



การศึกษา การลดรอบเวลาการผลิตชิ้นงาน **SIDE FRAME**

ณ เครื่องจักร 150T

กรณีศึกษา บริษัท แสงเจริญ หูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด

นาย ชัยนันทน์ หลักฐานดี

**โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม**

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2557



การศึกษา การลดรอบเวลาการผลิตชิ้นงาน **SIDE FRAME**

ณ เครื่องจักร 150T

กรณีศึกษา บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด

นาย ชัยนันทน์ หลักฐานดี

**โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม**

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2557



**A STUDY OF A POSSIBILITY TO REDUCE A CYCLE TIME OF
MANUFACTURING SIDE FRAME PARTS FOR MACHINE 150 T.
CASE STUDY : SANG CHAROEN TOOLS CENTER CO.,LTD.**

Mr.Chatchanun Lakthandee

**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

หัวข้อโครงการสหกิจ การศึกษา การลดรอบเวลาการผลิต ชิ้นงาน SIDE FRAME
ณ เครื่องจักร 150T กรณีศึกษา บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์
จำกัด
โดย นาย ชัยนันท์ หลักฐานดี
สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ก้องเกียรติ วีระอาชากุล

คณะกรรมการธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้แนบโครงการสหกิจศึกษาฉบับ
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบโครงการสหกิจ

..... กรรมการสอบ
(อาจารย์สุรเดช ภัทรวีเชียร)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ก้องเกียรติ วีระอาชากุล)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(อาจารย์อลงกรณ์ ประกฤติพงศ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชั้นนันทน์ หลักฐานดี : การศึกษา การลดรอบเวลาการผลิตชิ้นงาน SIDE FRAME ณ เครื่องจักร 150T กรณีศึกษา บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ก้องเกียรติ วีระอาชากุล , 36 หน้า.

การศึกษา การลดรอบเวลาการผลิตชิ้นงาน SIDE FRAME ณ เครื่องจักร 150T กรณีศึกษา บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด พบว่าความสามารถในการผลิตสินค้าของ กระบวนการเครื่องจักร 150T ผลิตไม่ทันต่อความต้องการ ความต้องการอยู่ที่ 70,237 ชิ้น/เดือน แต่ผลิตได้เพียง 59,426 ชิ้น/เดือน น้อยกว่าความต้องการ 10,811 ชิ้น/เดือน โดยรอบเวลาการผลิตปัจจุบันอยู่ที่ 10.89 วินาที/ชิ้น เวลา Take Time อยู่ที่ 9.3 วินาที/ชิ้น จึงต้องทำการเปิด Over time เพื่อที่สามารถผลิตให้ทันต่อความต้องการ เสียเงินในส่วนนี้เป็นจำนวน 12,210 บาท/เดือน สาเหตุที่ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตลดลงจนทำให้ผลิตสินค้าไม่ทัน คือ 1. ความสูญเสียจากการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไป 2. ความสูญเสียที่เกิดจากการรอ ผู้ศึกษาจึงได้ทำการแก้ไขด้วยการนำหลักการ การจัด Layout ใหม่ ลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนย้าย และทำการเกลี่ยงานให้พนักงาน QC มาเตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานป้อนชิ้นงานเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอ หลังจากดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแล้วให้นำมาเปรียบเทียบก่อนปรับปรุง และเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยเป้าหมายคือ ลดรอบเวลาการผลิตได้ 14.6 เปอร์เซ็นต์ จากเดิม 10.89 วินาที/ชิ้น ให้เหลือ 9.3 วินาที/ชิ้น จากการดำเนินงานปรับปรุงการทำงานโดยใช้หลักการดังกล่าว เหลือรอบเวลาการผลิตเพียง 8.88 วินาที/ชิ้น สรุปได้ว่าสามารถลดรอบเวลาการผลิตได้มากกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ และสามารถเพิ่มผลผลิตได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 10,811 ชิ้น/เดือน

CHATCHANUN LAKTHANDEE : THE STUDY OF A POSSIBILITY TO REDUCE
A CYCLE TIME OF MANUFACTURING SIDE FRAME PARTS FOR MACHINE 150 T.
CASE STUDY : SANG CHAROEN TOOLS CENTER CO.,LTD. ADVISOR : ASSISTANT
MR. KONGKIAT WERAARCHAKUL, 36 PP.

The study of a possibility to reduce a cycle time of manufacturing side frame parts for machine 150T. Case study: Sang charoen tools center co.,ltd. The ability of produce in processing of 150T is unable to needs or demand. Demand of product is 70,237 pieces/month, but they can produce only 59,426 pieces/month that less than demand 10,811 pieces/month. Now, the time cycle of product is 10.89 second/piece, but takt time is 9.3 second. So, they have to do over time to produce more products for match with demand. That's means; they have to spent more money in this section that is 12,210 Baht/month. They have causes that make the efficiency product decrease and cannot produce the products to support the demand. Firstly, they use more time to mobility. Secondly, they have to wait in some process. Then, I solved this problem by set new layout to reduce time to mobility and assign the work to AC's staffs to prepare the product for staffs who stand by at the machines that can reduce time for wait. After that, I set target to reduce cycle time that decrease 14.6 percent from 10.89 second/piece to 9.3 second/piece. However, the time cycle can be 8.88 second/piece after adjust the process. Finally, they can reduce time more than target and they can increase products that achieve to target that is 10,811 pieces/month.

Keyword: Takt time/Time Cycle/lose/Product/ efficiency product

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษา การลดรอบเวลาการผลิตชิ้นงาน SIDE FRAME ณ เครื่องจักร 150T
กรณีศึกษา บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด เป็นโครงการประกาสสหกิจศึกษา ประจำปี
การศึกษา 2557 ส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจจริงในสถานประกอบการ สามารถนำไป
ต่อยอดใช้ในชีวิตการทำงานในอนาคตได้ สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้
ด้วยดีจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากพี่ที่บริษัทฯ แผนกวิศวกรรมการผลิตทุกคน

นอกจากนี้ขอขอบคุณคณาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรมทุกท่าน
ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำโครงการ รวมทั้งท่านผู้เกี่ยวข้องที่ได้ให้ ความ
ช่วยเหลือจนโครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณบิดา มารดา ครอบครัว
และเพื่อนๆ ทุกคนที่มีส่วนในการสนับสนุนเป็นกำลังใจในการทำงานแก่ผู้จัดทำในครั้งนี้ หาก
เกิดข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้

นายชัชพันธ์ หลักฐานดี

TNI

TAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

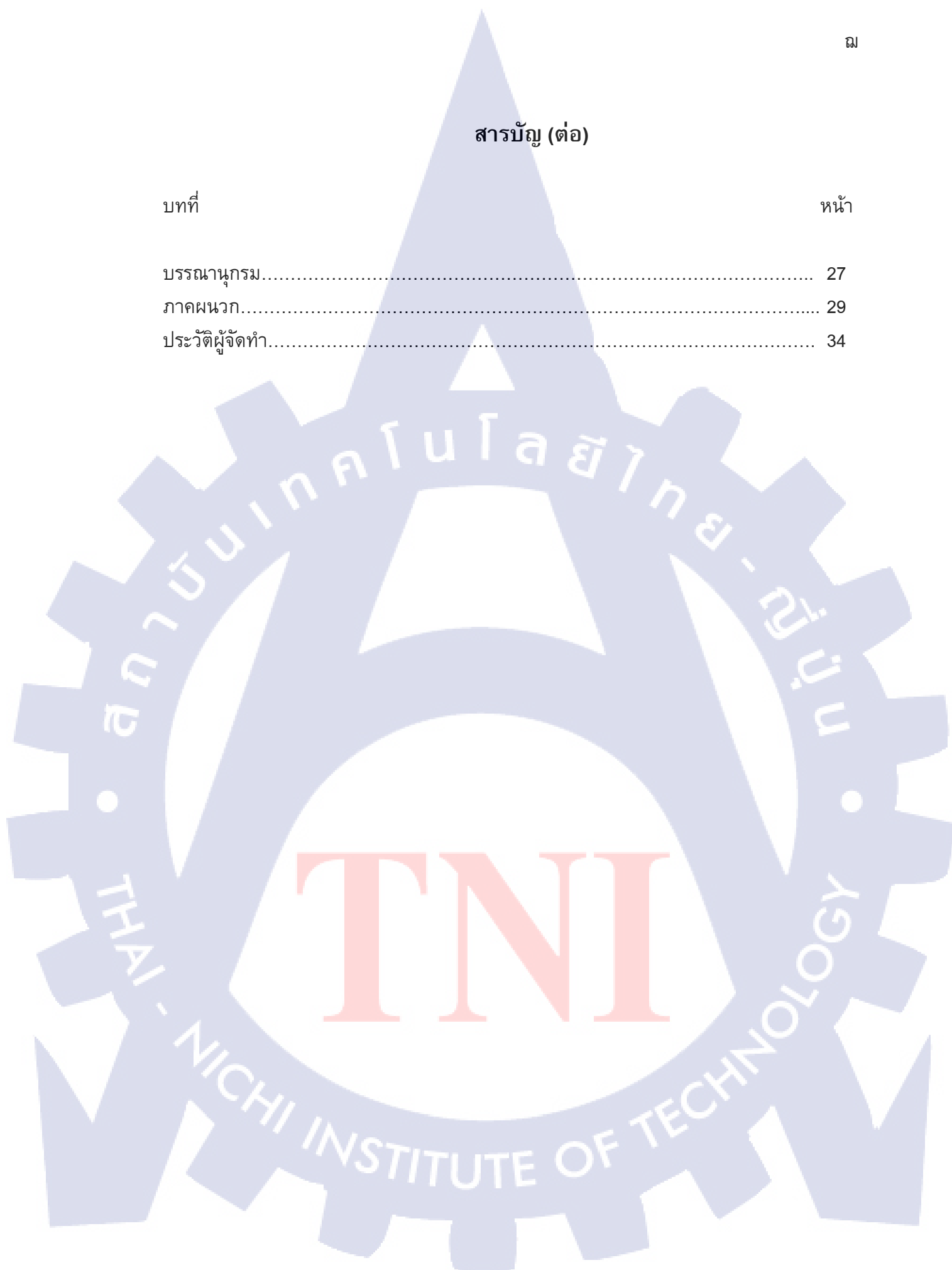
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ขอบเขตของการดำเนินงาน.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
หลักการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงาน	4
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
3 วิธีการดำเนินงาน.....	8
ขอบเขตการศึกษา.....	8
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	8
ขั้นตอนในการศึกษา.....	9
- การค้นหากระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย.....	10
- การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย.....	10
- ออกแบบมาตรการตอบโต้เพื่อกำจัดสาเหตุของกระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย	12
- สร้างแบบจำลองมาตรการตอบโต้.....	12

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
- การคำนวณรอบเวลาการผลิต (Cycle Time).....	12
- การคำนวณความเร็วในการผลิต (Takt Time).....	13
- ตรวจสอบความเป็นไปได้ของมาตรการตอบโต้.....	13
- จัดทำแผนการดำเนินงาน.....	13
- ดำเนินงานพร้อมติดตามผล.....	14
- สรุปข้อมูล.....	14
4 ผลการดำเนินงาน.....	15
การค้นหาระบบการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย.....	15
การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย.....	15
ออกแบบมาตรการตอบโต้เพื่อกำจัดสาเหตุของระบบการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย..	15
สร้างแบบจำลองมาตรการตอบโต้.....	16
การคำนวณรอบเวลาการผลิต (Cycle Time).....	16
การคำนวณความเร็วในการผลิต (Takt Time).....	18
ตรวจสอบความเป็นไปได้ของมาตรการตอบโต้.....	18
จัดทำแผนการดำเนินงาน.....	19
ดำเนินงานพร้อมติดตามผล.....	20
สรุปข้อมูล.....	24
อภิปรายผล.....	25
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	26
บทสรุป.....	26
ปัญหาและอุปสรรค.....	26
ข้อเสนอแนะ.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	27
ภาคผนวก.....	29
ประวัติผู้จัดทำ.....	34



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ตารางมาตรการตอบโต้.....	12
3.2 แผนการดำเนินงานมาตรการตอบโต้ปรับปรุงการจัด Layout.....	13
3.3 แผนการดำเนินงานมาตรการตอบโต้ปรับปรุงการทำงานโดยให้พนักงานQCเตรียม ชิ้นงาน ให้กับพนักงานป้อนชิ้นงาน.....	14
4.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนของแผนการดำเนินงาน.....	20
4.2 เวลาการทำงานจำนวน 100 ชิ้น.....	21
4.3 ค่า R และ X Bar จากเวลาการทำงาน.....	22

สารบัญรูป

รูป		หน้า
1.1	ภาพกระบวนการและปัญหาในกระบวนการ.....	2
3.1	ขั้นตอนการศึกษา.....	9
3.2	การวิเคราะห์ปัญหาด้วยทฤษฎี 4M.....	11
3.3	การวิเคราะห์ปัญหาด้วยกังปลา.....	11
4.1	แบบจำลองการจัด Layout.....	16
4.2	ขั้นตอนและเวลาของกระบวนการทำงาน.....	17
4.3	ความเป็นไปได้ของการแบ่งงาน.....	19
4.4	แผนภูมิ X Bar.....	23
4.5	แผนภูมิ R.....	23
4.6	เปรียบเทียบเวลาการทำงานของพนักงานก่อนและหลัง.....	24
4.7	เปรียบเทียบจำนวนการผลิตก่อนและหลังการทำการปรับปรุง.....	24

บทที่ 1

บทนำ

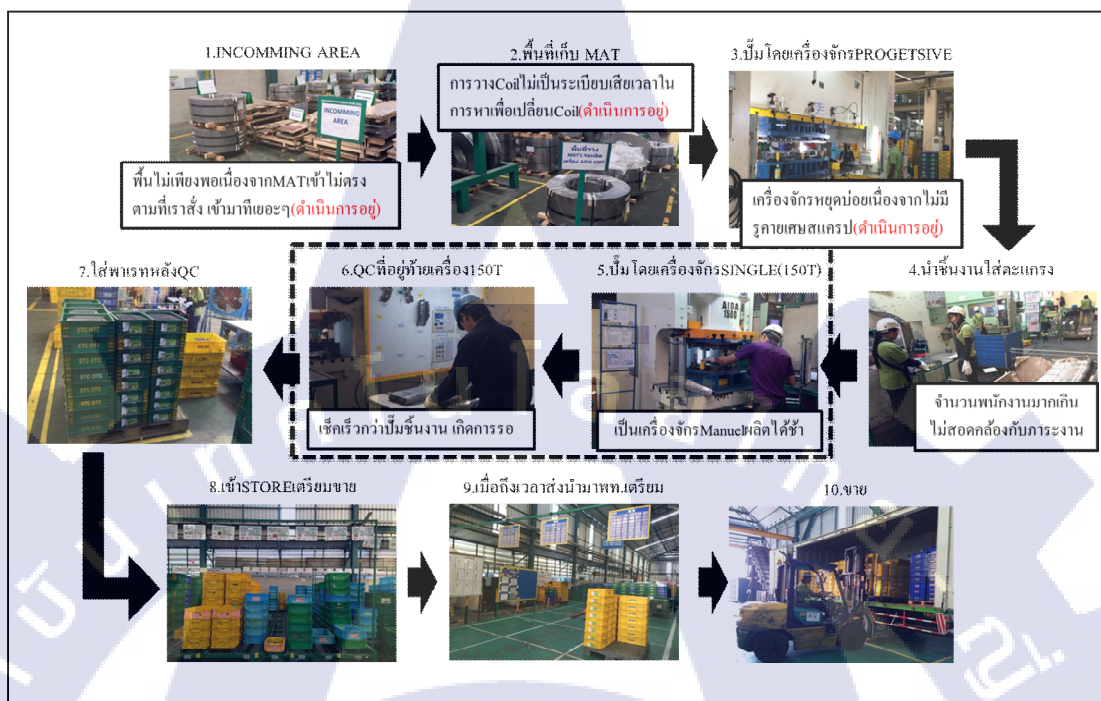
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในบรรดาอุตสาหกรรมที่สำคัญของโลก อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างโดดเด่นเป็นอย่างมากในภูมิภาคเอเชียและอาเซียน เนื่องจากมีปริมาณการผลิตรถยนต์ที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณการผลิตทั่วโลก ซึ่งในส่วนนี้มีประเทศสมาชิกอาเซียนที่เป็นประเทศผู้ผลิตยานยนต์ประกอบด้วย 5 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ไทย และเวียดนาม ในขณะที่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยกำลังขับเคลื่อนท่ามกลางกระแสการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะเชื่อมโยงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้เป็นฐานการผลิตและตลาดเดียวที่ช่วยดึงดูดเงินทุน ต่างชาติและตลาดเกิดใหม่ ล้วนเป็นโอกาสให้กับผู้ผลิตและส่งออกยานยนต์ ะไหล่ ชิ้นส่วนประกอบ สิ่งเหล่านี้ทำให้ประเทศไทยควรหันมาพิจารณาความพร้อม และเสริมสร้างฝีมือแรงงาน เพื่อจะได้ปรับปรุงพัฒนา สร้างโอกาสเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมไทยให้ประเทศเพื่อนบ้านหันมาลงทุนในประเทศเรา จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น จึงได้ทำการสำรวจปัญหาภายในกระบวนการผลิตของโรงงานที่ได้ทำการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตพร้อมทั้งสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยวิธีการศึกษาการทำงาน (Work Study) ซึ่งเป็นการศึกษากรรมวิธีการทำงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการจัดความสูญเสียเปล่า โดยแยกกำหนดเวลาที่ก่อให้เกิดชิ้นงานและเวลาที่เกิดความสูญเสียเปล่าหรือขั้นตอนการทำงานที่ยาวนาน การศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์กระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนนั้น เพื่อที่จะหาวิธีทำงานใหม่ที่สามารถลดรอบเวลาการทำงานในบางขั้นตอนเพื่อทำการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตที่ดียิ่งขึ้น

โรงงานที่ได้เข้ามาทำการศึกษาคือโรงงานที่อยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ชื่อ แสงเจริญทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด มีกระบวนการผลิตอยู่ในการขึ้นรูปชิ้นงาน ลักษณะของกระบวนการมี ดังนี้

- 1) รับวัตถุดิบเข้ามายังพื้นที่ INCOMING
- 2) นำวัตถุดิบเข้าในส่วนของพื้นที่เก็บวัตถุดิบ
- 3) เข้าเครื่องจักรป้อนโดยเครื่องจักร PROGETSIVE
- 4) นำชิ้นงานใส่ตะแกรงเพื่อรอเคลื่อนย้ายไปอีกเครื่องจักร
- 5) ป้อนโดยเครื่องจักร Single ขนาดเล็ก (150T)
- 6) ตรวจสอบภาพชิ้นงาน 100%
- 7) นำใส่พาเลท
- 8) เข้าStore

- 9) นำมายังพื้นที่เตรียมส่งของ
10) ขายเป็นลูกค้า



รูปที่ 1.1 ภาพรวมกระบวนการและปัญหาในกระบวนการ

ภาพรวมกระบวนการและปัญหาในกระบวนการต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 1.1 แสดงให้เห็นถึงปัญหาที่มีในกระบวนการต่างๆซึ่งในบางกระบวนการกำลังได้รับการแก้ไขอยู่ ซึ่งมีอยู่ 3 กระบวนการที่มีปัญหาแต่ยังไม่ได้รับการแก้ไข นั่นคือ

- 1) จำนวนพนักงานนำชิ้นงานลงตะแกรงมีจำนวนที่มากเกินไปไม่สอดคล้องกับภาระงาน ที่กระบวนการนำชิ้นงานใส่ตะแกรง
- 2) รอบเวลาการผลิตที่ยาวนานทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันต่อความต้องการสินค้าที่กระบวนการ ปั่นโดยเครื่องจักร 150T
- 3) พนักงานรองานเนื่องจากทำได้เร็วกว่ากระบวนการก่อนหน้าที่กระบวนการ QC ท้ายเครื่อง 150T

รายงานฉบับนี้จะมุ่งเน้นการแก้ไขของกระบวนการเครื่องจักร 150T เนื่องจากปัญหารอบเวลาการผลิตที่ยาวนาน ส่งผลให้ความสามารถในการผลิตสินค้าไม่ทันต่อความต้องการ โดยความต้องการปัจจุบันอยู่ที่ 70,237 ชิ้น/เดือน แต่ความสามารถในการผลิตปัจจุบันอยู่ที่ 59,426 ชิ้น/เดือน ซึ่งผลิตได้น้อยกว่าความต้องการของลูกค้าเป็นจำนวน 10,811 ชิ้น/เดือน ทำให้ทางแสงเจริญต้องเปิด OVER TIME เพื่อทำการผลิตชิ้นงานและส่งมอบสินค้าให้ทันต่อเวลา

กำหนด ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น 12,210 บาท/เดือน ผลที่เกิดขึ้นนี้ได้ก่อให้เกิดผลเสียต่อความสามารถในการแข่งขันของบริษัทลดลง

หลังจากเข้าไปศึกษากระบวนการผลิตที่เครื่องจักร 150T ได้พบเจอกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาผลิตชิ้นงานไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า นั่นคือความสูญเสียในกระบวนการดังนี้

- การเคลื่อนย้ายที่มากเกินไป
- การรอของพนักงาน

ซึ่งต้องทำการกำจัดความสูญเสียในกระบวนการให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อสามารถลดรอบเวลาการผลิตที่เครื่องจักร 150T ให้สั้นลง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ ได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ไว้ดังนี้

- จัด LAYOUT ใหม่ให้สอดคล้องกับการทำงานของพนักงาน เพื่อลดขั้นตอนหรือกระบวนการสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น
- แบ่งภาระงานระหว่างพนักงานป้อนชิ้นงานกับพนักงาน QC ให้ใกล้เคียงกัน เพื่อลดเวลาการสูญเสียที่เกิดจากการรอของพนักงานที่ทำงานน้อยกว่า และลดเวลาการทำงานของพนักงานป้อนชิ้นงานที่ทำงานเยอะเกินไป

1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

ในการศึกษาโครงการสหกิจครั้งนี้ จัดแบ่งขอบเขตของการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ทำการศึกษาวิเคราะห์และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตชิ้นงานไลน์การผลิต PROGETSIVE ณ เครื่องจักร 150T สินค้า SIDE FRAME

ขอบเขตด้านเวลา

ช่วงเวลาในการศึกษาครั้งนี้เริ่มทำการศึกษา ตั้งแต่วันที่ 3 พ.ย. 2557 – 29 ก.พ. 2558

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- สามารถลดค่า Over time ของพนักงาน

บทที่ 2

หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาสาระที่สำคัญ ซึ่งนำมาเรียบเรียง ดังนี้

2.1 หลักการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงาน

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงาน

ทวิมาศ นาอุดม. (2547). การประยุกต์ใช้การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิตกรณีศึกษา : โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

สำหรับหลักการออกแบบผังโรงงานนั้นได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกันคือ การออกแบบและปรับปรุงผังโรงงานที่มีอยู่ ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือการออกแบบผังโรงงานใหม่

2.1.1 การออกแบบและปรับปรุงผังโรงงานที่มีอยู่ ในการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงานที่มีอยู่นั้น ควรที่จะให้ความสำคัญมากเป็นพิเศษเมื่อเปรียบเทียบกับงานการออกแบบผังโรงงานใหม่ ทั้งนี้เพราะว่าโรงงานที่เกิดขึ้นใหม่นั้นมีไม่มากและ โอกาสที่จะได้เข้าไปออกแบบโรงงานใหม่นั้นก็มีไม่มากเช่นกัน ดังนั้น การออกแบบและปรับปรุงผังโรงงานเก่าจึงมีความสำคัญมาก ทั้งนี้ก็เพราะว่าผังโรงงานที่ทำให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลตอบแทนมากนั้น จะต้องเป็นผังโรงงานที่ได้รับการปรับปรุงตามการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา เป็นต้นว่า ความต้องการของผู้ซื้อเปลี่ยนแปลงไป ผังโรงงานที่ดีในขณะหนึ่งนั้น เมื่อกาลเวลาได้ผ่านไปสักระยะหนึ่งและมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเกิดขึ้น ผังโรงงานที่ว่านี้ถ้าไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลงก็จะไม่ใช่ผังโรงงานที่ดีอีกต่อไป ผังโรงงานที่ออกแบบใหม่ของโรงงานใหม่ก็เช่นเดียวกัน จะเป็นผังโรงงานที่ดีได้ในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น

สำหรับในที่นี้จะขอเสนอขั้นตอนการวิเคราะห์และการปรับปรุงผังโรงงานเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติไว้ดังนี้คือ

1) ศึกษาสภาพผังโรงงานปัจจุบัน ในการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาใดๆก็ดีย่อมจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนเสียก่อนว่าต้องการทำอะไรเพื่อให้เกิดผลดีอย่างไร จากนั้นค่อยลงมือวางแผนการเก็บข้อมูล วิเคราะห์และแก้ไขการปรับปรุงผังโรงงานก็มีลักษณะเช่นเดียวกันผู้ออกแบบจะต้องมีเป้าหมายและขอบข่ายที่จะต้องทำให้ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มแรกว่าจะมีการปรับปรุงอะไรมากน้อยแค่ไหน เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการและเพื่อให้การปรับปรุงแผนผังในระยะยาวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ผู้วางแผนการปรับปรุงควรจะได้รับคำยืนยันจากฝ่ายบริหารถึงรูปแบบสินค้าที่กำลังจะผลิตและที่จะผลิตต่อไปว่าจะผลิตอะไรจะมีการเปลี่ยนแปลง

รูปแบบย่อยใหม่จะมีการเพิ่มหรือลดทั้งจำนวนและชนิดของสินค้าที่จะผลิตเท่าใด มีความต้องการที่จะให้ลดต้นทุนใดมากที่สุด ค่าแรง ค่าวัสดุหรือค่าใช้จ่ายทั่วไป ในการปรับปรุงจะต้องใช้ทุนเท่าใด จำเป็นจะต้องมีการเปลี่ยนเครื่องจักรและเพิ่มเครื่องมือหรือไม่ในการปรับปรุงผังโรงงานจะต้องมีการศึกษาสภาพปัจจุบันเสียก่อนว่าผังโรงงานที่มีอยู่นั้นมีปัญหาหรือไม่อย่างไร ซึ่งในการศึกษาสภาพผังโรงงานในปัจจุบัน สามารถทำได้ดังนี้

2) เก็บรวบรวมผังโรงงานเก่าเท่าที่จะหาได้หรือที่มีอยู่ ให้ตรวจสอบดูว่าสภาพของโรงงานที่เป็นอยู่จริงเป็นไปตามผังที่มีอยู่หรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามผังที่มีอยู่ก็ให้ทำการแก้ไขให้เป็นไปตามสภาพความเป็นจริง ในกรณีที่ไม่สามารถหาแผนผังโรงงานเก่าได้ ก็ให้เขียนแผนผังโรงงานขึ้นมาใหม่ให้เป็นไปตามสภาพปัจจุบัน แสดงตำแหน่งของเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุสิ่งของ หน่วยสนับสนุนการผลิตและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆทั้งหมดในโรงงาน ทั้งที่ต้องเคลื่อนย้ายและไม่ต้องเคลื่อนย้าย รวมทั้งสิ่งของที่วางอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบในโรงงาน

3) ศึกษาสภาพการไหลของวัสดุหรือสิ่งของต่างๆทำการศึกษาสภาพการไหลของวัสดุหรือสิ่งของต่างๆที่เกิดขึ้นจริงภายในโรงงาน โดยใช้แผนภูมิและแผนผังต่างๆและเพื่อความเร็วในการตรวจสอบขั้นตอนการทำงานที่เป็นอยู่ว่าถูกต้องหรือไม่ ก็ควรนำเอาแผนภูมิการทำงาน (Operation Process Chart : OPC) มาใช้ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะได้แก้ไขที่จุดนี้เสียก่อน เพราะถ้ามีการปรับปรุงผังโรงงานโดยที่ยังคงความไม่ถูกต้องของขั้นตอนการทำงานหรือการผลิตอยู่ ก็จะเป็นการยากที่จะให้ได้มาซึ่งผังโรงงานที่ดีได้ หลักจากการใช้แผนภูมิการทำงานแล้ว เห็นว่าขั้นตอนการผลิตถูกต้องเหมาะสมดีแล้ว ก็ให้ใช้แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart : FPC) เข้ามาศึกษาในรายละเอียด ซึ่งจะใช้เวลาในการศึกษามากขึ้น ทำให้ทราบถึงเวลาที่ใช้ไปในการผลิต ในการตรวจสอบ ในการรอคอยและการขนถ่ายลำเลียงที่จุดต่างๆว่าเป็นอย่างไร สำหรับการนำเอาแผนผังการไหลเข้ามาใช้นั้น ก็เพื่อให้มองเห็นภาพพจน์ของการไหลตามสภาพความเป็นจริง หลังจากการเขียนแผนผังเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำให้เห็นว่าการไหลเรียบร้อยหรือไม่ ผังโรงงานที่เป็นอยู่ถูกต้องหรือไม่ กล่าวโดยสรุปการใช้แผนภูมิและแผนผังต่างๆจะทำให้ทราบได้ว่า สภาพของผังโรงงานปัจจุบันเป็นอย่างไร มีผลต่อผลิตภัณฑ์ที่กำลังผลิตอย่างไร ความสูญเสียเวลาที่จุดต่างๆของการผลิตและยังชี้ให้เห็นกระบวนการผลิตที่น่าจะได้รับการปรับปรุงคือ อาจลดจำนวนขั้นตอนการผลิตลงไปได้หรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการผลิต นอกจากนั้นยังทำให้ทราบได้ว่าการเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของมากเกินความจำเป็นหรือไม่และระยะทางการเคลื่อนย้ายเป็นอย่างไรเหมาะสมหรือไม่

4) เก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับสภาพผังโรงงานปัจจุบัน หมายถึง ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด ซึ่งได้แก่ ต้นทุนการผลิต สัดส่วนของเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต กำลังการผลิตของเครื่องจักรต่างๆ สัดส่วนของเนื้อที่ที่ใช้ ข้อมูลทางด้านการจัดเก็บวัสดุต่างๆ การขนย้าย ข้อมูลทางด้านวัตถุดิบต่างๆ ข้อมูลต่างๆเหล่านี้จะมีประโยชน์มากต่อ

แนวความคิดในการปรับปรุงและเปรียบเทียบผลก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงว่าดีขึ้นหรือไม่อย่างไร

5) วิเคราะห์ปัญหาหลัก จากการศึกษาและวิเคราะห์สภาพผังโรงงานปัจจุบันที่ได้มาแล้วนั้น ผู้ทำการปรับปรุงจะต้องวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาหลักของผังโรงงานในปัจจุบันให้ได้ว่ามีปัญหาใดบ้างและเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นที่มีความสำคัญที่สุดก่อน โดยจากการที่ศึกษาข้อมูลต่างๆที่ได้มาแล้วนั้นและเพื่อที่จะวิเคราะห์ถึงปัญหาหลักนั้นๆ ผู้ทำการปรับปรุงสามารถใช้เครื่องมือต่างๆได้ อย่างเช่น แผนผังพาเรโต หรือการใช้ 5W 1H หรือการใช้เครื่องมือที่เรียกว่าแผนผังเหตุและผลหรือผังกังปลา มาใช้เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาหลักก็ได้ เมื่อสามารถบ่งชี้ได้ถึงต้นเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้แล้ว จะช่วยให้การแก้ไขปัญหานั้นรวดเร็วและชัดเจนมากยิ่งขึ้นรวมถึงสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ดียิ่งขึ้นด้วย

6) ดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงหลังจากที่ได้วิเคราะห์ปัญหาหลักและปัญหาอื่นๆแล้ว จึงดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงเพื่อรอการประเมินผลหลังจากการปรับปรุงต่อไป

7) ทำการประเมินผลทางทฤษฎีวิธีการประเมินผลในทางทฤษฎีนั้นจะมีทั้งการประเมินในเชิงปริมาณและการประเมินในเชิงคุณภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) การประเมินเชิงปริมาณ เป็นการประเมินเชิงตัวเลขหรืออาจจะประเมินในเชิงเศรษฐศาสตร์การประเมินนี้อาจประเมินเปรียบเทียบดังนี้ เช่น ระยะทางขนถ่ายวัสดุทั้งหมดที่เกิดขึ้น ต้นทุนการผลิต ผลผลิตแรงงาน ผลผลิตของวัตถุดิบ ผลผลิตของเครื่องจักรสัดส่วนของเนื้อที่ที่ใช้ประโยชน์ในการผลิต

ข) การประเมินเชิงคุณภาพ การประเมินเชิงคุณภาพนี้ใช้ปัจจัยที่พิจารณาเปรียบเทียบกันนั้นอาจจะเป็นรูปแบบการไหล ความประหยัด ความพึงพอใจของคนงานและความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

8) ดำเนินงานตามผังโรงงานที่เลือกและตรวจสอบประสิทธิภาพ

9) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

2.1.2.) การออกแบบผังโรงงานใหม่ การออกแบบผังโรงงานใหม่นั้นถือได้ว่าเป็นขั้นแรกและเป็นขั้นสุดท้ายซึ่งจะทำให้ธุรกิจอุตสาหกรรมประสบความสำเร็จในบั้นปลายก็ว่าได้ คือสามารถควบคุมการผลิตได้ง่าย ใช้ปัจจัยต่างๆในการแปลงสภาพวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์น้อย และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ซึ่งเป็นผลกำไรต่อการดำเนินธุรกิจ

ขั้นตอนของการออกแบบผังโรงงาน

- 1) เลือกทำเลที่ตั้ง
- 2) วางแผนผังอย่างหยาบๆ
- 3) วางแผนผังอย่างละเอียด
- 4) ติดตั้ง/ติดตามผลและแก้ไข

จากทฤษฎีหลักการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงาน สามารถนำมาประยุกต์ใช้โดยเลือกหลักการการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงานที่มีอยู่ มาปรับเปลี่ยนโดยการปรับปรุงโรงงานใหม่ ให้มีการเคลื่อนย้ายที่น้อยลงและระยะทางที่สั้นลงกว่าเดิม เพื่อลดความสูญเสียที่มีอยู่ในกระบวนการ

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในโรงงาน ได้ทำการศึกษางานวิจัยทั้งหมด 2 เรื่องด้วยกันเพื่อหาเป็นแนวความคิดที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงหรือสร้างสรรค์เป็นความคิดใหม่ในการหาแนวทางการแก้ไขของโรงงาน โดยงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษามา มีดังต่อไปนี้

สูตร วัฒนลออสมบุญ; และ วิวิธัญ ภัทรพรหมินทร์. (2555). การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการปั่นเส้นด้วย ECRS โดยหัวข้อในการปรับปรุง คือ ลดขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน จัดลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อลดการขนย้าย ปรับปรุงวิธีการทำงานให้เหมาะสม ปรับปรุงเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ผลของการปรับปรุงกระบวนการ โดยใช้แนวทางดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า สามารถเพิ่มผลผลิต ปอนด์/คน/วัน คือ ที่กระบวนการหรีเส้นใยทำได้ 17,400 ปอนด์ต่อคนต่อวัน และที่กระบวนการรีดเส้นใยทำได้ 18,850 ปอนด์ต่อคนต่อวัน

ทวีมาศ นาคอุดม. (2547). การประยุกต์ใช้การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิตกรณีศึกษา : โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ มีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มผลผลิตของโรงงานกรณีศึกษาด้วยการประยุกต์ใช้หลักการออกแบบผังโรงงานและลดระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของวัสดุในสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา หลังจากการปรับปรุงแล้วสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตในช่วงไตรมาสเดียวกันระหว่างปี 2546 กับปี 2547 โดยผลผลิตเพิ่มขึ้น 260,803 หลา คิดเป็นผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 6% คิดเป็นมูลค่าประมาณ 3,912,045 บาท

ในการศึกษางาน การลดรอบเวลาการผลิต ชิ้นงาน SIDE FRAME ณ เครื่องจักร 150T ให้ความสำคัญในเรื่องของการเพิ่มผลผลิต ด้วยวิธีการลดความสูญเสียในกระบวนการโดยใช้หลักการและทฤษฎีของ ECRS และหลักการออกแบบปรับปรุงผังโรงงาน เข้ามาช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น ดังนั้น ผู้ศึกษาได้ดำเนินการแก้ไข 1.ปรับปรุงผังโรงงานให้มีความสอดคล้องกับการทำงานเพื่อลดความสูญเสียในเรื่องของการเคลื่อนย้าย 2.จัดขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อลดเวลาสูญเสียจากการรอของพนักงาน กล่าวคือ ให้พนักงานที่มีเวลารองานมาช่วยพนักงานอีกคนเตรียมชิ้นงาน เมื่อลดเวลาที่สูญเสียลงได้จะสามารถเปลี่ยนเวลาที่สูญเสียให้เกิดงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง การศึกษา เพื่อลดรอบเวลาการผลิตชิ้นงาน SIDE FRAME ณ เครื่องจักร 150T บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด ทั้งนี้มีขั้นตอนในการศึกษา ซึ่งอธิบายในหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตเนื้อหา

ทำการศึกษขั้นตอนการทำงานของกระบวนการผลิตที่เครื่องจักร 150T และพนักงาน QC ทำเครื่องจักร 150T พร้อมทั้งทำความเข้าใจของกระบวนการผลิตอย่างละเอียดเพื่อสามารถชี้ชัดเจาะจงความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้

ขอบเขตประชากร

การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาจากประชากรกลุ่มตัวอย่างนั้น คือ สินค้า SIDE FRAME

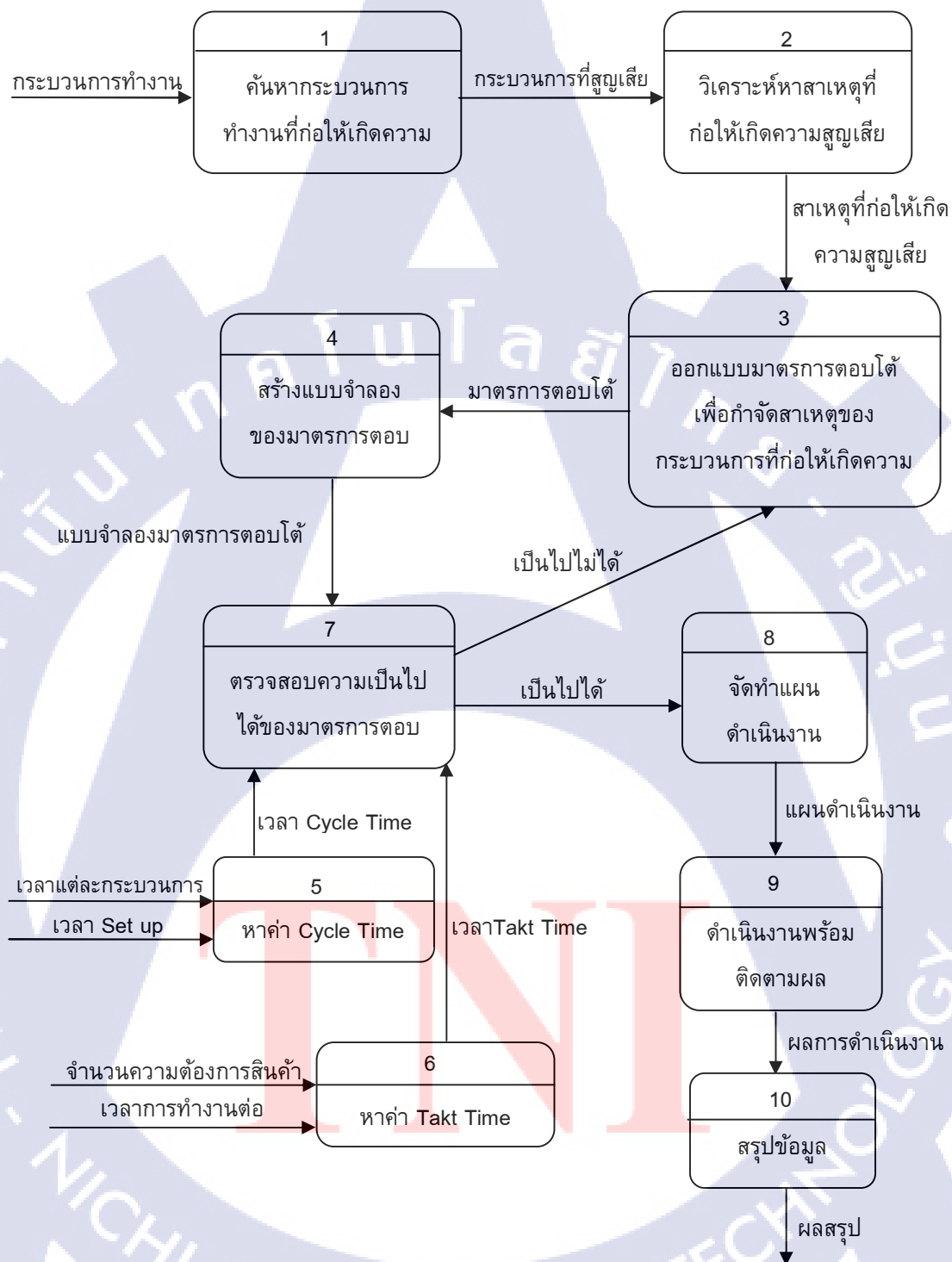
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ได้มามีอยู่ 2 ส่วนหลักๆ คือ

3.2.1 สอบถามพนักงานในข้อมูลที่เราสงสัย เช่น ความต้องการสินค้ามีปริมาณเท่าไร ฯลฯ

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานจริง เช่น เวลาในการผลิต ฯลฯ

3.3 ขั้นตอนการศึกษา



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการศึกษา

3.3.1 การค้นหากระบวนการทำงานที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย ก่อนที่จะสามารถค้นหากระบวนการที่สูญเสียได้นั้น ต้องทำการศึกษากระบวนการทำงานของพนักงานที่เราต้องการก่อน โดยเราต้องการค้นหากระบวนการสูญเสียของพนักงานที่เครื่องจักร 150T และพนักงาน QC ท้ายเครื่องจักร 150T โดยแต่ละคนมีกระบวนการทำงาน ดังนี้

พนักงานปัมขึ้นงานมีกระบวนการ ดังนี้ 1.เตรียมชิ้นงานมาวางข้างเครื่องจักร 2.ปัมขึ้นงาน 3.วางชิ้นงานไว้ข้างเครื่องจักร 4.นำชิ้นงานย้ายไปวางบนโต๊ะข้างเครื่องจักร

พนักงาน QC มีกระบวนการ ดังนี้ 1.รอชิ้นงานจากพนักงานปัมขึ้นงาน 2.เดินไปหยิบชิ้นงานที่โต๊ะข้างโต๊ะ QC 3.ตรวจชิ้นงาน 4.นำชิ้นงานลงพาเลท

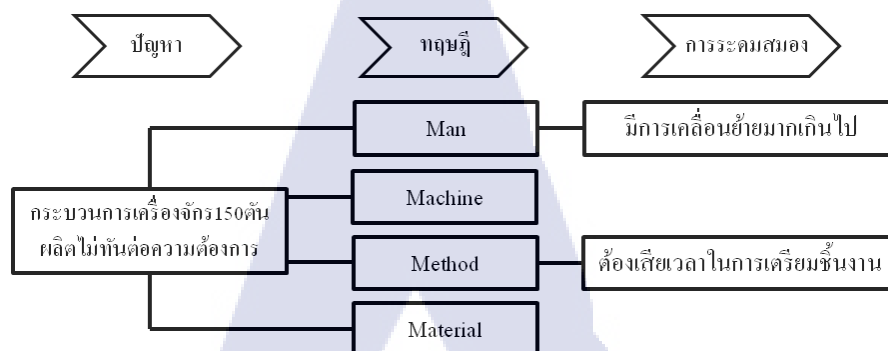
เมื่อได้ข้อมูลกระบวนการทำงานและเวลาการทำงานในกระบวนการต่างๆ แล้วจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสูญเสีย (7Waste) เนื่องจากเวลาที่สูญเสียเป็นตัวก่อให้เกิดปัญหาในด้านของต้นทุน ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนทางด้านเวลาและต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่าย ดังนั้น ต้องทำการระบุให้ชัดเจนเพื่อทำการตัดออกจากกระบวนการผลิต

1) ความสูญเสียของพนักงานปัมเกิดจาก การเคลื่อนย้ายที่มากเกินไปและการเตรียมชิ้นงาน สองสาเหตุนี้ทำให้ต้องหยุดการผลิตชิ้นงาน

2) ความสูญเสียของพนักงาน QC คือ การเคลื่อนย้ายที่มากเกินไปและการรอเนื่องจากพนักงาน QC ทำงานเร็วกว่าพนักงานปัมขึ้นงาน จึงต้องรอชิ้นงานเพื่อนำมาตรวจ

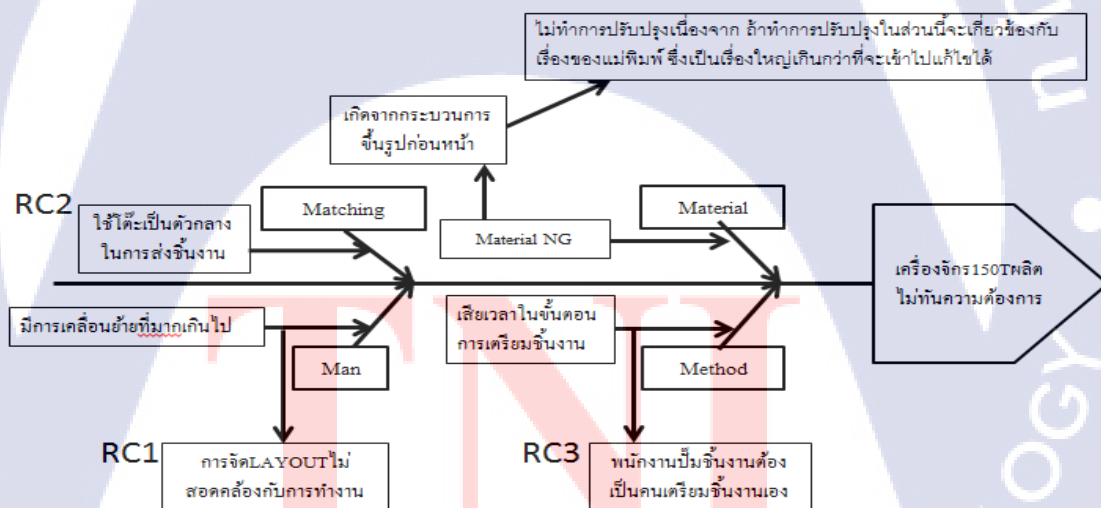
สรุป ความสูญเสียที่สำคัญ คือ ความสูญเสียในส่วนของพนักงานปัมขึ้นงานเนื่องจากส่งผลให้เวลาการผลิต (Cycle Time) มากกว่าเวลา Takt Time นั้นแสดงให้รู้ว่าผลิตชิ้นงานไม่ทันต่อความต้องการ

3.3.2 การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย นำข้อมูลความสูญเสียที่ได้จากกระบวนการมาระบุความสูญเสียในกระบวนการ และกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่า มาวิเคราะห์หาสาเหตุโดยใช้ทฤษฎีต่างๆ กล่าวคือทฤษฎี 4M เพื่อสามารถบอกได้ว่าสาเหตุนั้นเกิดที่ Man Machine Method หรือ Material ,ทฤษฎี Why Why เพื่อเป็นการเจาะลึกสาเหตุไปยังต้นตอที่ก่อให้เกิด ทฤษฎีกังปลา จะนำข้อมูลจาก 4M กับ Why Why มาทำกังปลาเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.2 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยทฤษฎี 4 M

หลังจากวิเคราะห์ด้วยทฤษฎี 4M ดังแสดงในรูปที่ 3.2 ทำให้ทราบสาเหตุของปัญหา ที่ทำให้การผลิตของเครื่องจักร 150T ช้า นั่นคือ การจัดวาง Layout ที่ไม่สอดคล้องกับการทำงาน ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายมากเกินไป และไม่มีคนคอยเตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานป้อนชิ้นงาน



รูปที่ 3.3 การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีกังปลา

การวิเคราะห์ปัญหาด้วยก้างปลา ดังแสดงในรูปที่ 3.3 สามารถสรุปต้นตอของสาเหตุต่างๆที่ทำให้เกิดปัญหา ได้ดังนี้

- ต้นตอของสาเหตุการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไป เกิดจากการจัดวาง Layout ที่ไม่สอดคล้องกับการทำงานของพนักงาน
- ใช้โต๊ะเป็นตัวกลางในการส่งชิ้นงาน
- ต้นตอของสาเหตุที่พนักงานมีชิ้นงานต้องเสียเวลาในการเตรียมชิ้นงาน เกิดจากต้องเตรียมชิ้นงานเอง

ตาราง 3.1 ตารางมาตรการตอบโต้

RC	ต้นตอของสาเหตุ	มาตรการตอบโต้	ค่าใช้จ่าย	ความเป็นไปได้	คะแนน
1	การจัดLayoutไม่สอดคล้องกับการทำงาน	จัดLayoutให้สอดคล้องกับการทำงาน	○	○	25
2	ใช้โต๊ะเป็นตัวกลางในการส่งชิ้นงาน				
3	พนักงานมีชิ้นงานต้องเป็นคนเตรียมชิ้นงานเอง	ทางเลือกมาตรการตอบโต้	ค่าใช้จ่าย	ความเป็นไปได้	คะแนน
		1.) เคลื่อนงานให้พนักงานQC (มาเตรียมชิ้นงาน)	○	○	25
		2.) เพิ่มพนักงานให้มาช่วย(เพื่อแบ่งเบาภาระคนทำงานหนัก)	⊗	△	3

3.3.3 ออกแบบมาตรการตอบโต้เพื่อที่จะกำจัดสาเหตุของกระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย การออกแบบมาตรการตอบโต้ นั้นต้องเป็นมาตรการตอบโต้ที่สามารถกำจัดต้นตอสาเหตุของปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 3.1 ตารางมาตรการตอบโต้ เลือกมาดำเนินการ 2 วิธี คือ 1. จัดทำ Layout ใหม่เพื่อ ลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายบ่อย 2. แบ่งงานให้พนักงาน QC เตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานป้อนชิ้นงาน เพื่อลดเวลาที่สูญเสียจากการไปเตรียมชิ้นงานทำให้เครื่องหยุดทำงานและกำจัดความสูญเสียจากการรอคอยของพนักงาน QC

3.3.4 สร้างแบบจำลองของมาตรการตอบโต้ จะนำมาตรการตอบโต้มาสร้างแบบจำลอง โดยต้องมีแบบจำลอง 2 อย่าง ด้วยกัน คือ 1. แบบจำลองของขั้นตอนการทำงานที่ได้จัดใหม่ 2. แบบจำลองการจัด Layout ที่ได้มีการกำหนดขึ้นมาใหม่

3.3.5 การคำนวณรอบเวลาการผลิต (Cycle Time) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการหาค่า Cycle Time โดยต้องทราบรายละเอียดขั้นตอนการทำงานและเวลาในการ SET UP เครื่องจักรโดยข้อมูลนี้ขอจากแผนก Production ในส่วนของพนักงานป้อนชิ้นงาน จะทำการจับเวลาที่พนักงานทำงานต่อ 1 ชิ้น ใช้เวลาเท่าไรโดยทำการจับเวลาเองที่หน้างาน จากนั้นจะนำเวลา SET UP มาเฉลี่ยลงตามจำนวนชิ้นที่ได้ผลิตจริง ในส่วนของพนักงาน QC จะทำการจับเวลาที่พนักงานทำงานต่อ 1 ชิ้น เพียงอย่างเดียวเนื่องจากการไม่มีการ SET UP

3.3.8 จัดทำแผนการดำเนินงาน หลังจากได้ตรวจสอบความเป็นไปได้ของมาตรการตอบโต้แล้วว่า สามารถที่จะแก้ปัญหาได้จริง จากนั้นจะจัดทำแผนการดำเนินงาน โดยแผนการดำเนินงานนี้จะต้องเขียนขั้นตอนการดำเนินงานอย่างละเอียด และเขียนรายละเอียดการปฏิบัติงานด้วย เพื่อที่จะสามารถให้ผู้ปฏิบัติงานอ่านแล้วเอาไปดำเนินงานได้อย่างเข้าใจ ดังแสดงในตารางที่ 3.2 และ 3.3

[illegible]

ตารางที่ 3.3 แผนการดำเนินงานมาตรการตอบโต้ปรับปรุงการทำงานโดยให้พนักงาน QC เตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานปัม

มาตรการตอบโต้	ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	ทฤษฎี/เครื่องมือที่ใช้	ช่วงเวลา									
				มกราคม(วันที่)									
				8	9	12	13	14	15	16	19	20	
QCเตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานปั๊ม	1.สอนลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	ให้พนักงานQCเช็คชิ้นงานแล้วนับจำนวนชิ้นไปด้วยขณะเช็คเสร็จ ครบจำนวน15ชิ้น เติมน้ำมันเตรียมชิ้นงานให้พนักงานปั๊ม	Work instruction										
	2.ทดสอบการใช้งาน	ทำงานตามลำดับขั้นตอนที่ได้บอกไป ดูความราบรื่นในการทำงานพร้อมทั้งดูเวลาทำงานตามกำหนด	OTJ										

3.3.9 ดำเนินงานพร้อมติดตามผล เมื่อผู้ศึกษาได้จัดแผนการดำเนินงานแล้ว จึงได้เริ่มลงมือปฏิบัติตามดังนี้

1) การจัด Layout ใหม่มีอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

- ใช้ตลับเมตรวัดความกว้างคุณยาวคุณสูง แล้วนำมาวาดลงสมุดพร้อมทั้งกำหนดขนาด
- นำแผ่นเหล็ก COIL ที่เป็นเศษเหลือ มาตัดให้ได้ขนาดตามที่วัดไว้ทำเป็นตัวถาด พร้อมนำ เหล็กหนาที่เหลือจากการขึ้นรูปชิ้นงานมาทำเป็นขาตั้งถาดรองรับชิ้นงาน
- นำโต๊ะQCมาวางด้านข้างเครื่องจักรที่ปัมชิ้นงาน
- นำถาดรองรับชิ้นงานมาติดตั้งเพื่อที่จะเป็นตัวเชื่อมในการส่งชิ้นงานจากเครื่องจักรไปยังโต๊ะ QC

2) QC เตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานปัม มีอยู่ 2 ขั้นตอน ดังนี้

- ให้พนักงาน QC เช็คชิ้นงานแล้วนับจำนวนชิ้นไปด้วยขณะเช็คเสร็จ ครบจำนวน15ชิ้น เติมน้ำมันเตรียมชิ้นงานให้พนักงานปัม
- ทำงานตามลำดับขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ ดูความราบรื่นในการทำงานพร้อมทั้งดูเวลาทำงานตามกำหนด

3.3.10 สรุปข้อมูล เมื่อได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานแล้ว จะนำข้อมูลมาเทียบกับข้อมูลการดำเนินงานก่อนปรับปรุง และเป้าหมายที่ตั้งไว้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ในบทที่ 4 นี้จะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง การศึกษา เพื่อลดรอบเวลาการผลิต ชิ้นงาน SIDE FRAME ณ เครื่องจักร 150T บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด หรือผลการดำเนินงานจากการศึกษาตามขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 โดยมีหัวข้อ ดังนี้

4.1 การค้นหากระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย

จากการที่ได้ค้นหากระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย มีหัวข้อดังนี้

4.1.1 ความสูญเสียของพนักงานป้อน มาจากการเคลื่อนย้ายมากเกินไปและการเตรียม ชิ้นงาน สองสาเหตุนี้ทำให้ต้องหยุดการผลิตชิ้นงาน

4.1.2. ความสูญเสียของพนักงาน QC คือ การรอ เนื่องจากพนักงาน QC ทำงานเร็วกว่าพนักงานป้อนชิ้นงาน จึงต้องรอชิ้นงานเพื่อนำมาตรวจ

สรุป ความสูญเสียที่สำคัญ คือ ความสูญเสียในส่วน of พนักงานป้อนชิ้นงานเนื่องจากส่งผลให้เวลาการผลิต (Cycle Time) มากกว่าเวลา Takt Time นั้นแสดงให้เห็นว่าผลิตชิ้นงานไม่ทันต่อความต้องการ

4.2 การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย

จากการวิเคราะห์ความสูญเสียในกระบวนการต่างๆ ด้วยทฤษฎี 4M ก้างปลาและWhy Why แล้ว สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุได้ ดังต่อไปนี้

4.2.1 ต้นตอของสาเหตุการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไป เกิดจากการจัดวาง Layout ที่ไม่สอดคล้องกับการทำงานของพนักงาน

4.2.2 ต้นตอของสาเหตุที่พนักงานป้อนชิ้นงานต้องเสียเวลาในการเตรียมชิ้นงาน เกิดจากไม่มีคนคอยเตรียมชิ้นงานให้

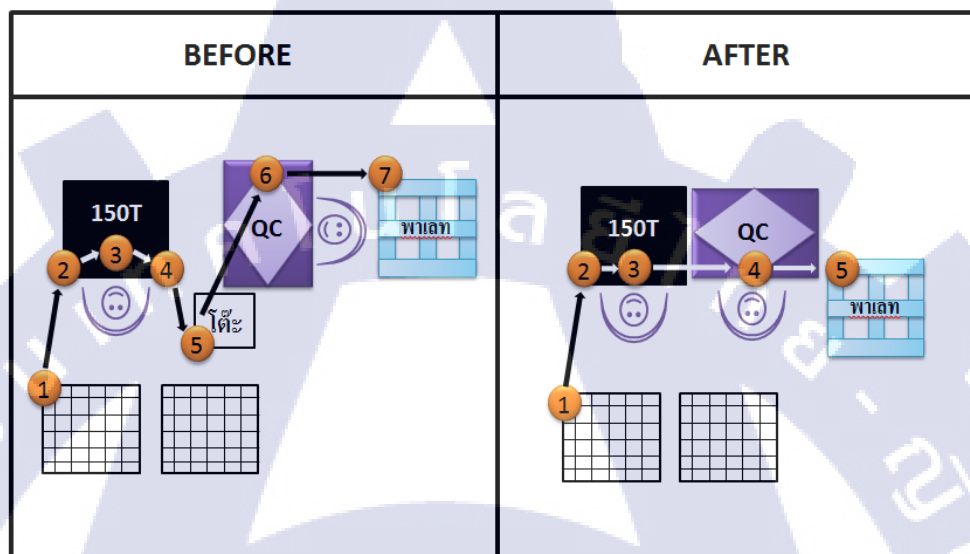
4.3 ออกแบบมาตรการตอบโต้ เพื่อที่จะกำจัดสาเหตุของกระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย

4.3.1 มาตรการตอบโต้ ของสาเหตุ การจัด Layout ไม่สอดคล้องกับการทำงาน คือ ทำการจัด Layout ใหม่ให้สอดคล้องกับการทำงาน

4.3.2 มาตรการตอบโต้ ของสาเหตุ ไม่มีคนเตรียมชิ้นงานให้แก่พนักงานป้อนชิ้นงาน คือ ให้พนักงาน QC ช่วยพนักงานป้อนชิ้นงานเตรียมชิ้นงานให้

4.4 สร้างแบบจำลองของมาตรการตอบโต้

4.4.1 แบบจำลองในการปรับปรุง Layout ใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แบบจำลองการจัด Layout

4.4.2 แบบจำลองการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่

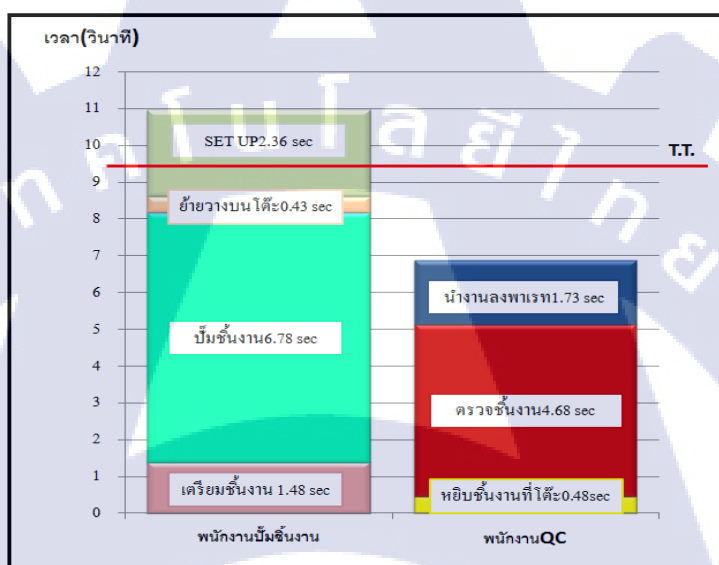
- 1) พนักงานป้อนชิ้นงาน มีขั้นตอนการทำงาน
 - หยิบวัตถุดิบจากข้างเครื่องด้านซ้าย
 - วางชิ้นงานที่ป้อนเสร็จแล้วลงบนถาดรองชิ้นงานด้านขวา
- 2) พนักงานQC มีขั้นตอนการทำงาน
 - ทำการตรวจชิ้นงาน
 - นำชิ้นงานลงพลาเท
 - เดินไปเตรียมวัตถุดิบให้พนักงานป้อนชิ้นงาน

4.5 การคำนวณรอบเวลาการผลิต (Cycle Time)

นำข้อมูลเวลา Set up มาทำการเฉลี่ยเวลาลงไปตามจำนวนชิ้นที่ผลิตเพื่อหาเวลารวมการผลิตต่อชิ้น (Cycle Time) โดยมีสูตรดังนี้ เวลาเฉลี่ย Set up ต่อชิ้น = เวลา Set up รวม / จำนวนชิ้นที่ผลิตทั้งหมด

เวลา Set up	2760	นาที/เดือน
เวลา Set up (2760*60)	165600	วินาที/ชิ้น
<u>เวลา Set up (165600/70230)</u>	<u>2.36</u>	<u>วินาที/ชิ้น</u>

หลังจากนั้นทำการศึกษากระบวนการและเวลาการทำงานของพนักงานป้อนชิ้นงานที่เครื่องจักร 150T และพนักงาน QC ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ขั้นตอนและเวลาของกระบวนการทำงาน

4.5.1 กระบวนการทำงานและเวลาในกระบวนการของพนักงานป้อนชิ้นงาน

- เตรียมชิ้นงาน	1.48	วินาที
- ป้อนชิ้นงาน	6.78	วินาที
- ย้ายชิ้นงานไปวางบนโต๊ะ	0.43	วินาที
- SET UP	2.36	วินาที
<u>- TOTAL</u>	<u>10.98</u>	<u>วินาที</u>

4.5.2 กระบวนการทำงานและเวลาในกระบวนการของพนักงาน QC

- หยิบชิ้นงานที่โต๊ะ	0.48	วินาที
- ตรวจชิ้นงาน	4.68	วินาที
- นำงานลงพาเลท	1.73	วินาที
<u>- TOTAL</u>	<u>6.89</u>	<u>วินาที</u>

4.6 การคำนวณความเร็วในการผลิต (Takt Time)

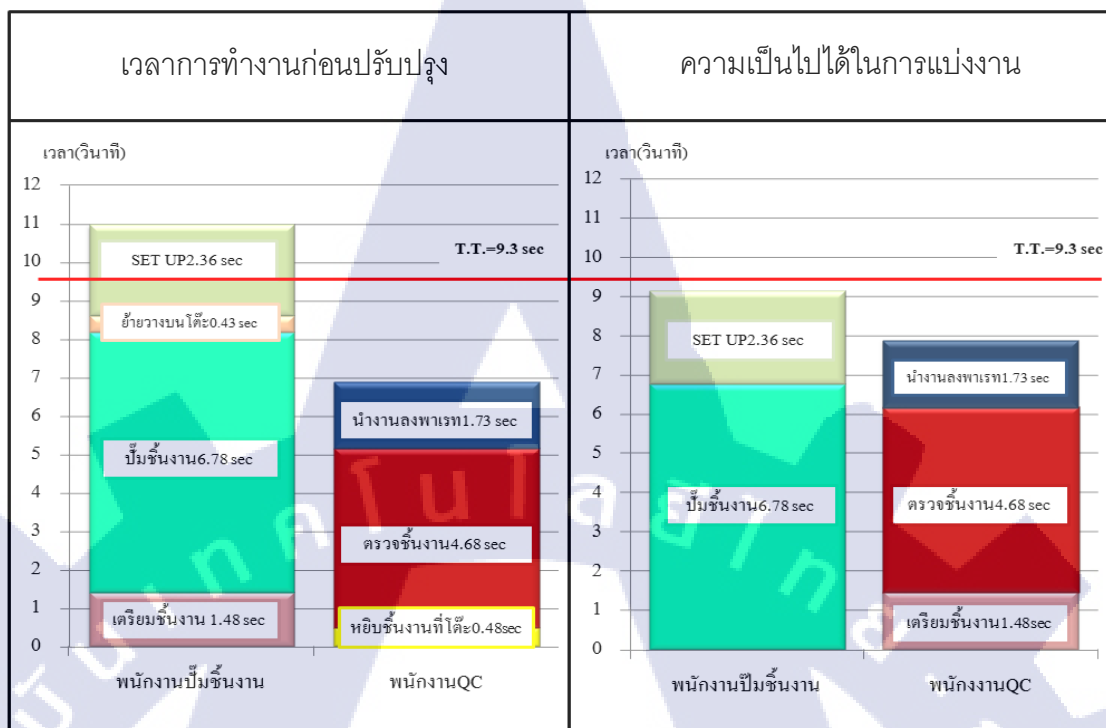
ความต้องการ	70237	ชิ้น/เดือน
เวลาในการทำงาน	480	นาที/วัน
Morning Talk	15	นาที/วัน
พัก10โมง	10	นาที/วัน
ล้างมือก่อนพักเที่ยง	10	นาที/วัน
พักบ่าย3โมง	10	นาที/วัน
ล้างมือก่อนเลิกงาน	5	นาที/วัน
ทำงานสุทธิ	435	นาที/วัน
พฤศจิกายนทำงาน	25	วัน
ทำงาน	10875	นาที/เดือน
<u>T.T. (10875*60)/70237 =</u>	<u>9.3</u>	<u>วินาที/ชิ้น</u>

สรุปได้ว่า การผลิตสินค้า 1 หน่วยต้องใช้เวลาการผลิตไม่เกิน 9.3 วินาที เพื่อที่จะสามารถผลิตได้ทันต่อความต้องการสินค้า ถ้าใช้เวลาผลิตสินค้า 1 หน่วยเกิน 9.3 วินาที แสดงว่าผลิตสินค้าไม่ทันต่อความต้องการ

4.7 ตรวจสอบความเป็นไปได้ของมาตรการตอบโต้

4.7.1 การจัด Layout ใหม่ สามารถทำได้โดยไม่มีปัญหาเนื่องจากใช้พื้นที่น้อยลงจากเดิม

4.7.2 การให้พนักงาน QC เตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานมีชิ้นงาน มีความเป็นไปได้เช่นกัน ดังแสดงในรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าภาระงานที่เพิ่มขึ้นของพนักงาน QC ไม่ทำให้เวลาการทำงานของพนักงาน QC หรือ เวลา (Cycle Time) เกินเวลา Takt Time



รูปที่ 4.3 ความเป็นไปได้ของการแบ่งงาน

4.8 จัดทำแผนการดำเนินงาน

เมื่อได้รับการยืนยันแล้วว่ามาตรการตอบโต้มีความเป็นไปได้ในทางทฤษฎีก็นำมาตรการตอบโต้นั้น มาจัดทำแผนการดำเนินงาน ซึ่งมีทั้งหมดสองแผนด้วยกันนั่นคือ แผนการดำเนินงานของการจัด Layout ใหม่ และแผนการดำเนินงานของการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานให้โดยให้พนักงาน QC เตรียมชิ้นงานให้กับพนักงานปั๊ม

ตารางที่ 4.2 เวลาการทำงานจำนวน 100 ชิ้น

เวลา/ชิ้น			
6.37	7.39	6.17	6.06
5.87	6.43	6.83	6.5
7.3	6.03	6.87	6.56
6.37	5.48	6.7	7.51
6.88	6.19	6.09	6.25
7.57	6.48	6.05	6.56
7.94	6.78	6.31	5.45
6.71	7.36	6.84	6.83
5.91	6.42	6.83	6.35
6.83	6.99	7.15	5.92
7.92	5.55	6.04	6.94
6.36	6.94	5.92	6.77
6.93	6.19	6.93	6.36
6.14	6.48	6.75	7.11
6.59	6.78	6.29	6.46
6.19	6.71	6.92	5.45
6.48	5.91	6.18	6.83
6.78	6.83	5.93	6.35
5.45	7.92	7.51	5.92
6.83	6.03	6.39	7.35
6.35	5.48	6.1	6.35
5.92	6.93	5.98	6.36
6.24	6.75	6.63	6.66
6.78	6.29	6.59	6.73
6.91	6.29	6.92	6.35

หลังจากการติดตามผลเป็นจำนวน 100 ชิ้น ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ก็จะนำเวลาที่จับได้มาคำนวณ Control Chart เพื่อดูค่าว่าเวลาที่ทำได้นั้นอยู่ภายใต้เส้นควบคุมหรือไม่ โดยทำตามสูตร ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ค่า R และ X Bar จากเวลาการทำงาน

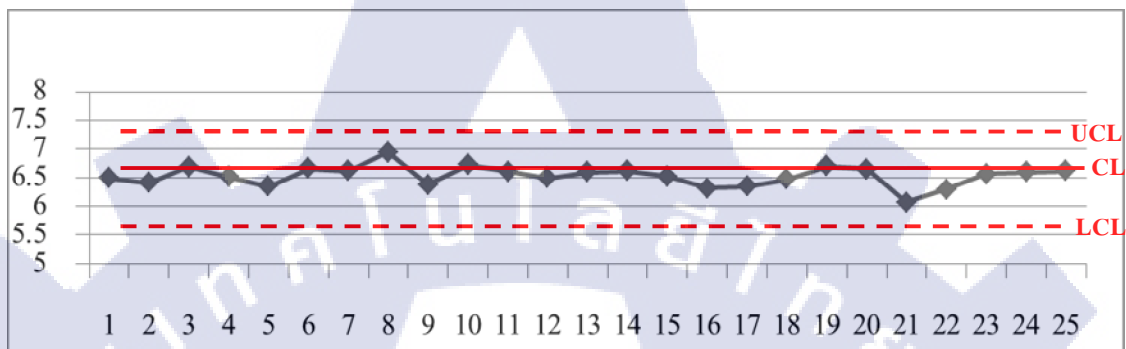
เวลา/ชิ้น				x bar	r
6.37	7.39	6.17	6.06	6.4975	1.33
5.87	6.43	6.83	6.5	6.4075	0.96
7.3	6.03	6.87	6.56	6.69	1.27
6.37	5.48	6.7	7.51	6.515	2.03
6.88	6.19	6.09	6.25	6.3525	0.79
7.57	6.48	6.05	6.56	6.665	1.52
7.94	6.78	6.31	5.45	6.62	2.49
6.71	7.36	6.84	6.83	6.935	0.65
5.91	6.42	6.83	6.35	6.3775	0.92
6.83	6.99	7.15	5.92	6.7225	1.23
7.92	5.55	6.04	6.94	6.6125	2.37
6.36	6.94	5.92	6.77	6.4975	1.02
6.93	6.19	6.93	6.36	6.6025	0.74
6.14	6.48	6.75	7.11	6.62	0.97
6.59	6.78	6.29	6.46	6.53	0.49
6.19	6.71	6.92	5.45	6.3175	1.47
6.48	5.91	6.18	6.83	6.35	0.92
6.78	6.83	5.93	6.35	6.4725	0.9
5.45	7.92	7.51	5.92	6.7	2.47
6.83	6.03	6.39	7.35	6.65	1.32
6.35	5.48	6.1	6.35	6.07	0.87
5.92	6.93	5.98	6.36	6.2975	1.01
6.24	6.75	6.63	6.66	6.57	0.51
6.78	6.29	6.59	6.73	6.5975	0.49
6.91	6.29	6.92	6.35	6.6175	0.63
				6.5315	1.1748

สูตร แผนภูมิ X bar

$$CL = \bar{\bar{X}} = 6.53$$

$$UCL = \bar{\bar{X}} + (A_2 \cdot \bar{R}) = 6.53 + (0.729 \cdot 1.17) = 7.38$$

$$LCL = \bar{\bar{X}} - (A_2 \cdot \bar{R}) = 6.53 - (0.729 \cdot 1.17) = 5.68$$



รูปที่ 4.4 แผนภูมิ X Bar

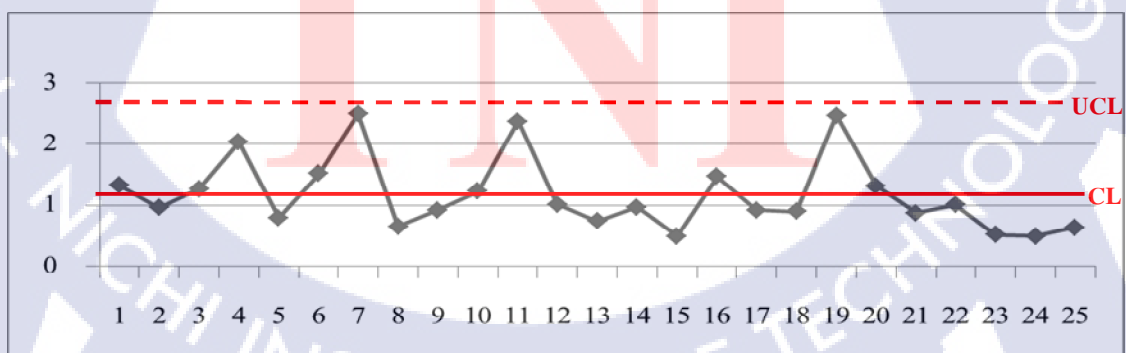
แผนภูมิ X Bar จะนำค่าเฉลี่ยที่หาได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.3 มา Plot กราฟ แล้วทำการดูว่า ค่าที่ Plot กราฟ มีค่าเกินเส้น UCL กับ LCL ที่คำนวณได้จากสูตรหรือไม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.4

สูตร แผนภูมิ R

$$CL = \bar{R} = 1.17$$

$$UCL = D_4 \cdot \bar{R} = 2.282 \cdot 1.17 = 2.67$$

$$LCL = \text{ไม่ต้องคำนวณเพราะติดลบเสมอ}$$

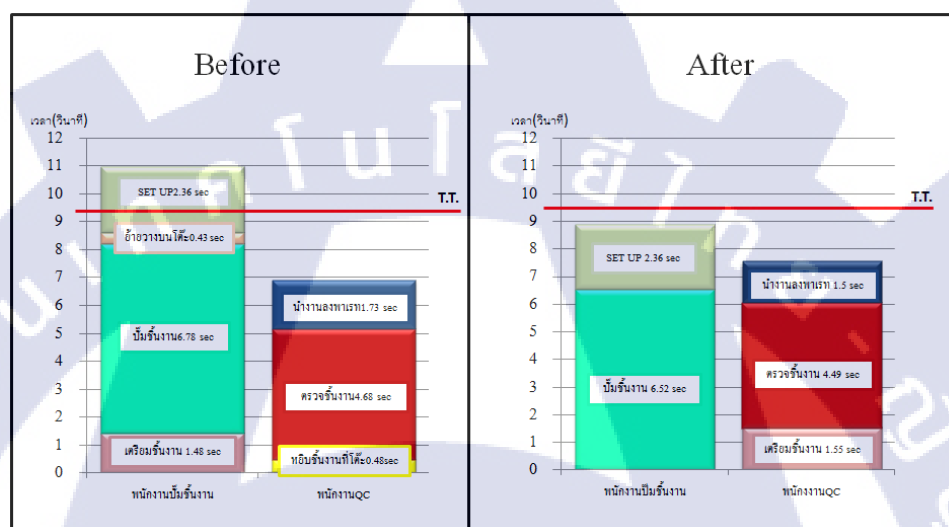


รูปที่ 4.5 แผนภูมิ R

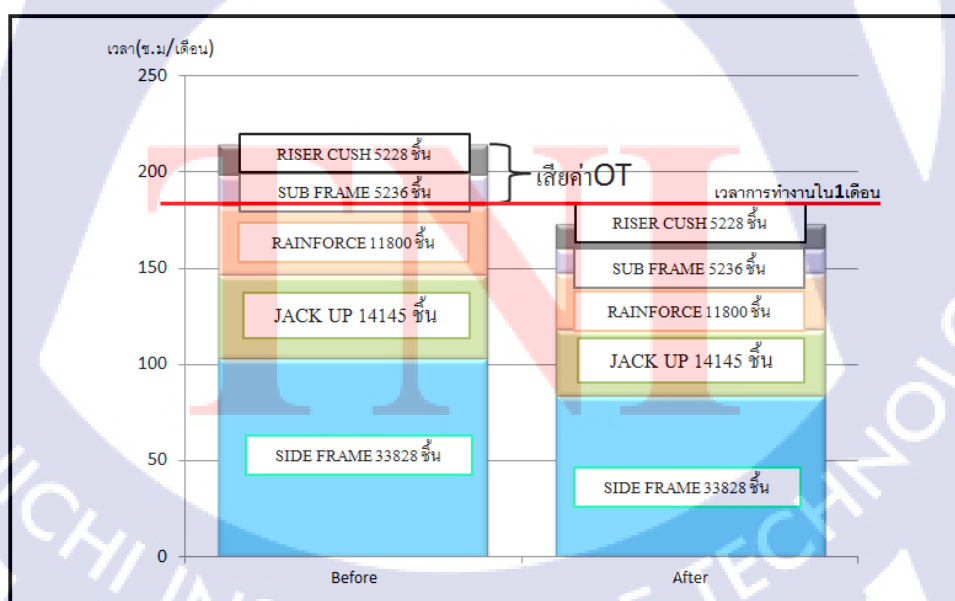
แผนภูมิ R จะนำค่าพิสัยที่หาได้จากตาราง 4.3 มา Plot กราฟ แล้วทำการดูว่า ค่าที่ Plot กราฟ มีค่าเกินเส้น UCL กับ LCL ที่คำนวณได้จากสูตรหรือไม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.5

4.10 สรุปข้อมูล

สรุปผลที่ได้ด้วยการเปรียบเทียบก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง และ เป้าหมายซึ่ง เป้าหมายคือ Takt Time



รูปที่ 4.6 เปรียบเทียบเวลาการทำงานของพนักงานก่อนและหลัง



รูปที่ 4.7 เปรียบเทียบจำนวนการผลิตก่อนและหลังการทำการปรับปรุง

เปรียบเทียบเวลาการทำงานของพนักงานก่อนและหลัง ดังแสดงในรูปที่ 4.6 และเปรียบเทียบจำนวนการผลิตก่อนและหลังการทำการปรับปรุง ดังแสดงในรูปที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าหลังจากปรับปรุงการทำงาน เวลาของการทำงานพนักงานมีชิ้นงานลดลงมาต่ำกว่าเวลา Takt Time ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงความสามารถในการผลิต ทันต่อความต้องการของลูกค้า เมื่อทำการผลิตได้เร็วขึ้น แต่จะไม่ผลิตเกินความต้องการของลูกค้า ดังนั้น สามารถผลิตชิ้นงานได้เพิ่มขึ้น 10,811 ชิ้น/เดือน

4.11 อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ที่ต้องการกำจัดความสูญเสียด้วยการ จัด Layout ใหม่ให้สอดคล้องกับการทำงานของพนักงานและจัดลำดับการทำงานใหม่ให้เหมาะสมระหว่างพนักงานทั้งสองคน เพื่อลดเวลาที่สูญเสียจากการรอคอยพร้อมทั้งลดภาระงานของพนักงานที่ทำงานหนัก โดยมีสมมุติฐานว่า หลังได้ทำการปรับปรุงแล้ว สามารถลดกระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสียลง จนลดเวลาการผลิตให้อยู่ในเวลาที่ของ Takt Time ได้ หลังจากได้ลองทำพบว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่า หลังจากได้ลดกระบวนการที่สูญเสียลง โดยการ จัด Layout ใหม่ด้วยทฤษฎีหลักการออกแบบและปรับปรุงผังโรงงาน และการจัดลำดับการทำงานใหม่ด้วยทฤษฎี ECRS นั้น สามารถเปลี่ยนเวลาที่สูญเสียเป็นเวลาที่สร้างงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุทร วัฒนลออสมบุญ และ วิจิษฐ์ ภัคพรหมินทร์ (2555) การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการปั่นเส้นด้ายด้วย ECRS และนายทวิมาศ นาคอุดม (2547) การประยุกต์ใช้การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิตกรณีศึกษา : โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

หลังจากดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ ทำให้เวลาการผลิตชิ้นงานต่ำกว่าเวลา Takt Time ซึ่งส่งผลให้ผลิตได้ทันต่อความต้องการของลูกค้าโดยสามารถเพิ่มผลผลิตได้ 10,811 ชิ้น/เดือน ทำให้ไม่ต้องเปิด Over Time ประหยัดไปได้ 12,210 บาท/เดือน

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

- การทำงานล่าช้าเนื่องจากต้องรอประชุมระหว่างแผนก QC และ แผนก Production แต่ทั้งสองแผนกเวลาวางไม่ตรงกัน
- การแบ่งภาระงานให้พนักงาน QC ไปเตรียมชิ้นงานอาจสร้างความไม่พอใจ เนื่องจากเป็นการเพิ่มงานให้พนักงานมากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ต้องมีการพูดคุยและอธิบายเหตุผลในสิ่งที่ทำให้ชัดเจน
- การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานก่อให้เกิดความสับสน ต้องใช้เวลาในการปรับตัวสักพักเพื่อให้เข้าที่เข้าทางและสมองเกิดการจดขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

ควรปรับปรุงที่กระบวนการ SET UP ด้วยเพราะกระบวนการนี้เป็นหนึ่งในการบวนการที่สูญเสียเวลาค่อนข้างมาก โดยวิธีการที่ขอเสนอแนะ คือ สร้าง conveyor รอบเครื่องจักรเพื่อวางแม่พิมพ์ การทำเช่นนี้ สามารถลดเวลาการ SET UP แม่พิมพ์ได้ เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาเรียกคนขับรถ Forklift เพื่อนำแม่พิมพ์ไปเก็บ ณ พื้นที่จัดวาง ซึ่งปัจจุบันอยู่ห่างจากเครื่องจักรประมาณ 20 เมตร การทำเช่นนี้จะเป็นการลดเวลาที่สูญเสียได้ยิ่งขึ้น ซึ่งเท่าที่สำรวจหน่วยงานปัจจุบันมีพื้นที่เพียงพอสำหรับสร้าง conveyor

บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

ทวีมาศ นาคอุดม. (2547). การประยุกต์ใช้การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต

กรณีศึกษา : โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ.

สุทร วัฒนลออสมบุญ; และวิจิตร ภัทรพรหมินทร์. (2555). การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการ

ปั่นเส้นด้ายด้วย ECRS.



ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก

ประวัติโดยย่อสถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา

TNI

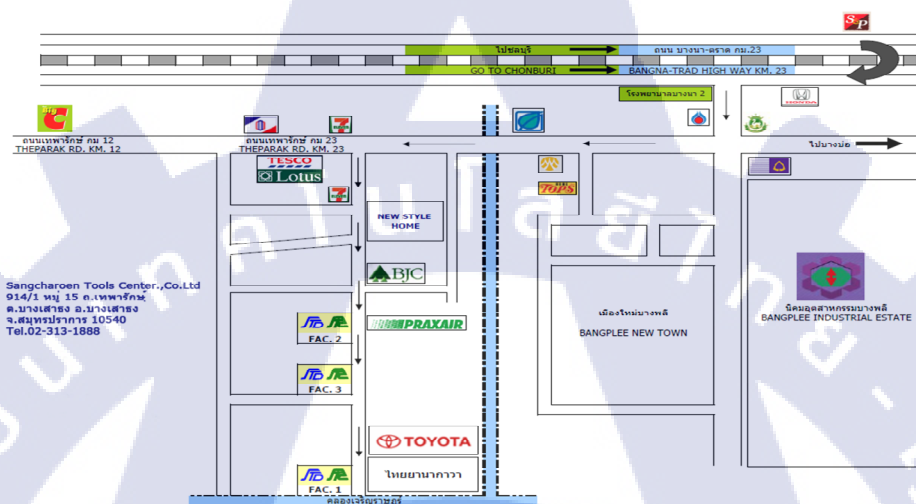
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

1.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด

1.1.2 ที่ตั้งสถานประกอบการ

ตั้งอยู่ที่ 912 หมู่ 15 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10540



1.1.3 ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2532 โดย คุณประเสริฐ สัมฤทธิ์ วณิชชา ทุนจดทะเบียน 10,000,000 บาทในปีแรก และได้เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 75,000,000 บาทในปี พ.ศ. 2552

1.2 ลักษณะธุรกิจขอสนประกอบการ

1.2.1 รายละเอียดการประกอบธุรกิจ

บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด ดำเนินธุรกิจด้าน อุตสาหกรรมการผลิต ชิ้นส่วน ยานยนต์, เครื่องจักรกล, ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ จากการขึ้นรูปโลหะแผ่น นอกจากนี้บริษัท ยังรับออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ด้วยเทคโนโลยี ที่ทันสมัย อาทิเช่น

Process Design Auto CAD 2D, 3D Autosurf

Die Design Auto CAD 2D, 3D Designer

N.C Program Auto CAD Hypermill

Machining CNC Machining

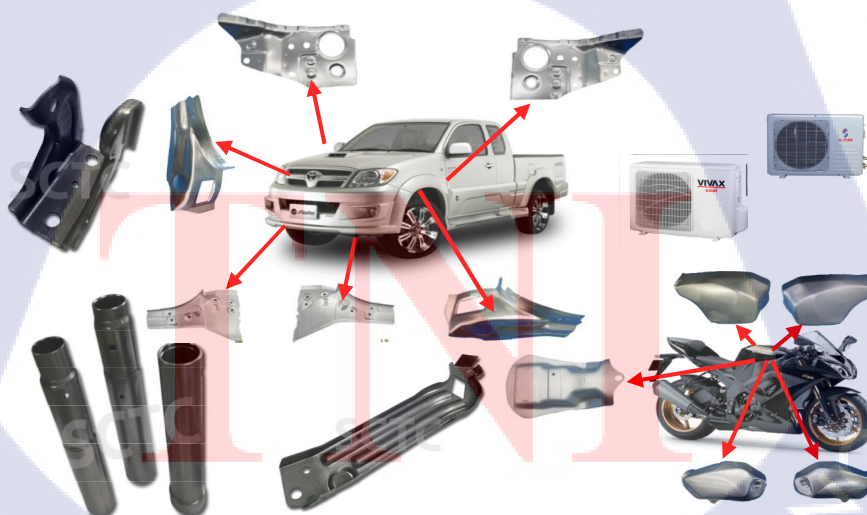
CTR Heindenhain & Fanuc, Wire-cut Machine เป็นต้น

เพื่อประสิทธิภาพ และความแม่นยำในการผลิตอย่างมีคุณภาพ ทางบริษัทจึงมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในเรื่องการออกแบบ และสร้างแม่พิมพ์ด้วยเครื่องจักร และเทคโนโลยีที่ทันสมัย บริษัท แสงเจริญ ทูลส์ เซ็นเตอร์ จำกัด ยังมีแผนรองรับที่ดีในการขยายกำลังการผลิตในอนาคตอีกด้วย

ด้วยตระหนักถึงความเชื่อมั่นของลูกค้าเป็นสำคัญ เราจึงได้พัฒนาคุณภาพการผลิต การจัดการ และบริการให้ได้ระดับมาตรฐานสากล โดยนำบริษัทเข้าสู่ระบบ QS-9000/ISO 9002 และได้การรับรองจากสถาบัน AJA Registrars Limited. ในเดือน พฤษภาคม 2554 และได้รับการรับรองระบบ ISO/TS16949 จากสถาบัน URS UNITED REGISTRAR of system. ปี 2549 เรามีความมุ่งมั่นที่จะผลิตชิ้นงานทุกชิ้นให้ได้มาตรฐานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า จัดส่งผลิตภัณฑ์ ให้ตรงเวลาเพราะเราเชื่อว่า ความพอใจของลูกค้า คือ ปัจจัยแรกที่ต้องคำนึงถึงเสมอ

1.2.2 ผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัท

Sheet metal stamping, 3D Laser cut, Robot welding, Mold Design, Pipe steering head



1.3 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง	:	นักศึกษาฝึกงาน
ฝ่าย	:	
แผนก	:	Production Engineering
ส่วนงาน	:	Toyota Product System
หน้าที่	:	สนับสนุนการทำงานจากระบบ Toyota Product System (TPS)

1.4 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ	:	นายดุสิต ทองมั่น
ตำแหน่ง	:	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก Production Engineering

1.5 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ตั้งแต่วันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึง วันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557
รวมระยะเวลาปฏิบัติงาน 4 เดือน

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ – นามสกุล นายชัชพันธ์ หลักฐานดี
 วัน – เดือน – ปี 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2536
 ที่อยู่ปัจจุบัน 6/122 หมู่บ้านรอยัลปาม หมู่ 16 ตำบลบางแก้ว อ.บางพลี
 จ. สมุทรปราการ
 ประวัติการศึกษา ระดับประถมศึกษา โรงเรียนศรีวิทยาปากน้ำ
 ระดับมัธยมศึกษา สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
 ระดับอุดมศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ
 อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ประวัติการฝึกอบรม/สัมมนา

- | | |
|-----------|---|
| พ.ศ. 2557 | 1. ISO 9001 : 2008 Internal Audit Certificate |
| | 2. Toyota Product System |
| | 3. Monozukuri |

TNI