไตล์
ย้อนหลังในช่วงเวลา 3 เดือนที่มีการขึ้นงานแต่ละสไตล์

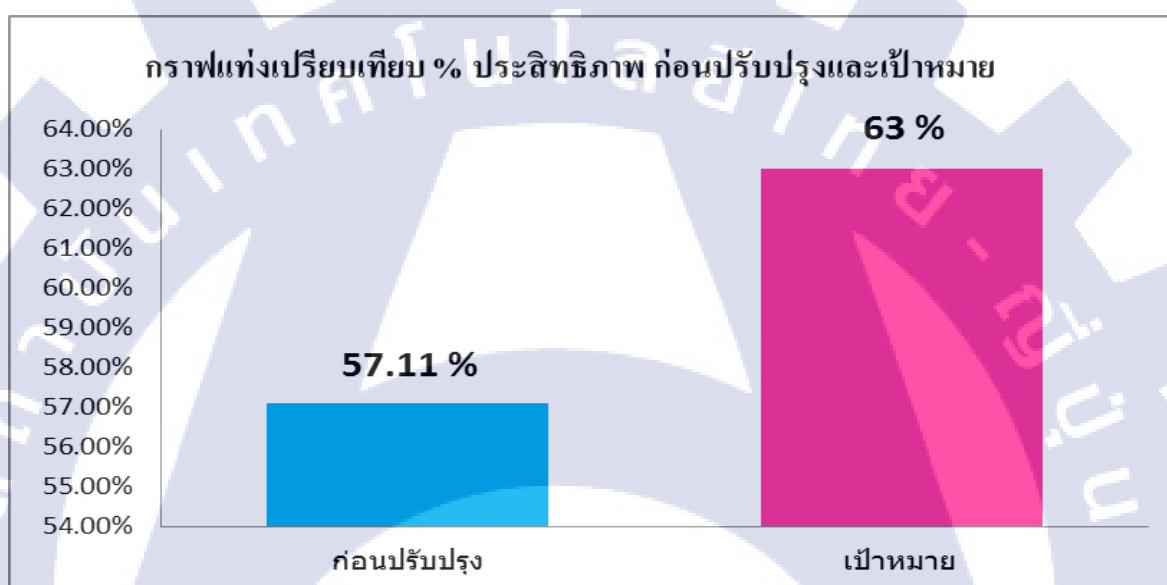
STYLE \ เดือน	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	เฉลี่ย
ST.1102426	52.15%	62.28%	56.91%	57.11%
ST.1102424	64.57%	62.87%	59.21%	62.22%
ST.11028348	63.73%	59.43%	57.34%	60.17%

จากตารางแสดงข้อมูล%ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Mont-Bell แต่ละสไตล์ โดยได้ทำการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน ใช้ข้อมูลเฉพาะช่วงเวลาที่ผลิตเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้า Mont-Bell เท่านั้น เนื่องจากการขึ้นงานผลิตนั้นมีการสลับลูกค้าและสไตล์ตลอดทั้งเดือน ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงใช้ข้อมูล%ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตของ STYLE 1102426 , STYLE 1102424 และ STYLE 11028348เท่านั้น ใช้%เฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละเดือนมาเป็นตัวชี้วัดที่มาของปัญหว่างาน STYLEใดที่มี%ประสิทธิภาพการผลิตที่ต่ำกว่าที่บริษัทกำหนดไว้



จากกราฟแสดง % เฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้าMont-Bell จะพบว่างาน STYLE 1102426 มีประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุดจึงได้เลือกงาน STYLE 1102426 มาเป็นกรณีศึกษาในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ตามนโยบายการดำเนินงานQCCของบริษัท

ก่อนปรับปรุง	กำหนดเป้าหมาย
- % ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต STYLE 1102426 อยู่ที่ 57.11%	- กำหนดเป้าหมายในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต STYLE 1102426 ให้มากกว่าหรือ เท่ากับ 63% เพิ่มขึ้นจากก่อนปรับปรุง คิดเป็น 5.89 %



วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษารั้งนี้ ได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของกระบวนการผลิตแผนกเย็บไลน์การผลิตที่ 7 หมวดเสื้อวาลักษณ์ ชั้น 4 อาคาร 1
2. เพื่อลดรอบเวลาการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตของเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Montbell STYLE 1102426 ให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 63%

ขอบเขตของการดำเนินงาน

ในการศึกษาโครงการสหกิจศึกษาคั้งนี้ จัดแบ่งขอบเขตของการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดประกอบ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาวิเคราะห์ ลดและปรับปรุงรอบเวลาการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้ ระบบการผลิตแบบโตโยต้า ภายในกระบวนการผลิตในแผนกเย็บที่ 7 หมวดเสวลักษณะ (ไลน์อะไหล่) ไลน์ที่ผลิต Sub-Assambyให้ไลน์ประกอบตัวเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้า Montbell สไตส์ ST.1102426 บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด

ขอบเขตด้านเวลา

วันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึง วันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันและกระบวนการผลิตไลน์การผลิตที่ 7 ลูกค้า Montbell
2. สรรวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาและทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ
4. กำหนดแนวทางในการปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ
5. นำแนวทางมาปรับปรุงใช้กับสภาพการทำงาน
6. วิเคราะห์และประเมินผลโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษา
7. สรุปผลการดำเนินงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาปัจจุบันของกระบวนการผลิตแผนกเย็บไลน์การผลิตที่ 7 หมวดเสวลักษณะ ชั้น 4 อาคาร 1
2. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตของเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้าMontbell ได้มากกว่าหรือเท่ากับ63% ที่ OTP 85% ให้ได้ตามเป้าหมายของบริษัท

บทที่ 2

หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการพื้นฐาน

ในการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารหลักการพื้นฐานและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

2.1 Toyota Production System

2.1.1 Balance Line การปรับสมดุลไลน์ผลิต

2.1.2 Standardized Work งานมาตรฐาน

2.2 ไคเซน (Kaizen)

2.3 การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว

2.4 การประยุกต์ใช้ชุดเครื่องมือแก้ปัญหา 7 อย่าง

2.5 หลักการ 5G

2.6 การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS

2.1.1 Balance Line การปรับสมดุลไลน์ผลิต

การจัดสมดุลไลน์ผลิต หรือการ Balance Line โดยการลดรอบเวลาที่สูงที่สุดหรือลด Max Cycle Time หรือ Bottle Neck ก็เป็นการลดความสูญเปล่าในกระบวนการเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนเช่นกันจุดเริ่มต้นที่สำคัญมาเป็นอันดับต้นๆของการจัดสมดุลไลน์การผลิต การทำให้สายการผลิตสมดุลก็คือ การแบ่งงานหรือมอบหมายงานให้แต่ละสถานีงานทำในลักษณะที่จะทำให้แต่ละสถานีงานใช้เวลาในการทำงานใกล้เคียงกันหรือเท่ากันและไม่เกินรอบเวลายานที่ต้องการซึ่งจะทำให้ลดเวลาสูญเปล่าลงได้ เป้าหมายของการทำให้สายการผลิตสมดุลก็เพื่อ ลดเวลาสูญเปล่าลดรอบเวลายาน ลดต้นทุน การจัดสมดุลสายการผลิตมีตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่สำคัญ เช่น ประสิทธิภาพความสมดุล ความแปรปรวน ของภาระงาน และความเท่าเทียมกันในการกระจายงาน

2.1.2 Standardized Work งานมาตรฐาน

Standardized Work เป็นกิจกรรมงานมาตรฐานการทำงานของพนักงานในแต่ละ Process โดย เน้นการเคลื่อนไหวของคนและลำดับวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพโดยการลดความสูญเปล่าจากการทำงานและความเมื่อยล้าจากวิธีการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามลักษณะทางกายภาพ ได้นำเครื่องมือ 3 Ten Set ของ ระบบTPSเข้ามาช่วยวิเคราะห์แก้ไข้ปัญหา

2.2 ไคเซน (Kaizen)

2.2.1 ไคเซ็น หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า การปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการจัดการมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งปรับปรุงวิธีการส่วนร่วมของพนักงานทุกคน บุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติเกิดจากการบริหาร

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 การพัฒนาหรือกำหนดหาวิธีการใหม่ ๆ มีการดำเนินการ การปรับปรุงงานจึงรวมถึงสภาพการทำงานและกระบวนการทำงาน เพื่อลดความผันแปรที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต โดยองค์การจัดเตรียมความพร้อมทั้งที่ใช้ในการปฏิบัติงานและใช้ในการป้องกันให้ได้มาตรฐาน ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การปรับปรุงจึงมีวัตถุประสงค์สำคัญคือ

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพวิธีการทำงาน
2. เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และปรับปรุงการดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย

2.3 การศึกษาวิธีการทำงาน

2.3.1 การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) หมายถึง การศึกษาวิธีการทำงานจากการบันทึกและวิเคราะห์วิธีการทำงานขององค์การที่กำลังทำอยู่ เพื่อเสนอวิธีการทำงานแบบใหม่อย่างมีระบบ และประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การศึกษาวิธีการทำงานจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการในการทำงาน ให้มีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน โดยยึดหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) และสิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นสำคัญ

2.3.2 การยศาสตร์ (Ergonomic) เป็นเทคนิควิธีการ การนำปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์มาประกอบการออกแบบในการทำงาน ให้มีความสมดุลเหมาะสมกับสมรรถนะทางสรีรวิทยา โดยเฉพาะพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานนั้น ๆ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิธีการทำงาน พอสรุปได้ดังนี้

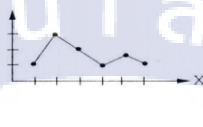
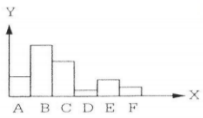
1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการและวิธีการทำงานขององค์การ
2. เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานขององค์การให้เหมาะสม
3. เพื่อปรับปรุงการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานให้สะดวกต่อการทำงานของพนักงาน
5. เพื่อหาวิธีการหรือกระบวนการในการขนย้ายวัสดุให้มีความเหมาะสม ในการทำงานของพนักงาน

2.3.3 การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and Time Study)

หมายถึง เทคนิคในการวิเคราะห์ขั้นตอนของการปฏิบัติงานเพื่อขจัดงานที่ไม่จำเป็นออกและสรรหาวิธีการทำงานที่ดีที่สุดและเร็วที่สุดในการปฏิบัติงาน นั้นๆ ทั้งนี้รวมถึงการปรับปรุงมาตรฐานของวิธีการทำงาน สภาพการทำงาน เครื่องมือต่างๆ และการฝึก คนงานให้ทำงานด้วยวิธีที่ถูกต้อง การหาเวลามาตรฐานของงาน

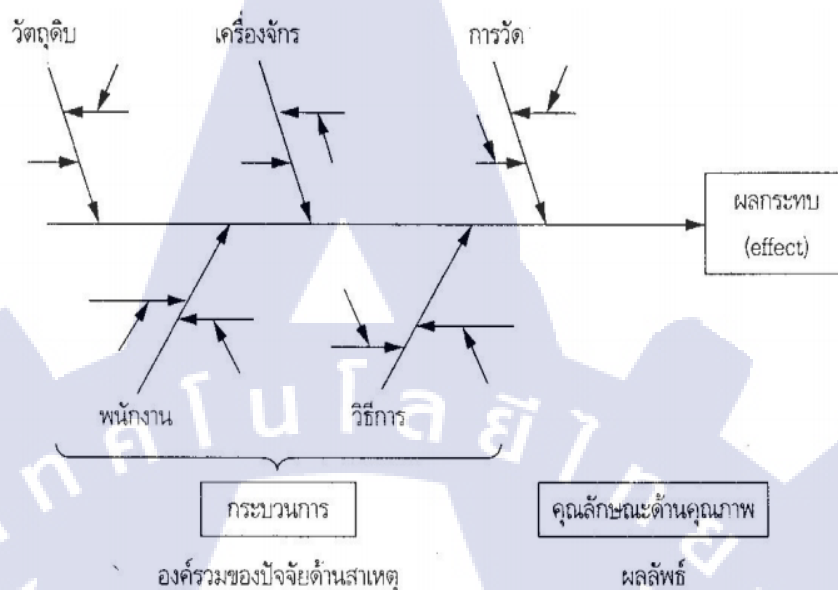
2.4 การประยุกต์ใช้ชุดเครื่องมือแก้ปัญหา 7 อย่าง

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

ชื่อกราฟ	ลักษณะ	จุดประสงค์
กราฟเส้นตรง		แสดงถึงความผันแปรของข้อมูลเชิงตัวเลข โดยมีสาเหตุสำคัญอยู่ที่แกน x จะเรียกกราฟนี้ว่ากราฟแนวโน้ม
กราฟแท่ง		แสดงถึงการเปรียบเทียบปริมาณของประเภทข้อมูลตามแกน x

กราฟ (Graph) คือแผนภาพที่แสดงถึงตัวเลขผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่สามารถทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจโดยอาศัยการพิจารณาด้วยตาเปล่าได้ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลาของข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไปเพื่อใช้เสนอสถานภาพของปัญหาและนำเสนอผลการปรับปรุงโดยการเปรียบเทียบปริมาณข้อมูลให้เห็นได้ง่ายและรวดเร็วกราฟมีหลายชนิดซึ่งได้สรุปกราฟตามจุดประสงค์ในการใช้งานตารางดังนี้
ที่มา : กิตติศักดิ์พลอยพานิชเจริญ (2550 : 273)

ผังก้างปลาหรือผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram หรือ Fish - Bone หรือ Leaf Diagram) แผนภาพที่แสดงถึงความสัมพันธ์อย่างมีระบบระหว่างผลที่แน่นอนประการหนึ่ง (อาการของปัญหา) และสาเหตุที่เกี่ยวข้องเมื่อเราต้องการเลือกปัญหาที่ต้องมีการระดมสมองและช่วยกันคิดเสนอแนวความคิดออกมาเมื่อเลือกแก้ปัญหาจากแผนภูมิพาเรโตแล้วก็นำปัญหานั้นมาแจกแจงหาสาเหตุของปัญหาเป็น 4 ประการคือคน เครื่องจักร วิธีการ และวัตถุดิบดังนั้นผังก้างปลาจึงมีความเหมาะสมกับปัญหาที่มีความผันแปรสามารถระดมสมองหาสาเหตุได้อย่างกว้างขวางและครบถ้วนทำให้ทราบสาเหตุของปัญหาพร้อมที่จะนำไปแก้ไขต่อไป



รูปที่ 2.1 โครงสร้างแผนภาพกังปลา
ที่มา : กิตติศักดิ์พลอยพานิชเจริญ (2550 : 305)

2.5 หลักการ 5G

หลักการ 3G เป็นคำศัพท์ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายสาขาของอุตสาหกรรม การผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการควบคุมบริหารการผลิต หลักการ 3G นี้ มาจากศัพท์ 3 คำใน ภาษาญี่ปุ่น โดยมีความหมายว่า จงไปที่พื้นที่จริง (GENBA) ไปดูของจริง (GENBUTSU) และ สถานการณ์จริง (GENJITSU) ความหมายแฝงของหลักการ 3G คือ การที่เราไม่ทำงานอยู่บน โต๊ะเพียงอย่างเดียว จะทำให้เราไม่สามารถมองเห็นหรือทราบถึงความเป็นจริงได้ ดังนั้น เราควรจะ เข้าไปในพื้นที่ที่เกิดปัญหา ใช้สายตาของตนมองปัญหาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลจากสภาพแวดล้อม และความเป็นจริงที่ได้รับทราบแล้วจึงค่อยตัดสินใจแก้ไขปัญหา

2.6. การลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การ กำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็น หลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเสียเปล่าหรือ MUDA ลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จักรกรกฤษณ์ อันยะลา. (2552) การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยใช้เทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา โดยศึกษาในส่วนกระบวนการผลิตเสื้อเวส (เสื้อทหาร) ของบริษัทนอร์ทเทิร์น แอนไทร์ จำกัด

จากการศึกษาการทำงานของพนักงานและสอบถามหัวหน้างานพบว่าปัญหาหลักที่พบเป็น เรื่องของประสิทธิภาพในการผลิตค่อนข้างต่ำ การจัดงานอยู่ในลักษณะที่ทำงานไม่สะดวก งานอยู่ในตำแหน่งที่มีการเคลื่อนไหวแล้วเกิดความเมื่อยล้าขึ้นส่วนต่างๆ ไม่สะดวกกับการหยิบใช้ ส่งผลให้กำลังการผลิตที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทั้งหมดทำให้ลูกค้าบางรายเปลี่ยนไปสั่งซื้อสินค้าจากโรงงานอื่น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) แล้วนำเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลามาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดย การศึกษากระบวนการผลิตด้วยแผนผังการไหล (Flow Diagram) และแผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) แล้วทำการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานรวมทั้งใช้หลักการดังกล่าว ออกแบบวิธีการทำงานของพนักงาน หลังการปรับปรุงได้จัดทำเวลามาตรฐานของกระบวนการผลิตเสื้อเวส (เสื้อทหาร) และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตก่อนและหลังปรับปรุง เพื่อนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากับโรงงาน

จักรกฤษณ์ อันยะลา. 2555 งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพ กระบวนการผลิตทางเคเบิ้ลในโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปของนอร์เทิร์น แอพไทร์ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการทำงานของพนักงานในโรงงานตัวอย่าง เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาวิธีการทำงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้หลักการ การกำจัด-การรวมกัน-การจัดใหม่-การทำให้ง่าย (ECRS) เพื่อลดขั้นตอนและลดเวลาในกระบวนการผลิต โดยวิธีการศึกษาเวลามาตรฐานของการทำงานในแต่ละขั้นตอนการผลิตของพนักงานก่อนและหลังการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผลิตภัณฑ์ทางเคเบิ้ล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คือ นาฬิกาจับเวลาแบบดิจิทัล และแบบบันทึกการจับเวลาวิเคราะห์ข้อมูล

กนกกาญจน์ จิรศิริเลิศ. 2556 งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการหาจำนวนสถานี่งานที่น้อยที่สุด สำหรับปัญหาการจัดสมดุลสายงานการประกอบเย็บของเสื้อแขนสั้นรุ่น 518729 ของโรงงานกรณีศึกษา โดยศึกษาและประยุกต์ใช้วิธีการวิวัฒนาการโดยใช้ผลต่างสำหรับแก้ปัญหา โดยมีการพิจารณาประเภทเครื่องจักรเป็นเงื่อนไขประกอบในการจัดสมดุลสายงานการประกอบเย็บ และทำการเปรียบเทียบผลกับสายงานการประกอบเย็บของเสื้อแขนสั้นรุ่น.518729 ปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งวิธีการวิวัฒนาการโดยใช้ผลต่างจะหาหน้าที่ในการสร้างเวกเตอร์เริ่มต้นด้วยการสุ่มจากจำนวนจริงและปรับปรุงคำตอบด้วยวิธีการปรับเปลี่ยนค่าในพิกัด วิธีการแลกเปลี่ยนพิกัด และการคัดเลือก จากผลการทดลองประยุกต์ใช้สูตรในขั้นตอนการปรับเปลี่ยนค่าในพิกัดทั้ง 3 สูตร พบว่าวิธีการวิวัฒนาการโดยใช้ผลต่างโดยการประยุกต์ใช้สูตรที่ 1 สามารถลดจำนวนสถานี่งานได้จากสายงานการประกอบเย็บปัจจุบันจาก 23 สถานี่ เป็น 17 สถานี่ มีประสิทธิภาพของสายงานการประกอบเย็บเสื้อแขนสั้นรุ่น 518729 เพิ่มขึ้นเท่ากับ 56 เปอร์เซ็นต์ และใช้เวลาประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว

TNI

ธนพล คชโอฬาร. 2550 การประยุกต์ใช้ระบบ MTM-2 ในการจัดสายการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป การวิจัยนี้เป็นการนำระบบ MTM-2 มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่งลักษณะงานทั่วไปเป็นการใช้แรงงานคนเป็นหลัก ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งเหมาะสมต่อการศึกษาเวลามาตรฐานด้วยการศึกษาการเคลื่อนไหวที่ทราบล่วงหน้าในระบบ MTM-2 เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดสายการผลิตที่ตอบสนองต่อการรับคำสั่งการผลิตอย่างทันท่วงที วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจากปัจจุบัน ด้วยการเลือกรูปแบบการจัดสายการผลิตที่เหมาะสมต่อสภาพทีมที่จะผลิต การวิจัยครั้งนี้ได้เข้าไปทำการศึกษาในสายการผลิตเสื้อยืดโปโล ด้วยการวิเคราะห์การทำงานกระบวนการต่างๆ ที่อยู่ในช่วงของการเย็บเสื้อยืดโปโลทั้งหมด 12 รูปแบบจากการถ่ายภาพเคลื่อนไหว หลังจากนั้นจึงนำมาหาเวลามาตรฐานด้วยระบบ MTM-2 ซึ่งในระหว่างการศึกษาเวลาก็ได้มีการกำจัดการเคลื่อนไหวที่เป็นความสูญเสียออกไปด้วย เวลามาตรฐานที่ได้นำไปใช้ในการกำหนดรูปแบบการจัดสายการผลิต ที่เหมาะสมกับสภาพทีมผลิตที่มีจำนวนพนักงานแตกต่างกันออกไป

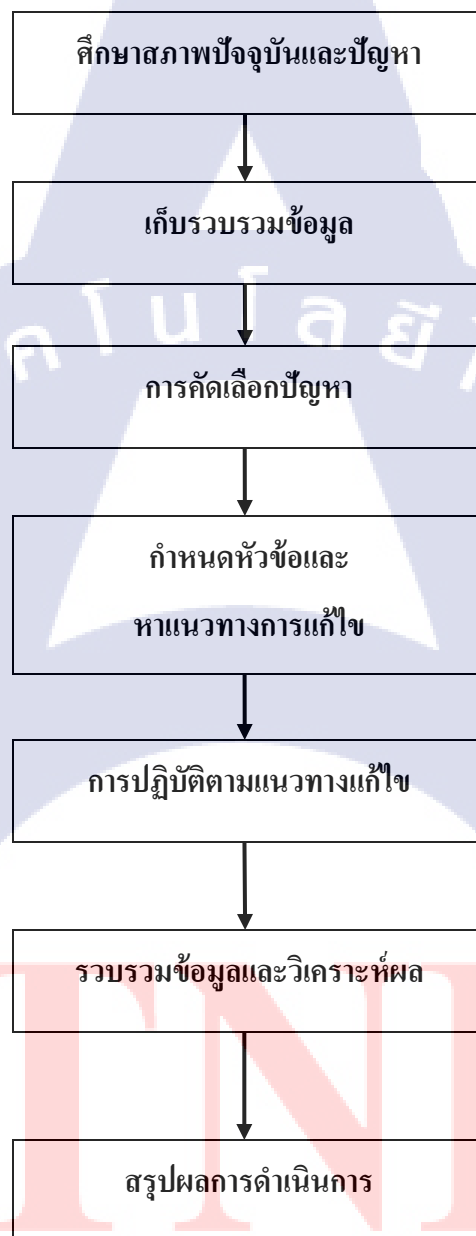
ณัฐกันต์ อ้วนวิจิตร. 2550 การปรับปรุงการทำงานในสายการผลิต กรณีศึกษา แผนกเย็บบริษัท ไนซ์แอฟฟอเรลจำกัด เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการของการศึกษางานอุตสาหกรรมเพื่อทำการลดรอบเวลาต่อชิ้นในสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาซึ่งเป็นโรงงานผลิต ชุดกีฬา โดยได้มุ่งเน้นการปรับปรุงสายการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต รุ่น 388987 ซึ่งมี 41 สถานีงาน 56 ขั้นตอน และพนักงาน 43 คน โดยมี เป้าหมายคือ เพิ่มความสามารถในการผลิตขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์ หรือ เพิ่มกำลังการผลิตจาก 41 ตัวต่อชั่วโมง เป็น 46 ตัวต่อชั่วโมง ซึ่งทุกสถานีงานจะต้องมีเวลาที่ใช้ในการผลิตต่ำกว่า 64.15 วินาที จากการ วิเคราะห์พบว่า ในปัจจุบัน สถานีงานที่ 37 38 และ 39 ใช้เวลาในการผลิตแต่ละสถานีสูงเกินกว่า 64.15 วินาที จึงมุ่งเน้นการปรับปรุงที่ สถานีงานดังกล่าว โดยติดตั้งที่กัน ระบุตำแหน่งและประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับปรุงงาน ECRS ประกอบด้วย การขจัดงาน การรวมงานและการจัดงานใหม่

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

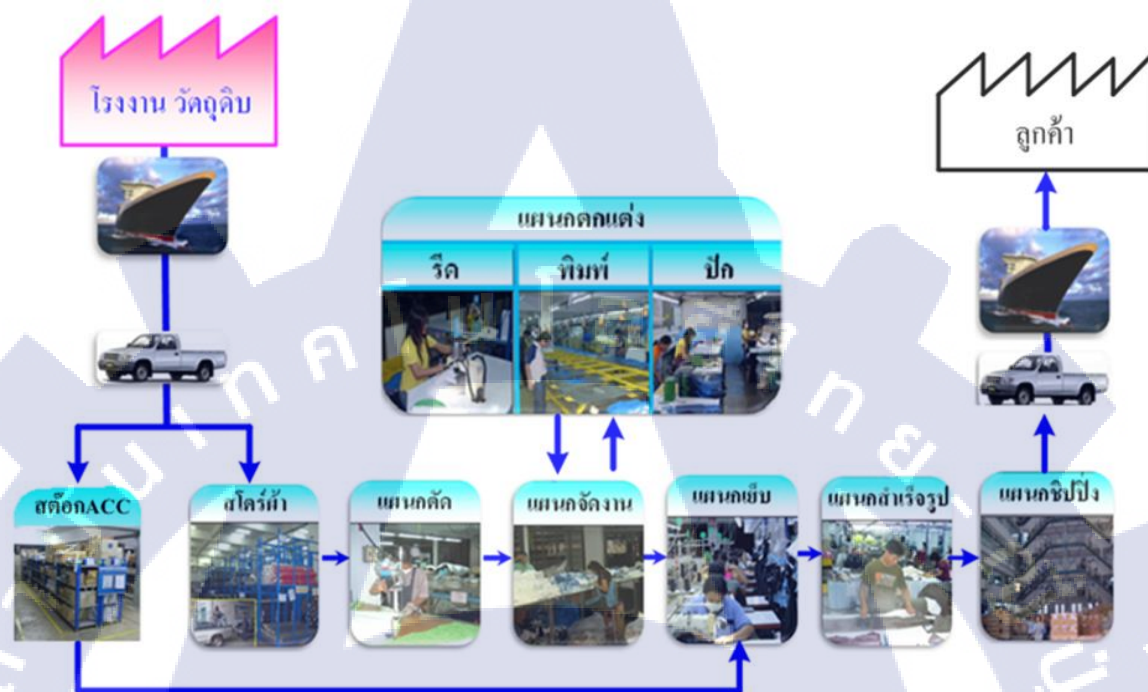
โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตของเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้ Mont-bell แผนกเย็บ ไหล่เสื้อวลักษณะ ชั้น 4 อาคาร 1 โดยทำการปรับปรุงวิธีการทำงานและลดรอบเวลาการงานให้อยู่ภายใต้ TAKT TIME เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ได้ตามเป้าหมาย

ที่มาของปัญหาเกิดจากปัจจุบันประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตนั้นต่ำกว่าประสิทธิภาพตั้งต้นตามแผนที่บริษัทกำหนดไว้ จึงได้เลือกกรณีศึกษาเป็นไลน์การผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้ Mont-bell สไตส์ ST.1102426 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นที่ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตนั้นต่ำ การเลือกการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้ Montbell สไตส์ ST.1102426 เพราะปัจจุบันมีการผลิตอยู่ทำให้ง่ายต่อการเก็บข้อมูลสภาพปัญหาได้จากงานจริงและเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและวัดผลในการทำงานครั้งนี้อีกด้วย

3.1 ขั้นตอนในการศึกษา



3.2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน



รูปที่ 3.1 กระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของบริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด

การศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา กรณีศึกษาแผนกเย็บชั้น 4 อาคาร 1 หมวดเย็บเสวลักษณ์ ไหล่อะไหล่ผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้าMont-Bell จากการศึกษาสภาพปัจจุบันได้เก็บข้อมูลจากงานจริงและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตลูกค้าMont-Bell

3.3 แผนผังการดำเนินงาน (แผนกเย็บ)



ตารางภาระงาน

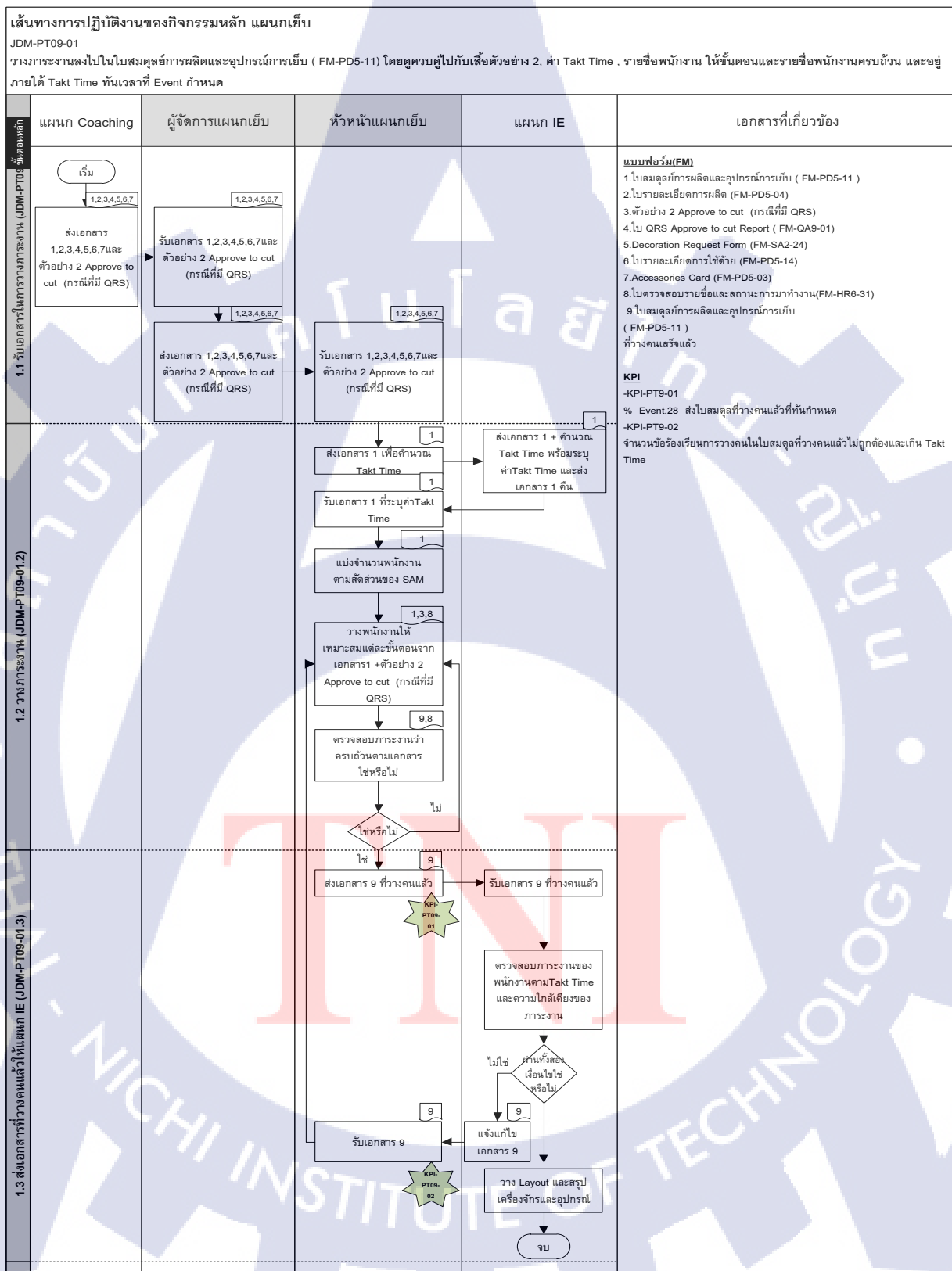
เลขที่ JDM	หน่วยงาน ก่อนหน้า	สิ่งที่ป้อนเข้า	กิจกรรมหลัก	สิ่งที่ออกมา/งานออก	หน่วยงานที่รับงานจากลูกค้าภายนอก	วัตถุประสงค์ของลูกค้ำ	ข้อกำหนดหน้าที่งาน (JDM)
JDM-PT9-01	แผนก Coaching	1.ใบสมดุ่ยการผลิตและอุปกรณ์การเย็บ (FM-PD5-11)	วางแผนงาน	ใบสมดุ่ยการผลิตและอุปกรณ์การเย็บ (FM-PD5-11) ที่วางแผนไว้เสร็จแล้ว	แผนก IE	เพื่อให้แผนก IE นำใบสมดุ่ยที่ถูกต้องครบถ้วนไปทำการวาง Layout และสรุปเครื่องจักรและอุปกรณ์	วางแผนงานลงไปใบสมดุ่ยการผลิตและอุปกรณ์การเย็บ (FM-PD5-11) โดยดูควบคู่ไปกับเสื้อตัวอย่าง 2, ค่า Takt Time , รายชื่อพนักงาน ให้ขั้นตอนและรายชื่อพนักงานครบถ้วนและอยู่ภายใต้ Takt Time ที่เวลาที่ Event กำหนด
		2.ใบรายละเอียดการผลิต (FM-PD5-04)					
		3.ตัวอย่าง 2 Approve to cut (กรณีที่มี QRS)					
		4.ใบ QRS Approve to cut Report (FM-QA9-01)					
		5.Decoration Request Form (FM-SA2-24)					
		6.ใบรายละเอียดการใช้ด้าย (FM-PD5-14)					
		7.Accessories Card (FM-PD5-03)					
	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล (HR)	8.ใบตรวจสอบรายชื่อและสถานะการทำงาน(FM-HR6-31)					
	แผนก IE	ค่า Takt Time					

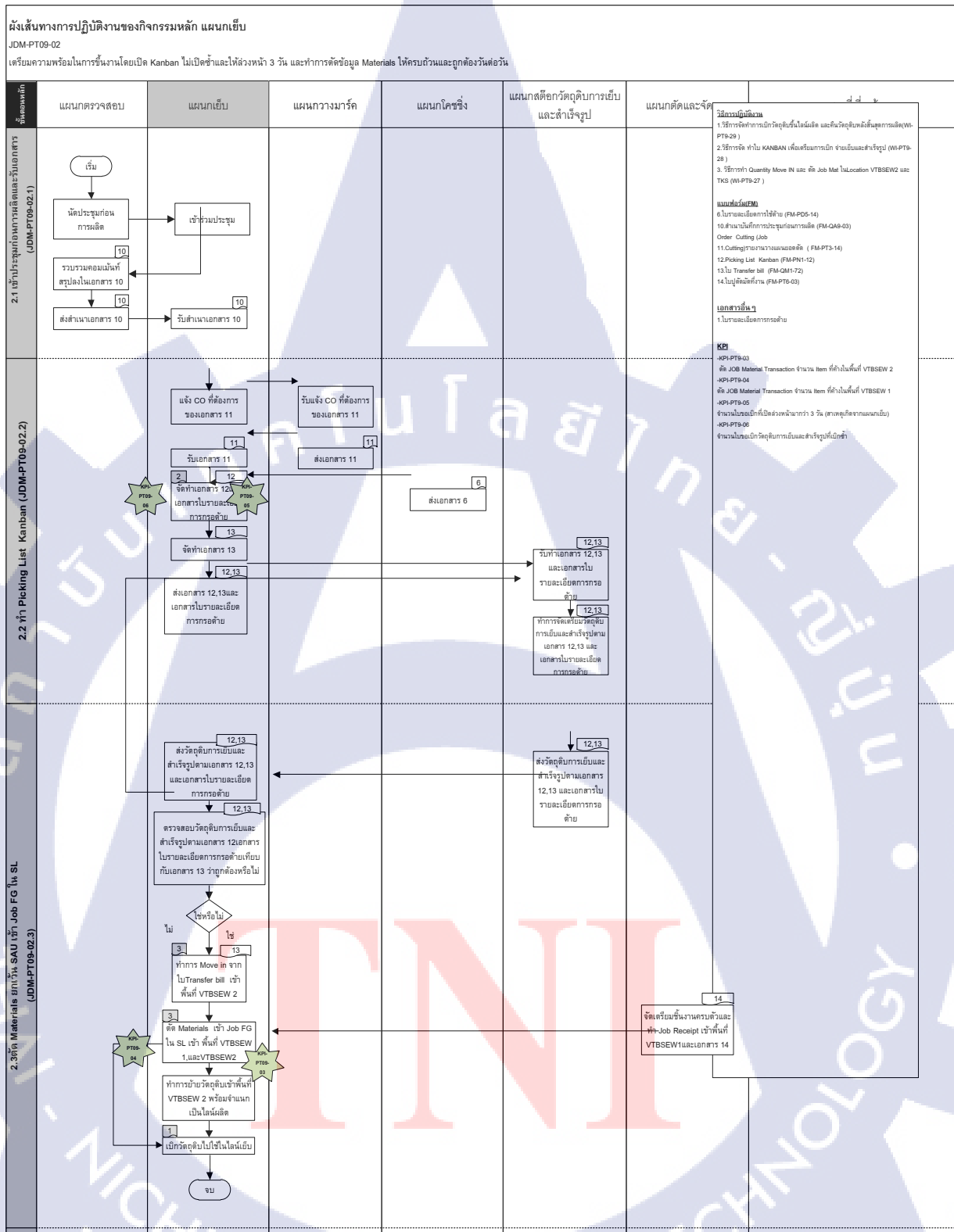
เลขที่ JDM	หน่วยงานก่อนหน้า	สิ่งที่ป้อนเข้า	กิจกรรมหลัก	สิ่งที่ออกมา/งานออก	หน่วยงานที่รับงานจากลูกค้าภายนอก	วัตถุประสงค์ของลูกค้า	ข้อกำหนดหน้าทำงาน (JDM)
JDM-PT9-02	แผนกตรวจสอบ	1 สำเนาบันทึกการประชุมก่อนการผลิต (FM-QA9-03)	เตรียมความพร้อมในการขึ้นงาน	1.Picking List Kanban (FM-PN1-12)	แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูป	เพื่อให้แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูปจัดเตรียมวัตถุดิบให้ได้ตามจำนวนสีไซส์และขนาดให้ตามความต้องการของแผนกเย็บและสำเร็จรูป	เตรียมความพร้อมในการขึ้นงานโดยเปิด Kanban ไม่เปิดซ้ำและให้ล่วงหน้า 3 วัน และทำการตัดข้อมูล Materials ให้ครบถ้วนและถูกต้องวันต่อวัน
	แผนกวางมาร์ค	2 Order Cutting (Job Cutting)รายงานวางแผนยอดตัด (FM-PT3-14)		2.ใบรายละเอียดการกรอด้วย			
	แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูป	3.วัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูป		3.ข้อมูล Materials ที่ตัดเข้า Job FG ใน SL	แผนกต้นทุน	เพื่อให้แผนกต้นทุนสามารถจำแนก Cost ของวัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูปตาม Job FG ได้	
		4. SAX (ยกเว้น SAU)					
		5 ใบ Transfer bill (FM-QM1-72)					
	แผนกตัดและจัดงาน	6. ชิ้นงานครบตัว					
		7. ใบปฐวัตถุดิบการตัด (รายละเอียดมัดตัด) (FM-PT6-03)					

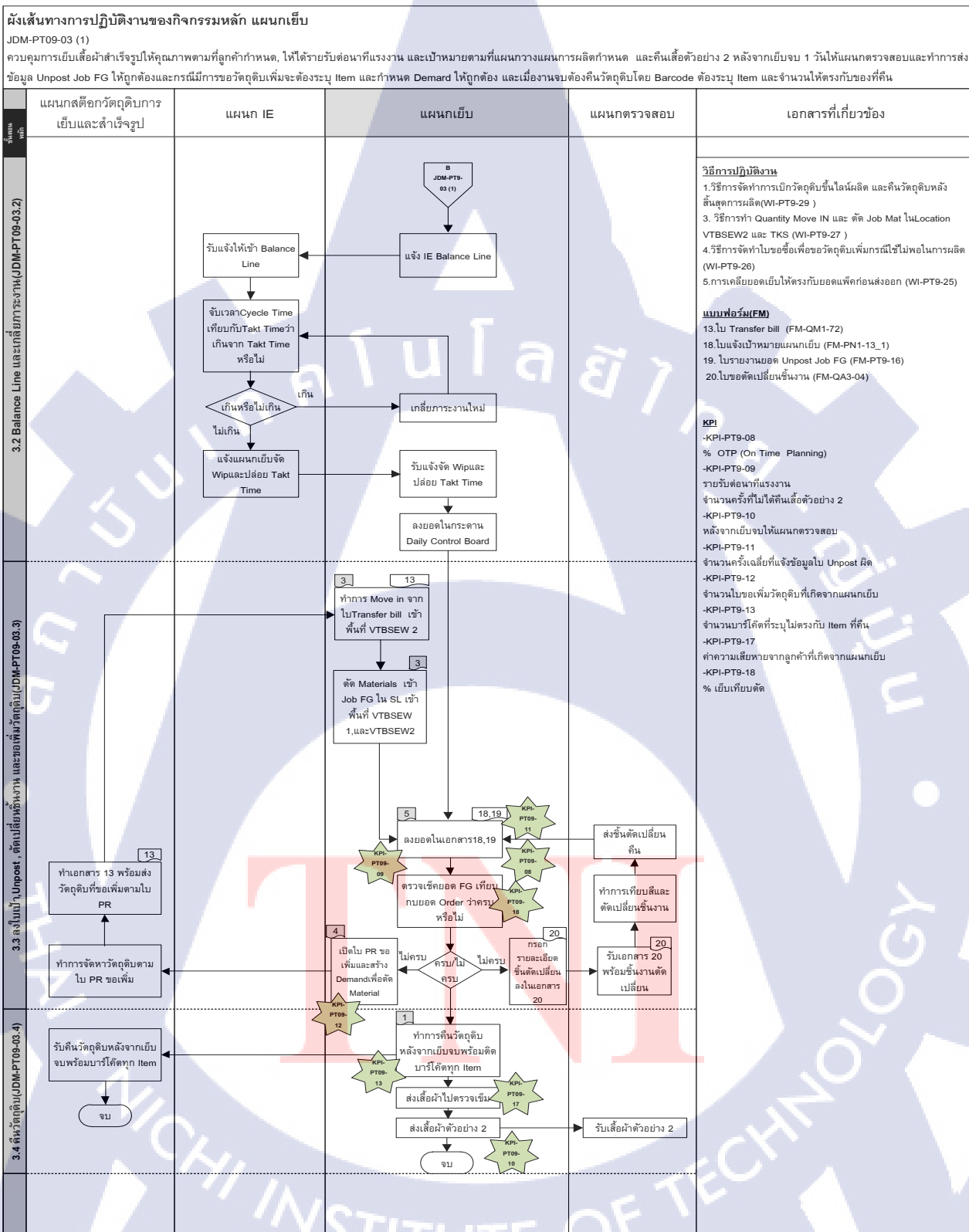
เลขที่ JDM	หน่วยงาน ก่อนหน้า	สิ่งที่ป้อนเข้า	กิจกรรมหลัก	สิ่งที่ออกมา/งาน ออก	หน่วยงานที่รับงาน จากลูกค้าภายนอก	วัตถุประสงค์ของลูกค้า	ข้อกำหนดหน้าที่ งาน (JDM)
JDM-PT9-03	แผนกโค้ช ชิ่ง	1.บล็อกที่ใช้ ในการผลิต	ควบคุม เป้าหมาย ให้ได้ตาม แผนและ คืบหน้าวัตถุดิบ หลังเย็บ งานจบ	1.เสื้อผ้าสำเร็จรูป	1.แผนกตรวจสอบ	เพื่อให้แผนกตรวจสอบไปทำการ Pre-Final ให้ผ่าน	ควบคุมการเย็บ เสื้อผ้าสำเร็จรูปให้ คุณภาพตามที่ ลูกค้ากำหนด, ให้ ได้รายรับต่อหน้าที่ แรงงาน และ เป้าหมายตามที่ แผนกวางแผนการ ผลิตกำหนด และ คืบหน้าตัวอย่าง 2 หลังจากเย็บจบ 1 วันให้แผนก ตรวจสอบและทำ การส่งข้อมูล Unpost Job FG ให้ถูกต้องและกรณี มีการขอวัตถุดิบ เพิ่มจะต้องระบุ Item และกำหนด Demand ให้ถูกต้อง และเมื่องานจบต้อง คืบหน้าวัตถุดิบโดย Barcode ต้องระบุ Item และจำนวน ให้ตรงกับของที่คืบ
		2.แพทเทิร์น ผลิต		2. ใบขอตัด เปลี่ยน (FM-QA3-04)		เพื่อให้แผนกตรวจสอบได้รู้ รายละเอียดการตัดเปลี่ยนชิ้นงาน และเทียบสีผ้าได้	
				3.ตัวอย่าง 2, ตัวอย่าง QRS/Approve to cut		เพื่อให้แผนกตรวจสอบได้จัดเก็บ และมีเสื้อตัวอย่าง 2 ที่กำลังขึ้น ผลิตอยู่เท่านั้น	
				4.ใบรายงานยอด Unpost Job FG (FM-PT9-16)	2.แผนกวางแผน การผลิต	เพื่อให้แผนกวางแผนการผลิตตัด แท่งในโปรแกรม Fasreact ให้ตรง กับการผลิตจริง	
				5.ใบขอเพิ่ม วัตถุดิบ (FM-PT5-07)	3.แผนกสต็อก วัตถุดิบการเย็บ และสำเร็จรูป	เพื่อให้แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บ และสำเร็จรูปประสานงานกับฝ่าย จัดซื้อเพื่อนำวัตถุดิบเข้าตาม รายการในใบขอเพิ่ม	
		3.แพทเทิร์น เบสชีสและ ใ้บ รายละเอียด ชิ้นแพทเทิร์น		6.วัตถุดิบต้องมี Barcode SL ติด ทุก Item จำนวนที่ ถูกต้องระบุใน Barcode SL		เพื่อให้แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บ และสำเร็จรูปปรับคืบและจัดเก็บ สะดวก	
	แผนกซ่อม บำรุง	1.ใบออกแบบ และพัฒนา งาน เวลด์ตั้ง ตะเข็บ(FM-PD3-01)		7.แพทเทิร์นเบส ชีสและใ้บ รายละเอียดชิ้น แพทเทิร์นต้อง ครบตามจำนวน ชิ้นของใ้บ รายละเอียดชิ้น แพทเทิร์น	4.แผนกแพทเทิร์น	เพื่อให้แผนกแพทเทิร์นจัดเก็บ	
				8.บล็อกที่ใช้ใน การผลิตต้องครบ ตามจำนวนที่เบิก			
		3.ใบออกแบบ และพัฒนา งานซิม(FM-PT1-87)		9.อุปกรณ์การเย็บ ต้องครบตาม จำนวนที่เบิก	5.ฝ่ายซ่อมบำรุง	เพื่อให้ฝ่ายซ่อมบำรุงจัดเก็บ	

เลขที่ JDM	หน่วยงานก่อนหน้า	สิ่งที่ป้อนเข้า	กิจกรรมหลัก	สิ่งที่ออกมา/งานออก	หน่วยงานที่รับงานจากลูกค้าภายนอก	วัตถุประสงค์ของลูกค้า	ข้อกำหนดหน้าที่งาน (JDM)
JDM-PT9-04	แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บ	1.วัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูป	รับวัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูปพร้อมตัด Mat ของ Job FG	Picking Liste Kanban (FM-PN1-12) พร้อมระบุวันที่เปิดเลขที่ KANBAN และวันที่ครบรอบการเบิก	แผนกสต็อกวัตถุดิบการเย็บ	1.วัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูป 2.ใบ Transfer Bill Report ,3.ใบขอเบิกวัตถุดิบ ,4.Picking List Kanban	วัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูปครบถ้วนถูกต้องตรงกับใบขอเบิกวัตถุดิบและจำนวนที่ระบุในใบ KANBAN (FM-PT8-56)
		2.ใบ Transfer Bill Report	TKS				
		3.ใบขอเบิกวัตถุดิบ		วัตถุดิบการเย็บและสำเร็จรูป /ใบขอเบิกวัตถุดิบสำหรับ KANBANเข้าพื้นที่TK	TKS		
		4.Picking List Kanban					

ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน







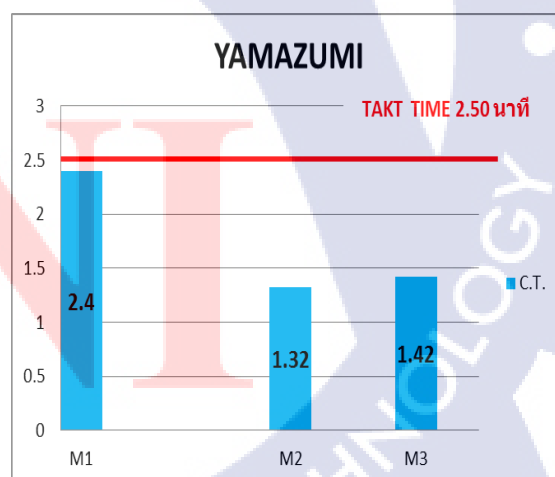
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางจับเวลาไลน์สาวลักษณะ กลุ่มงานอะไหล่ 16 กลุ่ม 133 ขั้นตอน โดยจับเวลาแต่ละขั้นตอนเป็นจำนวน 10 ครั้ง และนำค่าเฉลี่ยมาทำกราฟ YAMAZUMI โดยกำหนด TAKT TIME อยู่ที่ 2.50 นาทีต่อคนเพื่อค้นหาจุดที่เป็นประเด็นปัญหาที่ทำให้ % ประสิทธิภาพการผลิตเสียเกิดต่ำ

ตารางการจับเวลา BEFORE														
Station	กลุ่มงานที่ 1 อุปกรณ์แป็ค													
Seq	Job Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation
1	6 ชีดถุงแพ็คตำแหน่งแปะเชือก+กันตำแหน่งติดตรา	0.16	0.18	0.16	0.2	0.16	0.16	0.18	0.16	0.2	0.2	0.16	0.20	0.04
2	7 พับคิ้วหัวท้ายซองร้อย+พับคิ้วกันกระเป๋	0.45	0.50	0.45	0.57	0.45	0.45	0.50	0.45	0.57	0.57	0.45	0.57	0.12
3	8 วัด+ ติดตรากันกระเป๋+พับเย็บยึดกันกระเป๋	0.4	0.44	0.40	0.41	0.4	0.4	0.44	0.4	0.41	0.41	0.4	0.44	0.04
4	9 พับแปะซองร้อยเชือกกระเป๋แป็ค1/16 2เที่ยว	1.14	1.20	1.14	1.15	1.14	1.14	1.20	1.14	1.15	1.15	1.14	1.20	0.06
5	10 เย็บต่อข้างกระเป๋เข้าปาก	0.25	0.31	0.25	0.34	0.25	0.25	0.31	0.25	0.34	0.34	0.25	0.34	0.09
6	11 พัง 3 เส้นริมต่อประกบกระเป๋+ริมผ้า	0.30	0.33	0.30	0.32	0.31	0.30	0.33	0.31	0.34	0.3	0.3	0.34	0.04
7	12 วัด+เย็บต่อกันกระเป๋เก็บเสื้อ	0.55	0.50	0.55	0.58	0.55	0.55	0.50	0.55	0.58	0.58	0.5	0.58	0.08
8	13 พัง 3 เส้นริมต่อกันกระเป๋	0.35	0.38	0.35	0.37	0.35	0.35	0.38	0.35	0.37	0.37	0.35	0.38	0.03
9	14 พับริมผ้า + พับปากกระเป๋เก็บเสื้อ ใส่เชือก	1.12	1.15	1.12	1.14	1.12	1.12	1.15	1.12	1.14	1.14	1.12	1.15	0.03
10	15 มัดเชือกปากกระเป๋+ร้อยเชือกกระเป๋ใส่หัวล็อค	0.25	0.32	0.25	0.37	0.25	0.25	0.32	0.25	0.37	0.37	0.25	0.37	0.12
TOTAL		4.97	5.31	4.97	5.45	4.98	4.97	5.31	4.98	5.47	5.43	4.92	5.57	0.65

จากตาราง 3.1 ตารางการจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 1 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

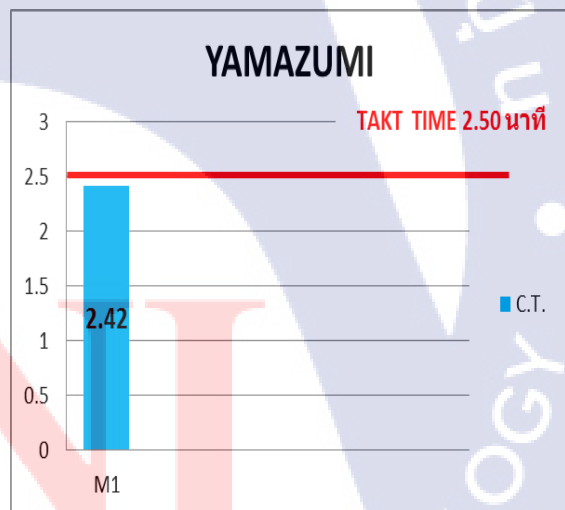
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 1 อุปกรณ์แป็ค	C.T.
M1	6 ชีดถุงแพ็คตำแหน่งแปะเชือก+กันตำแหน่งติดตรา	2.4
	7 พับคิ้วหัวท้ายซองร้อย+พับคิ้วกันกระเป๋	
	9 พับแปะซองร้อยเชือกกระเป๋แป็ค1/16 2เที่ยว	
	10 เย็บต่อข้างกระเป๋เข้าปาก	
M2	11 พัง 3 เส้นริมต่อประกบกระเป๋+ริมผ้า	1.32
	8 วัด+ ติดตรากันกระเป๋+พับเย็บยึดกันกระเป๋	
	12 วัด+เย็บต่อกันกระเป๋เก็บเสื้อ	
M3	13 พัง 3 เส้นริมต่อกันกระเป๋	1.42
	14 พับริมผ้า + พับปากกระเป๋เก็บเสื้อ ใส่เชือก	
	15 มัดเชือกปากกระเป๋+ร้อยเชือกกระเป๋ใส่หัว	



ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มที่ 2 ขึ้นปกในบนล่าง														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	17 ขีดปกในตำแหน่งแปะ (ซอลค์ละลาย)	0.22	0.15	0.16	0.20	0.16	0.15	0.22	0.20	0.16	0.15	0.15	0.22	0.07	0.18
2	18 ริดลามิเนตติดขึ้นแปะ+อัดติดปกใน (เครื่องฮีท 30°)	0.55	0.49	0.56	0.57	0.55	0.49	0.55	0.57	0.56	0.49	0.49	0.57	0.08	0.54
3	19 เย็บแปะสีแดงกลางปกใน2เที่ยว 1/16	0.40	0.34	0.40	0.41	0.4	0.34	0.40	0.41	0.40	0.34	0.34	0.41	0.07	0.38
4	20 เย็บตอปกในบนล่าง+ทับตัววันกลางใส่วีราเน+ฟองน้ำ	0.57	0.55	0.58	1.00	0.57	0.55	0.57	1.00	0.58	0.55	0.55	1.00	0.45	0.65
5	21 เย็บเนาฟองน้ำกับวีราเนติดปกใน ผ้า3ชั้น	0.56	0.55	1.00	0.56	0.58	0.55	0.56	0.56	1.00	0.55	0.55	1.00	0.45	0.65
	TOTAL	2.3	2.08	2.7	2.74	2.26	2.08	2.3	2.74	2.7	2.08	2.08	3.2	1.12	2.40

จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 2 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน กลุ่มงานที่ 2 จะมีพนักงานทำเพียง 1 คน เนื่องจากเป็นขั้นตอนต่อเนื่องกันไม่สามารถแยกหรือเกลี่ยงานให้พนักงานคนอื่นทำได้ เพราะงานแต่ละขั้นตอนหัวหน้าไลน์จะเป็นผู้จัดวางคนให้เหมาะสมกับงานไม่หนักหรือไม่เกินทักษะที่พนักงานแต่ละคนมี

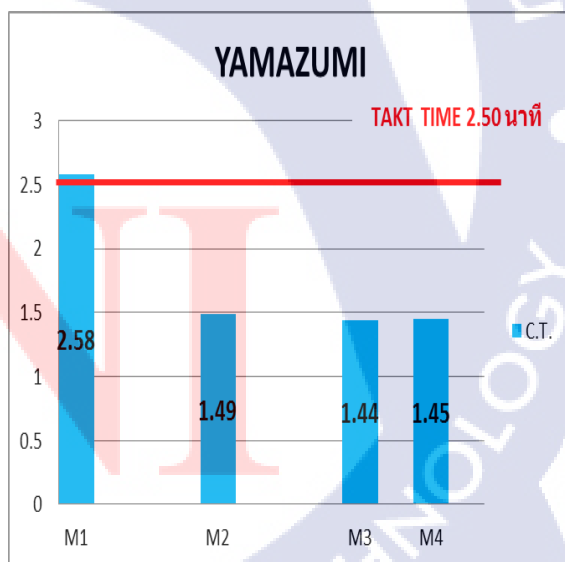
Before		
Station	กลุ่มที่ 2 ขึ้นปกในบ่นล่าง	C.T.
M1	17 ขีดปกลงตำแหน่งแปะ (ซอล์คละลาย)	2.42
	18 ริดลามินเนตติตขึ้นแปะ+อัดติตปกลง (เครื่องฮีท 30°)	
	19 เย็บแปะสีแต่งกลางปกใน2เที่ยว 1/16	
	20 เย็บตอปกลงบนล่าง+ทับตัววันกลางใส่วีราเน	
	21 เย็บเนาฟองน้ำกับวีราเนติตปกลงใน ผ้า3ชั้น	



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 3 และ 4 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME โดยมีพนักงาน 1 คนที่มีเวลาสูงกว่า TAKT TIME แต่ไม่ได้เป็นปัญหาที่พนักงานทำงานช้าหรือภาระงานที่มากเกินไป สาเหตุเกิดจากระหว่างการทำงานพนักงานจะต้องทำและหยุดระหว่างกระบวนการเพราะจักรมีปัญหาด้วยขาด จึงแก้ไขโดยให้ช่างเป็นผู้รับผิดชอบในปัญหานี้ ถึงเวลาจะสูงก็ยังผลิตตามยอดนาที่ต่อขึ้นได้ตามแผน

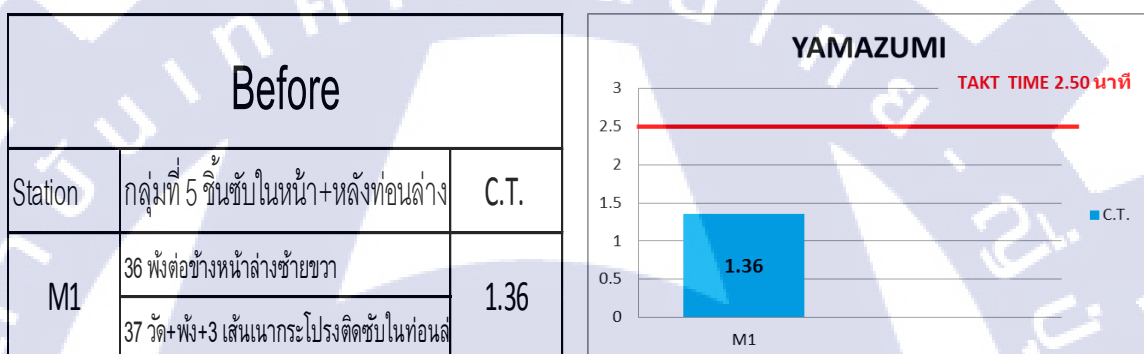
ตารางการจับเวลา BEFORE														
Station	กลุ่มที่ 3 สาปหน้าซ้ายขวา,กลุ่มที่ 4 ขึ้นกระโปรงชั้นใน													
Seq	Job Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation
1	24 ซิดลาประโปรงซ้ายขวา (ซอลด์ละลาย)	0.24	0.28	0.25	0.20	0.24	0.24	0.24	0.28	0.20	0.25	0.20	0.28	0.08
2	25 พับเย็บผ้าทอร้อยเชือกกระโปรง+เนาปีตรัม 2 ชั้น	0.50	0.50	0.45	0.48	0.45	0.50	0.45	0.50	0.48	0.45	0.45	0.50	0.05
3	26 เย็บประกบสาปกับขึ้นกระโปรง+เนาทอร้อยเชือกติด	1.15	1.13	1.14	1.00	1.14	1.15	1.14	1.13	1.00	1.14	1.00	1.15	0.15
4	27 พับและต่อสาปซ้ายขวา	1.14	1.20	1.14	1.13	1.14	1.14	1.14	1.20	1.13	1.14	1.13	1.20	0.07
5	28 จุด+จี+ดอกลอกตาโกชาย 2 จุด (ดินสอดเขียน)	0.40	0.44	0.43	0.33	0.35	0.40	0.35	0.44	0.33	0.43	0.33	0.44	0.11
6	29 เจียน+กลับสาปกระโปรงซ้ายขวา	0.30	0.33	0.30	0.22	0.30	0.30	0.30	0.33	0.22	0.30	0.22	0.33	0.11
7	30 ทับตัวรอบสาปกระโปรงซ้ายขวา	1.15	1.20	1.17	1.10	1.11	1.15	1.11	1.20	1.10	1.17	1.10	1.20	0.10
8	31 ร้อยเชือกชายกระโปรงใส่หัวล็อก	0.35	0.38	0.35	0.30	0.35	0.35	0.35	0.38	0.30	0.35	0.30	0.38	0.08
9	32 พับทับตัวสาปกระโปรง1/16+ใส่เชือก+สอดหู	1.40	1.47	1.45	1.35	1.38	1.40	1.38	1.47	1.35	1.45	1.35	1.47	0.12
10	33 จุด+จี+ดอกลอกตาโกชายกระโปรงข้างขวาตัวล่าง 2 จุด	0.35	0.32	0.38	0.30	0.40	0.35	0.40	0.32	0.30	0.38	0.30	0.40	0.10
11	34 จุด+จี+ดอกลอกตาโกชายกระโปรงข้างขวาด้านบน 2 จุด	0.35	0.38	0.40	0.31	0.35	0.35	0.35	0.38	0.31	0.40	0.31	0.40	0.09
	TOTAL	6.98	7.25	7.06	6.41	6.86	6.98	6.86	7.25	6.41	7.06	6.38	7.35	0.97

Before		
Station	กลุ่มที่ 3 สาปหน้าซ้ายขวา,กลุ่มที่ 4 ขึ้นกระโปรงชั้นใน	C.T.
M1	24 ซิดลาประโปรงซ้ายขวา (ซอลด์ละลาย)	2.58
	25 พับเย็บผ้าทอร้อยเชือกกระโปรง+เนาปีตรัม 2 ชั้น	
	26 เย็บประกบสาปกับขึ้นกระโปรง+เนาทอร้อยเชือกติดสาปซ้าย	
	27 พับและต่อสาปซ้ายขวา	
M2	28 จุด+จี+ดอกลอกตาโกชาย 2 จุด (ดินสอดเขียน)	1.49
	33 จุด+จี+ดอกลอกตาโกชายกระโปรงข้างขวาตัวล่าง 2 จุด	
	34 จุด+จี+ดอกลอกตาโกชายกระโปรงข้างขวาด้านบน 2 จุด	
	38 จี+ดอกลอกตาโกหน้าใน 2 จุด (ดินสอดเขียน)	
M3	29 เจียน+กลับสาปกระโปรงซ้ายขวา	1.44
	30 ทับตัวรอบสาปกระโปรงซ้ายขวา	
M4	31 ร้อยเชือกชายกระโปรงใส่หัวล็อก	1.45
	32 พับทับตัวสาปกระโปรง1/16+ใส่เชือก+สอดหู	

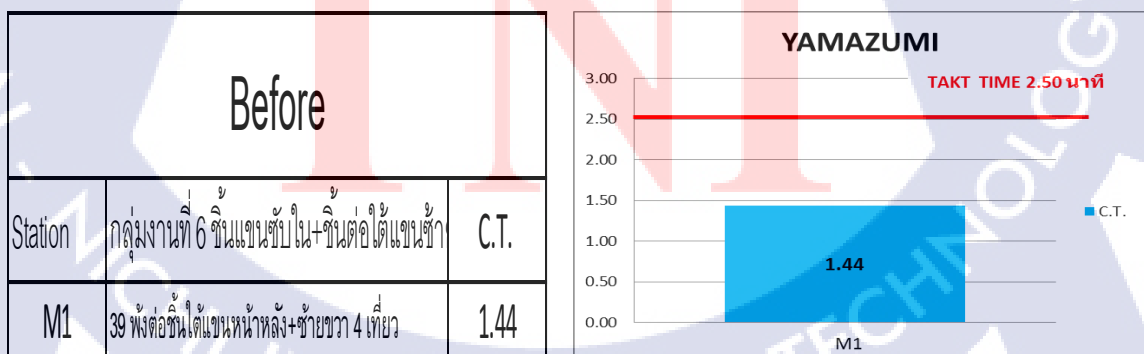


จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 5 และ 6 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มที่ 5 ขึ้นชั้นในหน้า+หลังท่อนล่าง														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	36 พังต่อข้างหน้าล่างซ้ายขวา	0.55	0.49	0.53	0.5	0.52	0.53	0.5	0.52	0.49	0.55	0.49	0.55	0.06	0.52
2	37 วัด+พัง+3 เส้นเนกากระป๋องติดชั้นในท่อนล่าง	1.1	1.04	1.11	1.06	1.13	1.11	1.06	1.13	1.04	1.1	1.04	1.13	0.09	1.09
3	38 จี้+ตอกตาโพหน้าใน 2 จุด (ดินสอเทียน)	0.40	0.33	0.40	0.41	0.40	0.40	0.41	0.40	0.33	0.40	0.33	0.41	0.08	0.39
TOTAL		2.05	1.86	2.04	1.97	2.05	2.04	1.97	2.05	1.86	2.05	1.86	2.09	0.23	1.99



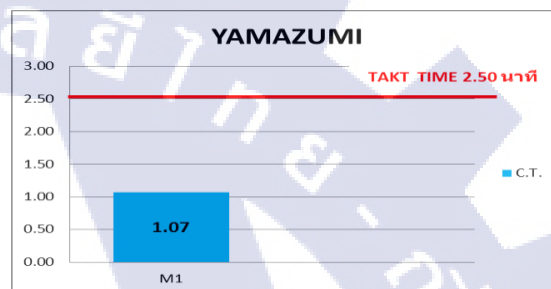
ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 6 ขึ้นแซนวิชใน+ชั้นต่อใต้แซนซ้ายขวา														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	39 พังต่อชั้นใต้แซนหน้าหลัง+ซ้ายขวา 4 เทียว	1.45	1.48	1.46	1.40	1.43	1.50	1.43	1.42	1.44	1.40	1.40	1.50	0.10	1.44
	TOTAL	1.45	1.48	1.46	1.4	1.43	1.5	1.43	1.42	1.44	1.4	1.40	1.5	0.1	1.44



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 7 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE																
Station	กลุ่มงานที่ 7 ชั้นรองตราเสื้อหลัง															
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average	
1	42 ซีด+แปะติดตราเสื้อกับผ้ารอง+สอดตราไซร์+สอด	0.49	0.55	0.58	0.49	0.53	0.55	0.52	0.44	0.45	0.48	0.44	0.58	0.14	0.51	
2	43 กู้มริมชั้นรองตราเสื้อ (ของA10-1-30)	0.56	0.55	0.53	0.51	0.56	0.54	0.57	0.53	0.51	0.53	0.51	0.57	0.06	0.54	
	TOTAL	1.05	1.10	1.11	1.00	1.09	1.09	1.09	0.97	0.96	1.01	0.95	1.15	0.2	1.05	

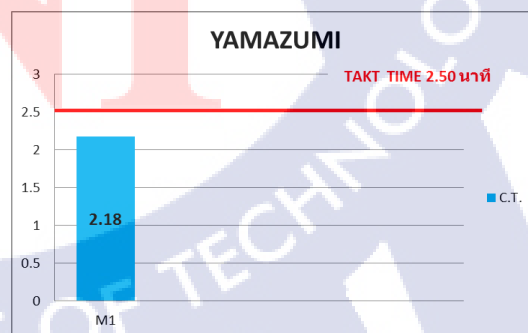
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 7 ชั้นรองตราเสื้อหลัง	C.T.
M1	42 ซีด+แปะติดตราเสื้อกับผ้ารอง+สอดตราไซ	1.07
	43 กู้มริมชั้นรองตราเสื้อ (ของA10-1-30)	



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 8 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 8 ชั้นซับในหลังบน+ฟองน้ำ														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	45 ลูบแป้งหลังบนตำแหน่งเดินเส้น 3 เส้น (ถุงแป้ง)	0.28	0.26	0.3	0.25	0.20	0.3	0.20	0.26	0.28	0.25	0.20	0.30	0.10	0.26
2	46 เย็บเดินเส้นหลังบนใส่ฟองน้ำ 3 เส้น	1.14	1.20	1.14	1.10	1.05	1.14	1.05	1.20	1.14	1.12	1.05	1.20	0.15	1.13
3	47 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหลัง	1.56	1.58	1.53	1.55	1.40	1.53	1.40	1.58	1.56	1.55	1.40	1.58	0.18	1.52
4	48 ลูบแป้ง+เย็บแปะผ้ารองติดหลังซับใน	0.25	0.31	0.25	0.34	0.20	0.25	0.20	0.31	0.25	0.34	0.20	0.34	0.14	0.27
TOTAL		3.23	3.35	3.22	3.24	2.85	3.22	2.85	3.35	3.23	3.26	2.85	3.42	0.57	3.18

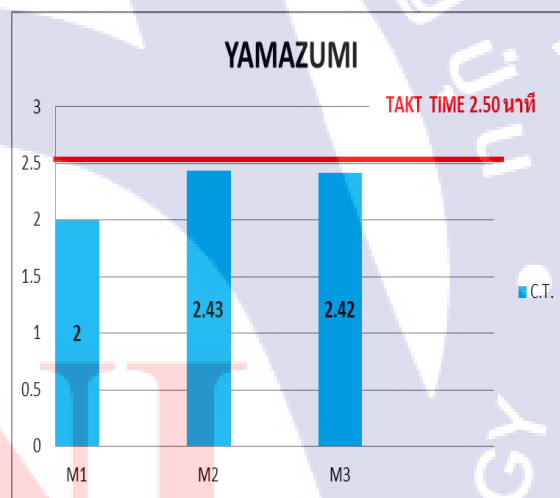
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 8 ชั้นซับในหลังบน+ฟองน้ำ	C.T.
M1	45 ลูบแป้งหลังบนตำแหน่งเดินเส้น 3 เส้น (ถุงแป้ง)	2.18
	46 เย็บเดินเส้นหลังบนใส่ฟองน้ำ 3 เส้น	
	47 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหลัง	
	48 ลูบแป้ง+เย็บแปะผ้ารองติดหลังซับใน	



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 9 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 9 กระเป๋าน้ำในชาย+ชั้นต่อผ้าตาข่ายกระเป๋าน้ำในขวา														
Seq	Job Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	50 ซิตกระเป๋าน้ำในขวา (ซอคัลลละลาย)	0.22	0.18	0.18	0.20	0.23	0.18	0.22	0.18	0.23	0.22	0.18	0.23	0.05	0.20
2	51 ถ้าวหัวชิป+ผ่า+เย็บเจาะชิปกระเป๋าน้ำในขวา(เจ)	1.28	1.31	1.25	1.33	1.25	1.25	1.33	1.31	1.25	1.28	1.25	1.33	0.08	1.28
3	52 ทับตัวชิปปากกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	0.48	0.50	0.48	0.55	0.54	0.48	0.55	0.50	0.54	0.48	0.48	0.55	0.07	0.51
4	53 เย็บพับห่อหัวชิป+กันชิปกระเป๋าน้ำในขวา	1.14	1.20	1.08	1.15	1.14	1.08	1.15	1.20	1.14	1.14	1.08	1.20	0.12	1.14
5	54 บาร์แท็กกระเป๋าน้ำซ้าย 2 จุด	0.25	0.31	0.25	0.34	0.25	0.25	0.34	0.31	0.25	0.25	0.25	0.34	0.09	0.28
6	55 เย็บต่อกระเป๋าน้ำในขวาผ่าตาข่าย+ซริบหักมุม	1.30	1.35	1.23	1.32	1.23	1.23	1.32	1.35	1.23	1.30	1.23	1.35	0.12	1.29
7	56 พัง 3 เส้นริมชั้นต่อผ้าตาข่ายกระเป๋าน้ำใน	0.40	0.43	0.33	0.37	0.44	0.33	0.37	0.43	0.44	0.40	0.33	0.44	0.11	0.39
8	57 ทับตัวริมต่อกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	0.57	0.59	0.55	0.58	1.00	0.55	0.58	0.59	1.00	0.57	0.55	1.00	0.45	0.66
9	58 พัง 3 เส้นเนาตาข่ายติดชั้นรองกระเป๋าน้ำใน	1.06	1.11	0.57	1.02	0.58	0.57	1.02	1.11	0.58	1.06	0.57	1.11	0.54	0.87
10	058 กุ๊นริมกระเป๋าน้ำใน (ของA10-1-30)	0.48	0.50	0.45	0.55	0.54	0.45	0.55	0.50	0.54	0.48	0.45	0.55	0.10	0.50
	TOTAL	7.18	7.48	6.37	7.41	7.2	6.37	7.43	7.48	7.2	7.18	6.37	8.1	1.73	7.13

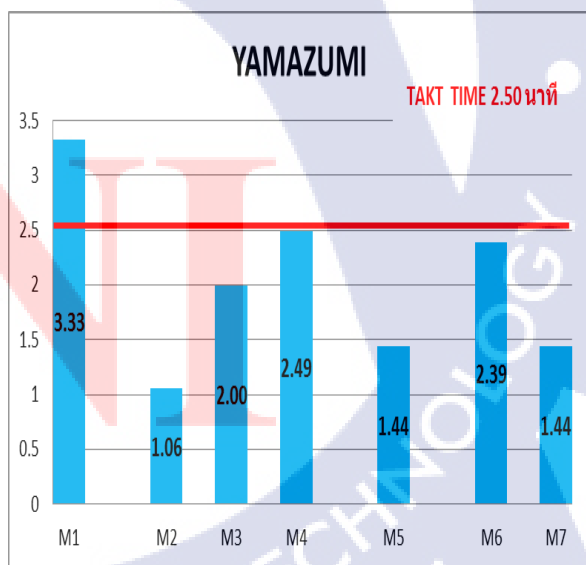
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 9 กระเป๋าน้ำในชาย	C.T.
M1	50 ซิตกระเป๋าน้ำในขวา (ซอคัลลละลาย)	2
	51 ย้ายหัวชิป+ผ่า+เย็บเจาะชิปกระเป๋าน้ำในขวา(เจ)	
	52 ทับตัวชิปปากกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	
M2	53 เย็บพับห่อหัวชิป+กันชิปกระเป๋าน้ำในขวา	2.43
	54 บาร์แท็กกระเป๋าน้ำในซ้าย 2 จุด	
	55 เย็บต่อกระเป๋าน้ำในขวาผ่าตาข่าย	
M3	56 พัง 3 เส้นริมชั้นต่อผ้าตาข่ายกระเป๋าน้ำใน	2.42
	57 ทับตัวริมต่อกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	
	58 พัง 3 เส้นเนาตาข่ายติดชั้นรองกระเป๋าน้ำใน	
	058 กุ๊นริมกระเป๋าน้ำใน (ของA10-1-30)	



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 10 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน แต่พนักงาน 1 คน ที่มีการเคลื่อนที่มากเกินไป ในระหว่างการทำงาน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 10 ชี้นหน้าขับในซ้ายขวา+ผ่ารองดาซ้าย+ฟองน้ำ														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	59 ลูบแปรงหน้าตำแหน่งเดินเส้นซ้ายขวา 6 เส้น (ดูแป)	0.38	0.37	0.41	0.43	0.38	0.41	0.38	0.37	0.43	0.38	0.37	0.43	0.06	0.39
2	60 เย็บเดินเส้นหน้าใส่ฟองน้ำซ้ายขวา 6 เส้น	1.45	1.40	1.45	1.50	1.45	1.45	1.45	1.40	1.50	1.45	1.4	1.50	0.10	1.45
3	61 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหน้าซ้ายขวา	1.47	1.45	1.48	1.50	1.53	1.48	1.53	1.45	1.50	1.47	1.45	1.53	0.08	1.49
4	62 เย็บเนาริมหน้า+เย็บปะกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	0.49	0.47	0.55	0.58	0.55	0.55	0.55	0.47	0.58	0.49	0.47	0.58	0.11	0.53
5	63 ติดตราเสื้อริมข้างหน้าในซ้าย+เปอร์เซ็นต์ผ้าด้านซ้าย	0.51	0.50	0.54	0.55	0.58	0.54	0.58	0.50	0.55	0.51	0.5	0.58	0.08	0.54
6	64 เย็บแปะผ่ารองดาโก้น้ำในซ้ายขวา	1.58	1.50	1.55	1.57	1.56	1.55	1.56	1.50	1.57	1.58	1.5	1.58	0.08	1.55
7	65 จี+ตอกตาโก้น้ำซ้ายขวา 2 จุด	0.55	0.39	0.41	0.43	0.47	0.41	0.47	0.39	0.43	0.55	0.39	0.55	0.16	0.45
8	66 เย็บต่อไหลขับในซ้ายขวา	0.46	0.43	0.45	0.48	0.45	0.45	0.45	0.43	0.48	0.46	0.43	0.48	0.05	0.45
9	67 เย็บเข้าข้างขับในซ้ายขวา	0.55	0.45	0.51	0.53	0.50	0.51	0.50	0.45	0.53	0.55	0.45	0.55	0.10	0.51
10	68 วัด+เย็บเข้าวงแขนขับในซ้ายขวา	1.55	1.43	1.55	1.57	1.56	1.55	1.56	1.43	1.57	1.55	1.43	1.57	0.14	1.53
11	69 วัด+เย็บต่อขับในกลางตัว	1.15	1.13	1.21	1.23	1.22	1.21	1.22	1.13	1.23	1.15	1.13	1.23	0.1	1.19
12	70 ร้อยเชือกขายเข้าท่อร้อยเชือก+เข้าตาโก+มัดเชือก	0.33	0.20	0.32	0.28	0.25	0.32	0.25	0.20	0.28	0.33	0.2	0.33	0.13	0.28
13	71 บาร์แท็กมุมสลากระโปรงซ้ายขวา 2 จุด	0.26	0.22	0.28	0.30	0.33	0.28	0.33	0.22	0.30	0.26	0.22	0.33	0.11	0.28
14	72 วัด+เย็บเข้าปากใน+ขริบ	1.08	1.02	1.10	1.13	1.08	1.10	1.08	1.02	1.13	1.08	1.02	1.13	0.11	1.08
15	73 วัดคอวัดปกบน+เย็บประกอบสลากับหน้าขับในหน้า	1.28	1.25	1.30	1.32	1.40	1.30	1.43	1.25	1.32	1.28	1.25	1.43	0.18	1.31
16	073 ทับตัวสลาปต่อหน้าขับในซ้ายขวา 1/16	1.41	1.40	1.45	1.50	1.45	1.45	1.45	1.40	1.50	1.41	1.4	1.50	0.1	1.44
TOTAL		8.99	8.39	8.9	9.14	9.03	8.9	9.03	8.39	9.14	8.99	9.72	10.91	1.19	14.47

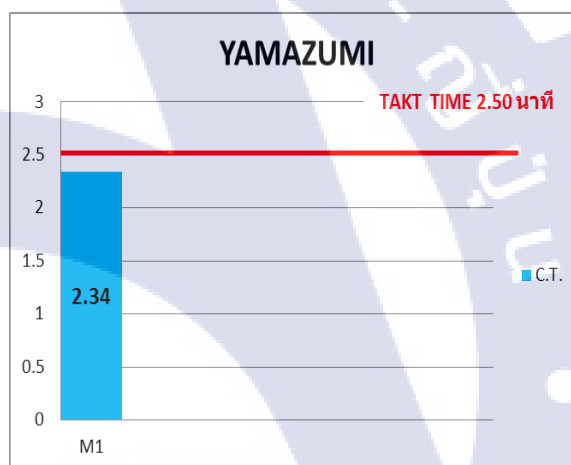
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 10 ชี้นหน้าขับในซ้ายขวา	C.T.
M1	59 ลูบแปรงหน้าตำแหน่งเดินเส้นซ้ายขวา	3.33
	60 เย็บเดินเส้นหน้าใส่ฟองน้ำซ้ายขวา 6 เส้น	
	61 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหน้าซ้ายขวา	
M2	62 เย็บเนาริมหน้า+เย็บปะกระเป๋าน้ำในขวา	1.06
	63 ติดตราเสื้อริมข้างหน้าในซ้าย	
M3	64 เย็บแปะผ่ารองดาโก้น้ำในซ้ายขวา	2.00
M4	65 จี+ตอกตาโก้น้ำซ้ายขวา 2 จุด	2.49
	66 เย็บต่อไหลขับในซ้ายขวา	
	67 เย็บเข้าข้างขับในซ้ายขวา	
M5	68 วัด+เย็บเข้าวงแขนขับในซ้ายขวา	1.44
	69 วัด+เย็บต่อขับในกลางตัว	
	70 ร้อยเชือกขายเข้าท่อร้อยเชือก+เข้าตาโก	
M6	71 บาร์แท็กมุมสลากระโปรงซ้ายขวา 2 จุด	2.39
	72 วัด+เย็บเข้าปากใน+ขริบ	
M7	73 วัดคอวัดปกบน+เย็บประกอบสลา	1.44
	073 ทับตัวสลาปต่อหน้าขับในซ้ายขวา 1/16	



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 11 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยोजनाที่ต่อขึ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 11 ฐานกลางหมวกนอก+TPU+ตาข่าย														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	74 ซีดฐานกลางหมวก+ตำแหน่งเวลโก้	0.16	0.15	0.15	0.20	0.16	0.15	0.15	0.20	0.16	0.16	0.15	0.20	0.05	0.16
2	75 ติดเวลโก้ฐานกลางหมวก (จักรบาส)	0.45	0.18	0.18	0.57	0.45	0.18	0.18	0.57	0.45	0.45	0.18	0.57	0.39	0.37
3	76 รีดลามิเนตติดชิ้นตาข่าย+ติดฐาน(เครื่องอีท)	0.4	0.43	0.43	0.41	0.4	0.43	0.43	0.41	0.4	0.4	0.4	0.43	0.03	0.41
4	77 เย็บประกบฐานกลางหมวก+แกะกระดาษ+ประกบ	0.30	0.30	0.30	0.34	0.35	0.30	0.30	0.34	0.35	0.30	0.3	0.35	0.05	0.32
5	78 เจียน+กลีบฐานกลางหมวก+เหล็กแหลมจัมบู (ใช้	0.40	0.35	0.35	0.38	0.25	0.35	0.35	0.38	0.25	0.40	0.25	0.40	0.15	0.35
6	79 เหล็กแหลมจัมบู+รีดแต่งตะเข็บฐาน (เตารีดมือ)	0.30	0.30	0.30	0.32	0.35	0.33	0.32	0.32	0.35	0.30	0.3	0.35	0.05	0.32
7	80 อัดกลลามิเนตติดชิ้นฐานหมวก (เครื่องอีท)	0.34	0.29	0.29	0.30	0.31	0.29	0.29	0.30	0.31	0.34	0.29	0.34	0.05	0.31
	TOTAL	2.35	2.00	2.00	2.52	2.27	2.03	2.02	2.52	2.27	2.35	1.87	2.64	0.77	2.23

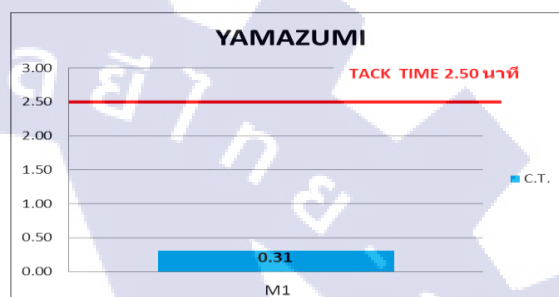
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 11 ฐานกลางหมวกนอก+TPU	C.T.
M1	74 ซีดฐานกลางหมวก+ตำแหน่งเวลโก้	2.34
	75 ติดเวลโก้ฐานกลางหมวก (จักรบาส)	
	76 รีดลามิเนตติดชิ้นตาข่าย+ติดฐาน(เครื่องอีท)	
	77 เย็บประกบฐานกลางหมวก+แกะกระดาษ	
	78 เจียน+กลีบฐานกลางหมวก+เหล็กแหลมจัมบู	
	79 เหล็กแหลมจัมบู+รีดแต่งตะเข็บฐาน (เตารีด	
	80 อัดกลลามิเนตติดชิ้นฐานหมวก (เครื่องอีท)	



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 12 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดหน้าที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 12 หนึ่งกลางหมวกนอก														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	82 จี+ตอกตาไ้รฐหลักกลางหมวก 1 จุด (ดินสอเขียน)	0.28	0.33	0.35	0.25	0.31	0.34	0.31	0.29	0.30	0.34	0.25	0.35	0.10	0.31
TOTAL		0.28	0.33	0.35	0.25	0.31	0.34	0.31	0.29	0.30	0.34	0.25	0.35	0.1	0.31

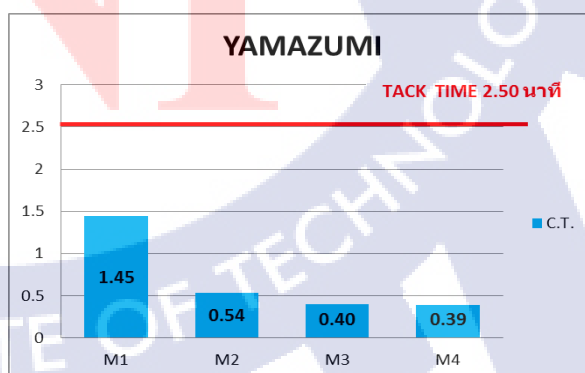
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 12 หนึ่งกลางหมวกนอก	C.T.
M1	82 จี+ตอกตาไ้รฐหลักกลางหมวก 1 จุด	0.30



จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 13 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดหน้าที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 13 ชิ้นต่อสภาพหน้าหมวกนอก+ชิ้นเส้แต่งสภาพหน้าหมวกด้านใน+ผ้ารองมุม														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	84 มาร์คเทปการติดสภาพหน้าหมวก 2 จุด (เตารีดมือ)	0.45	0.41	0.35	0.37	0.36	0.45	0.36	0.35	0.41	0.37	0.35	0.45	0.10	0.39
2	85 อัดเทปOT100 ติดสภาพหน้าหมวก 10 ริ (เครื่องฮัท)	0.57	0.55	0.52	0.57	0.53	0.57	0.53	0.52	0.55	0.57	0.52	0.57	0.05	0.55
3	86 ริดลามิเนตติดมุมเชือกสภาพหน้าหมวกนอกซ้ายขวา (	0.48	0.51	0.47	0.52	0.49	0.48	0.49	0.47	0.51	0.52	0.47	0.52	0.05	0.49
4	87 ริดลามิเนตติดชิ้นสายช่วย+ติดหน้าหมวกนอก (เครื่อง	0.30	0.33	0.28	0.34	0.35	0.30	0.35	0.28	0.33	0.34	0.28	0.35	0.07	0.32
5	88 วัด+เย็บต่อกลางสภาพหน้าหมวกใน+เนาผ้ารองมุมซี	0.55	0.57	0.51	0.54	0.53	0.55	0.53	0.51	0.57	0.54	0.51	0.57	0.06	0.54
6	89 ร้อยหูใส่หัวลีด 2 ชิ้น+ เย็บยึดติดสภาพหน้าหมวก	0.38	0.45	0.36	0.38	0.41	0.38	0.41	0.36	0.45	0.38	0.36	0.45	0.09	0.40
7	90 ร้อยหูใส่หัวลีด 2 ชิ้น+ เย็บยึดติดสภาพหน้าหมวก 4	0.37	0.45	0.35	0.38	0.40	0.37	0.40	0.35	0.45	0.38	0.35	0.45	0.10	0.39
TOTAL		3.1	3.27	2.84	3.10	3.07	3.1	3.07	2.84	3.27	3.1	2.84	3.36	0.52	3.08

Before		
Station	กลุ่มงานที่ 13 ชิ้นต่อสภาพหน้าหมวกนอก	C.T.
M1	84 มาร์คเทปการติดสภาพหน้าหมวก 2 จุด (เตารีด	1.45
	85 อัดเทปOT100 ติดสภาพหน้าหมวก 10 ริ (เครื่อง	
	86 ริดลามิเนตติดมุมเชือกสภาพหน้าหมวกนอกซี	
	87 ริดลามิเนตติดชิ้นสายช่วย+ติดหน้าหมวกนอก	
M2	88 วัด+เย็บต่อกลางสภาพหน้าหมวกใน	0.54
M3	89 ร้อยหูใส่หัวลีด 2 ชิ้น+ เย็บยึดติดสภาพหน้า	0.40
M4	89 ร้อยหูใส่หัวลีด 2 ชิ้น+ เย็บยึดติดสภาพหน้า	0.39

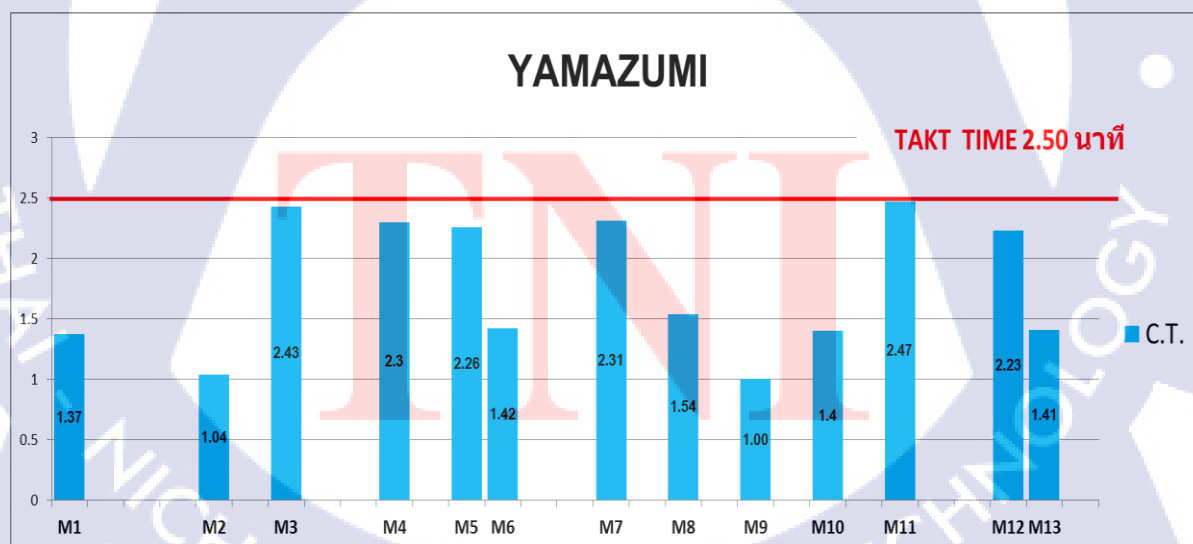


จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 14 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME แต่จะมีบางขั้นตอนที่ทำให้ขั้นตอนต่อไปเกิดการรอคอย และวิธีการทำงานของขั้นตอนการทับคิวทำให้การซึ่มหน้าหมวกไม่ติดเพราะมีผ้าเหลือ จึงต้องมีการเจียนผ้าเหลือออกทำให้เกิดการรอและมีปัญหาคุณภาพตรงส่วนที่ซึ่มเทปกาวไม่ติด

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนสับหน้าหมวกนอกทั้งหมด+ชั้นผ้ารองเชือก														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Mn	Max	Fluctuation	Average
1	90 ซักกลางหมวกตำแหน่งเวลาไก่+ติดธนู (ซอสัดกลาง)	0.16	0.18	0.16	0.15	0.16	0.18	0.15	0.18	0.16	0.16	0.15	0.18	0.03	0.16
2	91 ติดเวลาไก่กลางหมวก (จักรมาส)	0.31	0.33	0.35	0.20	0.27	0.33	0.20	0.33	0.27	0.31	0.2	0.35	0.15	0.29
3	92 จี+ดอกคากกลางหมวก 2 จุดใส่ผ้ารอง	0.35	0.38	0.36	0.33	0.40	0.38	0.33	0.38	0.40	0.35	0.33	0.40	0.07	0.37
4	93 เย็บติดธนูกลางหมวก+ทับตัว 1/4	0.43	0.45	0.48	0.39	0.39	0.45	0.39	0.45	0.39	0.43	0.39	0.48	0.09	0.43
5	95 เย็บติดธนู+ดอกกลางหลัง	0.25	0.31	0.25	0.43	0.25	0.31	0.43	0.31	0.25	0.25	0.25	0.43	0.18	0.30
6	96 เย็บดอกกลางหน้าหมวกข้างซ้ายขวา 2 เทีย (จักรตัด)	1.05	1.09	1.00	0.58	1.09	1.09	0.58	1.09	1.09	1.05	0.58	1.09	0.51	0.97
7	97 ทับตัวดอกกลางหน้าหมวกนอก 2 เทีย 1/16	1.11	1.09	1.13	1.01	1.05	1.09	1.01	1.09	1.05	1.11	1.01	1.13	0.12	1.07
8	98 วัด+เย็บต่อหน้าหมวกติดกับสายซ้ายขวาในตรงด	1.12	1.15	1.12	1.21	1.35	1.15	1.21	1.15	1.35	1.12	1.12	1.35	0.23	1.19
9	99 เย็บดอกกลางหมวกนอก 2 เทีย (จักรตัดริมผ้า)	1.12	1.15	1.12	1.00	1.12	1.15	1.00	1.15	1.12	1.12	1.00	1.15	0.15	1.11
10	100 ย้ายผ้ายึดเชือก+ทับตัวกลางหมวกนอก 2 เทีย 1/16	1.40	1.33	1.36	1.30	1.35	1.33	1.30	1.33	1.35	1.40	1.30	1.40	0.10	1.35
11	101 ซึ่มดอกกลางหน้า+กลางหมวกนอก	2.55	2.58	3.00	2.45	2.55	2.58	2.45	2.58	2.55	2.55	2.45	3.00	0.55	2.58
12	102 ร้อยเชือกกลางหมวกใส่หัวล็อค+ลูกตุ้ม	0.22	0.25	0.21	0.18	0.19	0.25	0.18	0.25	0.19	0.22	0.18	0.25	0.07	0.21
13	103 เย็บต่อผ้ากับเชือกกลางหมวก	0.35	0.38	0.36	0.27	0.29	0.38	0.27	0.38	0.29	0.35	0.27	0.38	0.11	0.33
14	104 เย็บเดินเส้นกลางหมวกใส่ผ้ารองเชือก	1.33	1.36	1.28	1.25	1.32	1.36	1.25	1.36	1.32	1.33	1.25	1.36	0.11	1.32
15	105 เย็บต่อชั้นดอกหมวก	0.35	0.38	0.36	0.28	0.30	0.38	0.28	0.38	0.30	0.35	0.28	0.38	0.10	0.34
16	106 ทับตัวดอกหมวกนอก 1/16	2.12	2.20	2.07	2.03	2.05	2.20	2.03	2.20	2.05	2.12	2.03	2.20	0.17	2.11
17	107 เย็บประกับหน้าหมวกนอกใน (จักรตัด1/8)	1.28	1.25	1.17	1.12	1.19	1.25	1.12	1.25	1.19	1.28	1.12	1.28	0.16	1.21
18	108 ร้อยเชือกใส่หัวล็อค+ต่อผ้า	0.48	0.45	0.51	0.42	0.53	0.45	0.42	0.45	0.53	0.48	0.42	0.53	0.11	0.47
19	109 ทับตัวกับแลปหน้าหมวกซ้ายขวา	0.58	0.52	0.56	0.50	0.55	0.52	0.50	0.52	0.55	0.58	0.50	0.58	0.08	0.54
20	110 ทับตัวหน้าหมวกใส่เชือก 1/4	0.48	0.45	0.53	0.41	0.42	0.45	0.41	0.45	0.42	0.48	0.41	0.53	0.12	0.45
21	111 กดทับตัวสายหน้าหมวกนอกติดสายใน	1.17	1.18	1.19	1.16	1.21	1.18	1.16	1.18	1.21	1.17	1.16	1.21	0.05	1.18
22	112 ทับตัวช่องเชือกหน้าหมวก+เย็บริมผ้าหน้า	0.56	0.50	0.55	0.50	0.58	0.50	0.50	0.50	0.58	0.56	0.50	0.58	0.08	0.53
23	113 ทับตัวมุมหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	0.32	0.36	0.31	0.30	0.38	0.36	0.30	0.36	0.38	0.32	0.3	0.38	0.08	0.34
24	114 บาร์แท็กมุมช่องเชือก+เทปหัวหน้าหมวก 6 จุด	1.19	1.23	1.19	1.18	1.25	1.23	1.18	1.23	1.25	1.19	1.18	1.25	0.07	1.21
25	115 เจียนผ้ารอง+ซึ่มผ้ารองเชือก+มุม+ต่อคอ	2.58	2.55	2.57	2.54	2.55	2.45	2.51	2.55	2.53	2.55	2.45	2.58	0.13	2.54
26	116 ติดเทป+แปะเทปปิดตำแหน่งบาร์หน้าหมวก	1.51	1.55	1.54	1.49	1.57	1.55	1.49	1.55	1.57	1.51	1.49	1.57	0.08	1.53
27	117 จุดตำแหน่งดอกกระดุม+เจาะรู+2มิล	1.23	1.19	1.18	1.15	1.17	1.19	1.15	1.19	1.17	1.23	1.15	1.23	0.08	1.19
28	118 อัปเดตปลามีนดปลาปากกลางหน้าหมวก 10 ริ	0.56	0.58	0.57	0.53	0.55	0.58	0.53	0.58	0.55	0.56	0.53	0.58	0.05	0.56
29	119 ทับตัวมุมหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	1.05	1.09	1.00	1.00	1.04	1.09	1.00	1.09	1.04	1.05	1.00	1.09	0.09	1.05
	TOTAL	27.21	27.51	27.48	25.36	27.12	27.41	25.33	27.51	27.1	27.18	25	28.92	3.92	26.92

Before		
Station	กลุ่มงานที่ 14 ขึ้นต่อสาปหน้าหมวกนอกทั้งห	C.T.
M1	90 ชิดกลางหมวกตำแหน่งเวลโก+ติดธนู (ซอสล์ละลาย)	1.37
	91 ติดเวลโกกลางหมวก (จักรมาส)	
	92 จี+ตอกตากกลางหมวก 2 จุดใส่ฝารอง	
	114 บาร์แท็คมมช่องเชือก+เทปหัวหน้าหมวก 6 จุด	
M2	93 เย็บติดธนูกลางหมวก+ทับหัว1/4	1.04
	95 เย็บติดธนู+ตอกกลางหลัง	
M3	96 เย็บตอกกลางหน้าหมวกข้างซ้ายขวา 2 เทียว	2.43
	97 ทับหัวตอกกลางหน้าหมวกนอก 2 เทียว 1/16	
	98 วัด+เย็บต่อหน้าหมวกติดกับสาปซ้ายขวาเงินตรงต่อ	
M4	99 เย็บตอกกลางหมวกนอก 2เทียว (จักรตัดริมผ้า)	2.3
	100 ย้าย้ายัดเชือก+ทับหัวกลางหมวกนอก 2 เทียว 1/16	
M5	101 ซึ่มตอกกลางหน้า+กลางหมวกนอก	2.26
M6	102 ร้อยเชือกกลางหมวกใส่หัวลิ้นค+ลูกตุ้ม	1.42
	103 เย็บต่อผ้ากับเชือกกลางหมวก	
	104 เย็บเดินเส้นกลางหมวกใส่ฝารองเชือก	
M7	105 เย็บต่อขึ้นต่อคอหมวก	2.31
	106 ทับหัวตอกคอหมวกนอก 1/16	
M8	107 เย็บประกบหน้าหมวกนอกใน (จักรตัด1/8)	1.54
	108 ร้อยเชือกใส่หัวลิ้นค+ต่อผ้า	
M9	109 ทับหัวกับแลปหน้าหมวกซ้ายขวา	1.00
	110 ทับหัวหน้าหมวกใส่เชือก 1/4	
M10	111 กดทับหัวสาปหน้าหมวกนอกติดสาปใน	1.4
	112 ทับหัวช่องเชือกหน้าหมวก+เจียนริมผ้าหน้า	
	113 ทับหัวมุดคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	
M11	116 ตัดเทป+แปะเทปปิดตำแหน่งบาร์หน้าหมวก	2.47
	119 ทับหัวมุดคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	
	115 เจียนฝารอง+ซึ่มฝารองเชือก+มุด+ตอกคอ	
M12	117 จุดตำแหน่งตอกกระดุม+เจาะรู+2มิล	2.23
	118 อัดเทปลามิเนตสาปกลางหน้าหมวก 10 ริ	
M13		1.41

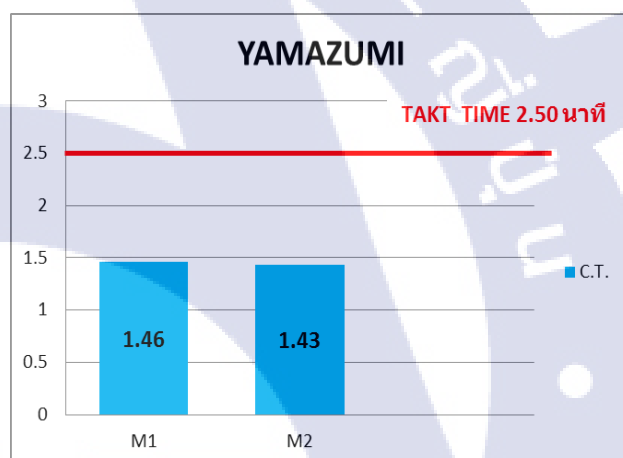
ตารางจับเวลาของพนักงานแต่ละคนและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 14



ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 15 ปกนอก+ชั้นปิดปก														
Seq	Job Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	120 พับทับตัวริมชั้นปิดหมวก	1.41	1.39	1.54	1.49	1.47	1.39	1.54	1.49	1.41	1.47	1.39	1.54	0.15	1.46
2	121 จุด+เจาะรู2มิลชั้นปิดหมวก+ตอกกระดุม 4 จุด	0.55	0.50	0.56	0.58	0.54	0.50	0.56	0.58	0.55	0.54	0.50	0.58	0.08	0.55
3	122 ทับคิ้วมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	1.13	1.15	1.21	1.24	1.16	1.15	1.21	1.24	1.13	1.16	1.13	1.24	0.11	1.18
	TOTAL	3.09	3.04	3.31	3.31	3.17	3.04	3.31	3.31	3.09	3.17	3.02	3.36	0.34	3.18

จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 15 จะพบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TAKT TIME ทำให้สามารถผลิตตามยอดนาที่ต่อชิ้นได้ตามแผน

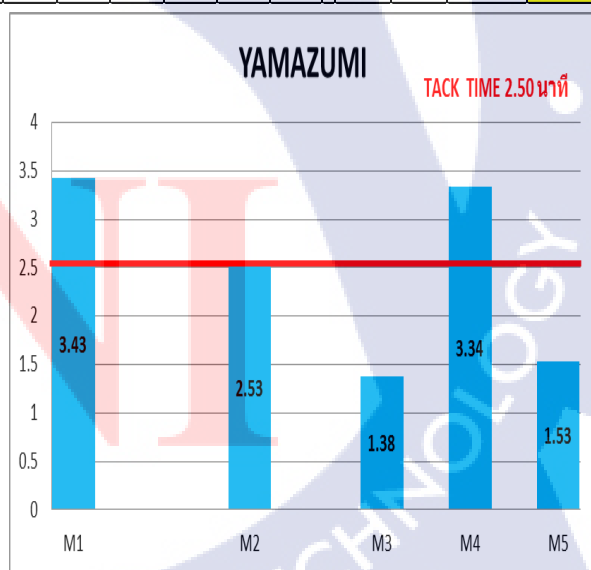
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 15 ปกนอก+ชั้นปิดปก	C.T.
M1	120 พับทับตัวริมชั้นปิดหมวก	1.46
M2	121 จุด+เจาะรู2มิลชั้นปิดหมวก+ตอกกระดุม 4 จุด	1.43
	122 ทับคิ้วมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	



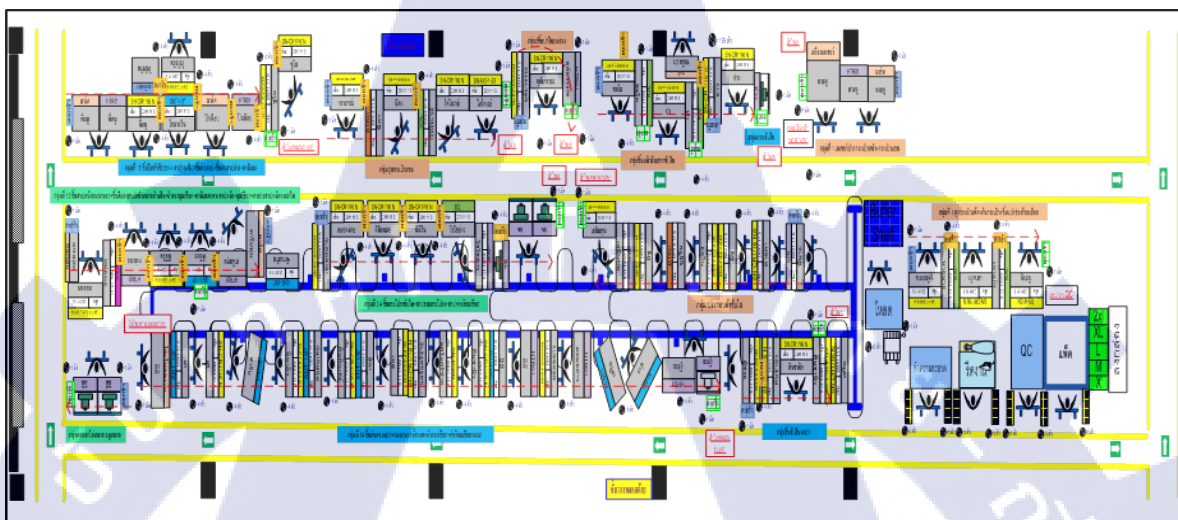
จากตารางจับเวลาและกราฟ YAMAZUMI กลุ่มงานที่ 16 จะพบว่า มีพนักงาน 2 คนที่มี CYCLE TIME มากกว่า TAKT TIME จากการเก็บข้อมูลพนักงานคนแรกจะมีปัญหาอยู่ตรงเทพการที่ตัดมาจากแผนกตัดไม้เท่ากันทำให้ต้องมาเจียนให้เท่ากันเพื่อให้ขั้นตอนต่อไปมีริมผ้าไว้เย็บได้ ส่วนปัญหาของพนักงานคนที่สองคือ แต่ละขั้นตอนใช้เวลาทำงานมากเกินไปทำให้มีการรอของขั้นตอนต่อไป

ตารางการจับเวลา BEFORE															
Station	กลุ่มงานที่ 16 ชิ้นปัดหัวชิปขาว+สาปรงชิป+ชิ้นต่อสาป+ชิ้นต่อสาปล่าง+ลามิเนต														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Min	Max	Fluctuation	Average
1	122 ริดสาปรงชิป+สาปล่าง	0.56	0.58	0.59	0.55	1.01	0.59	0.55	0.56	0.58	1.01	0.55	1.01	0.46	0.66
2	123 เย็บประกบสาปปัดหัวชิป+กลับ+ทับคิ้ว	0.50	0.55	0.50	0.45	0.47	0.50	0.45	0.50	0.55	0.47	0.45	0.55	0.10	0.49
3	124 ริดลามิเนตสาปรงชิปบน+กลาง+ล่าง	1.15	1.21	1.24	1.12	1.18	1.24	1.12	1.15	1.21	1.18	1.12	1.24	0.12	1.18
4	125 พับทับคิ้วริมสาปรงชิปด้านใน (ด้วยถือเข็ม)	1.10	1.09	1.11	1.07	1.14	1.11	1.07	1.10	1.09	1.14	1.07	1.14	0.07	1.10
5	126 แกะกระดาษคิงออก+ริดแต่งเซ็บสาปกลาง	1.21	1.24	1.27	1.20	1.29	1.27	1.20	1.21	1.24	1.29	1.20	1.29	0.09	1.24
6	127 อัดลามิเนตสาปรงชิปกลาง (เครื่องอีท)	1.54	1.51	1.55	1.50	1.57	1.55	1.50	1.54	1.51	1.57	1.50	1.57	0.07	1.53
7	128 เย็บต่อสาปรงชิปบน+ล่าง 5ทียว	1.14	1.11	1.15	1.09	1.10	1.15	1.09	1.14	1.11	1.10	1.09	1.15	0.06	1.12
8	129 เย็บประกบสาปรีปัทม (จักรตัด1/8)	1.24	1.27	1.25	1.21	1.28	1.25	1.21	1.24	1.27	1.28	1.21	1.28	0.07	1.25
9	130 เจียน+กลับสาปรงชิป	0.45	0.42	0.37	0.33	0.35	0.37	0.33	0.45	0.42	0.35	0.33	0.45	0.12	0.38
10	131 แกะกระดาษ+ริดแต่งเซ็บสาปบน+ล่าง	2.12	2.10	2.16	2.04	2.08	2.16	2.04	2.12	2.10	2.08	2.04	2.16	0.12	2.10
11	132 อัดลามิเนตสาปรงชิปบนล่าง(เครื่องอีท)	1.25	1.28	1.31	1.23	1.27	1.31	1.23	1.25	1.28	1.27	1.23	1.31	0.08	1.27
12	133 พับหัวชิป+เย็บติดชิปกับสาปรงชิป	1.51	1.53	1.58	1.48	1.57	1.58	1.48	1.51	1.53	1.57	1.48	1.58	0.1	1.53
	TOTAL	13.77	12.36	14.08	10.56	14.31	14.08	13.27	13.77	13.89	14.31	13.27	14.73	1.46	13.86

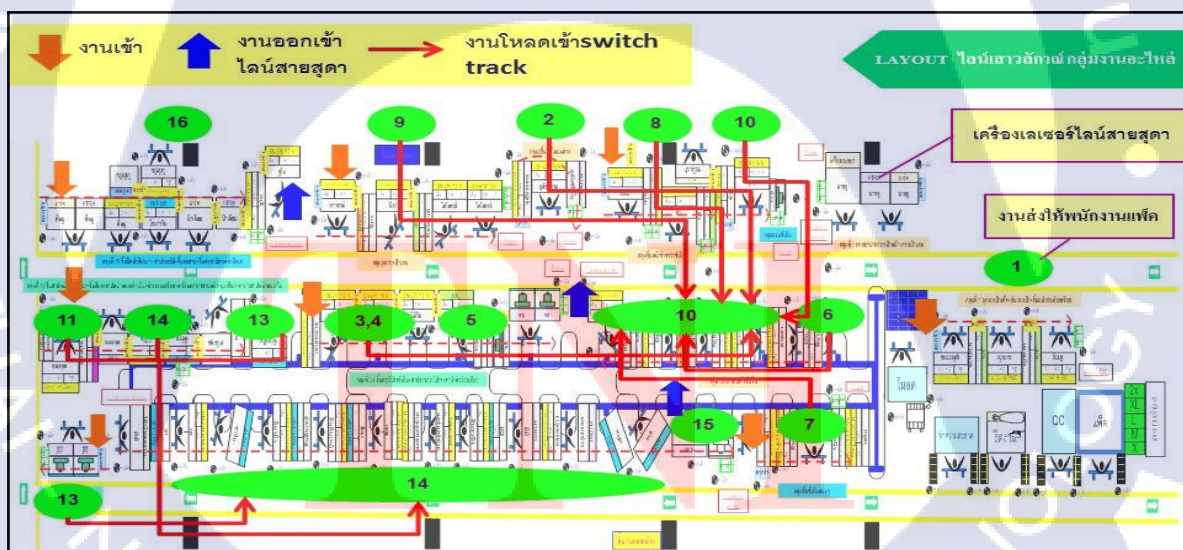
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 16 ชิ้นปัดหัวชิปขาว+สาปรงชิป+ชิ้นต่อ	C.T.
M1	122 ริดสาปรงชิป+สาปล่าง	3.43
	123 เย็บประกบสาปปัดหัวชิป+กลับ+ทับคิ้ว	
	124 ริดลามิเนตสาปรงชิปบน+กลาง+ล่าง	
	125 พับทับคิ้วริมสาปรงชิปด้านใน (ด้วยถือเข็ม)	
M2	126 แกะกระดาษคิงออก+ริดแต่งเซ็บสาปกลาง	2.53
	127 อัดลามิเนตสาปรงชิปกลาง (เครื่องอีท)	
	128 เย็บต่อสาปรงชิปบน+ล่าง 5ทียว	
M3	129 เย็บประกบสาปรีปัทม (จักรตัด1/8)	1.38
	130 เจียน+กลับสาปรงชิป	
M4	131 แกะกระดาษ+ริดแต่งเซ็บสาปบน+ล่าง	3.34
	132 อัดลามิเนตสาปรงชิปบนล่าง(เครื่องอีท)	
M5	133 พับหัวชิป+เย็บติดชิปกับสาปรงชิป	1.53



เก็บข้อมูลหน้างานจริงเกี่ยวกับการวางคนและเครื่องจักรเพื่อนำมาจัดทำ LAYOUT สไตล์ 1102426 เพื่อดูการไหลของกลุ่มงานแต่ละกลุ่มและจุดที่เป็นคอขวดหรือจุดที่เป็นปัญหาในกระบวนการที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ



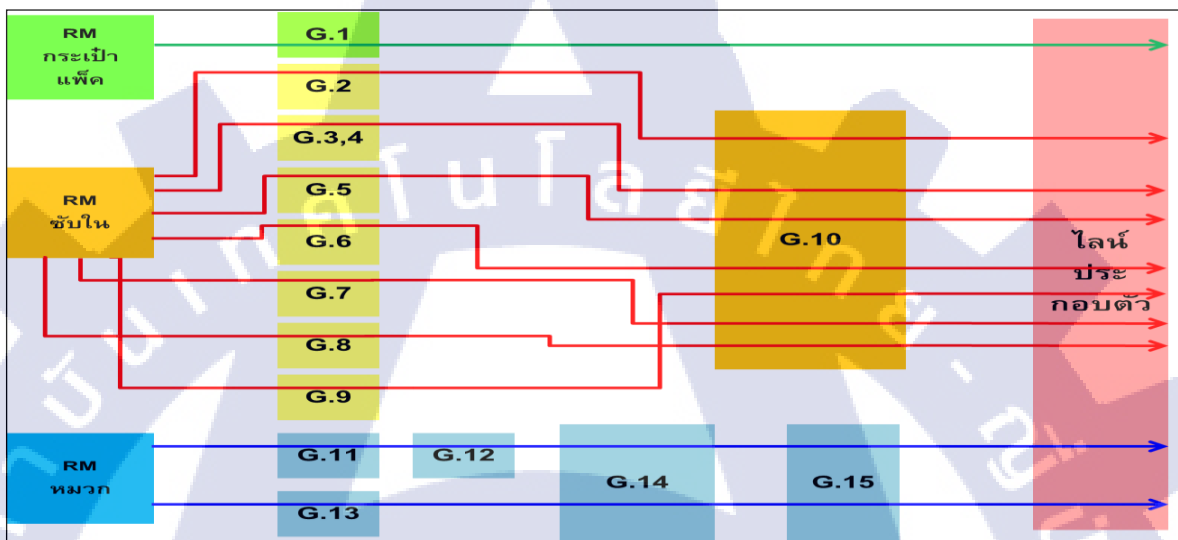
รูปที่ 3.6 LAYOUT กลุ่มงานอะไหล่ หมวดเย็บเสาวลักษณะ สไตล์ 1102426 ลูกค้า Mont-Bell



รูปที่ 3.7 อธิบายรายละเอียด LAYOUT กลุ่มงานอะไหล่

แผนภาพอธิบายการไหลของแต่ละกลุ่มงาน โดยอ้างอิงจาก LAYOUT ที่ใช้จริงในหน้าจัดทำเพื่อเข้าใจรายละเอียดการไหลของงานมากขึ้น การจัด LAYOUT ของแต่ละกลุ่มงานขึ้นอยู่กับหน้างานจริงไม่สามารถจัดเรียงตามกลุ่มได้ ขึ้นอยู่กับการวางจักรและขั้นตอนที่ต่อกัน การวาง LAYOUT จึงต้องคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงกับการวางเครื่องจักรเป็นหลัก

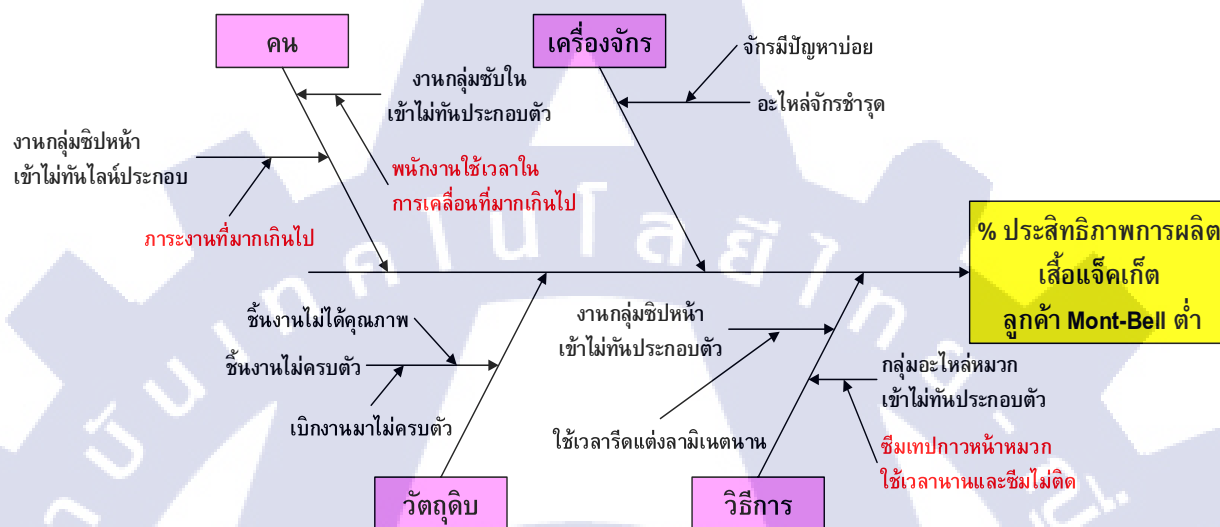
จากแผนภาพอธิบายการไหลของแต่ละกลุ่มงาน สามารถอธิบายได้ดังนี้



- กลุ่มงานที่แทนด้วยสีเขียว หมายถึง กลุ่มงานที่ทำตามขั้นตอนเสร็จแล้วนำไหลตงานเข้าไลน์ประกอบตัว
- กลุ่มงานที่แทนด้วยสีส้ม หมายถึง กลุ่มงานที่เป็นรายละเอียดของชั๊บนในย่อยๆ ก่อนที่จะประกอบเป็นชั๊บนในที่เป็นตัว แล้วนำไหลตเข้าไลน์ประกอบตัว
- กลุ่มงานที่แทนด้วยสีฟ้า หมายถึง กลุ่มงานที่ทำขั้นตอนเกี่ยวกับหมวกทั้งหมด แล้วนำไหลตเข้าไลน์ประกอบตัว

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผังทางปลาเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ส่งผลต่อ % ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต สไตล์ 1102426 ลูกค้ำ Mont-Bellต่ำ สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุได้ดังนี้



จากผังทางปลาสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุที่ส่งผลต่อ % ประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ต่ำ ได้ 3 สาเหตุดังนี้

- ซิมหน้าหมวกและกลางหมวกใช้เวลานานและซิมไม่ติด
- พนักงานใช้เวลาในการเคลื่อนที่มากเกินไป
- พนักงานที่มีภาระงานมากเกินไปและมีเวลาจำกัด

หลังจากได้สาเหตุแล้วก็จะต้องเจาะกลุ่มงานที่เป็นสาเหตุเท่านั้น เพื่อดูปัญหาที่เกิดขึ้นและหาแนวทางแก้ไขต่อไปโดยเริ่มจากข้อมูลสภาพปัจจุบันและตารางจับเวลารวมแต่ละกลุ่มงานเพื่อจะได้สาเหตุที่ส่งผลต่อปัญหาจริง

จากการเก็บข้อมูลจากสภาพปัจจุบันโดยทำการจับเวลาแต่ละกลุ่มงานและแต่ละขั้นตอน แล้วนำเวลาที่ได้มาจัดทำเป็นกราฟ YAMAZUMI และได้เก็บข้อมูลพนักงานและจากการสอบถามหัวหน้าไลน์เพื่อศึกษาการวางแผนและเครื่องจักร เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์หาสาเหตุดังนี้

Station	รายละเอียดขั้นตอน	C.T. แต่ละขั้นตอน	C.T. รวม
M1	6 ชีดถุงแพ็คตำแหน่งแปะเชือก+กันตำแหน่งติดตรา	0.18	2.40
	7 พับคิ้วหัวท้ายซองร้อย+พับคิ้วกันกระเป่า	0.50	
	9 พับแปะซองร้อยเชือกกระเป่าแพ็ค1/16 2เที่ยว	0.41	
	10 เย็บต่อข้างกระเป่าเว้นปาก	1.16	
	11 พัง 3 เส้นริมต่อประกบกระเป่า+ริมผ้า	0.29	
M2	8 วัด+ ติดตรากันกระเป่า+พับเย็บยึดกันกระเป่า	0.31	1.32
	12 วัด+เย็บต่อกันกระเป่าเก็บเสื้อ	0.55	
	13 พัง 3 เส้นริมต่อกันกระเป่า	0.36	
M3	14 พับริมผ้า + พับปากกระเป่าเก็บเสื้อ ใส่เชือก	1.13	1.42
	15 มัดเชือกปากกระเป่า+ร้อยเชือกกระเป่าใส่หัวล็อก	0.30	
M4	17 ชีดปกในตำแหน่งแปะ (ซอลล์ละลาย)	0.18	2.42
	18 ริดลามีเนตติดชั้นแปะ+อัดติดปกใน (เครื่องสีท 30*30)	0.54	
	19 เย็บแปะสีแดงกลางปกใน2เที่ยว 1/16	0.38	
	20 เย็บต่อปกในบนล่าง+พับคิ้วเว้นกลางใส่วีราเน	0.65	
	21 เย็บเนาฟองน้ำกีบวีราเนติดปกใน ผ้า3ชั้น	0.65	
M5	24 ชีดสาปกระโปรงชายขวา (ซอลล์ละลาย)	0.24	2.58
	25 พับเย็บผ้าต่อร้อยเชือกกระโปรง+เนาปิดริม 2 ชั้น	0.48	
	26 เย็บประกบสาปกับชั้นกระโปรง+เนาต่อร้อยเชือกติดสาปชายขวา	1.11	
	27 พับแปะต่อสาปชายกระโปรงชายขวา	1.15	
M6	28 จุด+จี+ตอกดอกตาไก่ซ้าย 2 จุด (ดินสอดเขียน)	0.39	1.47
	33 จุด+จี+ตอกกระดุมสาปกระโปรงข้างขวาตัวล่าง 2 จุด	0.35	
	34 จุด+จี+ตอกกระดุมสาปกระโปรงข้างขวาตัวบน 2 จุด	0.36	
	38 จี+ตอกตาไก่หน้าใน 2 จุด (ดินสอดเขียน)	0.39	
	82 จี+ตอกตาไก่รูปหลังกลางหมวก 1 จุด	0.30	
M7	29 เจียน+กลั้บสาปกระโปรงชายขวา	0.39	1.44
	30 ทับคิ้วรอบสาปกระโปรงชายขวา	0.29	
M8	31 ร้อยเชือกชายกระโปรงใส่หัวล็อก	1.15	1.45

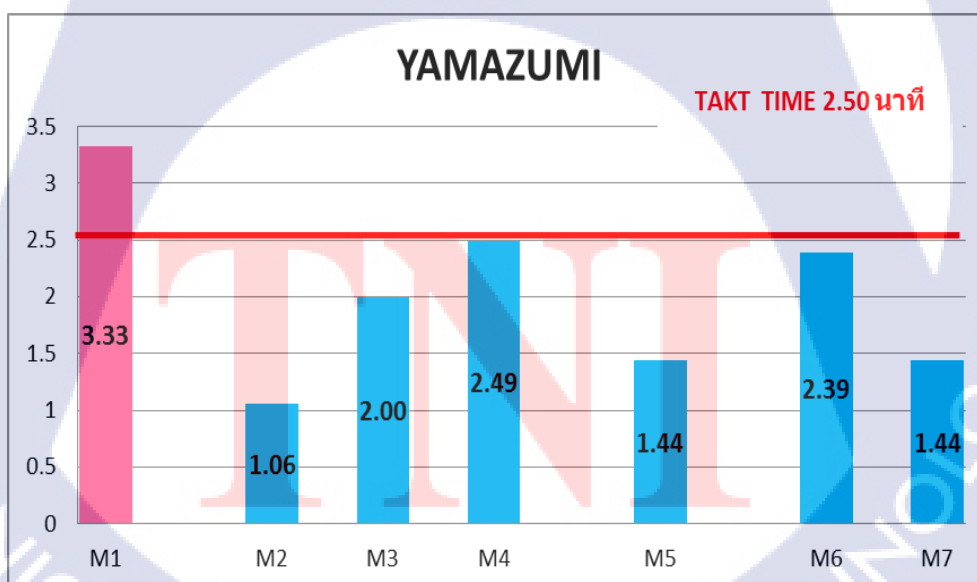
	32 พับทับคิ้วสาปกระโปรง1/16+ใส่เชือก+สอดหู	0.35	
M9	36 พังต่อข้างหน้าล่างซ้ายขวา	1.41	1.36
	37 วัด+พัง+3 เส้นแนวกระโปรงติดซับในท่อนล่าง	1.09	
M10	39 พังต่อชั้นใต้แขนหน้าหลัง+ซ้ายขวา 4 เที้ยว	1.44	1.44
M11	42 ซีด+แปะติดตราเสื้อกับผ้ารอง+สอดตราไชร์	0.51	1.07
	43 กุ๊นริมชั้นรองตราเสื้อ (ซองA10-1-30)	0.54	
M12	45 ลูบแบ่งหลังบนตำแหน่งเดินเส้น 3 เส้น (ถุงแบ่ง)	0.26	2.18
	46 เย็บเดินเส้นหลังบนใส่ฟองน้ำ 3 เส้น	1.13	
	47 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหลัง	1.52	
	48 ลูบแบ่ง+เย็บแปะผ้ารองติดหลังซับใน	0.27	
M13	50 ซีดกระเป๋าน้ำในขวา (ซอกคล้กละลาย)	0.20	2.00
	51 ย้ายหัวซิป+ผ่า+เย็บเจาะซิปกระเป๋าน้ำ	1.28	
	52 ทับคิ้วซิปปากกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	0.51	
M14	53 เย็บพับห่อหัวซิป+กันซิปกระเป๋าน้ำในขวา	1.14	2.43
	54 บาร์เท็กกระเป๋าน้ำซ้าย 2 จุด	0.28	
	55 เย็บต่อกระเป๋าน้ำในขวาผ้าตาข่าย	1.29	
M15	56 พัง 3 เส้นริมชั้นต่อผ้าตาข่ายกระเป๋าน้ำ	0.39	2.42
	57 ทับคิ้วริมต่อกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	0.66	
	58 พัง 3 เส้นเนาตาข่ายติดชั้นรองกระเป๋าน้ำ	0.87	
	058 กุ๊นริมกระเป๋าน้ำใน (ซองA10-1-30)	0.50	
M16	74 ซีดรูกกลางหมวก+ตำแหน่งเวลโก้	0.16	2.34
	75 ติดเวลโก้รูกกลางหมวก (จักรบาส)	0.37	
	76 ริดลามิเนตติดชั้นตาข่าย+ติดรูก(เครื่องอีท)	0.41	
	77 เย็บประกบรูกกลางหมวก+แกะกระดาษ	0.32	
	78 เจียน+กลับรูกกลางหมวก+เหล็กแหลมจัดมุม	0.35	
	79 เหล็กแหลมจัดมุม+ริดแต่งตะเข็บรูก (เตารีดมือ)	0.32	
	80 อัดกดลามิเนตติดชั้นรูกหมวก (เครื่องอีท)	0.31	
M17	59 ลูบแบ่งหน้าตำแหน่งเดินเส้นซ้ายขวา	0.39	3.33
	60 เย็บเดินเส้นหน้าใส่ฟองน้ำซ้ายขวา 6 เส้น	1.45	
	61 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหน้าซ้ายขวา	1.49	
M18	62 เย็บเนาริมหน้า+เย็บแปะกระเป๋าน้ำในขวา	0.53	1.06
	63 ติดตราเสื้อริมข้างหน้าในซ้าย	0.54	

M19	64 เย็บแปะผ้ารองตาไก่หน้าในซ้ายขวา	1.55	2.00
	65 จี๊+ตอกตาไก่หน้าซ้ายขวา 2 จุด	0.45	
M20	66 เย็บต่อไหลซ้ายในซ้ายขวา	0.45	2.49
	67 เย็บเข้าข้างซ้ายในซ้ายขวา	0.51	
	68 วัด+เย็บเข้าข้างแขนซ้ายในซ้ายขวา	1.53	
M21	69 วัด+เย็บต่อซ้ายในกลางตัว	1.19	1.44
	70 ร้อยเชือกชายเข้าทอร้อยเชือก+เข้าตาไก่	0.28	
	71 บาร์แท็กมุมสลิปกระโปรงซ้ายขวา 2 จุด	0.28	
M22	72 วัด+เย็บเข้าปกใน+ขริบ	1.08	2.39
	73 วัดคอวัดปกบน+เย็บประกบสลิป	1.31	
M23	073 ทับคิ้วสลิปต่อหน้าซ้ายในซ้ายขวา 1/16	1.44	1.44
M24	84 มาร์คเทพกวาดิตสลิปหน้าหมวก 2 จุด (เตารีดมือ)	0.39	1.45
	85 อัดเทปOT100 ดิตสลิปหน้าหมวก 10 วิ (เครื่องฮีท)	0.55	
	86 รีดลามีเนตติดมุมเชือกสลิปหน้าหมวกนอกซ้ายขวา	0.49	
	87 รีดลามีเนตติดชั้นตาซ้าย+ติดหน้าหมวกนอก	0.32	
M25	88 วัด+เย็บต่อกลางสลิปหน้าหมวกใน	0.54	1.10
M26	89 ร้อยหูใส่หัวลีด 2 ชั้น+ เย็บยัดดิตสลิปหน้าหมวก	0.40	1.18
M27	90 ซีดกลางหมวกตำแหน่งเวลโก้+ติดธนู (ซอร์คละลาย)	0.39	1.37
	91 ดิตเวลโก้กลางหมวก (จักรบาส)	0.29	
	92 จี๊+ตอกตากกลางหมวก 2 จุดใส่ผ้ารอง	0.37	
	114 บาร์แท็กมุมช่องเชือก+เทพหัวหน้าหมวก 6 จุด	0.43	
M28	93 เย็บติดธนูกลางหมวก+ทับคิ้ว1/4	0.30	1.04
	95 เย็บติดธนู+ต่อกลางหลัง	0.57	
M29	96 เย็บต่อกลางหน้าหมวกข้างซ้ายขวา2 เที้ยว	1.07	2.43
	97 ทับคิ้วต่อกลางหน้าหมวกนอก 2 เที้ยว 1/16	1.19	
	98 วัด+เย็บต่อหน้าหมวกติดกับสลิปซ้ายขวาเว้นตรงต่อคอหมวก	1.11	
M30	99 เย็บต่อกลางหมวกนอก 2 เที้ยว (จักรตัดริมผ้า)	1.35	2.3
	100 ย่ำผ้ายัดเชือก+ทับคิ้วกลางหมวกนอก 2 เที้ยว 1/16	2.58	
M31	101 ซีมต่อกลางหน้า+กลางหมวกนอก	2.37	2.26
M32	102 ร้อยเชือกกลางหมวกใส่หัวลีด+ลูกตุ้ม	0.33	1.42
	103 เย็บต่อผ้ากับเชือกกลางหมวก	1.32	
	104 เย็บเดินเส้นกลางหมวกใส่ผ้ารองเชือก	0.34	

M33	105 เย็บตอขึ้นตอคอหมวก	2.11	2.31
	106 ทับคิ้วตอคอหมวกนอก 1/16	1.21	
M34	107 เย็บประกบหน้าหมวกนอกใน (จักรตัด1/8)	0.47	1.54
	108 ร้อยเชือกใส่หัวล็อก+ต่อผ้า	0.54	
M35	109 ทับคิ้วกับแลปหน้าหมวกซ้ายขวา	0.45	1.00
	110 ทับคิ้วหน้าหมวกใส่เชือก 1/4	1.18	
M36	111 กดทับคิ้วสาปหน้าหมวกนอกติดสาปใน	0.53	1.4
	112 ทับคิ้วช่องเชือกหน้าหมวก+เย็บริมผ้าหน้า	0.34	
M37	113 ทับคิ้วมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	1.21	2.47
	116 ตัดเทพ+แปะเทพปิดตำแหน่งบาร์หน้าหมวก	2.54	
	119 ทับคิ้วมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	1.53	
M38	115 เย็บผ้ารอง+ซิมผ้ารองเชือก+มุม+ตอคอ	2.54	2.23
M39	117 จุดตำแหน่งตอกกระดุม+เจาะรู+2มิล	0.56	1.41
	118 อัดเทพลามิเนตสาปกลางหน้าหมวก 10 วิ	1.05	
M40	120 พับทับคิ้วริมชั้นปิดหมวก	1.46	1.46
M41	121 จุด+เจาะรู2มิลชั้นปิดหมวก+ตอกกระดุม 4 จุด	0.55	1.43
	122 ทับคิ้วมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	1.18	
M42	122 รีดสาปรองชิป+สาปล่าง	0.66	3.43
	123 เย็บประกบสาปปิดหัวชิป+กลับ+ทับคิ้ว	0.49	
	124 รีดลามิเนตสาปรองชิปบน+กลาง+ล่าง	1.18	
	125 พับทับคิ้วริมสาปรองชิปด้านใน (ด้ายถั8เข็ม)	1.10	
M43	126 แกะกระดาษดึงออก+รีดแต่งตะเข็บสาปกลาง	1.24	2.53
	127 อัดลามิเนตสาปรองชิปกลาง (เครื่องอีท)	1.53	
	128 เย็บตอสาปรองชิปบน+ล่าง 5เที่ยว	1.12	
M44	129 เย็บประกบสาปวิปหักมุม (จักรตัด1/8)	1.25	1.38
	130 เย็บน+กลับสาปรองชิป	0.38	
M45	131 แกะกระดาษ+รีดแต่งตะเข็บสาปบน+ล่าง	2.10	3.34
	132 อัดลามิเนตสาปรองชิปบนล่าง(เครื่องอีท)	1.27	
M46	133 พับหัวชิป+เย็บติดชิปกับสาปรองชิป	1.53	1.53

วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มงานที่ 10 จากตารางและกราฟ YAMAZUMI พบว่าขั้นตอนที่ 59 ถึง 61 มีพนักงานทำ 1 คน มีเวลา CYCLE TIME อยู่ที่ 3.33 นาที โดย TACK TIME อยู่ที่ 2.50 นาที ทำให้ขั้นตอนต่อไปมีการรอคอยและจำนวนขั้นตอนที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย

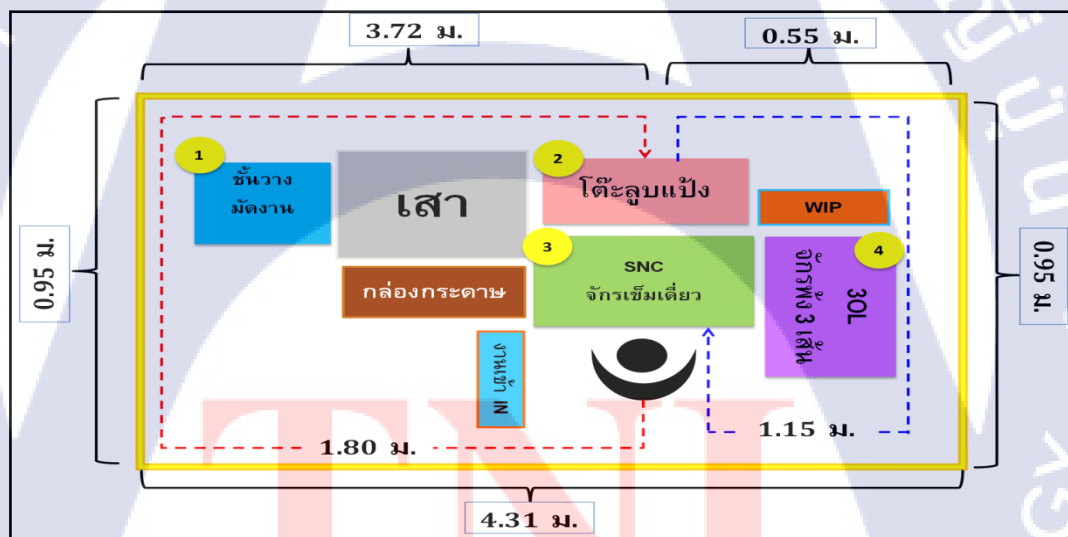
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 10 ขึ้นหน้าชั้นในซ้ายขวา	C.T.
M1	59 ลูบแป้งหน้าตำแหน่งเดินเส้นซ้ายขวา	3.33
	60 เย็บเดินเส้นหน้าใส่ฟองน้ำซ้ายขวา 6 เส้น	
	61 พัง 3 เส้นเนาฟองน้ำหน้าซ้ายขวา	
M2	62 เย็บเนาริมหน้า+เย็บแปะกระเป๋าคอหน้าในขวา	1.06
	63 ตัดตราเสื้อริมข้างหน้าในซ้าย	
M3	64 เย็บแปะผ้ารองตาก่อนหน้าในซ้ายขวา	2.00
	65 จี้+ตอกตาก่อนหน้าซ้ายขวา 2 จุด	
M4	66 เย็บต่อไหล่ชั้นในซ้ายขวา	2.49
	67 เย็บเข้าข้างชั้นในซ้ายขวา	
	68 วัด+เย็บเข้าช่วงแขนชั้นในซ้ายขวา	
M5	69 วัด+เย็บต่อชั้นในกลางตัว	1.44
	70 ร้อยเชือกสายเข้าห่อร้อยเชือก+เข้าตาไก่	
	71 บำรุงแก้คอกมสลายกระโปรงซ้ายขวา 2 จุด	
M6	72 วัด+เย็บเข้าปกใน+ขริบ	2.39
	73 วัดคอวัดปกบน+เย็บประกบสลาย	
M7	073 ทับตัวสลายต่อหน้าชั้นในซ้ายขวา 1/16	1.44



ภาพจากหน้างานจริงของกลุ่มงานที่ 10 พบว่าสภาพการทำงานโต๊ะลูบแบ่งอยู่ฝั่งตรงข้ามกับพนักงานทำให้เวลาทำงานพนักงานจะต้องมีการเดินล้อมเส้าเพื่อไปที่โต๊ะลูบแบ่งและเดินกลับมา นั่งทำขั้นตอนงานอื่นต่อ ทำให้ขั้นตอนต่อไปเกิดการรอคอยมีเวลาสูญเปล่าในการทำงาน



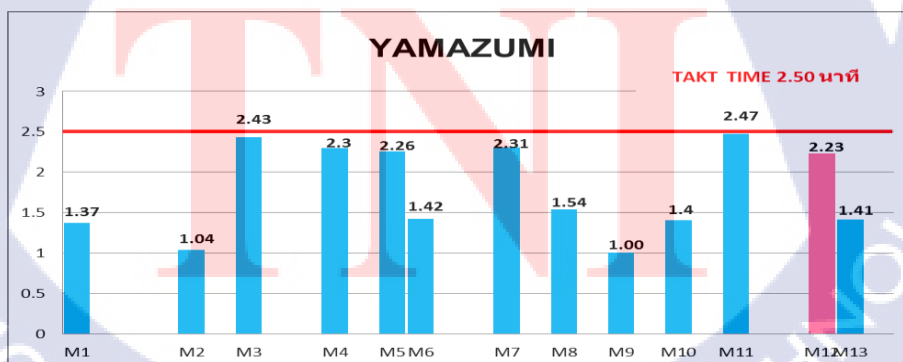
รูปที่ 3.11 และ 3.12 กลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59-61 กลุ่มงานขับในหน้าซ้ายขวา

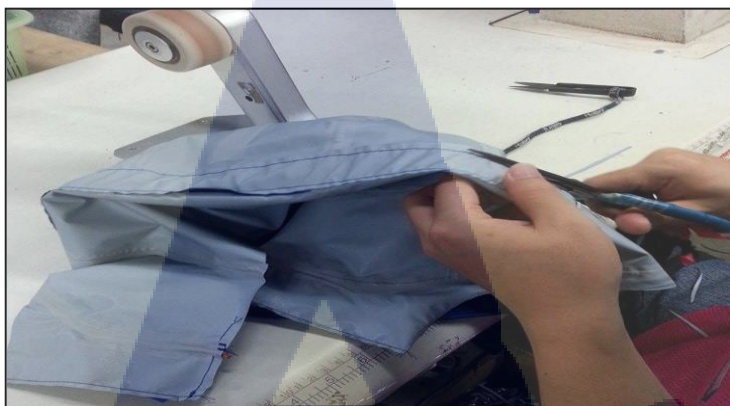


แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานและการเคลื่อนไหวของพนักงาน พบว่า 1 รอบการเดินทางของพนักงาน เท่ากับ 9.12 เมตร ใน 1 รอบสามารถทำชิ้นงานได้ 1 มัด โดย 1 มัด มีทั้งหมด 30 ชิ้น ใน 1 วัน พนักงานจะต้องเดิน 8.6 รอบ หรือประมาณ 9 รอบ เพื่อให้ได้เป้าจำนวนชิ้นงานต่อวันคือ 258 ชิ้น คำนวณระยะเวลาการเดินทั้งหมดเป็น 82.08 เมตร ดังนั้นจึงเป็นเวลาสูญเปล่าที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าต่อชิ้นงาน จึงเป็นปัญหาที่ต้องหาแนวทางแก้ไข

วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มงานที่ 14 จากตารางและกราฟ YAMAZUMI พบว่า CYCLE TIME ของพนักงานแต่ละคนอยู่ต่ำกว่า TACK TIME แต่จะมีบางขั้นตอนที่ทำให้ขั้นตอนต่อไปเกิดการรอคอยและเกิดงานกองในกระบวนการ เนื่องจากขั้นตอนการเชื่อมเทพกาวส่วนหมวกพนักงานมีการะงาน 3 ขั้นตอน คือ เจียนริมผ้า , ซึ่มหมวก และร้อยเชือกใส่หัวล็อก ดังนั้นจึงจะหาแนวทางแก้ไข เพื่อแบ่งภาระงานให้ไม่หนักเกินไปและทำให้เก็้นงานกองหรองานรอในขั้นตอนต่อไป

Before		
Station	กลุ่มงานที่ 14 ชิ้นต่อสลาปหน้าหมวกนอกทั้งหมด	C.T.
M1	90 ซิดกลางหมวกตำแหน่งเวลโก้+ติดขน (ซอสละลาย)	1.37
	91 ติดเวลโก้กลางหมวก (จักรบาส)	
	92 จี+ตอกตาตักกลางหมวก 2 จุดใส่ฝารอง	
	114 บาร์แก็คมุมช่องเชือก+เทพหัวหน้าหมวก 6 จุด	
M2	93 เย็บติดขนกลางหมวก+ทับตัว 1/4	1.04
	95 เย็บติดขน+ตอกกลางหัว	
M3	96 เย็บตอกกลางหน้าหมวกข้างซ้ายขวา 2 เทียว	2.43
	97 ทับตัวตอกกลางหน้าหมวกนอก 2 เทียว 1/16	
M4	98 ริด+เย็บต่อหน้าหมวกติดกับสลาปซ้ายขวาเว้นตรงต่อคอหมวก	2.3
	99 เย็บตอกกลางหมวกนอก 2 เทียว (จักรตัดริมผ้า)	
M5	100 ย่ำผ้ายึดเชือก+ทับตัวกลางหมวกนอก 2 เทียว 1/16	2.26
	101 ซึ่มตอกกลางหน้า+กลางหมวกนอก	
M6	102 ร้อยเชือกกลางหมวกใส่หัวล็อก+ลูกตุ้ม	1.42
	103 เย็บต่อผ้ากับเชือกกลางหมวก	
M7	104 เย็บเดินเส้นกลางหมวกใส่ฝารองเชือก	2.31
	105 เย็บต่อชิ้นต่อคอหมวก	
M8	106 ทับตัวต่อคอหมวกนอก 1/16	1.54
	107 เย็บประกบหน้าหมวกนอกใน (จักรตัด 1/8)	
M9	108 ร้อยเชือกใส่หัวล็อก+ต่อผ้า	1.00
	109 ทับตัวกับสลาปหน้าหมวกซ้ายขวา	
M10	110 ทับตัวหน้าหมวกใส่เชือก 1/4	1.4
	111 กดทับตัวสลาปหน้าหมวกนอกติดสลาปใน	
M11	112 ทับตัวช่องเชือกหน้าหมวก+เจียนริมผ้าหน้า	2.47
	113 ทับตัวมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	
M12	116 ติดเทพ+แปะเทพปิดตำแหน่งบาร์หน้าหมวก	2.23
	119 ทับตัวมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	
M13	115 เจียนฝารอง+ซึ่มฝารองเชือก+มุม+	1.41
	117 จุดตำแหน่งตอกกระดูก+เจาะรู+2มิล	
	118 ติดเทพลามิเนตสลาปกลางหน้าหมวก 10 ริ	





รูปที่ 3.13 ขั้นตอนการเจียนริมผ้าก่อนที่จะเข็มเทพกาว



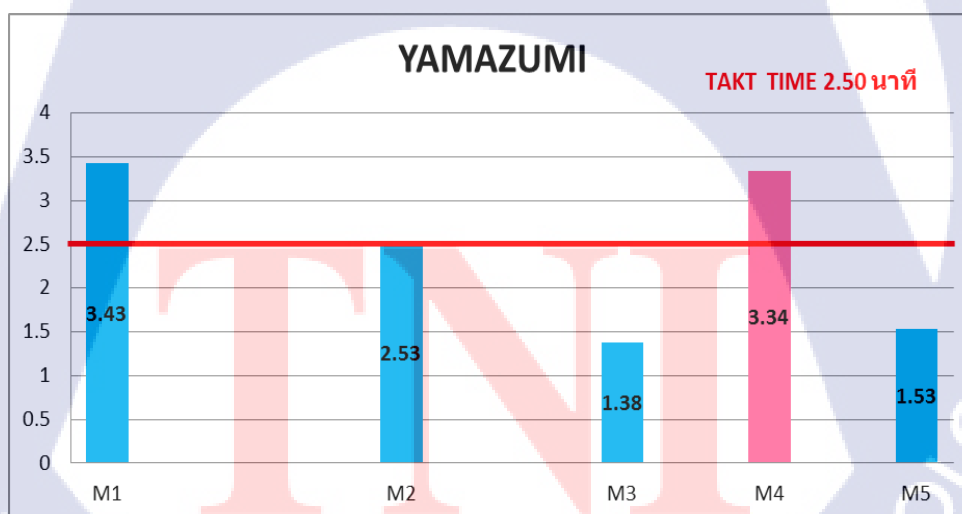
รูปที่ 3.14 ขั้นตอนการเข็มเทพกาวสีเทาที่บนรอยทับคิ้วบนหมวกเพื่อปิดรอยเย็บและกันน้ำ



รูปที่ 3.15 ขั้นตอนการร้อยเชือกและหัวล็อกที่คอหมวก

วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มงานที่ 16 จากตารางและกราฟ YAMAZUMI จะพบว่า มีพนักงาน 2 คนที่มี CYCLE TIME มากกว่า TACK TIME พนักงานคนแรกจะมีปัญหาอยู่ตรงเทปกาวที่ติดมาจากแผ่นกัตไม่เท่ากันทำให้ต้องมาเจียนให้เท่ากันเพื่อให้ขั้นตอนต่อไปมีริมผ้าไว้เย็บได้ส่วนปัญหาของพนักงานคนที่สองคือ แต่ละขั้นตอนใช้เวลาทำงานมากเกินไปทำให้มีการรอของขั้นตอนต่อไป

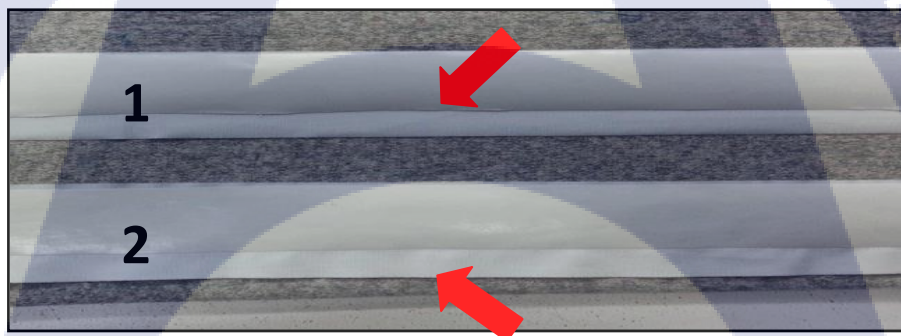
Before		
Station	กลุ่มงานที่ 16 ขึ้นปิดหัวชิปขวา+สาปรองชิป+ขึ้นต่อสาป	C.T.
M1	122 ริดสาปรองชิป+สาปล่าง	3.43
	123 เย็บประกบสาปปิดหัวชิป+กลับ+ทับคิ้ว	
	124 ริดลามิเนตสาปรองชิปบน+กลาง+ล่าง	
	125 พับทับคิ้วริมสาปรองชิปด้านใน (ด้ายถั้วเข้ม)	
M2	126 แกะกระดามตั้งออก+ริดแต่งตะเข็บสาปกลาง	2.53
	127 อัดลามิเนตสาปรองชิปกลาง (เครื่องฮีท)	
	128 เย็บต่อสาปรองชิปบน+ล่าง 5 เที้ยว	
M3	129 เย็บประกบสาปวิปหักมุม (จักรตัด1/8)	1.38
	130 เจียน+กลับสาปรองชิป	
M4	131 แกะกระดาม+ริดแต่งตะเข็บสาปบน+ล่าง	3.34
	132 อัดลามิเนตสาปรองชิปบนล่าง(เครื่องฮีท)	
M5	133 พับหัวชิป+เย็บติดชิปกับสาปรองชิป	1.53



รูปที่ 3.16 และ 3.17 ขั้นตอนที่ 122 ถึง 125 การติดเทปกาวที่หัวชิปมาร์คด้วยเตารีดมือและนาบด้วยเครื่องอีท แป้น 30*30 ซม.



รูปที่ 3.18 ขั้นตอนการติดเทปกาวที่สลิปชิปมาร์คด้วยเตารีดมือและนาบด้วยเครื่องอีท แป้น 30*30 ซม.

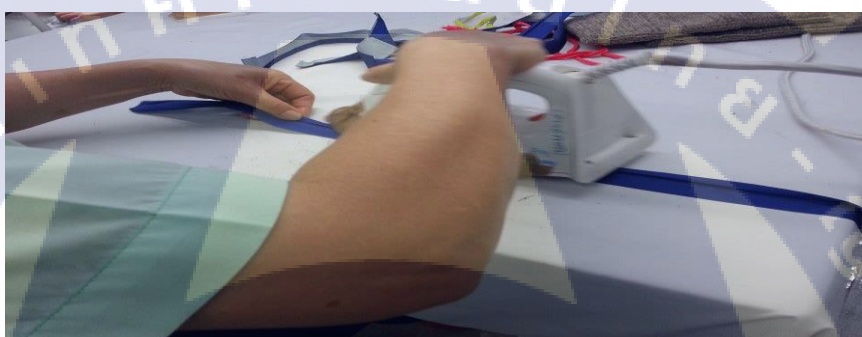


จากรูปที่ 3.16 , 3.17 และ 3.18 จะเป็นขั้นตอนที่มีพนักงานรายวัน 1 คนทำ จากการสังเกตและศึกษาวิธีการทำงานโดยการจับเวลาและถ่ายวิดีโอพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้นั้น ไม่ได้เกิดจากที่พนักงานทำงานช้า แต่เกิดจากมีขั้นตอนงานรองมาเพิ่มโดยไม่เกี่ยวกับงานหลักที่ทำอยู่จึงทำให้เวลา CYCLE TIME สูงกว่า TACK TIME สาเหตุมาจากกระดาษกาวที่ตัดมาจากแผ่นกั้นนั้นมีความหนาไม่เท่ากันดังรูปที่ 3.18 ซึ่งงานหมายเลข 1 กาวนั้นไม่เท่ากันเวลานำไปนาบกับสลิปชิปก็จะทำให้ระยะเย็บไม่เท่ากัน ทำให้ขั้นตอนต่อไปจึงทำงานได้ลำบาก ขั้นตอนที่ต้องคือ ขั้นตอนหมายเลข 2 สังเกตได้ตามลูกศรที่ชี้ได้ ดังนั้นปัญหานี้ไม่ได้เกิดจากพนักงานแต่เกิดจากกระบวนการก่อนหน้าที่ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบจึงขอนำเสนอเป็นข้อเสนอแนะต่อไป

รูปที่ 3.19 ขั้นตอนที่ 131 ขั้นตอนการแกะกระดาษขาวออกจากซาบซีปและกลับมุมหัวซีป



รูปที่ 3.20 ขั้นตอนที่ 131 ขั้นตอนรีดตกแต่งซาบซีปด้วยเตารีดมือก่อนจะนำไปด้วยเครื่องอีท



รูปที่ 3.21 ขั้นตอนที่ 132 ขั้นตอนอัดลามิเนตซาบซีปบนล่าง ใช้เวลา 20 วินาที



จากรูปที่ 3.19 – 3.21 ที่ได้จากการจับเวลาพนักงาน ถ่ายวิดีโอ และสอบถามจากพนักงาน
 ที่ทำ ปัญหาเกิดจากแต่ละขั้นตอนนั้นละเอียดและมีเวลาที่กำหนดไว้ ไม่สามารถเร่งทำให้เร็วขึ้นได้
 เพราะภาระหน้าที่ที่มากเกินไปและทำให้เกิดการรอคอย ส่งผลให้ขั้นตอนต่อไปทำซาบซีปไหลดเข้า
 ไหลประกอบไม่ทัน จึงนำปัญหาที่เกิดขึ้นหาแนวทางแก้ไข

สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา

1. กลุ่มงานที่ 10 ชั้นตอนที่ 59-61 พบปัญหาคือชั้นในหน้าซ้ายขวาโหลดเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัวและพนักงานมีการเคลื่อนที่มากเกินไป ทำให้เกิดเวลาสูญเปล่า คือพนักงานมีระยะในการเดินเท่ากับ 9.12 เมตร ใน 1 รอบ สามารถทำชิ้นงานได้ 1 มัด โดย 1 มัด มีทั้งหมด 30 ชิ้น ใน 1 วัน พนักงานจะต้องเดิน 8.6 รอบ หรือประมาณ 9 รอบ เพื่อให้ได้ตามยอดจำนวนชิ้นงานต่อวันคือ 258 ชิ้น คิดระยะเวลาการเดินทั้งหมดเป็น 82.08 เมตร
2. กลุ่มงานที่ 14 ชั้นตอนที่ 115 พบปัญหาคือกลุ่มหมวกโหลดเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัว เนื่องจากมีการรอขั้นตอนการซึ่มเทปกาวหน้าหมวก และพนักงานที่ทำชั้นตอนนี้มีภาระงานที่มากเกินไปและมีการทำงานซ้ำซ้อน เพราะก่อนซึ่มจะต้องเจียนริมผ้าให้เรียบก่อนที่จะทำการซึ่มเทปกาวติดที่หมวก ถ้าเจียนไม่ดีก็จะทำให้ซึ่มเทปกาวไม่ติด และส่งผลให้มีการส่งชิ้นงานย้อนกลับมาทำใหม่ ชั้นตอนนี้เป็นชั้นตอนที่ต้องพึงระวังเพราะถ้าให้คนที่เจียนไม่เป็นมาทำจะทำให้ผ้าขาด มีผลต่อการผลิตคือชิ้นงานไม่พอผลิตจะต้องมีการเบิกขอตัดเพิ่มที่เป็นกระบวนการที่ล่าช้าทำให้สูญเสียต้นทุนในการผลิต
3. กลุ่มงานที่ 16 ชั้นตอนที่ 131และ 132 พบปัญหาคือกลุ่มสาปซิปโหลดเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัว เพราะพนักงานมีภาระงานที่มากเกินไปงานที่ทำเป็นงานที่ละเอียดและมีเวลาจำกัดทำให้ไม่สามารถเร่งงานให้เร็วได้และมีการส่งงานที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้กระบวนการต่อไปต้องมีการรอคอย

สรุปปัญหาทั้ง 3 กลุ่มงานนี้คือ มีผลกระทบต่อไลน์ประกอบตัวเป็นอย่างมาก เพราะเป็นสาเหตุทำให้ไลน์ประกอบตัวต้องมีการรอกอยทำให้การผลิตหยุดชะงักเมื่อกลุ่มงานอะไหล่เข้าไม่ทัน ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตนั้นไม่ได้ตามเป้าหมาย กลุ่มงานทั้ง 3 กลุ่ม จึงเป็นสาเหตุของปัญหาจริง

แนวทางและมาตรการแก้ไขปัญหา

กลุ่มงาน	สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
กลุ่มงานที่ 10	- ชับในหน้าซ้ายขวาไหลตเข้าไม่ทันประกอบตัว - พนักงานมีการเคลื่อนที่มากเกินไปเนื่องจาก Layout ที่มีระยะทางที่ไกลมีระยะทางยาว	- ปรับ Layout หน่วยงานใหม่และลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อทำงานเป็นลำดับขั้นตอนก่อนหลังและลดไม่ให้มีการเดิน
กลุ่มงานที่ 14	- กลุ่มหมวกไหลตเข้าไม่ทันประกอบตัว - ชีมเทปไม่ติดใช้เวลาเจียนริมผ่านานเวลา CYCLE TIME กว่าค่า TAKT TIME แต่มีงานกองจากการส่งงานกลับมาทำใหม่	- หลังจากทักคิวเสร็จให้พนักงานผู้ช่วยมาเจียนริมผ้ากลางหมวกและหน้าหมวกออกเพื่อให้พนักงานชีมหน้าหมวกและกลางหมวกได้ง่ายและชีมเทปกาวติดไม่หลุด เพื่อเป็นการเกลี่ยภาระงานไม่ให้หนักเกินไปและไม่เกิดงานกองในขั้นตอน
กลุ่มงานที่ 16	- กลุ่มสาปชิปหน้าไหลตเข้าไม่ทันประกอบตัว - ภาระงานที่มากเกินไปและมีเวลาจำกัดทำให้ไม่สามารถทำงานเร็วได้เพราะถ้าทำชิ้นงานไม่ดีขั้นตอนต่อไปจะทำงานยาก - กระบวนการทำงานซ้ำซ้อน เกิดการรอคอย	- ให้พนักงานรายวันมาช่วยรีดตักแต่งลามิเนต เพื่อลดภาระงานและลดงานกองระหว่างขั้นตอนทำให้งานไหลที่ละชิ้นไม่มีคอขวดในกระบวนการสามารถไหลตเข้าประกอบตัวได้ทัน - จัดลำดับงานใหม่

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ในบทที่ 4 นี้จะแสดงผลการดำเนินงานการวิเคราะห์ข้อมูลการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสื่อ แจ็คเก็ต สไตล์ 110226 ลูกค้า Mont-Bell กรณีศึกษาหมวดเย็บเสวาลักษณะ (กลุ่มงานอะไหล่) ชั้น 4 อาคาร 1 ดำเนินงานที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 โดยมีหัวข้อแนวทางการแก้ไขดังนี้

4.1 ผลการดำเนินงาน

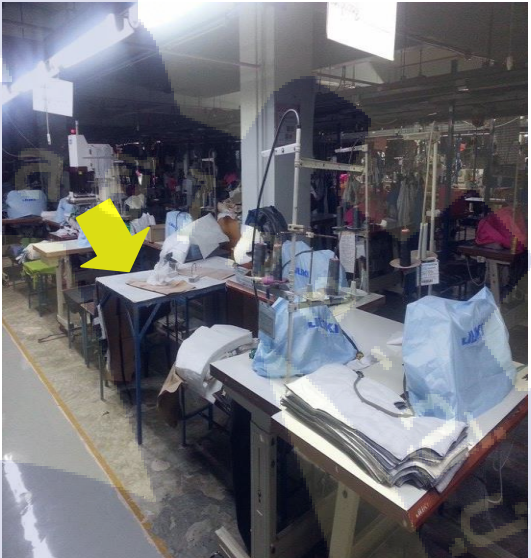
1. ปรับ LAYOUT กลุ่มงานที่ 10 ชั้นตอนที่ 59 ถึง 61 เพื่อลดระยะทางในการเดินของ พนักงาน และปรับหน้างานให้พนักงานทำงานได้สะดวกมากขึ้น ลดการรอคอยใน ชั้นตอนต่อไปและสามารถไหลดกลุ่มงานขับในเข้าทันไลน์ประกอบตัว
2. ทำการเกลี่ยภาระงาน กลุ่มงานที่ 14 ชั้นตอนที่ 115 เพื่อลดภาระงานที่มากเกินไปหรือ ลดงานกองระหว่างกระบวนการ สามารถมีเวลาเหลือในการตรวจสอบชิ้นงานก่อน ไหลดเข้าไลน์ประกอบตัว และลดปัญหาการไหลดงานเข้าไลน์ประกอบไม่ทัน
3. จัดลำดับขั้นตอนงานใหม่ ลดการทำงานซ้ำซ้อน กลุ่มงานที่ 16 ชั้นตอนที่ 131 เพื่อ เป็นการแบ่งภาระงานไม่ให้มีการรอในระหว่างกระบวนการและปรับการทำงานให้เป็น แบบ ทำ 1 ชิ้น ส่ง 1 ชิ้น ทำให้งานมีการไหลอย่างต่อเนื่องไม่มีการหยุดรอ เป็นการลด ปัญหาการไหลดงานเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัว

4.2 ผลการวิเคราะห์ก่อนและหลังปรับปรุง

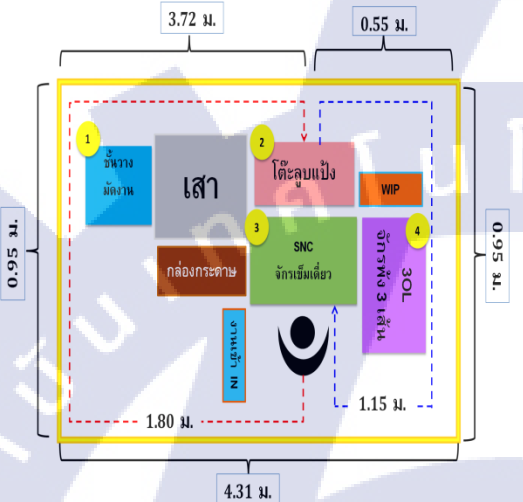
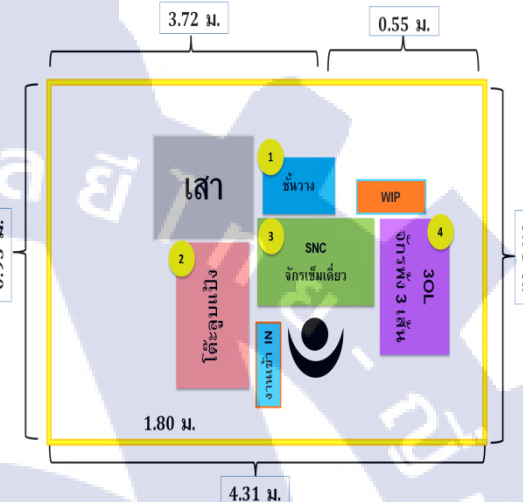
4.2.1 ปรับ LAYOUT กลุ่มงานที่ 10 ชั้นตอนที่ 59 ถึง 61 เพื่อลดระยะทางในการเดินของ พนักงานโดยดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขดังนี้

1. ย้ายโต๊ะลูบแป้งจากฝั่งตรงข้ามมาวางไว้ข้างพนักงาน
2. ย้ายชั้นวางมาวางไว้ด้านตรงข้ามจักรของพนักงาน
3. จัดพื้นที่หน้างานให้เป็นลำดับขั้นตอนง่ายต่อการทำงาน

ตารางแสดงผลก่อนและหลังปรับปรุงตามแนวทางแก้ไข จากสภาพปัจจุบันกลุ่มงานที่ 10
ขั้นตอนที่ 59 ถึง 61จากการปรับหน้างานจริง

BEFORE	AFTER
 รูปที่ 4.1	 รูปที่ 4.2
Layout ที่ไม่เหมาะสมกับการทำงานทำให้พนักงานมีการเคลื่อนที่มากเกินไป เกิดเวลาที่สูญเปล่าไปกับการเดิน จำนวนชิ้นงานไม่ได้ตามเป้าหมายและพนักงานจะเกิดการเมื่อยล้าได้	ปรับ Layout ให้เหมาะสมกับการทำงาน ทำให้ลดการเดินที่มากเกินไปของพนักงาน และทำให้พนักงานทำงานได้สะดวกและตามลำดับขั้นตอน

ตารางแสดงผลก่อนและหลังปรับปรุงตามแนวทางแก้ไข จากสภาพปัจจุบันกลุ่มงานที่ 10 ชั้นตอนที่ 59 ถึง 61จากการปรับ LAYOUT เพื่อลดระยะทางในการเดิน

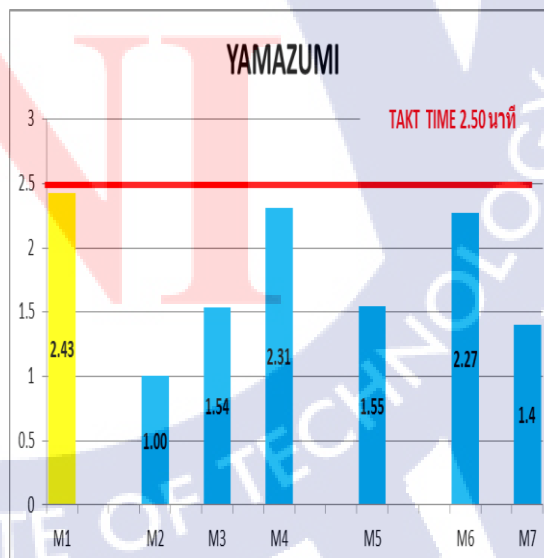
BEFORE	AFTER
	
จาก Layout เดิม ที่มีระยะทางในการเดินที่มากเกินไป 1 รอบการเดินของพนักงานเท่ากับ 9.12 เมตร ใน 1 รอบสามารถทำชิ้นงานได้ 1 มัด โดย 1 มัดมีทั้งหมด 30 ชิ้น ใน 1 วัน พนักงานจะต้องเดิน 8.6 รอบหรือประมาณ 9 รอบ เพื่อให้ได้เป้าจำนวนชิ้นงานต่อวันคือ 258 ชิ้น คิระยะเวลาการเดินทั้งหมดเป็น 82.08 เมตร ทำให้เกิดเวลาสูญเปล่า	หลังจากการปรับ Layout ทำให้ระยะทางในการเดินของพนักงานลดลง เมื่อเทียบกับหน้างานจริง พนักงานจะไม่มี การเคลื่อนหรือไม่มีการเดินเลย ทำให้พนักงานทำงานได้สะดวกขึ้น และลดเวลาสูญเปล่าในการเดิน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น

จากตารางจับเวลาหลังการปรับปรุง โดยการปรับ LAYOUT ให้เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อลดการเดินที่มากเกินไปของพนักงาน โดยจับเวลาหลังปรับปรุง 10 ครั้ง และได้เลือกค่าเฉลี่ยมาเป็นตัววัดว่าหลังจากการปรับปรุงเวลา CYCLE TIME อยู่ที่ 2.43 นาที โดย TAKT TIME อยู่ที่ 2.50 นาที เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.54 นาที คิดเป็น 27.08 %

ตารางการจับเวลา AFTER															
Station	กลุ่มงานที่ 10 ชี้นหน้าขับในซ้ายขวา+พารองซ้าย+พองน้ำ														
Seq	JoB Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Mn	Max	Fluctuation	Average
1	59 ลูบเบี่ยงหน้าตำแหน่งเดินเส้นซ้ายขวา 6 เส้น (ดูแป)	0.38	0.37	0.41	0.43	0.38	0.43	0.38	0.37	0.41	0.38	0.37	0.43	0.06	0.39
2	60 เย็บเดินเส้นหน้าใส่พองน้ำซ้ายขวา 6 เส้น	1.07	1.11	1.08	1.05	1.09	1.05	1.07	1.11	1.08	1.09	1.05	1.11	0.06	1.08
3	61 พัง 3 เส้นแนวพองน้ำหน้าซ้ายขวา	1.25	1.22	1.24	1.27	1.23	1.27	1.25	1.22	1.24	1.23	1.22	1.27	0.05	1.24
4	62 เย็บเนาริมหน้า+เย็บแปะกระเป๋าน้ำในขวา 1/16	0.49	0.47	0.55	0.58	0.55	0.58	0.49	0.47	0.55	0.55	0.47	0.58	0.11	0.53
5	63 ติดตราเสื้อริมข้างหน้าในซ้าย+เปอร์เซ็นต์ผ้าด้านล่าง	0.51	0.50	0.54	0.55	0.58	0.55	0.51	0.50	0.54	0.58	0.50	0.58	0.08	0.54
6	64 เย็บแปะพารองตาไก่หน้าในซ้ายขวา	1.58	1.50	1.55	1.57	1.56	1.57	1.58	1.50	1.55	1.56	1.50	1.58	0.08	1.55
7	65 จี+ดอกตาไก่หน้าซ้ายขวา 2 จุด	0.55	0.39	0.41	0.43	0.47	0.43	0.55	0.39	0.41	0.47	0.39	0.55	0.16	0.45
8	66 เย็บต่อไหล่ชั้นในซ้ายขวา	0.46	0.43	0.45	0.48	0.45	0.48	0.46	0.43	0.45	0.45	0.43	0.48	0.05	0.45
9	67 เย็บเข้าข้างชั้นในซ้ายขวา	0.55	0.45	0.51	0.53	0.50	0.53	0.55	0.45	0.51	0.50	0.45	0.55	0.10	0.51
10	68 ัด+เย็บเข้าข้างแขนชั้นในซ้ายขวา	1.55	1.43	1.55	1.57	1.56	1.57	1.55	1.43	1.55	1.56	1.43	1.57	0.14	1.53
11	69 ัด+เย็บต่อชั้นในกลางตัว	1.15	1.13	1.21	1.23	1.22	1.23	1.15	1.13	1.21	1.22	1.13	1.23	0.1	1.19
12	70 ร้อยเชือกชายเข้าที่ร้อยเชือก+เข้าตาไก่+มัดเชือก	0.33	0.20	0.32	0.28	0.25	0.28	0.33	0.20	0.32	0.25	0.20	0.33	0.13	0.28
13	71 บาร์แท็กมุมปลายกระโปรงซ้ายขวา 2 จุด	0.26	0.22	0.28	0.30	0.33	0.30	0.26	0.22	0.28	0.33	0.22	0.33	0.11	0.28
14	72 ัด+เย็บเข้าปกใน+ขริบ	1.08	1.02	1.10	1.13	1.08	1.13	1.08	1.02	1.10	1.08	1.02	1.13	0.11	1.08
15	73 ัดคอวัดปกบน+เย็บประกบสายกับหน้าชั้นในหน้า	1.28	1.25	1.30	1.32	1.4	1.32	1.28	1.25	1.30	1.4	1.25	1.40	0.15	1.31
16	073 ทับคิ้วลาปต่อหน้าชั้นในซ้ายขวา 1/16	1.41	1.40	1.45	1.50	1.45	1.50	1.41	1.40	1.45	1.45	1.40	1.50	0.1	1.44
TOTAL		8.39	7.87	8.29	8.46	8.37	8.46	8.39	7.87	8.29	8.37	9.14	10.26	1.12	13.85

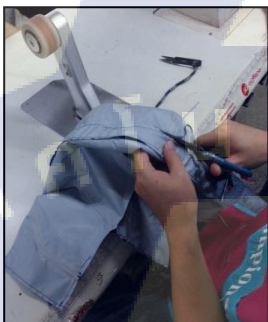
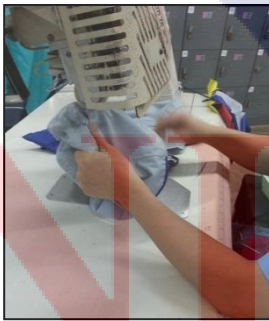
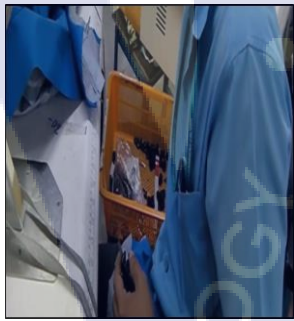
ตารางจับเวลาแต่ละขั้นตอน และกราฟ YAMAZUMI ของกลุ่มงานที่ 10

After		
Station	กลุ่มงานที่ 10 ชี้นหน้าขับในซ้ายขวา	C.T.
M1	59 ลูบเบี่ยงหน้าตำแหน่งเดินเส้นซ้ายขวา	2.43
	60 เย็บเดินเส้นหน้าใส่พองน้ำซ้ายขวา 6 เส้น	
	61 พัง 3 เส้นแนวพองน้ำหน้าซ้ายขวา	
M2	62 เย็บเนาริมหน้า+เย็บแปะกระเป๋าน้ำในขวา	1.00
	63 ติดตราเสื้อริมข้างหน้าในซ้าย	
M3	64 เย็บแปะพารองตาไก่หน้าในซ้ายขวา	1.54
	65 จี+ดอกตาไก่หน้าซ้ายขวา 2 จุด	
M4	66 เย็บต่อไหล่ชั้นในซ้ายขวา	2.31
	67 เย็บเข้าข้างชั้นในซ้ายขวา	
	68 ัด+เย็บเข้าข้างชั้นในซ้ายขวา	
M5	69 ัด+เย็บต่อชั้นในกลางตัว	1.55
	70 ร้อยเชือกชายเข้าที่ร้อยเชือก+เข้าตาไก่	
M6	71 บาร์แท็กมุมปลายกระโปรงซ้ายขวา 2 จุด	2.27
	72 ัด+เย็บเข้าปกใน+ขริบ	
M7	73 ัดคอวัดปกบน+เย็บประกบสาย	1.4
M7	073 ทับคิ้วลาปต่อหน้าชั้นในซ้ายขวา 1/16	1.4



4.1.2 ทำการเปลี่ยนภาระงาน กลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนที่ 115 เพื่อลดภาระงานที่มากเกินไป หรือลดงานกองระหว่างกระบวนการ สามารถมีเวลาเหลือในการตรวจสอบชิ้นงานก่อนไหลลงเข้าไลน์ ประกอบตัว และลดปัญหาการไหลงานเข้าไลน์ประกอบไม่ทันโดยดำเนินการตามแนวทางการ แก้ไขดังนี้

ตารางแสดงผลก่อนและหลังปรับปรุง กลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนที่ 115

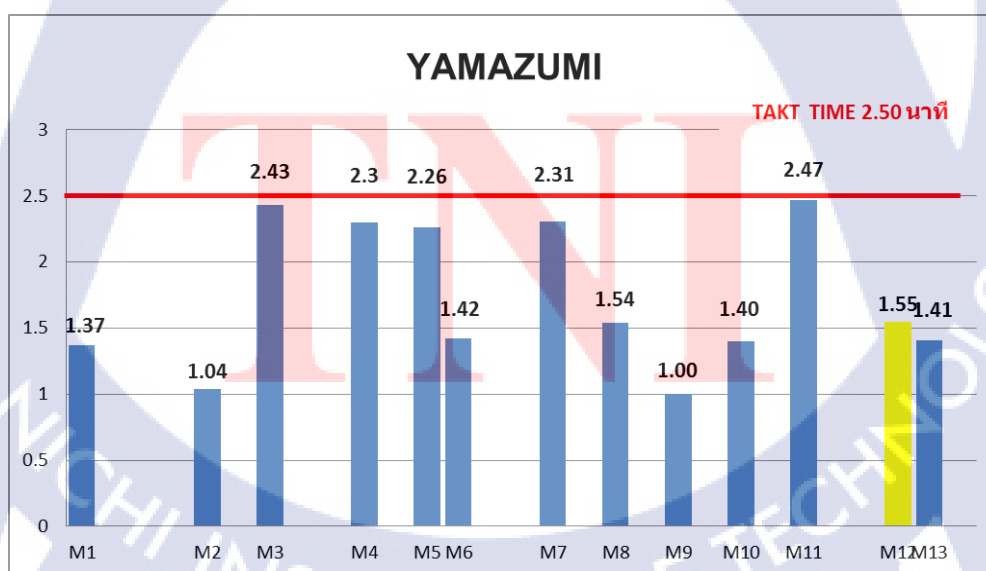
ก่อน ปรับปรุง	รูปหน้างาน จริง			
		เจียนริมผ้า	ซึ่มเทพกาวติดหมวก	รอยเชือกและหัวล็อก
	รายละเอียด ขั้นตอน	พนักงานซึ่มต้องเจียน ริมผ้าออกก่อนจะซึ่ม เทพกาว ใช้เวลา 0.45 นาที	พนักงานซึ่มเทพกาว ติดทับด้ายที่กลาง หมวก ใช้เวลา 1.10 นาที	หลังจากซึ่มเสร็จ พนักงานจะรอยหัวล็อก ที่หมวกใช้เวลา 0.38 นาที
หลัง ปรับปรุง	รูปหน้างาน จริง			
		เจียนริมผ้า	ซึ่มเทพกาวติดหมวก	รอยเชือกและหัวล็อก
	รายละเอียด ขั้นตอน	ให้ผู้ช่วยมาเจียนริม ผ้าออกก่อนจะซึ่มเทพ กาว ใช้เวลา 0.35 นาที	พนักงานซึ่มเทพกาว ติดทับด้ายที่กลาง หมวก ใช้เวลา 1.05 นาที	หลังจากซึ่มเสร็จ พนักงานจะรอยหัวล็อก ที่หมวกใช้เวลา 0.35 นาที

จากตารางจับเวลาหลังการปรับปรุง โดยปฏิบัติตามแนวการแก้ไขคือให้ทีมผู้ช่วยมาช่วยในขั้นตอนเจียนริมผ้าเพื่อเป็นการลดภาระงานที่มากเกินไป เพื่อเป็นการให้พนักงานทำหน้าที่รับผิดชอบแต่ขั้นตอนที่ตัวเองต้องทำและทำงานได้ตามคุณภาพที่ลูกค้ากำหนดเพราะขั้นตอนการซึ่มเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาและละเอียดในการทำเพราะถ้ามีข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขได้ยาก ผลหลังปรับปรุง จึงส่งผลถึงประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มขึ้นและคุณภาพชิ้นงานที่ถูกต้องตามลูกค้ากำหนด โดยผลปรับปรุงใช้ตัวชี้วัดเป็นการจับเวลาหลังการปรับปรุง 5 ครั้ง และเอาค่าเฉลี่ยมาคิดเป็นเวลาที่ลดลงจากหลังปรับปรุงดังนี้

ตารางการจับเวลา AFTER															
Station	กลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนสับหน้าหมวกนอกทั้งหมด+ชั้นผ้ารองเชือก														
Seq	Job Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Mn	Max	Fluctuation	Average
1	90 ซึ่ดกลางหมวกด้านหน้าเวลาโก+ติดรูป (ซอัสคละลา	0.16	0.18	0.16	0.15	0.16	0.16	0.18	0.15	0.16	0.15	0.15	0.18	0.03	0.16
2	91 ติดเวลาโกกลางหมวก (จักรบาส)	0.31	0.33	0.35	0.20	0.27	0.35	0.33	0.20	0.31	0.20	0.20	0.35	0.15	0.29
3	92 จึ+คอกกลางหมวก 2 จุดใส่ผ้ารอง	0.35	0.38	0.36	0.33	0.40	0.36	0.38	0.33	0.35	0.33	0.33	0.40	0.07	0.36
4	93 เย็บติดรูปกลางหมวก+ทับหัว 1/4	0.43	0.45	0.48	0.39	0.39	0.48	0.45	0.39	0.43	0.39	0.39	0.48	0.09	0.43
5	95 เย็บติดรูป+คอกกลางหลัง	0.25	0.31	0.25	0.43	0.25	0.25	0.31	0.43	0.25	0.43	0.25	0.43	0.18	0.32
6	96 เย็บคอกกลางหน้าหมวกข้างซ้ายขวา 2 เทีย (จักรตัด	1.05	1.09	1.00	0.58	1.09	1.00	1.09	0.58	1.05	0.58	0.58	1.09	0.51	0.91
7	97 ทับคั้วคอกกลางหน้าหมวกนอก 2 เทีย 1/16	1.11	1.09	1.13	1.01	1.05	1.13	1.09	1.01	1.11	1.01	1.01	1.13	0.12	1.07
8	98 วัด+เย็บคอกหน้าหมวกติดกับสายป้าขวาวันตรงด	1.12	1.15	1.12	1.21	1.35	1.12	1.15	1.21	1.12	1.21	1.12	1.35	0.23	1.18
9	99 เย็บคอกกลางหมวกนอก 2 เทีย (จักรตัดริมผ้า)	1.12	1.15	1.12	1.00	1.12	1.12	1.15	1.00	1.12	1.00	1.00	1.15	0.15	1.09
10	100 ย้ายคั้วคอก+ทับคั้วกลางหมวกนอก 2 เทีย 1/16	1.40	1.33	1.36	1.30	1.35	1.36	1.33	1.30	1.40	1.30	1.30	1.40	0.10	1.34
11	101 ซึ่มคอกกลางหน้า+กลางหมวกนอก	2.55	2.58	3.00	2.45	2.55	3.00	2.58	2.45	2.55	2.45	2.45	3.00	0.55	2.62
12	102 ร้อยเชือกกลางหมวกใส่หัวล๊อค+ลูกตุ้ม	0.22	0.25	0.21	0.18	0.19	0.21	0.25	0.18	0.22	0.18	0.18	0.25	0.07	0.21
13	103 เย็บคอกผ้ากับเชือกกลางหมวก	0.35	0.38	0.36	0.27	0.29	0.36	0.38	0.27	0.35	0.27	0.27	0.38	0.11	0.33
14	104 เย็บเส้นกลางหมวกใส่ผ้ารองเชือก	1.33	1.36	1.28	1.25	1.32	1.28	1.36	1.25	1.33	1.25	1.25	1.36	0.11	1.30
15	105 เย็บคอกชั้นคอกคอกหมวก	0.35	0.38	0.36	0.28	0.30	0.36	0.38	0.28	0.35	0.28	0.28	0.38	0.10	0.33
16	106 ทับคั้วคอกหมวกนอก 1/16	2.12	2.20	2.07	2.03	2.05	2.07	2.20	2.03	2.12	2.03	2.03	2.20	0.17	2.09
17	107 เย็บประคบน้ำหมวกนอกใน (จักรตัด1/8)	1.28	1.25	1.17	1.12	1.19	1.17	1.25	1.12	1.28	1.12	1.12	1.28	0.16	1.20
18	108 ร้อยเชือกใส่หัวล๊อค+คอกผ้า	0.48	0.45	0.51	0.42	0.53	0.51	0.45	0.42	0.48	0.42	0.42	0.53	0.11	0.47
19	109 ทับคั้วกับแป้นหน้าหมวกซ้ายขวา	0.58	0.52	0.56	0.50	0.55	0.56	0.52	0.52	0.58	0.50	0.50	0.58	0.08	0.54
20	110 ทับคั้วหน้าหมวกใส่เชือก 1/4	0.48	0.45	0.53	0.41	0.42	0.53	0.45	0.41	0.48	0.41	0.41	0.53	0.12	0.46
21	111 กดทับคั้วสับหน้าหมวกนอกติดสายป้า	1.17	1.18	1.19	1.16	1.21	1.19	1.18	1.16	1.17	1.16	1.16	1.21	0.05	1.18
22	112 ทับคั้วช่องเชือกหน้าหมวก+เจียนริมผ้าหน้า	0.56	0.50	0.55	0.50	0.58	0.55	0.50	0.50	0.56	0.50	0.50	0.58	0.08	0.53
23	113 ทับคั้วมุมคอกหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	0.32	0.36	0.31	0.30	0.38	0.31	0.36	0.30	0.32	0.30	0.30	0.38	0.08	0.33
24	114 บาร์แท็ควมช่องเชือก+ทับคั้วหน้าหมวก 6 จุด	1.19	1.23	1.19	1.18	1.25	1.19	1.23	1.18	1.19	1.18	1.18	1.25	0.07	1.20
25	115 เจียนผ้ารอง+ซึ่มผ้ารอง	1.6	1.5	1.55	1.6	1.5	1.55	1.54	1.57	1.55	1.58	1.54	1.58	0.04	1.55
26	116 ติดเทป+แปะเทปปิดตำแหน่งบาร์หน้าหมวก	1.51	1.55	1.54	1.49	1.57	1.54	1.55	1.49	1.51	1.49	1.49	1.57	0.08	1.52
27	117 จุดตำแหน่งคอกกระดุม+เจาะรู+2มิล	1.23	1.19	1.18	1.15	1.17	1.18	1.19	1.15	1.23	1.15	1.15	1.23	0.08	1.18
28	118 อัดเทปลามิเนตสายป้ากลางหน้าหมวก 10 วิ	0.56	0.58	0.57	0.53	0.55	0.57	0.58	0.53	0.56	0.53	0.53	0.58	0.05	0.56
29	119 ทับคั้วมุมคอกหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	1.05	1.09	1.00	1.00	1.04	1.00	1.09	1.00	1.05	1.00	1.00	1.09	0.09	1.03
	TOTAL	26.18	26.5	26.46	24.39	26.11	26.46	26.5	24.41	26.18	24.4	24.09	27.92	3.83	25.76

ตารางจับเวลาแต่ละขั้นตอน และกราฟ YAMAZUMI ของกลุ่มงานที่ 14 หลังจากการปรับปรุงเวลา CYCLE TIME อยู่ที่ 1.55 นาที โดย TACK TIME อยู่ที่ 2.50 นาที เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.68 นาที คิดเป็น 30.49%

After		
Station	กลุ่มงานที่ 14 ขึ้นต่อสาปหน้าหมวกนอกทั้งหมด	C.T.
M1	90 ชิดกลางหมวกตำแหน่งเวลโก+ติดธนู (ขอสิทธิ์ละลาย)	1.37
	91 ติดเวลโกกลางหมวก (จักรบาส)	
	92 จี+ตอกตักกลางหมวก 2 จุดใส่ฝารอง	
	93 เ็บติดธนูกลางหมวก+ทับตัว1/4	
M2	95 เ็บติดธนู+ตอกกลางหลัง	1.04
	96 เ็บตอกกลางหน้าหมวกข้างซ้ายขวา2 เคียว	
M3	97 ทับตัวตอกกลางหน้าหมวกนอก 2 เคียว 1/16	2.43
	98 วิต+เ็บต่อหน้าหมวกติดกับสาปซ้ายขวาเว้นตรงต่อคอหมวก	
	99 เ็บตอกกลางหมวกนอก 2 เคียว (จักรตัดริมผ้า)	
M4	100 บ้าย้ายติดเชือก+ทับตัวกลางหมวกนอก 2 เคียว 1/16	2.3
	101 ชิมตอกกลางหน้า+กลางหมวกนอก	
M5	102 ร้อยเชือกกลางหมวกใส่หัวล็อค+ลูกตุ้ม	2.26
M6	103 เ็บต่อผ้ากับเชือกกลางหมวก	1.42
	104 เ็บเดินเส้นกลางหมวกใส่ฝารองเชือก	
	105 เ็บต่อชิ้นต่อคอหมวก	
M7	106 ทับตัวต่อคอหมวกนอก 1/16	2.31
	107 เ็บประกบหน้าหมวกนอกใน (จักรตัด1/8)	
M8	108 ร้อยเชือกใส่หัวล็อค+ต่อผ้า	1.54
	109 ทับตัวกับแลปหน้าหมวกซ้ายขวา	
M9	110 ทับตัวหน้าหมวกใส่เชือก 1/4	1.00
	111 กดทับตัวสาปหน้าหมวกนอกติดสาปใน	
M10	112 ทับตัวช่องเชือกหน้าหมวก+เจียนริมผ้าหน้า	1.40
	113 ทับตัวมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	
M11	114 บาร์แก้คมุมช่องเชือก+เทปหัวหน้าหมวก 6 จุด	2.47
	115 เจียนฝารอง+ชิมฝารองเชือก+มุม+ต่อคอ	
	116 ตัดเทป+แปะเทปปิดตำแหน่งบาร์หน้าหมวก	
M12	117 จุดตำแหน่งตอกกระดุม+เจาะรู+2	1.55
M13	118 อัดเทปลามิเนตสาปกลางหน้าหมวก 10 ริ	1.41
	119 ทับตัวมุมคอหน้าหมวก 1/16 ซ้ายขวา	

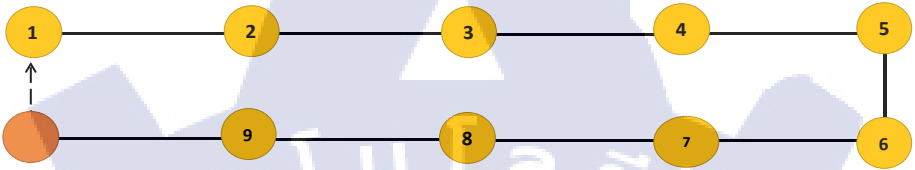
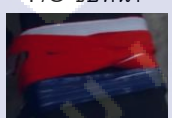
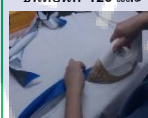
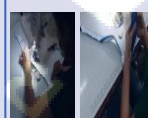


4.1.3 จัดลำดับขั้นตอนงานใหม่ ลดการทำงานซ้ำซ้อน กลุ่มงานที่ 16 ขั้นตอนที่ 131 เพื่อเป็นการแบ่งภาระงานไม่ให้เกิดการรอในระหว่างกระบวนการและปรับการทำงานให้เป็นแบบ ทำ 1 ชิ้น ส่ง 1 ชิ้น ทำให้งานมีการไหลอย่างต่อเนื่องไม่มีการหยุดรอ เป็นการลดปัญหาการไหลงานเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัว

LINE	กลุ่มงานที่ 16	HYOJUN SAGYO HYO		วันที่บันทึก:					
PART No.		ใบแสดงการทำงานมาตรฐาน		REPORTED	CHECKED	APPROVED			
PART NAME		ผู้บันทึก:	☒ Before ☐ After						
ลักษณะงาน		FROM : TO :							
TOTAL PRODUCTION SYSTEM SECTION		DOCUMENT NO.	เช็คคุณภาพ	ความปลอดภัย	มาตรฐาน	จำนวนงาน	TAKT TIME	CYCLE TIME	ลำดับของ
			☐	☒	☐	1 Pcs.	2.50 Sec./Pcs.	3.34 Sec./Pcs.	
Revise No.		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10							

รูปที่ 4.3 แผนภาพงานมาตรฐานกลุ่มงานที่ 16 ก่อนปรับปรุง

จากรูปที่ 4.3 แผนภาพงานมาตรฐานกลุ่มงานที่ 16 พบว่าก่อนปรับปรุงมีการส่งงานที่ซ้ำซ้อนและไม่เป็นตามลำดับขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 5 – 8 มีการส่งงานข้ามขั้นตอนทำให้มีการรอและทำงานซ้ำซ้อนที่ไม่เกิดประโยชน์ ทำให้มีเวลารอคอยและ CYCLE TIME สูง ทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้กลุ่มงาน 16 ไหลงานเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัวทำให้ไลน์ประกอบตัวหยุดชะงักมีการรอเกิดขึ้น ส่งผลให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ต่ำ

LINE	กลุ่มงานที่ 16	HYOJUN SAGYO HYO		วันที่บันทึก:					
PART No.		ใบแสดงการทำงานมาตรฐาน		REPORTED	CHECKED	APPROVED			
PART NAME		ผู้บันทึก:	☐ Before ☒ After						
ลักษณะงาน		FROM : TO :							
ขั้นตอนที่ 122 และ 124  1 ขั้นตอนที่ 122 และ 124  1 ขั้นตอนที่ 123 และ 125  1 ขั้นตอนที่ 127  1 ขั้นตอนที่ 128  1  F/G ซิปหน้า  ขั้นตอนที่ 133  1 ขั้นตอนที่ 132  1 ขั้นตอนที่ 126 และ 131  1 ขั้นตอนที่ 129 และ 130  1									
TOTAL PRODUCTION SYSTEM SECTION		DOCUMENT NO.	เช็ควงเล็บ	ความปลอดภัย	มาตรฐาน	จำนวนงาน	TAKT TIME	CYCLE TIME	ลำดับของ
						1 Pcs.	2.50 Sec./Pcs.	2.40 Sec./Pcs.	
Revise No.		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10							

รูปที่ 4.4 แผนภาพงานมาตรฐานกลุ่มงานที่ 16 หลังปรับปรุง

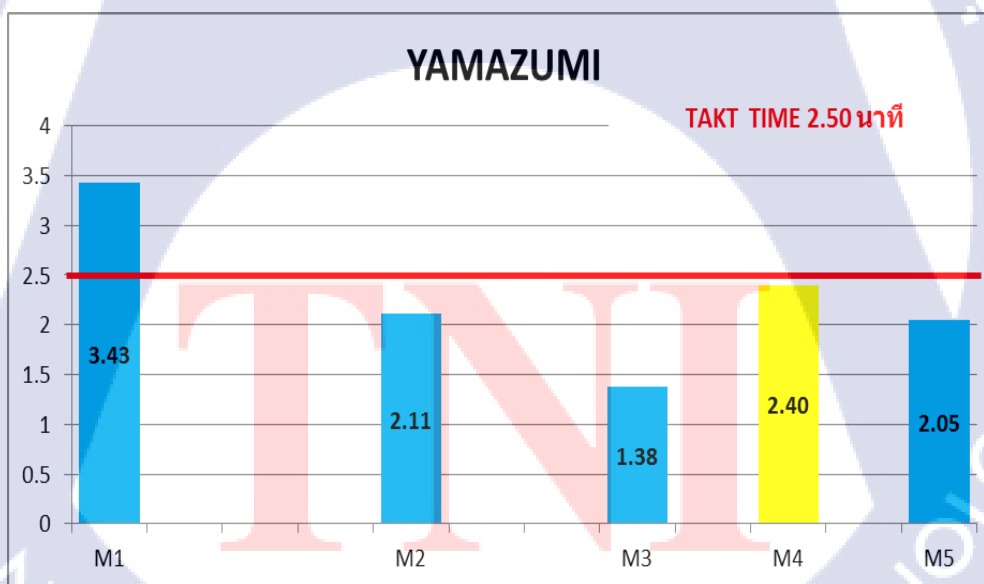
จากรูปที่ 4.4 แผนภาพงานมาตรฐานกลุ่มงานที่ 16 ผลจากการนำแนวทางแก้ไขไปปฏิบัติคือจัดลำดับงานใหม่และเปลี่ยนงานให้พนักงานเพื่อลดการรอคอยระหว่างกระบวนการและงานซ้ำซ้อนในกระบวนการ ผลหลังปรับปรุงพบว่า การไหลของงานมีความต่อเนื่องขึ้นไม่มีงานซ้ำซ้อนระหว่างกระบวนการ ทำให้งานไหลเป็นขั้นต่อขั้น ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถผลิตได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ใน CYCLE TIME ที่ต่ำกว่า

จากตารางจับเวลาหลังการปรับปรุง โดยปฏิบัติตามแนวการแก้ไขคือจับลำดับงานใหม่เพื่อลดงานซ้ำซ้อนในกระบวนการและการรอคอยในกระบวนการ ทำให้การไหลของงานเป็นขั้นตอนไม่มีการทำงานข้ามขั้นตอนหรือข้ามเครื่องจักร และเกลี่ยงานรีดแต่งลามิเนตมาให้คนติดสาปชิป เพื่อเป็นการเกลี่ยงานให้สมดุลกันและทำให้การทำงานในกระบวนการเป็นการทำส่งขั้นต่อขั้น หรือถ้าทำไมให้ก็จะให้ผู้ช่วยหรือแมลงน้ำมาเป็นคนรีดแทน ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นทำยอดชิ้นงานได้ตามเป้าหมายมีงานไหลเข้าทันไลน์ประกอบโดยผลปรับปรุงใช้ตัวชี้วัดเป็นการจับเวลาหลังการปรับปรุง 10 ครั้ง และเอาค่าเฉลี่ยมาคิดเป็นเวลาที่ลดลงจากหลังปรับปรุงดังนี้

ตารางการจับเวลา AFTER															
Station	กลุ่มงานที่ 16 ชิ้นปัดหัวชิปขาว+สาปร่องชิป+ชิ้นต่อสาป+ชิ้นต่อสาปล่าง+ลามิเนต														
Seq	Job Element	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	Mn	Max	Fluctuation	Average
1	122 รีดสาปร่องชิป+สาปล่าง	0.56	0.58	0.59	0.55	1.01	0.55	0.58	0.56	1.01	0.59	0.55	1.01	0.46	0.66
2	123 เย็บประกบสาปปิดหัวชิป+กลับ+ทับคิ้ว	0.50	0.55	0.50	0.45	0.47	0.45	0.55	0.50	0.47	0.50	0.45	0.55	0.10	0.49
3	124 รีดลามิเนตสาปร่องชิปบน+กลาง+ล่าง	1.15	1.21	1.24	1.12	1.18	1.12	1.21	1.15	1.18	1.24	1.12	1.24	0.12	1.18
4	125 ทับทับคิ้วริมสาปร่องชิปด้านใน (ซ้ายต่อเชื่อม)	1.10	1.09	1.11	1.07	1.14	1.07	1.09	1.10	1.14	1.11	1.07	1.14	0.07	1.10
5	126 แกะกระดาษคั่นออก+รีดแต่งเช็บสาปกลาง	0.35	0.35	0.38	0.40	0.37	0.40	0.35	0.35	0.37	0.38	0.35	0.40	0.05	0.37
6	127 อัดลามิเนตสาปร่องชิปกลาง (เครื่องอื่น)	1.54	1.51	1.55	1.50	1.57	1.50	1.51	1.54	1.57	1.55	1.50	1.57	0.07	1.53
7	128 เย็บต่อสาปร่องชิปบน+ล่าง 5 ที่เย็บ	1.14	1.11	1.15	1.09	1.10	1.09	1.11	1.14	1.10	1.15	1.09	1.15	0.06	1.12
8	129 เย็บประกบสาปรีฟัททุม (จักรตัด1/8)	1.24	1.27	1.25	1.21	1.28	1.21	1.27	1.24	1.28	1.25	1.21	1.28	0.07	1.25
9	130 เจียน+กลับสาปร่องชิป	0.45	0.42	0.37	0.33	0.35	0.33	0.42	0.45	0.35	0.37	0.33	0.45	0.12	0.38
10	131 แกะกระดาษ+รีดแต่งเช็บสาปบน+ล่าง	0.35	0.35	0.38	0.40	0.37	0.40	0.35	0.35	0.37	0.38	0.35	0.40	0.05	0.37
11	132 อัดลามิเนตสาปร่องชิปบนล่าง(เครื่องอื่น)	1.21	1.23	1.25	1.21	1.24	1.21	1.23	1.21	1.24	1.25	1.21	1.25	0.04	1.23
12	133 ทับหัวชิป+เย็บติดชิปกับสาปร่องชิป	1.42	1.44	1.45	1.42	1.44	1.42	1.44	1.42	1.44	1.45	1.42	1.45	0.03	1.43
	TOTAL	11.01	9.67	11.22	8.12	11.52	10.75	11.11	11.01	11.52	11.22	10.65	11.89	1.24	11.122

ตารางจับเวลาแต่ละขั้นตอน และกราฟ YAMAZUMI ของกลุ่มงานที่ 16 หลังจากการปรับปรุงเวลา CYCLE TIME อยู่ที่ 2.40 นาที โดย TAKT TIME อยู่ที่ 2.50 นาที เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.56 นาที คิดเป็น 28.14%

After		
Station	กลุ่มงานที่ 16 ขึ้นปิดหัวชิปขวา+สาปรองชิป+ขึ้นต่อสาป	C.T.
M1	122 ริดสาปรองชิป+สาปล่าง	3.43
	123 เย็บประกบสาปปิดหัวชิป+กลับ+ทับคิ้ว	
	124 ริดลามิเนตสาปรองชิปบน+กลาง+ล่าง	
	125 พับทับคิ้วริมสาปรองชิปด้านใน (ด้ายสี8เข็ม)	
M2	126 แกะกระดาษดึงออก+ริดแต่งตะเข็บสาปกลาง	2.11
	127 อัดลามิเนตสาปรองชิปกลาง (เครื่องฮีท)	
	128 เย็บต่อสาปรองชิปบน+ล่าง 5ทีเยว	
M3	129 เย็บประกบสาปวิปหักมุม (จักรตัด1/8)	1.38
	130 เจียน+กลับสาปรองชิป	
M4	131 แกะกระดาษ+ริดแต่งตะเข็บสาปบน+ล่าง	2.40
	132 อัดลามิเนตสาปรองชิปบนล่าง(เครื่องฮีท)	
M5	133 พับหัวชิป+เย็บติดชิปกับสาปรองชิป	2.05



4.3 สรุปผลก่อนและหลังปรับปรุง

จากการดำเนินการนำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติในกลุ่มงานที่เป็นปัญหาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตทั้ง 3 กลุ่ม ได้วิเคราะห์และสรุปผลก่อนและหลังปรับปรุงดังนี้

4.3.1 ผลการปรับปรุงกลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59 ถึง 61 มีพนักงานทำ 1 คน ผลหลังจากการปรับปรุงคือ ปรับ LAYOUT และจัดหน้างานใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน โดยแสดงผลหลังการปรับปรุงเป็น ตารางจับเวลา 5 ครั้ง เลือกเอาค่าเฉลี่ยมาทำกราฟ YAMAZUMI ผลจากการวิเคราะห์คือ เวลา CYCLE TIME ลดลงจากเดิม 0.54 นาที คิดเป็นที่ลดลง เท่ากับ 27.08 % แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59 ถึง 61

	ขั้นตอนการทำงาน	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (นาที)
ก่อนปรับปรุง	3	9.12	3.33
หลังปรับปรุง	3	0	2.43
ผลต่าง	0	9.12	0.90
% ลดลง	0	100%	27.03%

ตารางที่ 4.2 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59 ถึง 61

	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง
จำนวนชิ้นต่อชั่วโมง	18	25	+7
จำนวนชิ้นต่อวัน	139	193	+54
% ประสิทธิภาพ	53.87 %	74.80 %	+20.93%
รายรับต่อนาทีแรงงาน	1.54	2.15	+0.6

จากตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพการผลิตนั้นเพิ่มขึ้นจากเดิม 27.93% หลังจากได้นำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติ ทำให้ผลหลังปรับปรุงมีรอบเวลาการผลิตที่ลดลงและประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่ม ข้อมูลการวิเคราะห์นี้มาจากการนำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติที่หน้างานจริงและได้ทำการตรวจสอบโดยการจับเวลาหลังปรับปรุงเป็นจำนวน 10 ครั้ง และได้นำค่าเฉลี่ยมาคิดเป็นเวลา CYCLE TIME เพื่อนำมาแสดงผลจากการดำเนินงานเท่านั้น

4.3.2 ผลการปรับปรุงกลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนที่ 115 มีพนักงานทำ 1 คน ทำ 3 ขั้นตอน โดยมีงานหลักคือเชื่อมเทปกาวติดหมวกกับร้อยหัวล็อก และงานรองคือเจียนริมผ้า ผลหลังจากการปรับปรุงคือ แบ่งภาระงานรองให้ทีมผู้ช่วยมาทำแทน เพื่อลดภาระงานเพื่อให้พนักงานทำงานหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยแสดงผลหลังการปรับปรุงเป็น ตารางจับเวลา 5 ครั้ง เลือกเอาค่าเฉลี่ยมาทำกราฟ YAMAZUMI ผลจากการวิเคราะห์คือ เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.68 นาที คิดเป็น 30.49% แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนที่ 115

	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง
รอบเวลาการผลิต (นาที)	2.23	1.55	-0.68
จำนวนชิ้นต่อชั่วโมง	26	38	+12
จำนวนชิ้นต่อวัน	201	294	+93
% ประสิทธิภาพ	77.91 %	113.95 %	+36.04%
รายรับต่อนาทีแรงงาน	2.23	3.27	+1.04

จากตารางที่ 4.3 รอบเวลาการผลิตลดลง 0.68 นาที คิดเป็น 30.49% หลังจากลดภาระงานรองในขั้นตอนเจียนริมผ้า ทำให้พนักงานทำงานหลักในขั้นตอนเชื่อมเทปกาวติดหมวกได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ทำให้เกิดปัญหาเชื่อมเทปกาวไม่ติด ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตนั้นเพิ่มขึ้นจากเดิม 50% หลังจากได้นำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติ ทำให้ผลหลังปรับปรุงมีรอบเวลาการผลิตที่ลดลงและประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่ม ข้อมูลการวิเคราะห์นี้มาจากการนำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติที่พนักงานจริงและได้ทำการตรวจสอบโดยการจับเวลาหลังปรับปรุงเป็นจำนวน 10 ครั้ง และได้นำค่าเฉลี่ยมาคิดเป็นเวลา CYCLE TIME เพื่อนำมาแสดงผลจากการดำเนินงานเท่านั้น

4.3.3 ผลการปรับปรุงกลุ่มงานที่ 16 ขั้นตอนที่ 129 , 130 และ 131 มีพนักงานทำ 1 คน ทำ 3 ขั้นตอน โดยทำการจัดลำดับขั้นตอนงานใหม่เพื่อให้งานไหลอย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอน ไม่มีการทำงานซ้ำซ้อนและทำการแบ่งภาระงานรีดตกแต่งลามีเนตให้พนักงานเย็บประกอบชิปหรือทิมผู้ช่วย เพื่อให้ชิ้นงานส่งเป็นขั้นต่อขั้น ทำให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยแสดงผลหลังการปรับปรุงเป็น ตารางจับเวลา 5 ครั้ง เลือกเอาค่าเฉลี่ยมาทำกราฟ YAMAZUMI ผลจากการวิเคราะห์คือ เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.56 นาที คิดเป็น 28.14% แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ผลจากการดำเนินการการแก้ไข กลุ่มงานที่ 16 ขั้นตอนที่ 131 และ 132 เพื่อเป็นการแบ่งภาระงานไม่ให้เกิดการรอในระหว่างกระบวนการและปรับการทำงานให้เป็นแบบ ทำ 1 ชิ้น ส่ง 1 ชิ้น ทำให้งานมีการไหลอย่างต่อเนื่องไม่มีการหยุดรอและลดงานที่ซ้ำซ้อนในกระบวนการ แสดงผลของข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกลุ่มงานที่ 16 ขั้นตอนที่ 131 และ 132

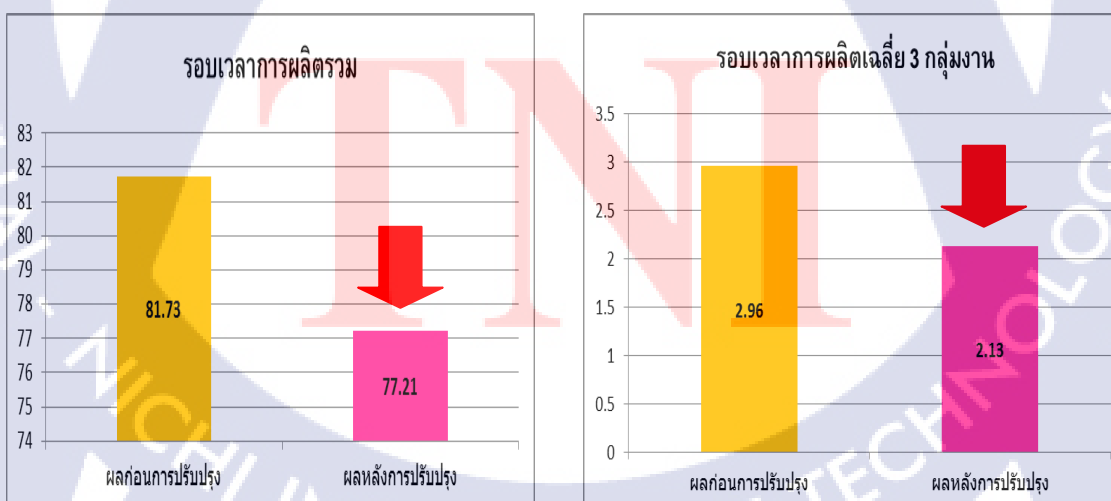
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง
รอบเวลาการผลิต (นาที)	3.34	2.40	-0.94
จำนวนชิ้นต่อชั่วโมง	17	25	+8
จำนวนชิ้นต่อวัน	131	193	+62
% ประสิทธิภาพ	50.77 %	74.81 %	+24.04%
รายรับต่อหน้าที่แรงงาน	1.45	2.14	+0.69

จากตารางที่ 4.4 รอบเวลาการผลิตลดลง 0.94 นาที คิดเป็น 28.14% ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตนั้นเพิ่มขึ้นจากเดิม 33.33 % หลังจากได้นำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติ ทำให้ผลหลังปรับปรุงมีรอบเวลาการผลิตที่ลดลงและประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่ม ข้อมูลการวิเคราะห์นี้มาจากการนำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติที่หน่วยงานจริงและได้ทำการตรวจสอบโดยการจับเวลาหลังปรับปรุงเป็นจำนวน 10 ครั้ง และได้นำค่าเฉลี่ยมาคิดเป็นเวลา CYCLE TIME เพื่อนำมาแสดงผลจากการดำเนินงานเท่านั้น

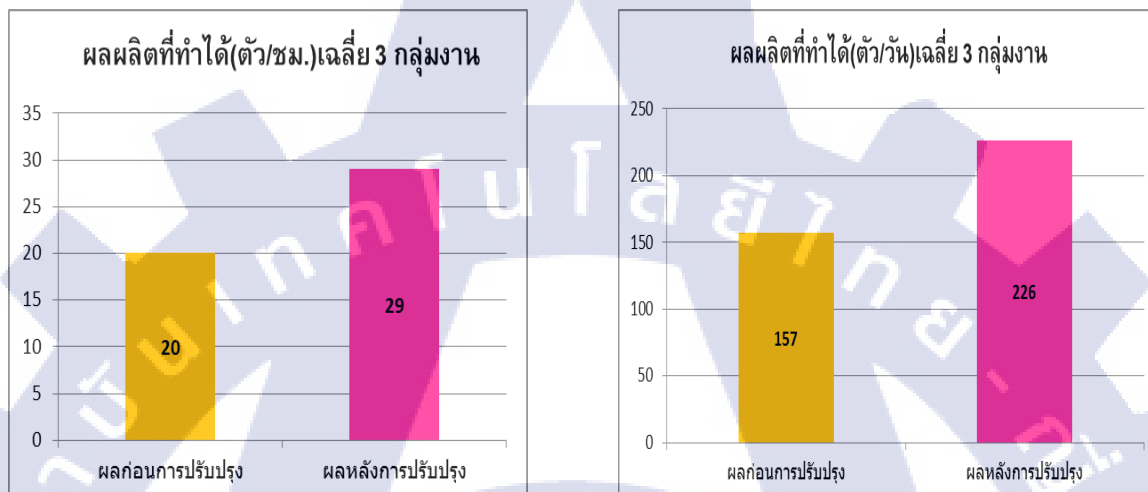
สรุปผลการปรับปรุงเฉลี่ยประสิทธิภาพและเวลาการผลิตเฉลี่ยกลุ่มงานที่ทำการปรับปรุง
แสดงข้อมูลดังนี้

	ผลก่อนการปรับปรุง	ผลหลังการปรับปรุง	สรุปผล	คิดเป็น%
รอบเวลาการผลิตรวม (นาทีก)	81.73	77.21	ลดลง 4.52 นาทีก	5.53%
รอบเวลาการผลิตเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน(นาทีก)	2.96	2.13	ลดลง 0.83 นาทีก	28.04%
ผลผลิตที่ทำได้(ตัว/ชม.) เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน	20	29	เพิ่มขึ้น 9 ตัว	45%
ผลผลิตที่ทำได้(ตัว/วัน) เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน	157	226	เพิ่มขึ้น 69 ตัว	43.94%
ประสิทธิภาพการผลิต เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน	60.85%	87.85%	เพิ่มขึ้น 27%	44.37%
รายรับต่อหน้าที่แรงงาน เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน	1.74	2.52	เพิ่มขึ้น 0.78	44.83%

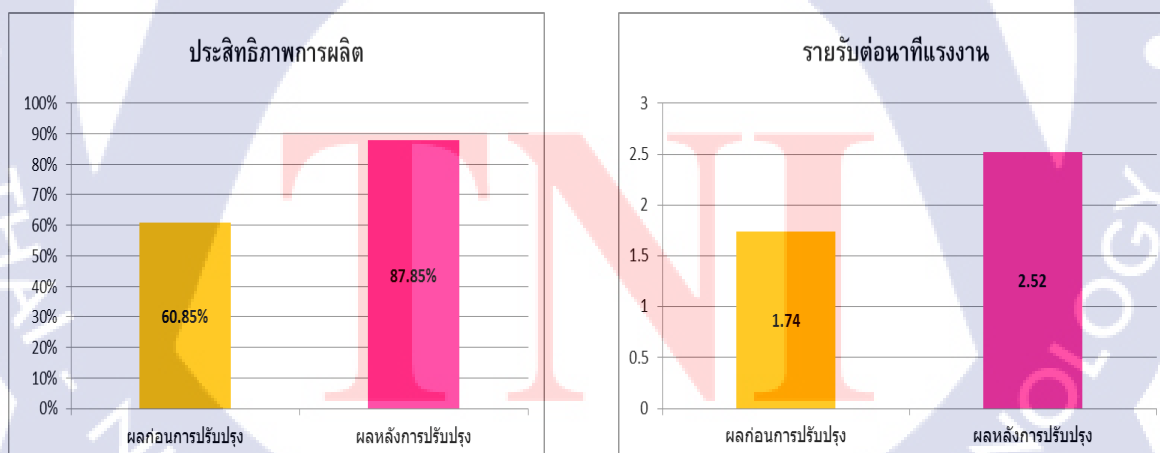
กราฟแสดงผลสรุปผลก่อนและหลังปรับปรุงรอบเวลาการผลิตรวมและเวลาการผลิตเฉลี่ย
กลุ่มงานที่ทำการปรับปรุง แสดงข้อมูลดังนี้



กราฟแสดงผลสรุปผลก่อนและหลังปรับปรุงผลผลิตที่ทำได้(ตัว/ชม.)เฉลี่ย 3 กลุ่มงานและผลผลิตที่ทำได้(ตัว/วัน)เฉลี่ย 3 กลุ่มงานที่ทำการปรับปรุง แสดงข้อมูลดังนี้



กราฟแสดงผลสรุปผลก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ย 3 กลุ่มงานและรายรับต่อหน้าที่แรงงานเฉลี่ย 3 กลุ่มงานที่ทำการปรับปรุง แสดงข้อมูลดังนี้



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาโครงการสหกิจเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Mont-Bell สไตล์ 1102426 โดยมีที่มาของโครงการมาจากบริษัท วี ที การ์เมนต์ จำกัด ได้มีนโยบายของบริษัทที่เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ให้ได้ % ประสิทธิภาพการผลิตตามแผนอยู่ที่ 63% และมี OTP 100 % โดยกำหนดยอดจำนวนชิ้นอยู่ที่ 258 ต่อวัน ความต้องการต่อชั่วโมงอยู่ที่ 24 ตัว มีเวลาการทำงานทั้งหมด 7.75 ชั่วโมงต่อวัน รายรับต่อหน้าที่แรงงานอยู่ที่ 1.81 บาท ตามที่ได้วางแผนไว้ เพื่อสามารถทำการผลิตสินค้าและส่งออกได้ตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด

เนื่องจากสภาพปัจจุบันประสิทธิภาพการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตนั้นต่ำกว่า 63 % และยอดการผลิตต่อวันไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่งผลให้มีปัญหาในเรื่องการผลิตไม่ทันส่งออก จากสภาพปัจจุบันที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ได้ทำการคัดเลือกกรณีศึกษาไลน์การผลิตที่กำลังทำการผลิตเสื้อแจ็คเก็ตและมี % ประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่า 63 % จึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือนและเลือกสไตล์งานที่ทำการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต โดยช่วงเวลาหรือวันที่มีการผลิต มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเลือกสไตล์ที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดมาทำการศึกษาปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขเพื่อดำเนินการต่อไป

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันได้เลือกการผลิตเสื้อแจ็คเก็ต ลูกค้า Mont-Bell สไตล์ 1102426 ไลน์การผลิตเสวาลักษณะ (กลุ่มงานอะไหล่ซับใน) และได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน้างานจริง พบว่ามีกลุ่มงานอะไหล่ 3 กลุ่มที่ส่งผลต่อการไหลลงงานเข้าไลน์ประกอบตัวไม่ทัน ดังนี้ 1. กลุ่มงานที่ 10 พนักงานใช้เวลาและระยะทางในการเคลื่อนในการเคลื่อนที่มากเกินไป 2. กลุ่มงานที่ 14 ซีมเทปกาวใช้เวลางานรองมากกว่างานหลักและซีมเทปกาวไม่ติด 3. กลุ่มงานที่ 16 พนักงานที่มีการะงานมากเกินไปมีเวลาการทำงานที่จำกัดและขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนเกินไป โดยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ใช้หลัก Toyota Production System เรื่อง Balance Line การปรับสมดุลไลน์ผลิต , Standardized Work งานมาตรฐาน ไคเซน(Kaizen) การศึกษาเวลาการทำงานและการเคลื่อนไหว การประยุกต์ใช้หลักการแก้ปัญหาแบบ QC STORYหลักการ 5Sและการลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ผลหลังการปรับปรุงคือ ปรับ LAYOUT กลุ่มงานที่ 10 ขั้นตอนที่ 59 ถึง 61 เพื่อลดระยะทางในการเดินของพนักงาน และปรับหน้างานให้พนักงานทำงานได้สะดวกมากขึ้น ลดการรอคอยในขั้นตอนต่อไปและสามารถไหลดกลุ่มงานซ้ำในเข้าทันไลน์ประกอบตัว ผลจากการวิเคราะห์คือ เวลา CYCLE TIME ลดลงจากเดิม 0.54 นาที คิดเป็นที่ลดลง เท่ากับ 27.08 % และระยะทางในการเดินจากเดิม 9.12 เมตร ลดลงเหลือ 0 เมตร สามารถไหลตงานเข้าไลน์ประกอบตัวได้ทัน ทำการเกลี่ยภาระงาน กลุ่มงานที่ 14 ขั้นตอนที่ 115 เพื่อลดภาระงานที่มากเกินไปหรือลดงานกองระหว่างกระบวนการ สามารถมีเวลาเหลือในการตรวจสอบชิ้นงานก่อนไหลเข้าไลน์ประกอบตัว และลดปัญหาการไหลตงานเข้าไลน์ประกอบไม่ทัน ผลจากการวิเคราะห์คือ เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.68 นาที คิดเป็น 30.49% สามารถไหลตงานเข้าไลน์ประกอบตัวได้ทัน และ จัดลำดับขั้นตอนงานใหม่ ลดการทำงานซ้ำซ้อน กลุ่มงานที่ 16 ขั้นตอนที่ 131และ 132 เพื่อเป็นการแบ่งภาระงานไม่ให้เกิดการรอในระหว่างกระบวนการและปรับการทำงานให้เป็นแบบ ทำ 1 ชิ้น ส่ง 1 ชิ้น ทำให้งานมีการไหลอย่างต่อเนื่องไม่มีการหยุดรอและลดงานซ้ำซ้อนในกระบวนการ เป็นการลดปัญหาการไหลตงานเข้าไม่ทันไลน์ประกอบตัว ผลจากการวิเคราะห์คือ เวลา CYCLE TIME ลดลงจากก่อนปรับปรุง 0.56 นาที คิดเป็น 28.14% สามารถไหลตงานเข้าไลน์ประกอบตัวได้ทัน

ผลการปรับปรุงเฉลี่ยประสิทธิภาพและเวลาการผลิตเฉลี่ยกลุ่มงานที่ทำการปรับปรุงคือรอบเวลาการผลิตรวมผลก่อนการปรับปรุง 81.73 นาที ผลหลังการปรับปรุง 77.21 นาที ลดลง 4.52 นาที รอบเวลาการผลิตเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน(นาที) ผลก่อนการปรับปรุง 2.96 นาที ผลหลังการปรับปรุง 2.13 นาที ลดลง 0.83 นาที ผลผลิตที่ทำได้(ตัว/วัน)เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 20 ตัว ผลหลังการปรับปรุง 29 ตัว เพิ่มขึ้น 9 ตัว ผลผลิตที่ทำได้(ตัว/วัน)เฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 157 ตัว ผลหลังการปรับปรุง 226 ตัว เพิ่มขึ้น 69 ตัว ประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 60.85% ผลหลังการปรับปรุง 87.85% เพิ่มขึ้น 27% รายรับต่อหน้าที่แรงงานเฉลี่ย 3 กลุ่มงาน ผลก่อนการปรับปรุง 1.74 บาท ผลหลังการปรับปรุง 2.52 บาท เพิ่มขึ้น 0.78 บาท

5.3 อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการศึกษา

5.3.1 อุปสรรคในการศึกษา

- การเก็บข้อมูลนั้นยากเพราะงานแต่ละสัปดาห์มีช่วงเวลาดำเนินงานไม่ถึง 1 เดือน การเก็บข้อมูลก่อนและหลังจะต้องรีบเก็บเพราะเวลาการดำเนินงานในการวัดผลนั้นสั้น การเก็บข้อมูลจึงต้องละเอียดและรวดเร็ว ใช้ข้อมูลหรือปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพที่สารทดแทนได้
- บางปัญหาไม่สามารถเข้าไปแก้ไขได้เพราะเป็นปัญหาระหว่างแผนก จึงทำการแก้ไขได้เฉพาะจุดที่รับผิดชอบเท่านั้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษา

- ควรมีการจัดกำลังคนหรือขั้นตอนให้ตรงกับใบสมดุลงานเพื่อให้เป็นมาตรฐานในการทำงาน
- ควรนำเก้าอี้หมุนมาใช้เพื่อลดการเคลื่อนไหวที่มากเกินไปของพนักงานทำให้พนักงานทำงานได้สะดวกมากขึ้นไม่ต้องลุกเปลี่ยนตำแหน่งบ่อยและควรเลือกเก้าอี้ที่มีความสูงที่พอเหมาะเพื่อไม่ให้พนักงานต้องก้มมากเกินไปจุดที่ควรนำเก้าอี้หมุนมาใช้เพื่อลดการเคลื่อนไหว
- ควรมีการวางกำลังคนให้เหมาะสมกับกลุ่มงานเพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานรับผิดชอบงานที่มากเกินไปเพื่อลดการรอในกระบวนการและเป็นการแบ่งงานให้เท่ากัน
- ควรมีการวางคนให้เหมาะสมและกระจายงานเพื่อให้หัวหน้างานรู้ว่างานกลุ่มใดหรือกระบวนการใดที่ไม่มีคนทำจะได้มีการขอเพิ่มคนเพื่อความลงตัวของการวางแผนก่อนการเริ่มผลิตเพื่อป้องกันปัญหาคนขาดระหว่างการทำงาน

TNI



บรรณานุกรม

- ประเสริฐ อัครประดมพงศ์ (ผศ.), 2552, การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ **ECRS** [Online], Available: <http://cpico.wordpress.com/2009/11/> [27 มกราคม 2557]
- ดารารัตน์ กังแซง, 2555, **QC STORY** [Online], Available: <http://www.gotoknow.org/posts/458296> [27 มกราคม 2557]
- ภาวีนีอาจปรุและ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, 2551,การลดเวลาสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์เบรกเกอร์,วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณัฐวี อุตกฤษฎี, 2555. **PDCA** [ออนไลน์], แหล่งที่มา: http://202.44.34.144/kmit/knowledge_detail.php?IDKM=341 [17 กุมภาพันธ์ 2557]
- บัญญัติ บุญญา และ สุรัส ตังไพฑูรย์, 2553. **Kaizen** [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://km.k2-online.net/?p=466> [7 กุมภาพันธ์ 2557]
- วิจิตร ตันทสุทธิ์, 2550, การศึกษาการทำงาน, พิมพ์ครั้งที่ 9, โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,กรุงเทพฯ.
- ธนพล คชโอฬาร, 2550, การประยุกต์ใช้ระบบ **MTM-2** ในการจัดสายการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป,โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,กรุงเทพฯ.

TNI

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก

ประวัติโดยย่อสถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา

TNI

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ



รูปที่ 1.1 แสดงบริษัท

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด สถานที่ตั้ง 602/40-50 ซ.สาธุประดิษฐ์ 48 ถ.สาธุประดิษฐ์
แขวง บางโพธิ์พาง เขต ยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

1.1.1 ข้อมูลสถานประกอบการโดยสังเขป

ชื่อบริษัท : บริษัทวี.ที. การ์เมนต์ จำกัด

พื้นที่รวม : 10 ไร่

ก่อตั้งปี : 1981

ทุนจดทะเบียน : เริ่มต้น 4 ล้านบาท ต่อมา ปี 1993 เพิ่มทุนเป็น 40 ล้านบาท

พนักงาน : 1,600 คน

สายการผลิต : 22 ไหล่

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

1.2.1 ทั่วไป

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด เป็นโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งมีความชำนาญพิเศษในผลิตภัณฑ์ Outer wear, Casual wear และ Sportswear มายาวนานกว่า 30 ปีจำหน่ายให้ลูกค้าในประเทศบางส่วน โดยส่วนใหญ่เน้นส่งออกไปยังต่างประเทศได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส เยอรมันนี เกาหลี และ ญี่ปุ่น

1.2.2 ลูกค้า

ลูกค้าหลักของบริษัทคือกลุ่มบริษัทแนวหน้าของอุตสาหกรรมสิ่งทอได้แก่ Patagonia Decathlon Camel active Adidas Jack wolfskin



รูปที่ 1.2 แสดงกลุ่มลูกค้า

1.2.3 ผลิตภัณฑ์

- สินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



2 IN 1 JACKET WITH INNOVATIVE DECORATION OF WELDED POCKETS

รูปที่ 1.3 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



A SOFT, FULL-ZIP POLYESTER FLEECE HOODY JACKET WITH HIGH QUALITY FABRIC.

รูปที่ 1.4 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



LIGHT WEIGHT JACKET WITH SEAM SEAL

รูปที่ 1.5 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



2 IN 1 JACKET FOR ALL CONDITION WEATHER,
DECORATION WITH WELDED & WATERPROOF
ZIP POCKETS

รูปที่ 1.6 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



A SOFT, FULL-ZIP POLYESTER FLEECE JACKET
MADE IN A SWEATER-KNIT FACE AND A WARM
FLEECE INTERIOR.

รูปที่ 1.7 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว

- สินค้าประเภทกางเกง



**FUNCTIONAL TREKKING PANTS WITH
WELDED POCKETS**

รูปที่ 1.8 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



BOARD SHORTS IN PLOYESTER FABRIC

รูปที่ 1.9 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



รูปที่ 1.10 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



รูปที่ 1.11 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



SHORT IN COTTON PIGMENT FABRIC WITH
GARMENT WASH

รูปที่ 1.12 แสดงสินค้าประเภทกางเกง

- สินค้าประเภทชุดว่ายน้ำ



SWIMMING SUIT FOR CHILDREN IN
71% POLYESTER, 12% ELASTANE,

รูปที่ 1.13 แสดงสินค้าประเภทชุดว่ายน้ำ

- สินค้าประเภทเสื้อกันลม



FASHIONABLE, LIGHT WEIGHT JACKET IN COTON/NYLON/POYESTER FABRIC

รูปที่ 1.14 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม



FASHIONABLE PADDED JACKET IN POLYESTER/NYLON FABRIC

รูปที่ 1.15 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม



LONG PARK WITH ELEGANT LOOK IN
HIGH QUALITY POLYESTER/NYLON FABRIC

รูปที่ 1.16 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม



VEST IN COTTON/NYLON WITH GARMENT WASH

รูปที่ 1.17 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม

1.2.4 การประกันคุณภาพ

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด มุ่งเน้นการปรับปรุงด้านคุณภาพทั้งในกระบวนการผลิต รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมทักษะให้แก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง จากโครงการที่บริษัทได้เข้าร่วม การประกวดกิจกรรมทางด้านคุณภาพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและวางแผนทางด้านคุณภาพอย่าง



ต่อเนื่อง จึงสามารถเป็นหลักประกันในด้านคุณภาพของบริษัทที่มีต่อลูกค้า และเป็นที่ยอมรับและได้รับความเชื่อมั่นจากลูกค้ารายใหญ่จากทั่วโลก โดยมีเป้าหมายที่จะมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีน

รูปที่ 1.18 แสดงรางวัลที่บริษัทเข้าร่วมแข่งขัน

1.2.5 การดำเนินงานของบริษัท

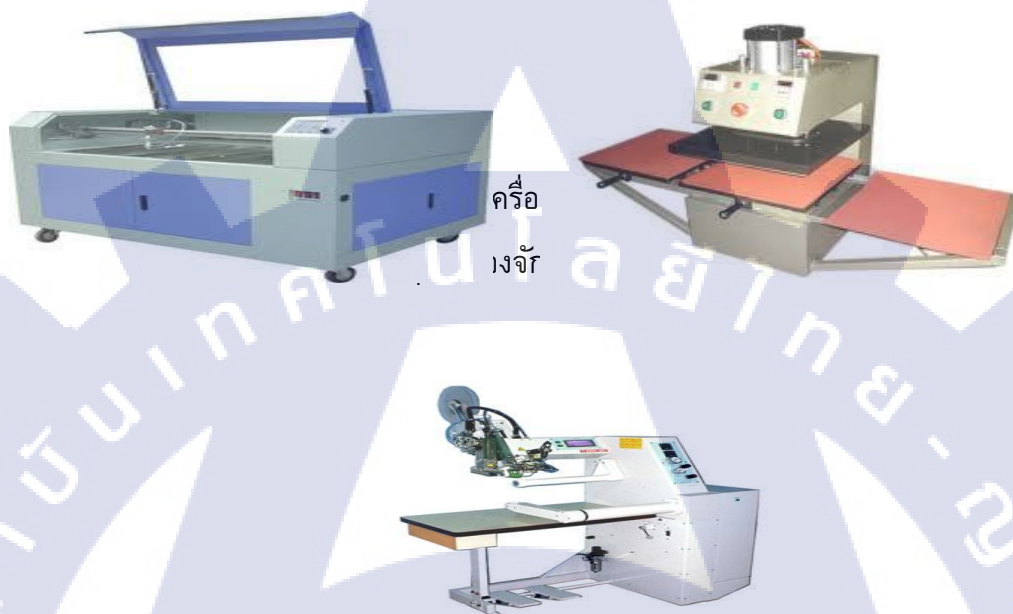
บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด มีความสามารถในการผลิตสินค้าประเภทเสื้อผ้า ซึ่งมีความสามารถในการผลิตโดยอาศัยเครื่องจักรที่ทันสมัย และเพียงพอต่อความต้องการในการผลิตสินค้าในแต่ละประเภท โดยบริษัทจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็นแต่ละแผนกเช่นแผนกตัด,แผนกตกแต่ง,แผนกพิมพ์,แผนกปัก,แผนกเย็บ ซึ่งในแต่ละแผนกจะดำเนินงานสอดคล้องกัน โดยมีเครื่องจักรที่ใช้ในการดำเนินงานหลักๆ 3 ประเภทคือ

1.เครื่องจักรเย็บอุตสาหกรรม จำนวน 1,978 เครื่อง



รูปที่ 1.19 แสดงเครื่องจักรเย็บอุตสาหกรรม

2.กลุ่มเครื่องจักร Welding 72 เครื่อง



รูปที่ 1.21 แสดงเครื่องจักรเครื่องจักร Welding

1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร

1.3.1 วิสัยทัศน์ (vision)

ผู้นำนวัตกรรมการออกแบบและผลิตเสื้อผ้าเอทเทอร์แวร์และสปอร์ตแวร์ระดับโลก

To be number one automotive steel parts manufacturer in Thailand

1.3.2 พันธกิจ (mission)

1.3.2.1 ชำรงรักษาการเติบโตของบริษัทด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สปอร์ตแวร์และเอทเทอร์แวร์ การสรรหาลูกค้าใหม่

1.3.2.2 เสริมสร้างความแข็งแกร่งและความสามารถในการแข่งขันของโรงงานในภูมิภาคอาเซียนและเชื่อมโยงเครือข่าย ชัพพลายเชน

1.3.2.3 นำเครื่องมือบริหารคุณภาพระดับสากลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร

1.3.2.4 สร้างสภาพการทำงานให้มีคุณภาพชีวิต การทำงานที่ดี ส่งเสริมบุคลากรให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรและสนับสนุนการทำงานเป็นทีม

1.3.3 วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ (quality objective)

1.3.3.1 เพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

1.3.3.1.1 % PO Final ที่ตรวจผ่านจากลูกค้า $\geq 99\%$

1.3.3.1.2 % ความพึงพอใจของลูกค้า $\geq 85\%$

1.3.3.1.3 % งานซ่อม หรือ % งานเสีย ลดลง 50%

1.3.3.2 เพิ่มประสิทธิภาพงานแอเตอร์แวร์

1.3.3.2.1 รายรับต่อหน้าที่แรงงาน ≥ 2 บาท / หน้าที่แรงงาน

1.3.3.3 สร้างมาตรฐานด้านแรงงานและความปลอดภัยสู่มาตรฐานสากล

1.3.3.3.1 จำนวนอุบัติเหตุถึงขั้นต้องหยุดงาน 0 ครั้ง

1.3.3.3.2 % ความพึงพอใจของพนักงาน $\geq 85\%$

1.3.3.4 ยกระดับเกรดของSupplier

1.3.3.4.1 เกรดของ Supplier Grade C ขึ้นไป

1.3.4 นโยบายคุณภาพ

วิถีก้าวล้ำ นวัตกรรมก้าวไกล ใส่ใจลูกค้า พัฒนาพนักงาน มาตรฐานระดับโลก

1.3.5 นโยบาย 5ส และ ไคเซ็น

1.3.5.1 การลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้ไฟฟ้า

1.3.5.1.1 การลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้ไฟฟ้า โดยควบคุมให้ หน่วยพลังงานไฟฟ้า
คงที่เท่ากับปี 2012

1.3.5.2 ลดค่าใช้จ่ายด้วยกิจกรรม KSS

1.3.5.2.1 ลดค่าใช้จ่ายที่ลดได้จากกิจกรรม KSS $\geq 1,200,000$ บาท

1.3.5.3 สนับสนุนการนำเสนอหัวข้อไคเซนที่เกี่ยวข้องกับการลดค่าใช้จ่ายและความปลอดภัย

1.3.5.3.1 จำนวนหัวข้อที่เกี่ยวกับแนวคิดทำให้ผิดพลาดยาก หรือให้ไม่ผิดพลาด /
ทำให้ถูกต้องเสมอ ≥ 10 ข้อ / เดือน

1.3.5.3.2 จำนวนหัวข้อที่เกี่ยวกับแนวคิดทำให้เร็วขึ้น, สะดวกขึ้น ≥ 100 ข้อ /
เดือน

1.3.5.3.3 จำนวนหัวข้อที่เกี่ยวกับแนวคิดทำให้ไม่อันตราย/ปลอดภัย ≥ 30 ข้อ /
เดือน

1.3.5.4 จัดกิจกรรมส่งเสริม 5 ส

1.3.5.4.1 % ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม $\geq 80\%$

1.3.5.5 ยกระดับคะแนนตรวจ 5 ส

1.3.5.5.1 คะแนนตรวจ 5 ส เฉลี่ยทั้งโรงงาน $\geq 90\%$

1.3.5.6 สร้างจิตสำนึกในการรีไซเคิล

1.3.5.6.1 มูลค่าการขายขยะรีไซเคิล $\geq 12,000$ / เดือน

1.3.5.7 สร้างสำนึกในการช่วยเหลือสังคม

1.3.5.7.1 ชั่วโมงจิตอาสา $\geq 3,500$ = ชั่วโมง / ปี

1.3.5.8 สนับสนุนให้พนักงานเสนอหัวข้อไอเซน

1.3.5.8.1 จำนวนหัวข้อไอเซน ≥ 376 ข้อ / เดือน

1.3.5.9 พัฒนากิจกรรม KSS ให้เป็นเลิศระดับประเทศ

1.3.5.9.1 ได้รับรางวัลระดับทองแดง (Bronze) Thailand Kaizen Award 2013 1

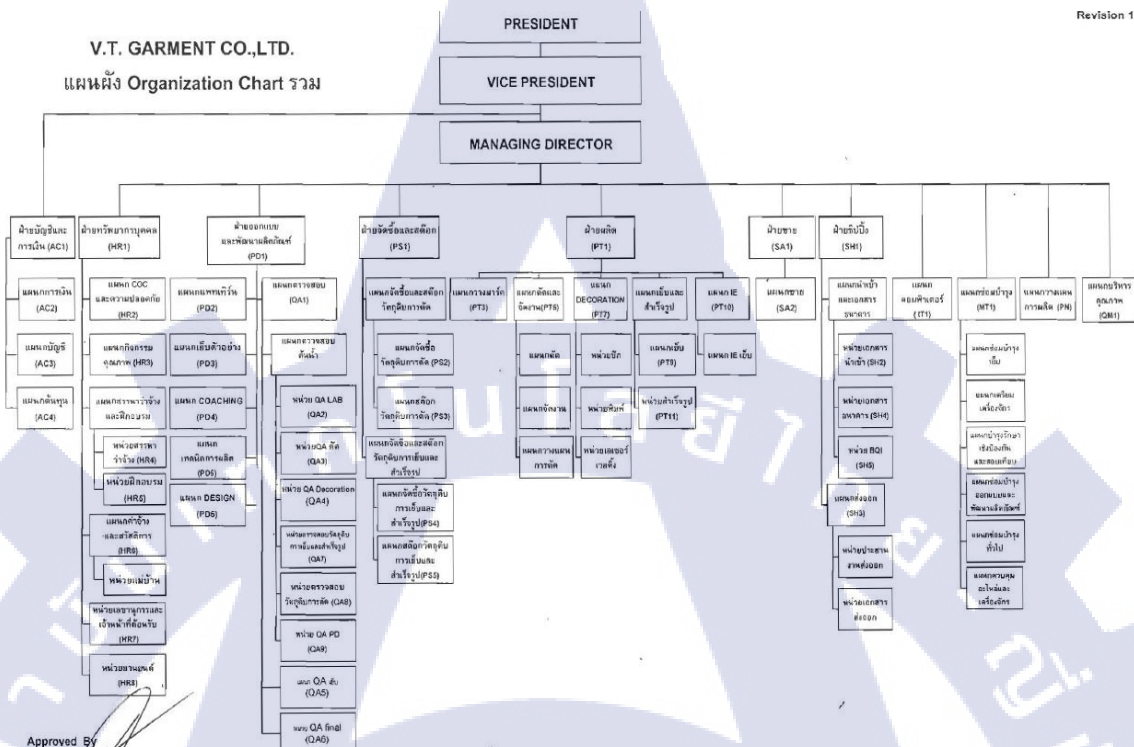
ทีม

TNI

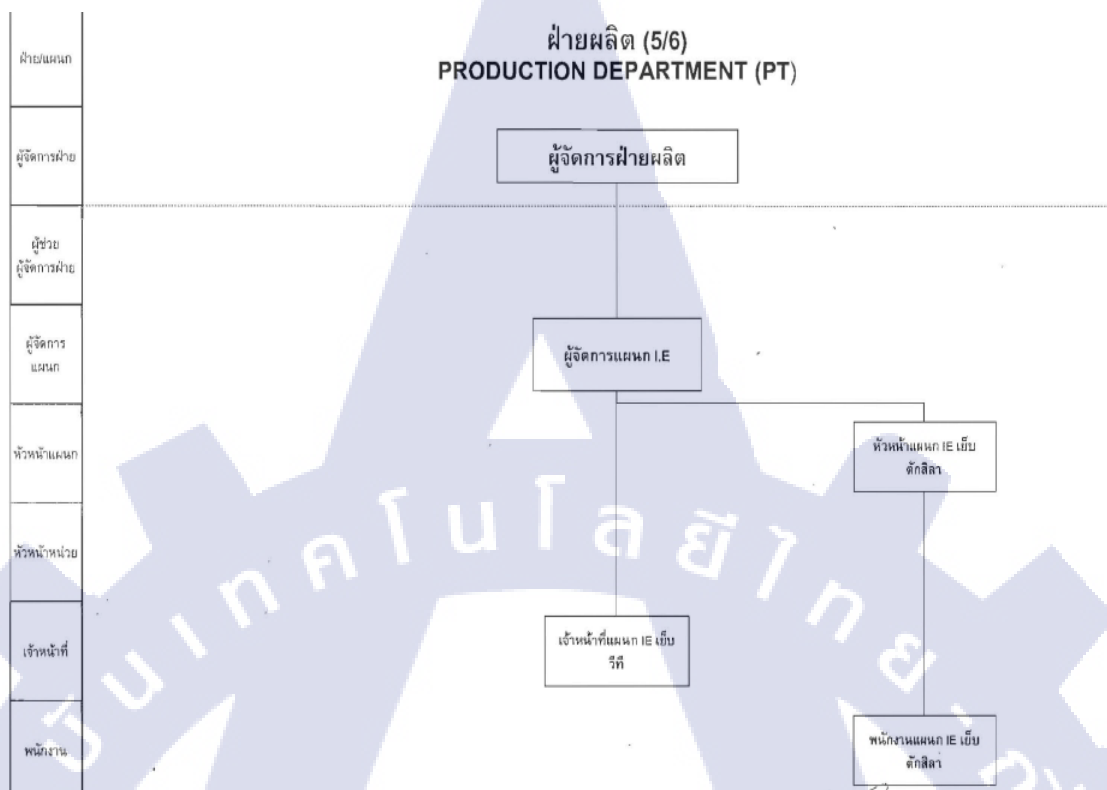
1.3.6 แผนผังองค์กร

V.T. GARMENT CO.,LTD.

แผนผัง Organization Chart รวม



รูปที่ 1.22 แสดงแผนผังองค์กรของบริษัท



รูปที่ 1.23 แสดงแผนผังองค์กรของแผนก IE

1.3.7 ตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย

นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์ ตำแหน่ง นักศึกษาฝึกงานแผนก IE ประจำชั้น 4 อาคาร 1

1.3.8 งานที่ได้รับมอบหมาย

- 1.3.8.1 วิเคราะห์หาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขสำหรับกระบวนการที่เกี่ยวข้อง
- 1.3.8.2 เก็บข้อมูล Rework ทุกไลน์การผลิตเป็นประจำทุกวันและคิดใบแจ้งเบ้าการผลิต
- 1.3.8.3 เก็บข้อมูลหน้างานเพื่อวิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตต่ำ และ จับเวลา ปรับ Line Balance ในไลน์ที่มีปัญหา

1.4 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงาน

1.4.1	คุณประเจิด	สารระติษฐ์	ผู้จัดการฝ่ายผลิต
1.4.2	คุณคมศักดิ์	ผลจันทร์	ผู้จัดการแผนก IE
1.4.3	คุณวรรณ	เกิดบัณฑิต	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิตเย็บสำเร็จรูป
1.4.3	คุณวุฒิชัย	นาคนภา	เจ้าหน้าที่แผนก IE ประจำชั้น 4 อาคาร 1
1.4.3	คุณเสาวลักษณ์	ดวงประทุม	หัวหน้าหมวดเย็บไลน์ 7

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข. หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์

TNI



ภาคผนวก ค

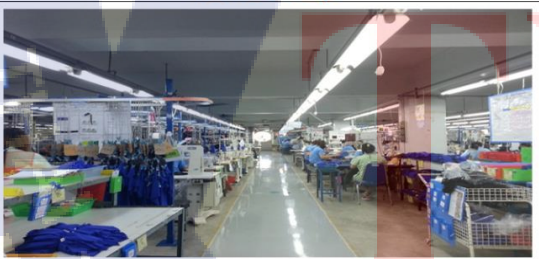
ภาคผนวก ข. Project VTPS และสูตรการคำนวณ

TNI

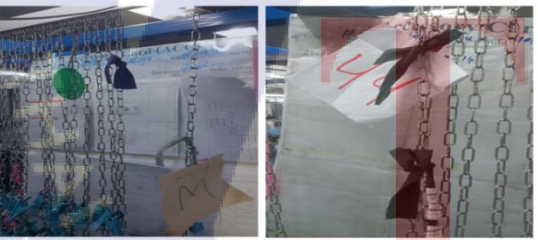
BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
ที่กันเดิมชำรุดและไม่สามารถแยกประเภทของอะไหล่บนชั้นได้		วิธีแก้ไขปัญหา	
		ใช้ฟิวเจอร์บอร์ดทำเป็นที่กันและยึดติดกลับชั้นโดยแบ่งแยกตามประเภท	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
ใช้เวลานในการไหลของซ้ำซ้อนเพราะรถบรรจุของได้น้อย		วิธีแก้ไขปัญห	
		เปลี่ยนรถแบบใหม่เพื่อบรรจุได้มากขึ้นและลดขั้นตอนการไหลของซ้ำซ้อน	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
มองเห็นยากไม่สอดคล้องกับจุดจ่ายงานเข้าและงานออก		วิธีแก้ไขปัญห	
		ทำป้ายติดใหม่ให้ชัดเจนและให้มีความสอดคล้องกับป้ายกลุ่มงาน	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
มองเห็นจุดเข้าออกงานไม่ชัดเจนทำให้ผู้ส่งของสับสนในการจ่ายงานเข้าและออก		วิธีแก้ปัญห	
		ทำป้ายสัญลักษณ์กลุ่มงานให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการจ่ายงานเข้าและออก	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่ทำงาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเชื่อมอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น : ป้ายมองเห็นไม่ชัดเจนไม่ตามการระบุตัวตนของหัวหน้างานได้		แนวคิด Visual Control วิธีแก้ไขปัญหา ทำป้ายใหม่เพิ่มรูปเพื่อเป็นการบ่งบอกให้ชัดเจนมากขึ้น	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่ทำงาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเชื่อมอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น : คู่มือที่บอกรายละเอียดไซส์ต้องยากและหล่นหายบ่อย อาจเกิดการผิดพลาดในกระบวนการผลิตได้		แนวคิด Visual Control วิธีแก้ไขปัญหา ใช้เส้นผ่านหลือเข้ามาผูกตามไซส์และทำป้ายสีตามไซส์เพื่อให้การควบคุม และทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกแผนก	

สูตรในการคำนวณประสิทธิภาพการผลิต

- E แทนค่า ยอดเย็บต่อวัน (ตามแผน)
 C แทนค่า ยอดบรรจุกล่องต่อวัน (ตามแผน)
 L แทนค่า ชั่วโมงการทำงาน
 M แทนค่า นาทีแรงงาน ($K \times L \times 60$)
 K แทนค่า ยอดพนักงานในไลน์
 N แทนค่า ชั่วโมงแรงงาน ($M / 60$)
 P แทนค่า % ประสิทธิภาพการผลิต

$$\text{สูตร } \left(\frac{E \times SAM \text{ GSD} \times 100}{N} \right) / 60$$

- OTP แทนค่า % OTP ทำในเวลาวางแผนไว้

$$\text{สูตร } \frac{E \times 100}{C}$$

- B แทนค่า % ประสิทธิภาพการผลิต (ตามแผน)

รายรับ แทนค่า รายรับต่อหน้าที่แรงงาน

$$\text{สูตร } \frac{P}{B} \times \text{รายรับต่อหน้าที่} \text{ (งานแต่ละสไตล์ไม่เท่ากัน)}$$

ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตไลน์กลุ่มงานอะไหล่ ที่ใช้ในการชี้วัดประสิทธิภาพ

การผลิต

ไลน์อะไหล่ เสาวลักษณ์	
กลุ่มงาน	กลุ่มงาน 1- 16
ความต้องการ/ชม.	24 ตัว
เวลาทำงาน	10.75 ชม.
จำนวนคน	39 คน
จำนวนWIP	8 ตัว
T.T.	2.50 นาที
ประสิทธิภาพตามแผน	63%
OTP	100%
รายรับ/นาทีแรงงาน	1.81 บาท

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ – นามสกุล นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์
 วัน – เดือน – ปีเกิด 31 ตุลาคม พ.ศ. 2535
 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 159/8 ซอยพระรามหก22 ถนนพระรามหก แขวงทุ่งพญาไท
 เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
 โทรศัพท์มือถือ 084-721-2553
 E – mail : namnarak_manta@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2553 บริหารธุรกิจบัณฑิต
 สาขาการจัดการอุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
 พ.ศ.2547 โรงเรียน ศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ
 แผนกการศึกษา maths-english

ประวัติการฝึกอบรม/สัมมนา

พ.ศ.2557 ISO 9001 : 2008 internal Audit Certificate

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ภาคผนวก

TNI

THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ภาคผนวก ก

ประวัติโดยย่อสถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา

TNI

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ



รูปที่ 1.1 แสดงบริษัท

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด สถานที่ตั้ง 602/40-50 ซ.สาธุประดิษฐ์ 48 ถ.สาธุประดิษฐ์
แขวง บางโพธิ์พาง เขต ยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

1.1.1 ข้อมูลสถานประกอบการโดยสังเขป

ชื่อบริษัท : บริษัทวี.ที. การ์เมนต์ จำกัด

พื้นที่รวม : 10 ไร่

ก่อตั้งปี : 1981

ทุนจดทะเบียน : เริ่มต้น 4 ล้านบาท ต่อมา ปี 1993 เพิ่มทุนเป็น 40 ล้านบาท

พนักงาน : 1,600 คน

สายการผลิต : 22 ไหล่

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

1.2.1 ทัวไป

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด เป็นโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งมีความชำนาญพิเศษในผลิตภัณฑ์ Outer wear, Casual wear และ Sportswear มายาวนานกว่า 30 ปีจำหน่ายให้ลูกค้าในประเทศบางส่วน โดยส่วนใหญ่เน้นส่งออกไปยังต่างประเทศได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส เยอรมันนี เกาหลี และ ญี่ปุ่น

1.2.2 ลูกค้า

ลูกค้าหลักของบริษัทคือกลุ่มบริษัทแนวหน้าของอุตสาหกรรมสิ่งทอได้แก่ Patagonia Decathlon Camel active Adidas Jack wolfskin



รูปที่ 1.2 แสดงกลุ่มลูกค้า

1.2.3 ผลิตภัณฑ์

- สินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



2 IN 1 JACKET WITH INNOVATIVE DECORATION OF WELDED POCKETS

รูปที่ 1.3 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



A SOFT, FULL-ZIP POLYESTER FLEECE HOODY JACKET WITH HIGH QUALITY FABRIC.

รูปที่ 1.4 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



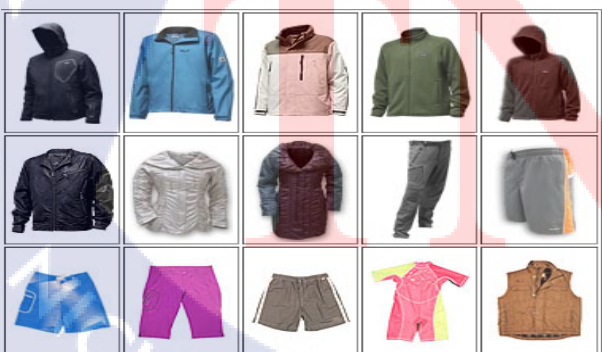
LIGHT WEIGHT JACKET WITH SEAM SEAL

รูปที่ 1.5 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



2 IN 1 JACKET FOR ALL CONDITION WEATHER, DECORATION WITH WELDED & WATERPROOF ZIP POCKETS

รูปที่ 1.6 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว



A SOFT, FULL-ZIP POLYESTER FLEECE JACKET MADE IN A SWEATER-KNIT FACE AND A WARM FLEECE INTERIOR.

รูปที่ 1.7 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันหนาว

- สินค้าประเภทกางเกง



FUNCTIONAL TREKKING PANTS WITH WELDED POCKETS

รูปที่ 1.8 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



BOARD SHORTS IN PLOYESTER FABRIC

รูปที่ 1.9 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



INNOVATIVE BOARD SHORT WITH SEAMLESS AND WELDED POCKET

รูปที่ 1.10 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



BERMUDAS IN POLYESTER FABRIC WITH WELDED POCKET

รูปที่ 1.11 แสดงสินค้าประเภทกางเกง



SHORT IN COTTON PIGMENT FABRIC WITH GARMENT WASH

รูปที่ 1.12 แสดงสินค้าประเภทกางเกง

- สินค้าประเภทชุดว่ายน้ำ



SWIMMING SUIT FOR CHILDREN IN 71% POLYESTER, 12% ELASTANE,

รูปที่ 1.13 แสดงสินค้าประเภทชุดว่ายน้ำ

- สินค้าประเภทเสื้อกันลม



FASHIONABLE, LIGHT WEIGHT JACKET IN COTON/NYLON/POYESTER FABRIC

รูปที่ 1.14 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม



FASHIONABLE PADDED JACKET IN POLYESTER/NYLON FABRIC

รูปที่ 1.15 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม



LONG PARK WITH ELEGANT LOOK IN
HIGH QUALITY POLYESTER/NYLON FABRIC

รูปที่ 1.16 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม



VEST IN COTTON/NYLON WITH GARMENT WASH

รูปที่ 1.17 แสดงสินค้าประเภทเสื้อกันลม

1.2.4 การประกันคุณภาพ

บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด มุ่งเน้นการปรับปรุงด้านคุณภาพทั้งในกระบวนการผลิต รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมทักษะให้แก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง จากโครงการที่บริษัทได้เข้าร่วมการประกวดกิจกรรมทางด้านคุณภาพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและวางแผนทางด้านคุณภาพอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถเป็นหลักประกันในด้านคุณภาพของบริษัทที่มีต่อลูกค้า และเป็นที่ยอมรับและได้รับความเชื่อมั่นจากลูกค้ารายใหญ่จากทั่วโลก โดยมีเป้าหมายที่จะมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีน



รูปที่ 1.18 แสดงรางวัลที่บริษัทเข้าร่วมแข่งขัน

1.2.5 การดำเนินงานของบริษัท

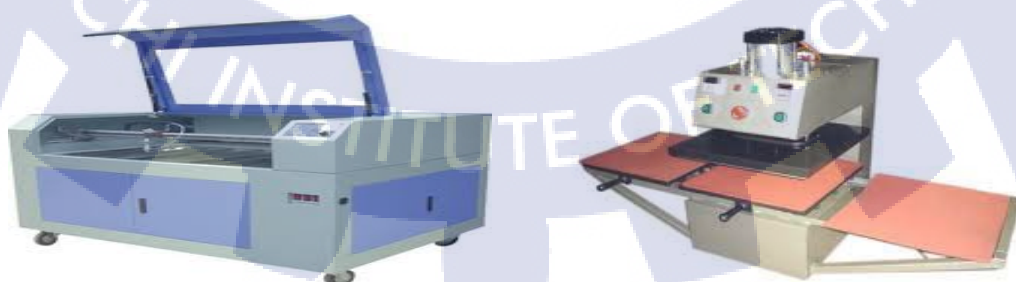
บริษัท วี.ที. การ์เมนต์ จำกัด มีความสามารถในการผลิตสินค้าประเภทเสื้อผ้า ซึ่งมีความสามารถในการผลิตโดยอาศัยเครื่องจักรที่ทันสมัย และเพียงพอต่อความต้องการในการผลิตสินค้าในแต่ละประเภท โดยบริษัทจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็นแต่ละแผนกเช่นแผนกตัด, แผนกตกแต่ง, แผนกพิมพ์, แผนกปัก, แผนกเย็บ ซึ่งในแต่ละแผนกจะดำเนินงานสอดคล้องกัน โดยมีเครื่องจักรที่ใช้ในการดำเนินงานหลักๆ 3 ประเภทคือ

- 1.เครื่องจักรเย็บอุตสาหกรรม จำนวน 1,978 เครื่อง



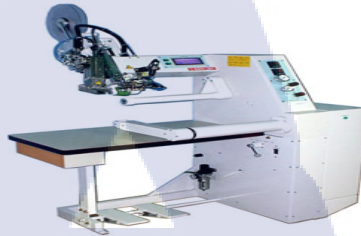
รูปที่ 1.19 แสดงเครื่องจักรเย็บอุตสาหกรรม

- 2.กลุ่มเครื่องจักร Welding 72 เครื่อง



รูปที่ 1.20 แสดงเครื่องจักรเครื่องจักร Welding

3.กลุ่มเครื่องจักรเชื่อมซิล 50 เครื่อง



รูปที่ 1.21 แสดงเครื่องจักรเครื่องจักร Welding

1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร

1.3.1 วิสัยทัศน์ (vision)

ผู้นำนวัตกรรมการออกแบบและผลิตเสื้อผ้าเอทเทอร์แวร์และสปอร์ตแวร์ระดับโลก

To be number one automotive steel parts manufacturer in Thailand

1.3.2 พันธกิจ (mission)

1.3.2.1 ชำรงรักษาการเติบโตของบริษัทด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สปอร์ตแวร์และเอทเทอร์แวร์ การสรรหาลูกค้าใหม่

1.3.2.2 เสริมสร้างความแข็งแกร่งและความสามารถในการแข่งขันของโรงงานในภูมิภาคอาเซียนและเชื่อมโยงเครือข่าย ชัพพลายเชน

1.3.2.3 นำเครื่องมือบริหารคุณภาพระดับสากลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร

1.3.2.4 สร้างสภาพการทำงานให้มีคุณภาพชีวิต การทำงานที่ดี ส่งเสริมบุคลากรให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรและสนับสนุนการทำงานเป็นทีม

1.3.3 วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ (quality objective)

1.3.3.1 เพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

1.3.3.1.1 % PO Final ที่ตรวจผ่านจากลูกค้า $\geq 99\%$

1.3.3.1.2 % ความพึงพอใจของลูกค้า $\geq 85\%$

1.3.3.1.3 % งานซ่อม หรือ % งานเสีย ลดลง 50%

1.3.3.2 เพิ่มประสิทธิภาพงานแอร์เวิร์

1.3.3.2.1 รายรับต่อหน้าที่แรงงาน ≥ 2 บาท / หน้าที่แรงงาน

1.3.3.3 สร้างมาตรฐานด้านแรงงานและความปลอดภัยสู่มาตรฐานสากล

1.3.3.3.1 จำนวนอุบัติเหตุถึงขั้นต้องหยุดงาน 0 ครั้ง

1.3.3.3.2 % ความพึงพอใจของพนักงาน ≥ 85 %

1.3.3.4 ยกระดับเกรดของSupplier

1.3.3.4.1 เกรดของ Supplier Grade C ขึ้นไป

1.3.4 นโยบายคุณภาพ

วิธีที่ก้าวล้ำ นวัตกรรมก้าวไกล ใส่ใจลูกค้า พัฒนาพนักงาน มาตรฐานระดับโลก

1.3.5 นโยบาย 5ส และ ไคเซ็น

1.3.5.1 การลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้ไฟฟ้า

1.3.5.1.1 การลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้ไฟฟ้า โดยควบคุมให้ หน่วยพลังงานไฟฟ้า คงที่เท่ากับปี 2012

1.3.5.2 ลดค่าใช้จ่ายด้วยกิจกรรม KSS

1.3.5.2.1 ลดค่าใช้จ่ายที่ลดได้จากกิจกรรม KSS $\geq 1,200,000$ บาท

1.3.5.3 สนับสนุนการนำเสนอหัวข้อไคเซ็นที่เกี่ยวข้องกับการลดค่าใช้จ่ายและความปลอดภัย

1.3.5.3.1 จำนวนหัวข้อที่เกี่ยวกับแนวคิดทำให้ผิดพลาดยาก หรือให้ไม่ผิดพลาด / ทำให้ถูกต้องเสมอ ≥ 10 ข้อ / เดือน

1.3.5.3.2 จำนวนหัวข้อที่เกี่ยวกับแนวคิดทำให้เร็วขึ้น, สะดวกขึ้น ≥ 100 ข้อ / เดือน

1.3.5.3.3 จำนวนหัวข้อที่เกี่ยวกับแนวคิดทำให้ไม่อันตราย/ปลอดภัย ≥ 30 ข้อ / เดือน

1.3.5.4 จัดกิจกรรมส่งเสริม 5 ส

1.3.5.4.1 % ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม $\geq 80\%$

1.3.5.5 ยกระดับคะแนนตรวจ 5 ส

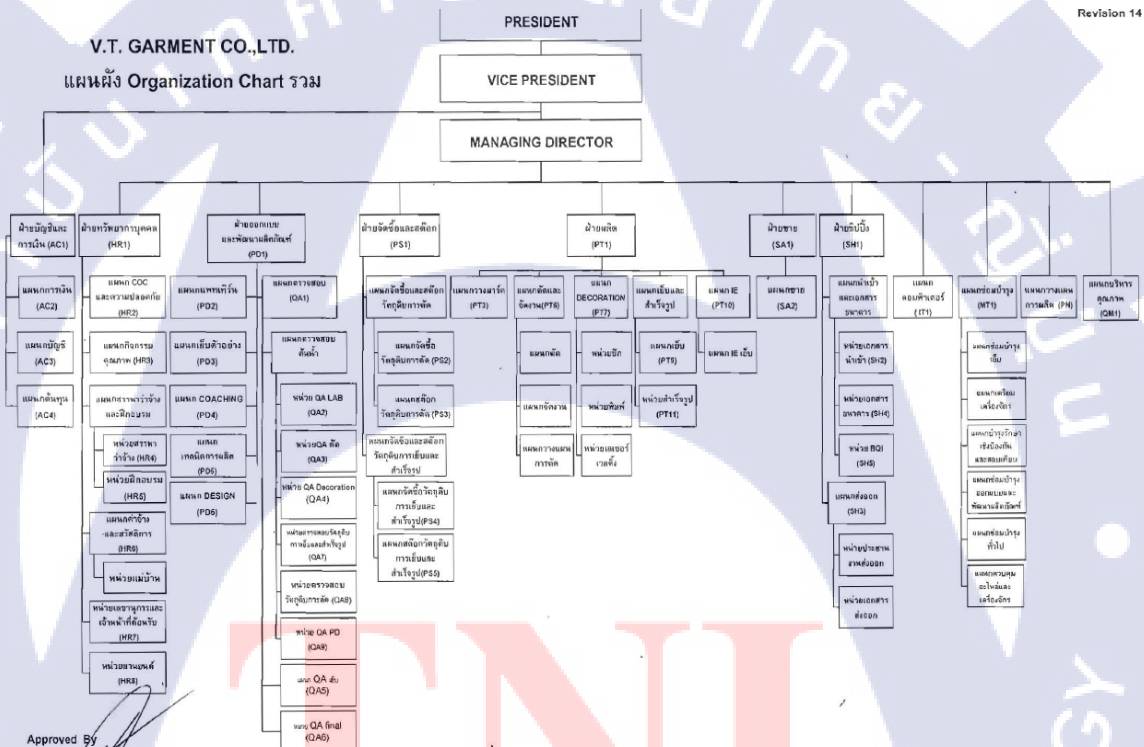
1.3.5.5.1 คะแนนตรวจ 5 ส เฉลี่ยทั้งโรงงาน ≥ 90 %

1.3.5.6 สร้างจิตสำนึกในการรีไซเคิล

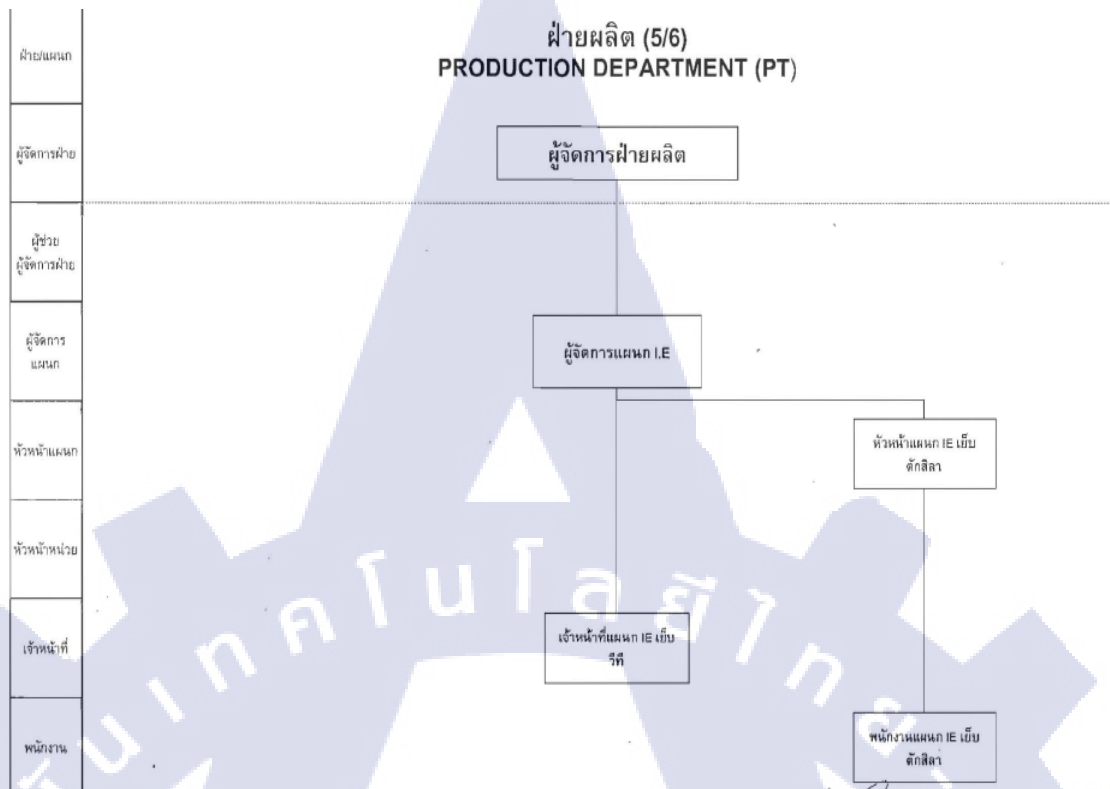
- 1.3.5.6.1 มูลค่าการขายชายะรีไซเคิล $\geq 12,000$ / เดือน
- 1.3.5.7 สร้างสำนึกในการช่วยเหลือสังคม
- 1.3.5.7.1 ชั่วโมงจิตอาสา $\geq 3,500$ = ชั่วโมง / ปี
- 1.3.5.8 สนับสนุนให้พนักงานเสนอหัวข้อไคเซน
- 1.3.5.8.1 จำนวนหัวข้อไคเซน ≥ 376 ข้อ / เดือน
- 1.3.5.9 พัฒนากิจกรรม KSS ให้เป็นเลิศระดับประเทศ
- 1.3.5.9.1 ได้รับรางวัลระดับทองแดง (Bronze) Thailand Kaizen Award 2013

1 ที่ม

1.3.6 แผนผังองค์กร



รูปที่ 1.22 แสดงแผนผังองค์กรของบริษัท



รูปที่ 1.23 แสดงแผนผังองค์กรของแผนก IE

1.3.7 ตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย

นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์ ตำแหน่ง นักศึกษาฝึกงานแผนก IE ประจำชั้น 4 อาคาร 1

1.3.8 งานที่ได้รับมอบหมาย

- 1.3.8.1 วิเคราะห์หาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขสำหรับกระบวนการที่เกี่ยวข้อง
- 1.3.8.2 เก็บข้อมูล Rework ทุกไลน์การผลิตเป็นประจำทุกวันและคิดใบแจ้งเข้าการผลิต
- 1.3.8.3 เก็บข้อมูลงานเพื่อวิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตต่ำ และ จับเวลา ปรับ Line Balance ในไลน์ที่มีปัญหา

1.4 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงาน

1.4.1 คุณประเจิด	สารประดิษฐ์	ผู้จัดการฝ่ายผลิต
1.4.2 คุณคมศักดิ์	ผลจันทร์	ผู้จัดการแผนก IE
1.4.3 คุณวรรณ	เกิดบัณฑิต	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิตเย็บสำเร็จรูป
1.4.3 คุณอุทัย	นาคณา	เจ้าหน้าที่แผนก IE ประจำชั้น 4 อาคาร 1
1.4.3 คุณเสาวลักษณ์	ดวงประทุม	หัวหน้าหมวดเย็บไลน์ 7



สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ภาคผนวก

TNI

THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข. หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์

TNI



สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ภาคผนวก

TNI

THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ข. Project VTPS และสูตรการคำนวณ

TNI

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
ที่กันเดิมชำรุดและไม่สามารถแยกประเภทของอะไหล่บนชั้นได้		วิธีแก้ไขปัญหา	
		ใช้ฟิวเจอร์บอร์ดทำเป็นที่กันและยึดติดกลับชั้นโดยแบ่งแยกตามประเภท	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด	
ใช้เวลานานในการไหลของซ้ำซ้อนเพราะรถบรรจุของได้น้อย		Visual Control	
		วิธีแก้ไขปัญห	
		เปลี่ยนรถแบบใหม่เพื่อบรรจุได้มากขึ้นและลดขั้นตอนการไหลของซ้ำซ้อน	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
มองเห็นยากไม่สอดคล้องกับจุดจ่ายงานเข้าและงานออก		วิธีแก้ไขปัญห	
		ทำป้ายติดใหม่ให้ชัดเจนและให้มีความสอดคล้องกับป้ายกลุ่มงาน	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเย็บอาคาร 2 ชั้น 4
		วันเดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
ปมออกจุดเข้าออกงานไม่ชัดเจนทำให้ผู้ส่งของสับสนในการจ่ายงานเข้าแต่ละจุด		วิธีแก้ไขปัญหา	
		ทำป้ายสัญลักษณ์กลุ่มงานให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการจ่ายงานในจุดงานเข้าและออก	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเชื่อมอาคาร2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
ป้ายมองเห็นไม่ชัดเจนไม่สามารถระบุตัวตนของหัวหน้างานได้		วิธีแก้ไขปัญหา	
		ทำป้ายใหม่เพิ่มรูปเพื่อเป็นการบ่งบอกให้ชัดเจนมากขึ้น	

BEFORE / AFTER			
หัวข้อการปรับปรุง	KAIZEN พื้นที่หน้างาน	พื้นที่รับผิดชอบ	แผนกเชื่อมอาคาร 2 ชั้น 4
		วัน-เดือน-ปี	3-8 พ.ย. 57
ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
			
ปัญหาที่เกิดขึ้น :		แนวคิด Visual Control	
อุปกรณ์ที่บอกรายละเอียดไซส์มองยากและหล่นหายบ่อย		วิธีแก้ไขปัญหา	
อาจเกิดการผิดพลาดในกระบวนการผลิตได้		ใช้เศษผ้าเหลือใช้มาผูกตามไซส์และทำป้ายสีตามไซส์เพื่อง่ายต่อการควบคุม	
		และทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกแผนก	

สูตรในการคำนวณประสิทธิภาพการผลิต

- E แทนค่า ยอดเย็บต่อวัน (ตามแผน)
 C แทนค่า ยอดบรรจุกล่องต่อวัน (ตามแผน)
 L แทนค่า ชั่วโมงการทำงาน
 M แทนค่า นาทีแรงงาน ($K \times L \times 60$)
 K แทนค่า ยอดพนักงานในไลน์
 N แทนค่า ชั่วโมงแรงงาน ($M / 60$)
 P แทนค่า % ประสิทธิภาพการผลิต

$$\text{สูตร } \left(\frac{E \times SAM \text{ GSD} \times 100}{N} \right) / 60$$

- OTP แทนค่า % OTP ทำในเวลาวางแผนไว้

$$\text{สูตร } \frac{E \times 100}{C}$$

- B แทนค่า % ประสิทธิภาพการผลิต (ตามแผน)

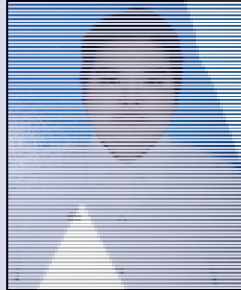
- รายรับ แทนค่า รายรับต่อหน้าที่แรงงาน

$$\text{สูตร } \frac{P}{B} \times \text{รายรับต่อหน้าที่ (งานแต่ละสไตล์ไม่เท่ากัน)}$$

ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตไลน์กลุ่มงานอะไหล่ ที่ใช้ในการชี้วัดประสิทธิภาพการผลิต

ไลน์อะไหล่ เสาวลักษณ์	
กลุ่มงาน	กลุ่มงาน 1- 16
ความต้องการ/ชม.	24 ตัว
เวลาทำงาน	10.75 ชม.
จำนวนคน	39 คน
จำนวนWIP	8 ตัว
T.T.	2.50 นาที
ประสิทธิภาพตามแผน	63%
OTP	100%
รายรับ/นาทีแรงงาน	1.81 บาท

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ – นามสกุล

นางสาวดวงกมล ณ จรัสวงษ์

วัน – เดือน – ปีเกิด

31 ตุลาคม พ.ศ. 2535

ที่อยู่ปัจจุบัน

เลขที่ 159/8 ซอยพระรามหก22 ถนนพระรามหก แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์มือถือ 084-721-2553

E – mail : namnarak_manta@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2553

บริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ.2547

โรงเรียน ศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ

แผนกการศึกษา maths-english

ประวัติการฝึกอบรม/สัมมนา

พ.ศ.2557

ISO 9001 : 2008 internal Audit Certificate