



การพัฒนากระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องนับจุด spot welding
กรณีศึกษา: บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
Production process improvement by spot counter
Case Study: Toyota Motor (Thailand) CO., LTD.

นายวรสิทธิ์ เป้งสะอาด

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2560

การพัฒนากระบวนการผลิตโดยการใช้เครื่องนับจุด spot welding
กรณีศึกษา : บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
Production process improvement by spot counter
Case Study: Toyota Motor (Thailand) CO., LTD.

นายวรสิทธิ์ เป้งสะอาด

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
พ.ศ. 2560

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ชูศักดิ์ งามวงศ์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ภาสกร พันธุ์โสภา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ยິงนง แก้วก่อเกียรติ)

[illegible]

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การพัฒนากระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องนับจุด spot welding
ผู้เขียน	นายวรสิทธิ์ เป้งสะอาด
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ยิ่งยง แก้วก่อเกียรติ
พนักงานที่ปรึกษา	นายณพล ตรีถัก
ชื่อบริษัท	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	อุตสาหกรรมยานยนต์

บทสรุป

จากการศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการ welding ในขณะปฏิบัติงาน โดยการใช้ Spot Gun ของพนักงานทำให้มีเวลาในการปฏิบัติงาน (Cycle time) สูง ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบ จุด spot ให้ครบที่กำหนด และต้องทำให้ทันเวลา standard ที่กำหนดไว้ จึงได้ทำการค้นหาปัญหาและนำมาวิเคราะห์สาเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยการใช้ spot counter ในการช่วย control จุด spot เพื่อให้ครบจุดและได้คุณภาพตามที่กำหนดไว้และผลจากการดำเนินการทำให้เกิดผลประโยชน์ดังนี้

- 1.ลดเวลา cycle time ของ process
- 2.ลดขั้นตอนการทำงาน
- 3.ลดเวลาในการทำงาน
- 4.เป็นระบบป้องกันความผิดพลาด (Poka-yoke)

Project's name	<i>Production process improvement by spot counter</i>
Writer	<i>Mr.Worasi Plengsa-ard</i>
Faculty	<i>Faculty of Engineering, Industrial Engineering Program</i>
Faculty Advisor	<i>Mr.Yingyong kaewkohkhat</i>
Job Supervisor	<i>Mr.Napaphom Treetuk</i>
Company's name	<i>Toyota Motor (Thailand) CO., LTD.</i>
Business Type / Product	<i>Automotive industry</i>

Summary

From the study of welding processes in the workplace using the gun spot, employees have a high cycle time, delayed spot check point and just in time, so the problem was searched and analyzed for the cause. To find solution to help control spot point and confirm quality check.

A result of the merit

- 1.reduce cycle time in process*
- 2.work in process reduction (WIP)*
- 3.reduce working time*
- 4.Poka-yoke*

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้เป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิตในการตรวจสอบและเช็คจำนวน จุด spot welding ในตัว Gun spot และลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยประสบความสำเร็จจุดลงไปด้วยดีจากการได้รับความช่วยเหลือด้านคำแนะนำและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย

ขอขอบคุณ อาจารย์ ปิงมย แก้วก่อเกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการนี้และคณะกรรมการทุกท่านที่ช่วยตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆจนโครงการเสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์ โครงการนี้จะสำเร็จไม่ได้หากไม่ได้รับคำแนะนำจากพี่พนักงานที่ปรึกษา นายณภพ ตริธิกและทุกๆท่านในแผนก BES /

Jig MTN. / Welding shop / Toyota Samrong ซึ่งขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณทางสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และ บริษัท Toyota Motor (Thailand) CO., LTD. ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้ามาสหกิจศึกษา หากเกิดข้อผิดพลาดประการใดจึงขออภัยไว้ ณ ที่นี้

นายวรสิทธิ์ เป้งสะอาด

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
Summary	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญ(ต่อ)	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช

บทที่

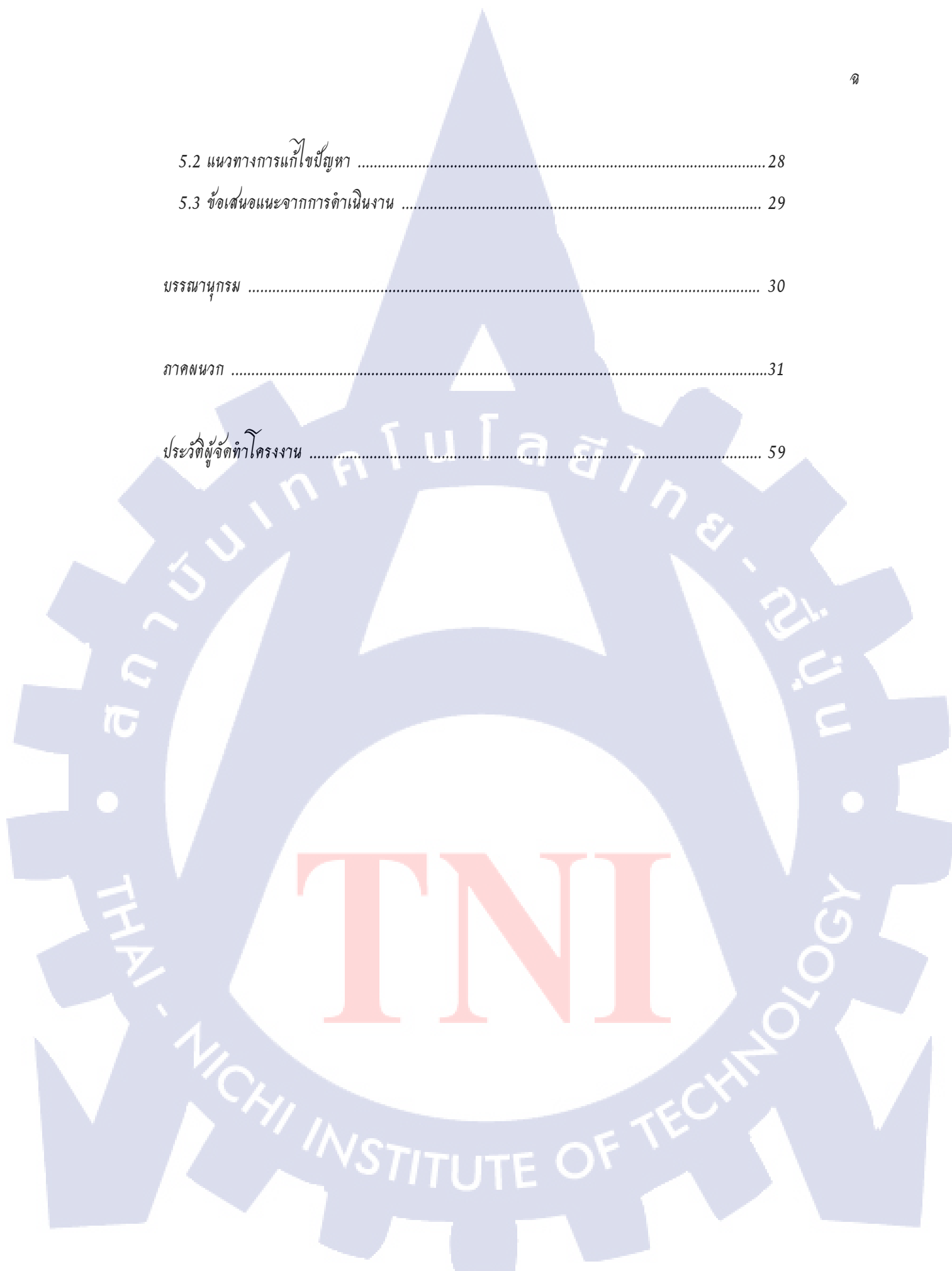
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	1
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	2
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	2
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	3
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ	3
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	3
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	4

สารบัญ(ต่อ)

บทที่
หน้า

2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5
2.1 TOYOTA WAY คืออะไร	5
2.2 Toyota Production System (TPS)	11
2.3 Toyota Business Practice (TBP)	16
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	20
3.1 แผนงานการฝึกงาน	20
3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน	20
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	21
4. สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	24
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	24
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	27
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	27

5.2 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	28
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	29
บรรณานุกรม	30
ภาคผนวก	31
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	59



สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

3.1 แผนการปฏิบัติงาน	20
----------------------------	----



สารบัญรูป

รูปที่

หน้า

1.1 สัญลักษณ์บริษัทโตโยต้า

1

1.2 Organization

.....2

2.1 แผนภูมิ TOYOTA WAY

5

2.2 ภาพการเกิด Muda Mura และ Muri ของ พนักงาน.....

11

2.3 แผนภูมิ Just in time & Automation

12

2.4 ภาพ Toyota Production System House

13

2.5 การปฏิบัติงานด้วยระบบ Kanban

15

2.6 ภาพรวมของ TBP

..... 16

2.7 ขั้นตอนการแก้ปัญหา 8 ขั้นตอนแบบ TBP

17

2.8 ขั้นตอนแรกในการแก้ไขปัญหา

18

3.1 Welding Shop Introduction	21
3.2 รูปภาพของ JIG ภายใน Shop	22
3.3 รูปแบบการติดตั้งของ Spot Counter	23
4.1 รูปแบบของขั้นตอน Breakdown the problem	24
4.2 รูปแบบของขั้นตอน Target setting	25
4.3 รูปแบบของขั้นตอน Root Cause Analysis	25
4.4 Display and control box	26
5.1 Developing countermeasures	27
1. รูปแบบของ PDCA	35
2. ขั้นตอนการปรับปรุงกระบวนการ	36
3. สัดส่วนรูปแบบการทำงาน	37
4. รูปแบบแผนภาพทางปลา	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ



รูปที่ 1.1 สัญลักษณ์บริษัทโตโยต้า

ชื่อ (ภาษาไทย) : บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อ (ภาษาอังกฤษ) : Toyota Motor (Thailand) CO., LTD.

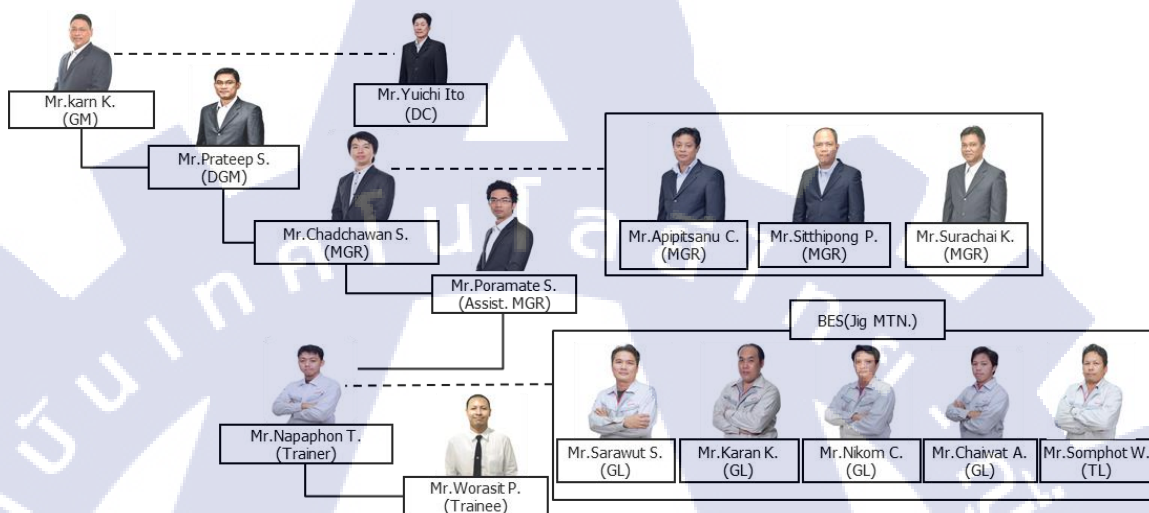
ที่อยู่ : 186/1 หมู่ 1 ถนนทางรถไฟเก่า ตำบลลำไ้ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 10130

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด Plant ลำไ้ เป็นโรงงานประกอบรถกระบะ รุ่น Toyota Hilux Revo (IMV) รถที่ผลิตออกมานั้นจะส่งออกกว่า 80% และจะขายภายในประเทศกว่า 10% ของอัตราการผลิตทั้งหมด โดยที่กำดังการผลิตของโรงงานโตโยต้า คือ ลำไ้ 230,000 คัน/ปี

สำหรับ Toyota นั้นมีผลิตภัณฑ์คือรถยนต์หลากหลายโมเดล รถ Toyota Hilux Revo ทั้งหมด 2 โมเดล คือ Standard Cab (B cab) , Double Cab (D Cab)

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



รูปที่ 1.2 Organization

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

1.4.1 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาฝึกงาน : Production 1 (W) / Body & Logistic Engineering Service (BES)

1.4.2 หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

- Study overall lay out Welding shop & control system.
- Study waste time in each process to check operation of man – machine.
- Improve takt time system to manage every process in Welding shop.
- Study to cycle time in each process to improving & learning.
- Study section of spot counter to assembly & installation based on the Toyota standard.

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ : นาย นภพล ตรีถัก ตำแหน่ง : Chief Engineer.

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560 จนถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2560 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน โดยทำงานตั้งแต่ วันจันทร์-วันศุกร์ (วันเสาร์) เวลา 7.30-16.30 น. เป็นเวลา 8 ชั่วโมง/วัน

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากการศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการ welding ในขณะปฏิบัติงาน โดยการใช้ Spot Gun ของพนักงาน ทำให้มีเวลาในการปฏิบัติงาน (Cycle time) สูง ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบ จุด spot ให้ครบที่กำหนด และต้องทำให้ทันเวลา standard ที่กำหนดไว้ จึงได้ทำการค้นหาปัญหาและนำมาวิเคราะห์สาเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยการใช้ spot counter ในการช่วย control จุด spot เพื่อให้ครบจุดและได้คุณภาพตามที่กำหนดไว้

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

1. ลดเวลา Cycle time ของระบบการผลิต
2. ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้น้อยลง
3. ลดเวลาความเร็วในการผลิตเพื่อให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า (Takt time)
4. เป็นระบบป้องกันความผิดพลาด (Poka-yoke)

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. การเรียนรู้ระบบต่างๆ ของการผลิต
2. การได้มีโอกาสนำเสนอข้อคิดเห็นในการพัฒนาต่างๆ
3. การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงที่สุด

4. การลดต้นทุนให้บริษัท
5. สามารถนำ Toyota Business Practice (TBP) ไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่นๆได้
6. เพื่อต้องการให้รู้จักใช้ชีวิตการทำงาน, บทบาทและหน้าที่ของวิศวกรในอุตสาหกรรมยานยนต์
7. เพื่อรู้จักความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน รู้จักสังคมผู้กว้างขวางขึ้น
8. เสริมสร้างความรู้ความรับผิดชอบ
9. เพิ่มทักษะในการทำงานในด้านต่างๆ
10. รู้จักการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ รู้กลุ่มและรอบคอบ

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1.EIS (Element Instruction Sheet) | = ขั้นตอนการทำงานของพนักงานแต่ละคน |
| 2.WIP (Work in process) | = งานที่อยู่ในกระบวนการที่ยังผลิตไม่เสร็จ |
| 3.PLC (Programmable logic controller) | = เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร |
| 4.NG(No Good) | = Defect หรือตำหนิที่ไม่สามารถใช้งานได้ |
| 5.GAP | = ช่องว่างระหว่าง Part ที่ทำให้เกิด Abnormal |
| 6.KYT(Kiken Yochi Training) | = การฝึกการคาดการณ์หรือหยั่งรู้อันตราย |

TNI

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน



รูปที่ 2.1 แผนภูมิ TOYOTA WAY

2.1 TOYOTA WAY คืออะไร

บริษัท TOYOTA ในประเทศญี่ปุ่นก่อตั้งมาประมาณ 60-70 ปี แล้วโดยตระกูลโตโยตะแปลว่า ท่งข้าวขนาดใหญ่ ตระกูลนี้มีอาชีพทำนา แต่มีบุตรชายคนหนึ่ง ไม่อยากเป็นชาวนาเมื่อเห็นมารดาทอดผ้าจึงช่วยคิดประดิษฐ์เครื่องปั่นด้ายที่ใช้กลไกพลังน้ำหมุนและคิดประดิษฐ์เครื่องทอผ้าขึ้นมาและมีการจดลิขสิทธิ์ด้วย จากนั้น จึงพัฒนามาผลิตรถยนต์และก่อตั้งเป็นบริษัท TOYOTA ขึ้นมาจนถึงปัจจุบัน บริษัท TOYOTA จึงถือเป็นบริษัทที่ก่อกำเนิดขึ้นมาจากการคิดค้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมีการบูรณาการกันระหว่างการคิดสร้างสรรค์ (Creative) และ Kaizen คือ คิดปรับปรุงอยู่เรื่อย ๆ และได้มีการกำหนด TOYOTA WAY หรือวิถีแห่ง TOYOTA ขึ้น เมื่อปี 2001 หมายถึง

- ปรัชญาการทำงานร่วมกันขององค์กร
- พฤติกรรมนิยมที่ปฏิบัติร่วมกันในองค์กร
- วัฒนธรรมองค์กร

หลักสำคัญของ TOYOTA WAY

มีหัวใจสำคัญ 5 ประการ ที่ถือเป็น DNA ของพนักงาน TOYOTA ทุกคน ได้แก่

- 1) ความท้าทาย (Challenge)
- 2) ไคเซ็น (Kaizen)
- 3) เก็นจิ เก็นบุตซึ (Genchi Genbutsu)
- 4) การยอมรับนับถือ (Respect)
- 5) การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

2.1.1 ความท้าทาย (Challenge)

ความท้าทาย (Challenge) คือ เราจะสร้างวิสัยทัศน์ระยะยาวและบรรลุความท้าทายด้วยความกล้าหาญ และสร้างความฝันของเราให้เป็นจริงประกอบด้วย

- High Quality คือ การเสริมสร้างคุณค่าตลอดกระบวนการผลิตการส่งมอบสินค้าและบริการ
- Drive for progress for improvement , self reliance คือ มีจิตวิญญาณแห่งความท้าทาย
- Based on fact & possibility คือ มีวิสัยทัศน์ที่มองการณ์ไกลและวางแผนระยะยาว
- Risk , Priority , Optimization คือ การพิจารณาอย่างถี่ถ้วนก่อนตัดสินใจ นั่นคือการมีความท้าทายจะต้องเป็นความท้าทายที่เป็นไปได้โดยมีความสมดุลระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับความเป็นไปได้ความท้าทายของ TOYOTA คือ การพยายามผลิตรถยนต์ที่มีเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้มีคุณภาพมากกว่ารถยนต์ยี่ห้อ Benz ซึ่งเป็นรถยนต์ อันดับหนึ่งของโลก และ TOYOTA ก็สามารถทำได้โดยการผลิตรถ Lexus ที่มีปัญหาในตำวล 1 คันเพียง 4 จุดเปรียบเทียบกับแล้วจะมีคุณภาพดีกว่ารถ Benz เพราะโดยปกติรถ Benz 1 คันจะมีปัญหาถึง 6 จุดจึงถือว่ารถ Lexus เป็นรถที่คุณภาพดีที่สุด ประกอบอย่างดีที่สุดและเป็นรถที่ชาวสหรัฐอเมริกาพึงพอใจสูงสุด

2.1.2 ไคเซ็น (Kaizen)

ไคเซ็น (Kaizen) คือ การปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจอย่างต่อเนื่องและผลักดันนวัตกรรมใหม่ และวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา ประกอบด้วย

- Effort improvement คือ การมีจิตสำนึกในการไคเซ็น และมีความคิดในเชิงนวัตกรรม
- Cost reduction , eliminate MURI-MURA-MUDA, JIT (Just in Time), CS (Customer Service), in next process, Jidoka, PPS (Practical Problem Solving) คือ การสร้างระบบงานและโครงสร้างที่เกื้อกูลกันมีการลดต้นทุนและการสูญเสียต่างๆ

- Share idea, learning from mistake, standardized , yokoten (ถ่ายโอนความรู้) คือ การส่งเสริมให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้

Kaizen ที่จะประสบความสำเร็จต้องมีหลักพื้นฐานคือการมีจิตสำนึกมีความคิดอยู่ตลอดเวลาว่าจะทำให้ดีขึ้นจะต้องก่อให้เกิดการลดต้นทุนลดการสูญเสียต่าง ๆ มีระบบ Just in Time ทำให้พอดีและต้องสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าทั้งที่เป็นลูกค้าประเภท end-user หมายถึงประชาชนหรือผู้รับบริการภายนอก และลูกค้าในกระบวนการคือผู้ที่รับงานต่อจากเรา

Kaizen ไม่ใช่การเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด แต่เป็นการปรับปรุง เพราะ Kaizen ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนทุกอย่างใหม่หมด เพียงแค่ปรับปรุงบางจุดเท่านั้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานง่ายขึ้นและผู้รับบริการสะดวกขึ้น ตัวอย่างการทำ Kaizen ของ TOYOTA เช่นการปรับปรุงการขึ้นน็อตล้อรถยนต์ โดยการทำให้มีสติติดตรงเครื่องมือขึ้นน็อตหากพนักงานขึ้นน็อตแน่นพอ จะทำให้สปีดที่หัวน็อต เป็นการยืนยันว่าขึ้นน็อต ให้แน่นแล้วหรือร้านตัดผมบางแห่งในญี่ปุ่น จะมีวิธีทำงานคล้ายกับ TPS คือ มีขั้นตอนการผลิต ทำเสมือน line การผลิต เพื่อไม่ให้ช่างต้องเคลื่อนไหวมาก ลดการสูญเสียเวลาในการทำงานและยังเพิ่มความชำนาญเฉพาะด้าน โดยผู้รับบริการจะเคลื่อนที่แทนส่วนกรณีของภาคราชการไทยที่นำ Kaizen มาใช้ เช่น การทำ Passport ของกรมการกงสุล 6 กระทรวงการต่างประเทศ มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับกรมการปกครอง ทำให้ผู้ทำ Passport ไม่ต้องกรอกข้อมูลมาก และจะอยู่ในระบบการทำ Passport ตลอดทุกขั้นตอนไม่เกิน 20 นาทีการเริ่มต้นทำ Kaizen ที่ TOYOTA จะเริ่มด้วยการทำ Idea

Contest เพื่อให้พนักงานนำเสนอความคิดใหม่ ๆ ในการปรับปรุงการทำงาน มีการเสนอความคิดกันมากกว่า 1 พันความคิดต่อเดือนและมีรางวัลให้ความคิดดีเด่นแล้วจะมีการเผยแพร่ความคิดนั้นไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ขององค์กร

กุญแจแห่งความสำเร็จของ KAIZEN

改善

KA คือ Continuous , **ZEN** คือ Improvement

ดังนั้น KAIZEN เท่ากับ Continuous Improvement คือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ภายใต้กระบวนการ Plan-Do-Check-Action (PDCA) คือ การดูปัญหา วางแผนหาวิธีแก้ปัญหา ทดลอง แล้วตรวจสอบว่าแก้ปัญหาได้หรือไม่ ถ้าเป็นวิธีที่ดีก็นำไปใช้รจนที่ผลิตออกมาจะมีการทำ Kaizen กันทุกวัน คือปรับปรุงไปเรื่อย ๆ รายละเอียดขึ้นส่วน จะเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา ภายหลังจากมีการทดลอง ทดสอบแล้วพบว่าอะไรที่ทำให้ดีขึ้นก็จะปรับปรุง กุญแจแห่งความสำเร็จของ Kaizen จะประกอบด้วย

- หลัก 5 ส ได้แก่ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย ถือเป็นพื้นฐานของ Kaizen
- หลัก 5 Why คือ การถามคำถาม 5 ครั้งจนกว่าจะเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริง นั่นคือ ถ้าเราถามว่า “ทำไม” ครบ 5 ครั้ง จะรู้ว่ามีปัญหาที่แท้จริงคืออะไร
- หลัก Visualization คือ ทุกอย่างต้องมองเห็น เช่น การมีสัญญาณแสดงความก้าวหน้าของการผลิต หรือการทำงานในแต่ละวัน เพื่อช่วยเตือนสติและความมุ่งมั่นในการทำงานให้เสร็จภายในกำหนด

การทำ Kaizen เกิดขึ้นอยู่ในชีวิตประจำวันของเราอยู่แล้ว เช่นการตัดสินใจเลือกเส้นทางในการเดินทางไปทำงานจะมีการลองผิดลองถูกและปรับเปลี่ยนเส้นทางไปเรื่อย ๆ จนพบเส้นทางที่ดีที่สุด ใช้เวลาน้อยที่สุด และใช้เส้นทางนั้นตลอดไป บทบาทของผู้บริหารต่อ KAIZEN ในการนำหลักการ Kaizen มาใช้ในองค์กรให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้บริหารจะต้องมีบทบาท ดังนี้

1. เป็นผู้นำและริเริ่มการเปลี่ยนแปลงด้วย Kaizen
2. เป็นประธานในการนำเสนอผลงานความคิดของพนักงานในองค์กร โดยต้องมีเวทีให้นำเสนอผลงาน เช่น การจัดประกวดความคิด (Idea Contest)
3. นำเสนอรางวัลและให้คำรับรอง เพื่อให้เกิดการยอมรับ (Recognition)
4. มีการติดตามการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอโดยใช้หลัก Visualization Board เช่น Visual

Board ต่างๆ

ข้อควรคำนึงถึงในการนำ KAIZEN มาใช้ในองค์กร

1. Kaizen ถือเป็นวัฒนธรรมองค์กรอย่างหนึ่ง จะต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลง
2. Kaizen เป็นสิ่งที่เราทุกคนทำอยู่ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว
จึงสามารถนำสิ่งที่เคยปฏิบัติมาดำเนินการให้จริงจังและมีหลักการมากขึ้น
3. Kaizen จะต้องทำให้การทำงานง่ายขึ้นและลดต้นทุน แต่ถ้าทำแล้ว ยุ่งก่อความยุ่งยาก
จะไม่ถือว่าเป็น Kaizen

2.1.3 เก็นจิ เก็นบุตซุ (Genchi Genbutsu)

เก็นจิ เก็นบุตซุ (Genchi Genbutsu) คือ การไปยังต้นกำเนิดเพื่อค้นหาความจริง ทำให้สามารถตัดสินใจได้ถูกต้อง สร้างความเป็นเอกฉันท์ และบรรลุเป้าหมายอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย

- Grashp problem , analyze root causes , confirm of facts , early study คือ การหาข้อเท็จจริงวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของปัญหา
- Sharing goals & quantity , less conflict , hoshin kanri คือ การสร้างฉันทามติที่มีประสิทธิภาพ
- Commit to action , decision then to action , PDCA approach for problem solving คือ การมีพันธสัญญาสู่ความสำเร็จ

Genchi Genbutsu มีหลักพื้นฐานคือ การไปให้ถึงที่จริงและเห็นของจริง คือ Go to see หรือ Go and see เพื่อให้รู้ต้นเหตุของปัญหาจริงๆ เช่น ผู้บริหาร TOYOTA จะต้องเดินทางไปหา Dealer ในต่างจังหวัดทุกเดือน เพื่อให้เห็นปัญหาข้อเท็จจริง และได้พูดคุยกับต้นตอปัญหา เพื่อสร้างฉันทามติการรับรองรับรู้ร่วมกันได้ นอกจากนี้การเดินทางไปพบ Dealer ยังเปิดโอกาสให้ผู้บริหารของ TOYOTA สามารถให้ความรู้แก่ Dealer ได้ด้วย

2.1.4 การยอมรับนับถือ (Respect)

การยอมรับนับถือ (Respect) คือ การเคารพและให้การยอมรับผู้อื่นรวมทั้งพยายามทุกวิถีทางเพื่อ ความเข้าใจซึ่งกันและกัน แสดงความรับผิดชอบและปฏิบัติอย่างดีที่สุดเพื่อสร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ประกอบด้วย

- Security for the company คือ การเคารพผู้อื่น , ลูกค้า , พนักงาน , คู่ค้าทางธุรกิจ , สังคม
- Mutual Trust & Responsibility ทั้งในกรณี ของ leader และ team member คือ การไว้วางใจซึ่งกันและกันและการมีความรับผิดชอบซึ่งกันและกันในระหว่างตัวผู้นำและสมาชิกในทีม
- Sincere communication , openness & accept of difference , fairness , willingness to listen , self confidence , accountability คือ การสื่อสารอย่างจริงใจต่อกัน

การยอมรับนับถือมีหลักพื้นฐาน คือ Respect to people หมายถึงการยอมรับว่าทุกคนเท่าเทียมกัน โดย TOYOTA พยายามรณรงค์ให้มีการไว้วางใจ นับถือ ยอมรับผู้อื่นมีความรับผิดชอบซึ่งกันและกันโดยเฉพาะในแง่ 7 ของการนำเสนอความคิดจะมีการเปิดกว้างให้โอกาสพนักงานทุกระดับ แม้สุดท้ายการตัดสินใจจะเป็นอำนาจของผู้บริหารอย่างไรก็ตาม หลักการข้อนี้อาจใช้ได้ยากในสังคมไทยที่ยังยึดถือระบบอาวุโส

2.1.5 การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

การทำงานเป็นทีม (Teamwork) คือ การกระตุ้นบุคลากรและการเจริญเติบโตในสายอาชีพ แบ่งปันโอกาสในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถสูงสุดสำหรับรายบุคคลและทีม ประกอบด้วย

- Team member development , opportunity staff , develop through delegation คือ การมีพันธสัญญาในเรื่องการให้การศึกษาและการพัฒนา

- Respect for humanity & creativity , mutual contribution on individual creativity and teamwork คือ การเคารพในความเป็นปัจเจกชน การตระหนักถึงการรวมพลังภายในทีมเพื่อให้ทีมแข็งแกร่ง

การบริหารงานภายใน TOYOTA จะมีการโยกย้ายทุกปี ปีละ 25 % ในทุกหน่วยงาน ฤดูการโยกย้ายจะอยู่ในช่วงเดือนตุลาคม ซึ่งผลดีต่อการทำงานคือจะมีคนจากส่วนงานอื่นหมุนเวียนเข้ามาทำงานตลอดเวลา เกิดการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ความชำนาญระหว่างกันและคนที่โยกย้ายไปทำงานหลายส่วนงานจะสามารถทำงานได้หลากหลายมากขึ้นและที่สำคัญคือจะสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ง่าย ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ดีของการสร้างทีมงาน ทั้งนี้แม้จะมุ่งเน้นความสำเร็จของทีมเป็นหลักแต่ขณะเดียวกันก็จะสนใจและให้ความสำคัญกับปัจเจกบุคคลในทีมงานด้วยมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนการทำงานเป็นทีมและยังช่วยให้ปัจเจกบุคคลรู้จักซึ่งกันและกันด้วยการทำงานใน TOYOTA เมื่อเกิดปัญหา จะไม่ถามว่า “ใครเป็นคนทำ” แต่จะถามว่า “เพราะอะไร” เนื่องจากนั้นการทำงานเป็นทีมจะไม่โทษรายบุคคล

การกำหนด TOYOTA WAY นี้ มีที่มาจากการที่ผู้บริหารบริษัทเกรงว่าความเป็น TOYOTA ที่มึนยาก ฐานมาจากการคิดค้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะหายไป จึงจัดทำคัมภีร์ในการทำงานขึ้นมา

เพื่อสร้างพฤติกรรมนิยมในองค์กร ให้เป็นปรัชญาการทำงานของผู้บริหารและพนักงานทุกคน

Toyota Production System (TPS) Toyota Production System (TPS) คือระบบการผลิตของ TOYOTA ที่ยึดหลักการผลิตโดยไม่มีของเหลือ หลักการนี้ มีจุดประสงค์คือผลิตเฉพาะสินค้าที่ขายได้เท่านั้นโดยจะผลิตตรงหน้าที่คุณภาพดี และผลิตสินค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่า

2.2 Toyota Production System (TPS)

เป็นการลดต้นทุนในการผลิต โดยมองว่าการผลิตโดยมีสินค้าใน Stock ถือว่าเป็นต้นทุนจึงต้องผลิตโดยไม่ให้มี Stock เหลือ เพื่อให้เป็นการผลิตโดยไม่มีต้นทุน หลักการดังกล่าวทำให้ Toyota มีต้นทุนการผลิตต่ำ โดยจะใช้วิธีการหลักๆ คือ

- **Just-In-Time** คือ ทันเวลาพอดี หมายถึงทำงานให้พอดีเวลา วางแผนให้ดี เตรียมการให้พอดี

- **JIDOKA** คือ การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ หมายถึง ในทุก ๆ กระบวนการต้องมีการควบคุมคุณภาพ เนื่องจากในการผลิตของ TOYOTA หากพนักงานผลิตในจุดของตนเองไม่ทันกับการไหลของสายพานการผลิตก็สามารถหยุดสายพานการผลิตได้เพื่อทำให้ทัน แต่การหยุดสายพานการผลิตจะก่อให้เกิดการสูญเสียตั้งนั้น จึงต้องมีระบบการควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดที่จะนำไปสู่การหยุดสายพานการผลิตพยายามไม่ให้เกิดเหตุแห่งการลดคุณภาพ ทั้งนี้สาเหตุที่ทำให้คุณภาพในการผลิตลดลงมาจาก 3 สาเหตุ คือ

- 1) **MUDA** คือ การเคลื่อนไหวของพนักงานประกอบที่ไม่เกิดคุณค่า หมายถึง การที่พนักงานมีการเคลื่อนไหวที่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน ตัวอย่างในระบบราชการไทย เช่น การทำบัตรประจำตัวประชาชนที่เจ้าหน้าที่จะต้องเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งในแต่ละขั้นตอน ทำให้เสียเวลา เรียกว่าเกิด MUDA

- 2) **MURI** คือ การรับภาระเกินความสามารถของบุคคลและอุปกรณ์

- 3) **MURA** คือ แผนการผลิตหรือปริมาณการผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ



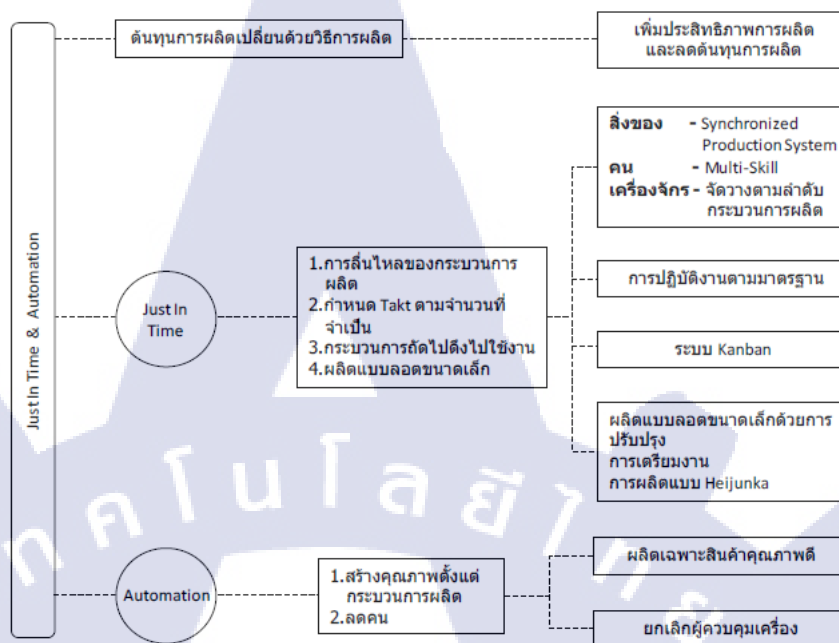
รูปที่ 2.2 ภาพการเกิด Muda Mura และ Muri ของพนักงาน

ขอบเขตของ TOYOTA Production System

1. ขจัด Muda ให้หมดสิ้นไปและสร้างผลกำไร
2. ผลิตเฉพาะส่วนที่ขายได้
3. ทำการเฉลี่ยปริมาณงานให้ใกล้เคียงกัน (Heijunka) ก่อนผลิต
4. ทำให้เป็น Automation ซึ่งฉลาดตัดสินใจ
5. ผลิตโดยไม่ต้องพึ่งพาการผลิตจำนวนมาก
6. ให้ความสำคัญต่อหน้างาน (Genba) และตัวสิ่งของจริง (Genbutsu)
7. ใช้ความสามารถของคนอย่างเต็มที่

จุดสำคัญ

- เพิ่มความสมดุลผลของวิธีการผลิต
- กระบวนการผลิตไม่ทิ้งไปใช้งานด้วยระบบ Just In Time (JIT)
- Automation ซึ่งจะทำให้ สายการผลิตหยุดเมื่อเกิดความผิดปกติ



รูปที่ 2.3 แผนภูมิ Just in time & Automation

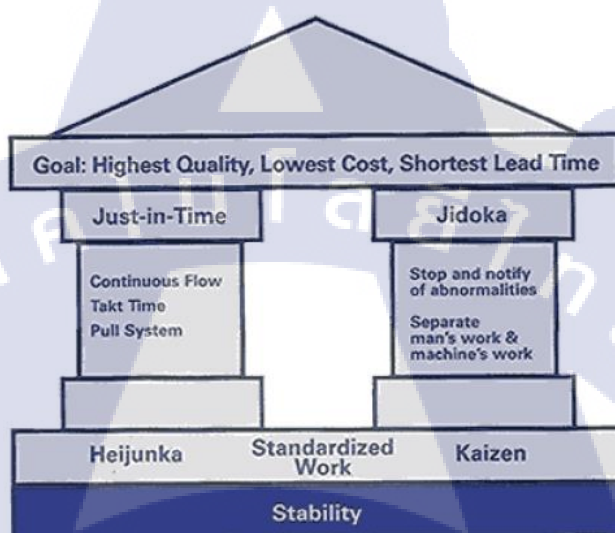
2.2.1 Just In Time (JIT)

Just-In-Time ในความหมายที่ตรงตัว หมายถึง ทันท่วงเวลา ทำงานให้พอดีเวลา วางแผนให้เตรียมการให้พอดีสำหรับระบบการผลิตแบบ Just In Time หรือระบบการผลิตแบบทันท่วงเวลาของ TOYOTA นั้น หมายถึง การผลิตหรือส่งมอบ สิ่งที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการโดยใช้ความต้องการของลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ และใช้ Pull System ในการควบคุมวัสดุคงคลังและการผลิตทำให้ไม่เกิดของเหลือหรือของส่วนเกินทั้งในส่วนของวัตถุดิบ งานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป

ระบบการผลิตแบบ Just In Time

จะเริ่มต้นจากขั้นตอนของปรับให้สายการผลิตมีความราบเรียบสม่ำเสมอในทุกขั้นตอน หรือที่เรียกว่าการทำงานแบบ Heijunka หรือในภาษาอังกฤษเรียกว่า Leveled Production ในขั้นตอนนี้ระยะเวลาการผลิตในแต่ละกระบวนการจะถูกควบคุมด้วยระบบ Takt Time เพราะปัจจุบันนี้ กระบวนการผลิตรถยนต์ในแต่ละสาย (Line) การผลิตได้เปลี่ยนแปลงจากเดิมมาก โดยสายการผลิตแต่ละสายอาจประกอบด้วย

ผลิตรถยนต์หลาย ๆ รุ่นในเวลาเดียวกัน ซึ่งปัจจุบัน TOYOTA Thailand สามารถผลิตรถยนต์มากที่สุดถึง 5 รุ่น ในสายการผลิตสายหนึ่งตั้งนั้นจะเห็นได้ว่าความต่อเนื่องของการผลิต (Continuous Flow Processing) ในแต่ละขั้นตอนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งการทำให้ระบบ Just In Time ประสบความสำเร็จ



รูปที่ 2.4 ภาพ Toyota Production System House

วัตถุประสงค์หลักของระบบการผลิตแบบ Just In Time นั้นมีดังต่อไปนี้

1. ให้มีวัสดุคงคลัง (stock) ประเภทต่าง ๆ อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดหรือไม่มี เพื่อให้เกิด
2. ต้นทุนการจัดเก็บ ต้นทุนค่าเสียโอกาสให้ลดเวลานำหรือเวลารอคอยในกระบวนการต่าง ๆ ให้เหลือน้อยที่สุดหรือไม่ต้องรอคอยเลยเพื่อไม่ให้เกิดเวลาว่างเปล่าของพนักงานและอุปกรณ์ และให้เกิดประสิทธิภาพเต็มที่
3. ให้ข้อจัดของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต
4. ให้ข้อจัดความสูญเปล่า 7 ประการในกระบวนการผลิต ได้แก่ ไม่ผลิตมากเกินไป ไม่เกิดการรอคอยระหว่างการผลิต ไม่เกิดการเคลื่อนย้ายวัสดุในระยะทางที่มากเกินไป ไม่เกิดการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น ไม่มีวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมากเกินไป ไม่มีการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงานและไม่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพ

ซึ่งประโยชน์ของการใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี หรือ Just In Time นั้นมีมากมายหลายประการด้วยกัน นอกเหนือจากจะสามารถลดต้นทุนการจัดเก็บและต้นทุนค่าเสียโอกาสแล้วยังเป็นการยกระดับคุณภาพสินค้าให้สูงขึ้นลดของเสียจากการผลิตให้ลดน้อยลง ระบบการผลิตมีความคล่องตัวมากขึ้นระยะเวลาในการผลิตรวมน้อยลงระบบการพยากรณ์ในการผลิตแม่นยำมากขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เร็วขึ้นคนงานมีส่วนร่วมในการทำงานและมีความรับผิดชอบในงานมากขึ้นและคนงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

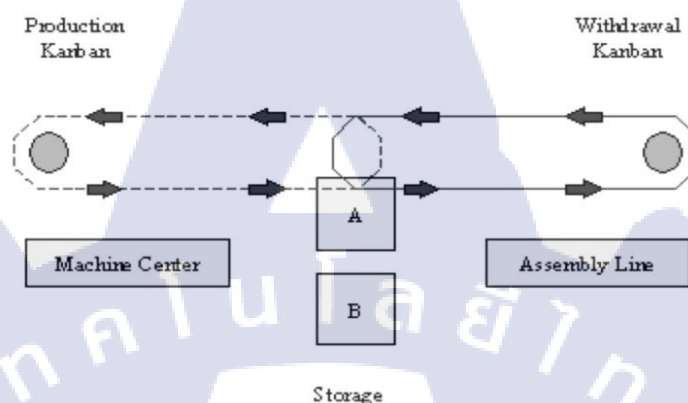
2.2.2 ระบบคัมบัง (Kanban System)

เป็นอีกระบบหนึ่งที่ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบ JIT ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยให้การทำงานมีการประสานงานที่ดีและมีประสิทธิภาพระบบคัมบังของโตโยต้า อาจเรียกได้ว่า “ระบบบัตรสองใบ” หรือ “Two-card System” จะใช้แผ่นกระดาษเพื่อเป็นสัญญาณแสดงความต้องการให้มีการ “ส่ง” ชิ้นส่วนเพิ่มเติม (Conveyance Kanban : C-card) และใช้แผ่นกระดาษเดียวกันหรือที่มีลักษณะเหมือนกันเพื่อเป็นสัญญาณแสดงความต้องการให้ “ผลิต” ชิ้นส่วนเพิ่มขึ้น (Production Kanban : Pcard) ซึ่งบัตรนี้ จะติดไปกับภาชนะ (Container) ที่ใส่วัตถุดิบซึ่งหลักการทำงานจากระบบ Kanban นั้นจะต้องประกอบด้วยหลักการต่าง ๆ ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ในแต่ละภาชนะจะต้องมีบัตรอยู่ด้วยเสมอ
2. หน่วยงานประกอบจะเป็นผู้เบิกจ่ายชิ้นส่วนจากหน่วยผลิตโดยระบบดึง
3. ถ้าไม่มีใบเบิกที่มีคำสั่งอนุมัติจะไม่มีการเคลื่อนภาชนะออกจากที่เก็บ
4. ภาชนะจะต้องบรรจุชิ้นส่วนในปริมาณที่ถูกต้องและมีคุณภาพที่ดีเท่านั้น
5. ชิ้นส่วนที่ดีเท่านั้นที่จะถูกจัดส่งและใช้งานในสายการผลิต
6. ผลิตผลรวมจะไม่มากเกินไปกว่าคำสั่งผลิตที่ได้บันทึกลงใน P-Card และวัตถุดิบที่เบิกใช้จะต้องไม่มากกว่าจำนวนชิ้นส่วนที่บันทึกลงใน C-Card

Minimizing Waste: Kanban Production Control Systems

Exhibit 8.6



รูปที่ 2.5 การปฏิบัติงานด้วยระบบ Kanban

เป็นแสดงถึงตัวอย่างของการปฏิบัติงานด้วยระบบ Kanban ที่แสดงถึงสายการประกอบหนึ่งมีชิ้นส่วน A และ B เป็นชิ้นส่วนหลักสำหรับการผลิต ชิ้นส่วน A และชิ้นส่วน B เมื่อถูกผลิตขึ้นแล้วจะเก็บไว้ที่คลังข้างหน่วยผลิต และคัมบังสิ่งผลิตจะถูกติดไว้กับชิ้นส่วนที่ผลิตขึ้นนี้พนักงานจะขนของจากสายประกอบซึ่งกำลังประกอบผลิตภัณฑ์ A ไปยังคลังของหน่วยผลิตเพื่อเบิกถอนชิ้นส่วน A เท่าที่จำเป็นโดยนำคัมบังเบิกถอนไปด้วยและที่คลังของชิ้นส่วน A เขาจะหยิบกล่องบรรจุชิ้นส่วน A ตามจำนวนของคัมบังเบิกถอนและจะปลดคัมบังสิ่งผลิตที่ติดอยู่กับชิ้นส่วน A ออกจากกล่องเหล่านี้ไว้ที่คลัง จากนั้นเขาก็จะนำกล่องชิ้นส่วน A ไปยังสายประกอบพร้อมกับคัมบังเบิกถอน ในเวลาเดียวกันคัมบังสิ่งผลิตที่โดนปลดไว้ที่คลังชิ้นส่วน A ของหน่วยผลิตจะแสดงถึงจำนวนหน่วยของชิ้นส่วนที่โดนเบิกถอนไปบัตรคัมบังเหล่านี้จะเป็นเสมือนคำสั่งผลิตให้แก่หน่วยผลิตในกระบวนการต่อไป ซึ่งชิ้นส่วน A ก็จะถูกผลิตขึ้นตามจำนวนบัตรคัมบังสิ่งผลิต ตามปกติในหน่วยผลิตดังกล่าว ชิ้นส่วน A และชิ้นส่วน B จะถูกเบิกถอนไปทั้งคู่ แต่ชิ้นส่วนเหล่านี้ จะถูกผลิตขึ้นตามลำดับการโดนปลดออกของคัมบังสิ่งผลิตหรืออีกนัยหนึ่งคือตามลำดับการเบิกถอนของชิ้นส่วนโดยสายประกอบนั่นเอง

2.3 Toyota Business Practice (TBP)

คือ การแก้ไขปัญหาซึ่งถูกตระหนักว่าเป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ซับซ้อนมากที่สุดที่ได้รับการนิยามว่าเป็นกระบวนการทางความคิดในระดับสูง จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงและการกระทำที่เหนือกว่าหน้าที่ประจำหรือทักษะพื้นฐานทั่วไปการแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลหรือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ไม่สามารถตีความหน้าจากสภาพปัจจุบันไปถึงสภาพที่ต้องการได้ การแก้ปัญหาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการปัญหาภาพกว้างโดยรวมถึงการค้นหาปัญหา และการปรับเปลี่ยนปัญหาอีกด้วยการมีจิตสำนึกในการรับรู้ปัญหาอย่างดี

ภาพรวมของ Toyota Business Practice (TBP)



รูปที่ 2.6 ภาพรวมของ TBP

ปัจจัยสำคัญ

1. ทบทวนความรู้และทักษะพื้นฐานในงานของตน
2. เข้าใจวัตถุประสงค์ของงาน
3. คิดจากมุมมองของลูกค้า
4. รับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก
5. ตระหนักถึงสภาวะการแข่งขันของบริษัท

การแก้ไข้ปัญหา 8 ขั้นตอน

Step 1. Clarify the Problem	1. Clarify the "Ultimate Goal" of your responsibilities & work 2. Clarify the "Ideal Situation" and "Current Situation" of your work 3. Visualize the gap between the "Current Situation" and the "Ideal Situation"
Step 2. Break Down the Problem	1. Breakdown the problem 2. Prioritize the broken down problems 3. Specify the Point of Occurrence by checking the process through GENCHI GENBUTSU
Step 3. Target Setting	1. Make the commitment 2. Set measurable, concrete, and challenging targets
Step 4. Root Cause Analysis	1. Examine the Point of Occurrence and think of possible causes without any prejudice 2. Gather facts through GENCHI-GENBUTSU and keep asking "Why?" 3. Specify the root cause
Step 5. Develop Countermeasures	1. Develop as many potential countermeasures as possible 2. Select the highest value-added countermeasures 3. Build consensus with others 4. Create a clear and concrete action-plan
Step 6. See Countermeasures Through	1. With united efforts, implement countermeasures with speed and persistence 2. Share information with others by informing, reporting and consulting 3. Never give up in seeking to eliminate the root cause
Step 7. Monitor Both Results and Processes	1. Evaluate the results and the processes and share it with members involved. 2. Evaluate from three key perspectives: Customer's, Toyota's, and Your Own 3. Understand the reasons of success and failure
Step 8. Standardize Successful Processes	1. Set successful processes as new standards 2. Share the new standard (YOKOTEN) 3. Start the next round of KAIZEN

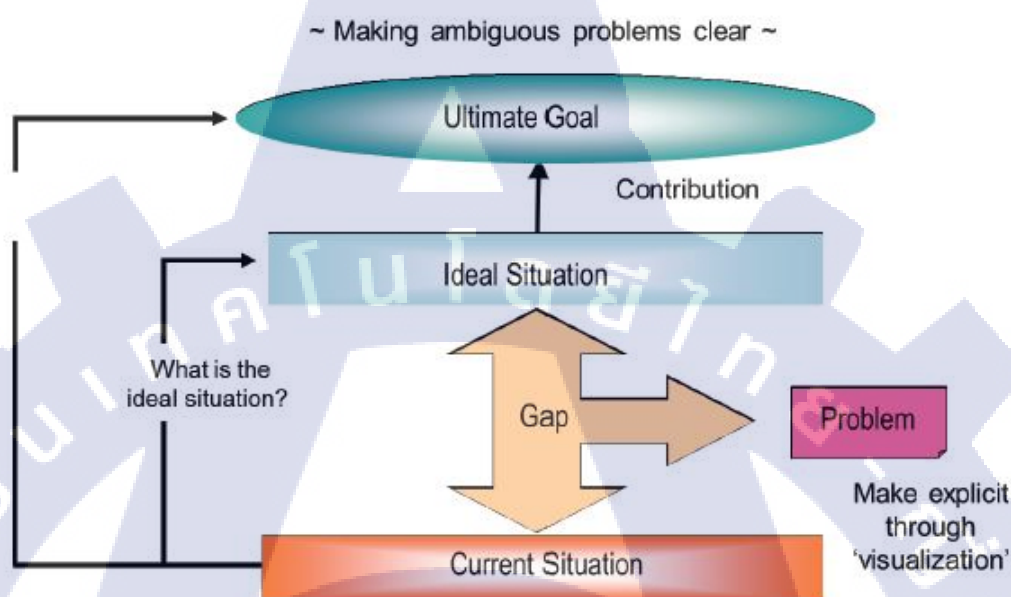
รูปที่ 2.7 ขั้นตอนการแก้ปัญหา 8 ขั้นตอนแบบ TBP

ขั้นตอน

1. ทำปัญหาให้ชัดเจน
2. แจกแจงรายละเอียด
3. กำหนดเป้าหมาย
4. วิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง
5. กำหนดการแก้ไข
6. ดำเนินการแก้ไขจนสัมฤทธิ์ผล
7. ตรวจสอบทั้งผลลัพธ์และกระบวนการ
8. กำหนดมาตรฐาน กระบวนการให้สัมฤทธิ์ผล

ณ ปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยกับคุณค่าและแนวการคิดที่นำไปสู่ วิถีโตโยต้า 2001 แล้วถึงแม้ว่าพวกเราสามารถเข้าใจประเด็นและหลักการตาม วิถีโตโยต้า ในทางทฤษฎีแต่เรายังคงมีปัญหาในการนำหลักการนั้นไปปฏิบัติ

จริง หลักการแก้ไขปัญหามบโตโยต้า (Toyota Business Practice) คือรูปแบบพื้นฐานที่สุดของการนำวิถีโตโยต้าไปสู่อการปฏิบัติสำหรับพนักงานทุกคนของโตโยต้าตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงไปจนถึงพนักงานระดับล่าง



รูปที่ 2.8 ขั้นตอนแรกในการแก้ไข้ปัญหา

Toyota Business Practice (TBP) สามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานของตนเองได้ อย่างไรก็ตามถ้าพวกเราปฏิบัติตามหลักการไปในทิศทางเดียวกันความทุ่มเทของเราก็จะสูญเปล่าเพราะจัดกระจายไปคนละทิศทางการด้วยเหตุผลนี้เองกระบวนการ โฮชิน คันริ (Hoshin Kanri) จึงหลอมรวมพลังแห่งการทำงานของเราให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันการชี้แนวทางที่ถูกต้องไปสู่เป้าหมายของบริษัทไม่เพียงเป็นการพัฒนาศักยภาพการทำงานต่อตนเองเท่านั้นแต่ยังช่วยให้องค์กรโดยรวมเติบโตยิ่งขึ้นไปอีก เพราะฉะนั้นกระบวนการ โฮชิน คันริ (Hoshin Kanri) คือเครื่องมือสำหรับการพัฒนาองค์กรเมื่อเริ่มต้นกระบวนการ PDCA ผ่าน TBP เราต่างเห็นในสำคัญของระบบ OJT ทั้งในระดับส่วนบุคคลและระดับองค์กรผู้บริหารทำงานอย่างใกล้ชิดกับลูกน้องโดยการมอบหมายงานตามระดับที่สมควรให้และติดตามผลงานเพื่อดูความก้าวหน้าของลูกน้องจากระบบ OJT ผลที่ได้จากการปฏิบัติตามระบบ OJT นั้นจะช่วยให้เกิดการพัฒนาก่อองค์กรโดยรวม

เมื่อนำหลักการทั้ง 4 มาประกอบกันได้แก่

1. คุณค่าและวิธีการคิดตามวิถีโตโยต้า
2. หลักการแก้ไขปัญหามแบบโตโยต้าซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิถีโตโยต้า
3. กระบวนการโฮชิน คันริ (Hoshin Kanri) สำหรับปรับทิศทางการทำงาน
4. OJT เพื่อสร้างทักษะความสามารถในการทำงาน

มาประกอบกันเกิดเป็นหลักสําคัญสำหรับการบริหารแบบโตโยต้าหลักการทั้ง 4 ประการนี้ช่วยสร้างรูปแบบหลักปฏิบัติสําคัญแก่สํานักงานโตโยต้าที่ได้รับการออกแบบเพื่อขับเคลื่อนวิถีโตโยต้า (แนวความคิดและแนวทางปฏิบัติตามแบบโตโยต้า)และสามารถนำไปปรับใช้ได้กับบริษัทโตโยต้าทั่วโลกอีกทั้งยังเป็นหลักการพื้นฐานของทุกสํานักงานโตโยต้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมดอีกด้วย

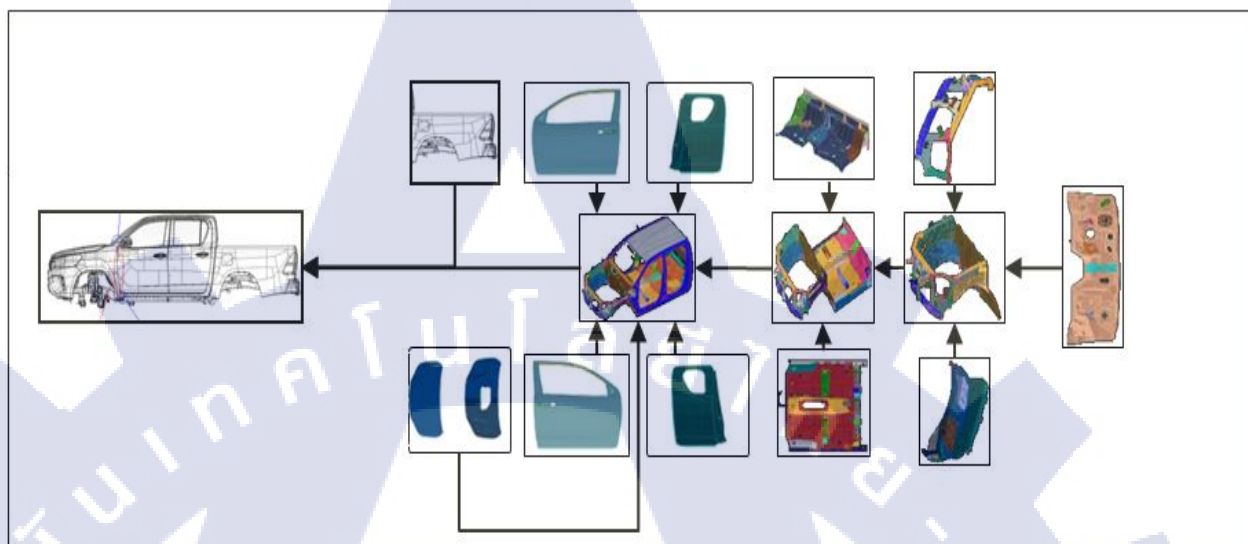
TNI

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการฝึกงาน

จากการสหกิจศึกษาของนักศึกษาในบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นเวลา 4 เดือน เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2560 นักศึกษาได้ปฏิบัติงานในแผนก





รูปที่ 3.1 Welding Shop Introduction

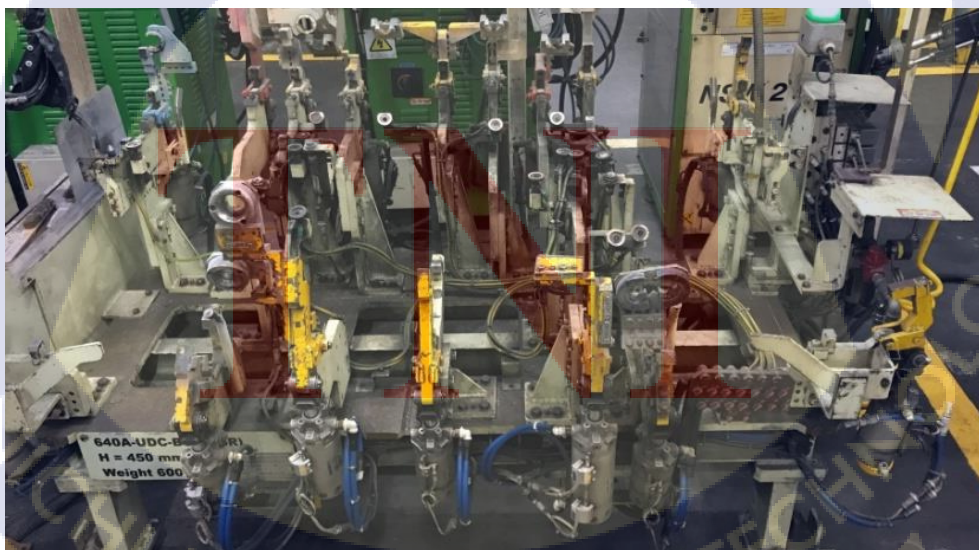
แนะนำด้านการขนส่ง Part ต่างๆ ภายใน Shop (Logistic) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน Shop ได้แก่ ฝ่าย Maintenance , Jig Maintenance , Store shop และ Kaizen shop โดยทำการศึกษาหาสาเหตุของปัญหาในการดำเนินงานนี้ขึ้นมาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาของ TBP (Toyota Business Practice) โดยกระบวนการที่เกี่ยวข้องและทำการศึกษาระหว่างช่วงการสหกิจศึกษามีดังนี้

3.3.1 กระบวนการทำงานของ JIG

JIG จะถูกออกแบบมาเพื่องานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ อ้างอิงตามตำแหน่ง(DATUM)ในการจับยึดชิ้นงาน ความเข้าใจโดยทั่วไปสำหรับคนที่อยู่ในวงการยานยนต์แล้ว JIG คืออุปกรณ์ที่มีหน้ายึดจับชิ้นงาน รองรับชิ้นงานให้อยู่ในตำแหน่งที่กำหนดพร้อมกับนำร่องกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ของเครื่องมือต่างๆ เพื่อกระทำการต่างๆกับตัวชิ้นงาน เช่น เจาะ คว้านรู ฯลฯ แตกต่างกับ FIXTURE หมายถึงอุปกรณ์บังคับจับชิ้นงานให้อยู่ในตำแหน่งที่กำหนดไว้ได้อย่างเที่ยงตรงเพียงอย่างเดียวเพื่อใช้ร่วมกับเครื่องจักรอื่นๆในกระบวนการต่างๆ เช่น เชื่อม เจียร ตัด ขึ้นรูป กัด แลปปิ้ง ฯลฯ FIXTUREบางชนิดอาจเป็นเพียงอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของมาตราส่วนของชิ้นงานที่ได้มาจากการผลิต ก่อนที่ชิ้นงานนั้นจะถูกส่งต่อไปประกอบกับpart อื่นต่อไปเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถประกอบกับ Part อื่นๆได้อย่างไม่มีปัญหา

โดยระบบการควบคุมของ JIG ภายใน Shop จะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

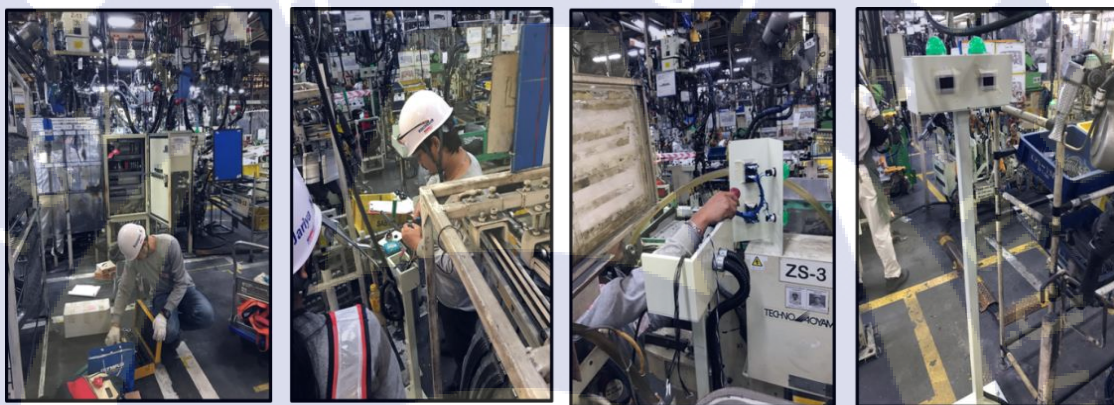
1. แบบ Manul
2. แบบ ลม
3. แบบ ไฟฟ้า Control ลม
4. แบบ ไฟฟ้าทั้งหมด



รูปที่ 3.2 รูปภาพของ JIG ภายใน Shop

3.3.2 กระบวนการทำงานของ SPOT COUNTER

Spot counter คือ อุปกรณ์ที่ช่วยในเรื่องการลดขั้นตอนการทำงานของพนักงานภายใน Production Line ช่วยในเรื่องของการนับจำนวนจุด Spot ให้ครบตามมาตรฐานที่กำหนด และช่วยในการ Check ที่ยิง Spot หากถ้ายิงครบตามจำนวนจะมีสัญญาณในการบ่งบอกให้รู้โดยสัญญาณจะแสดงในรูปแบบ สัญญาณไฟ เพื่อให้รู้ถึงสถานะการยิงเสร็จสมบูรณ์



รูปที่ 3.3 รูปแบบการติดตั้งของ Spot Counter

TNI

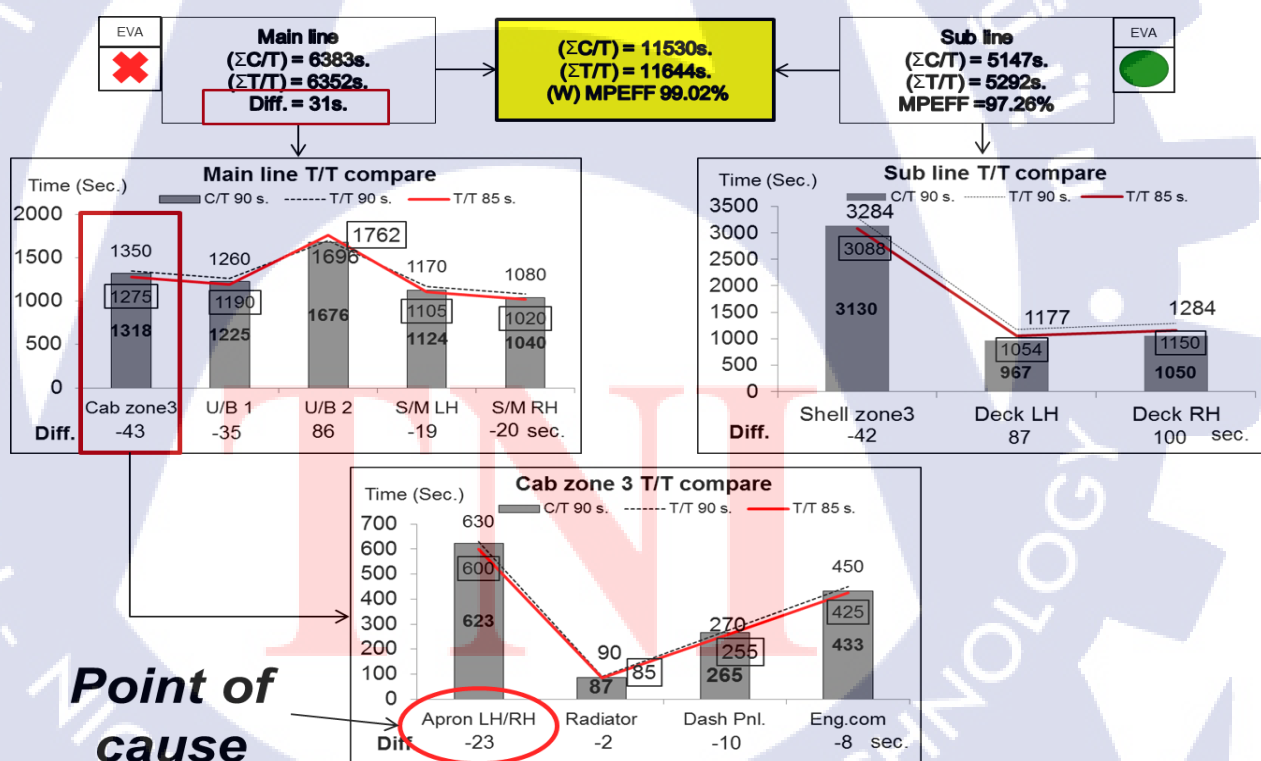
THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

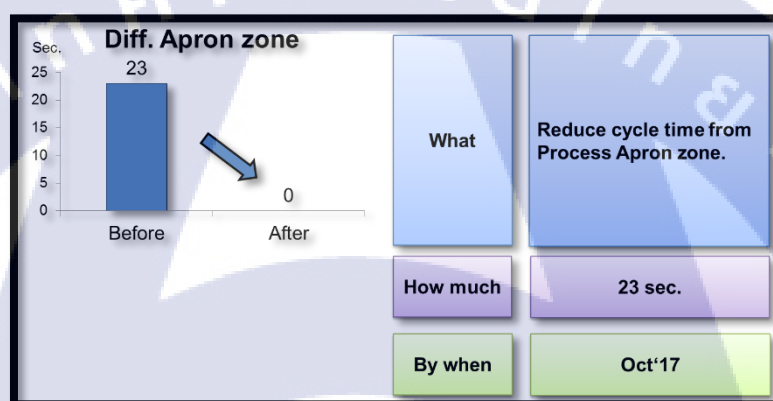
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

จากการเก็บข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานในไลน์การผลิตต่างๆ ระหว่างเดือน June 2017 ถึง เดือน July 2017 โดยหาเวลารวมของใน Station และ Process ที่มากที่สุดออกมาแล้วนำมาหาสาเหตุของปัญหาออกมาได้ดังนี้



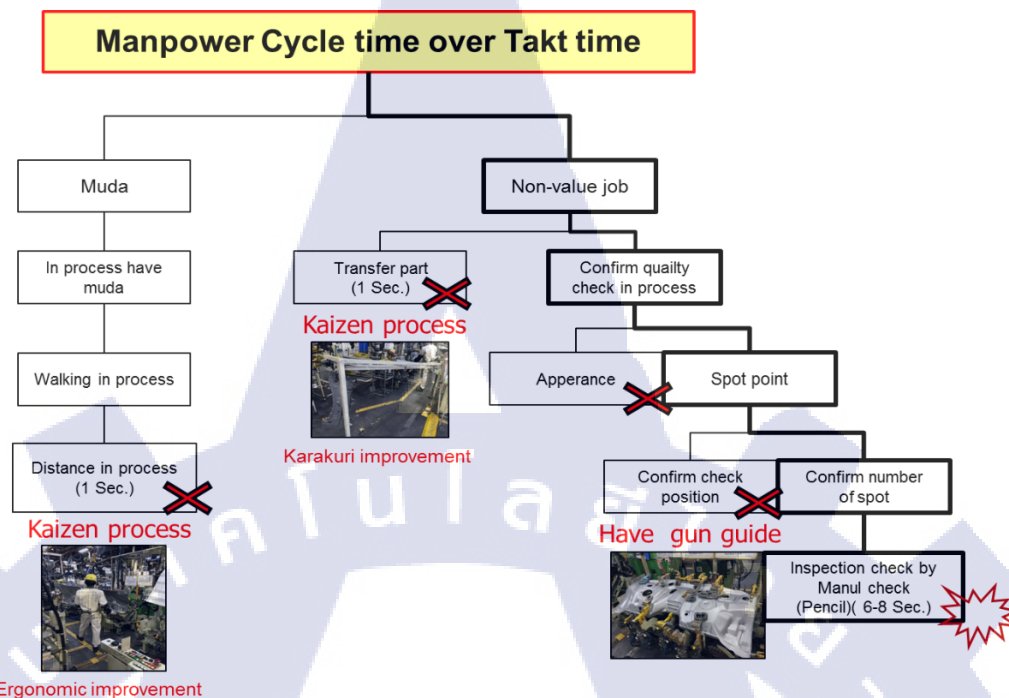
รูปที่ 4.1 รูปแบบของขั้นตอน Breakdown the problem

หลังจากหาสาเหตุของปัญหาจึงได้ทำการกำหนดเป้าหมาย



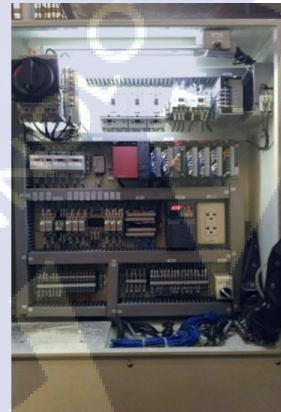
รูปที่ 4.2 รูปแบบของขั้นตอน Target setting

โดยทำการวิเคราะห์หาสาเหตุถึงปัญหาดังนี้



รูปที่ 4.3 รูปแบบของขั้นตอน Root Cause Analysis

หลังจากได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์และได้ทำการปรับปรุง Spot counter (ระหว่างวันที่ 16-30 กันยายน 2560) processes ไว้ใน Line Production ซึ่งได้ทำการติดตั้งไปทั้งหมด 6 processes ผลลัพธ์ที่ออกมาคือทำให้ขั้นตอนการทำงานของพนักงานลดลงตาม Standard ที่กำหนดไว้ , ลดเวลาในการปฏิบัติงาน (Cycle time) , ทำทันเวลาที่ต้องการของลูกค้า (Takt time) และ Spot Counter ยังเป็นตัวป้องกันความผิดพลาด (Poka-yoke) ในการ Check จำนวนจุด spot ให้ครบ ตาม Process และให้ได้ตาม Standard ที่กำหนดไว้



รูปที่ 4.4 Display and control box

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

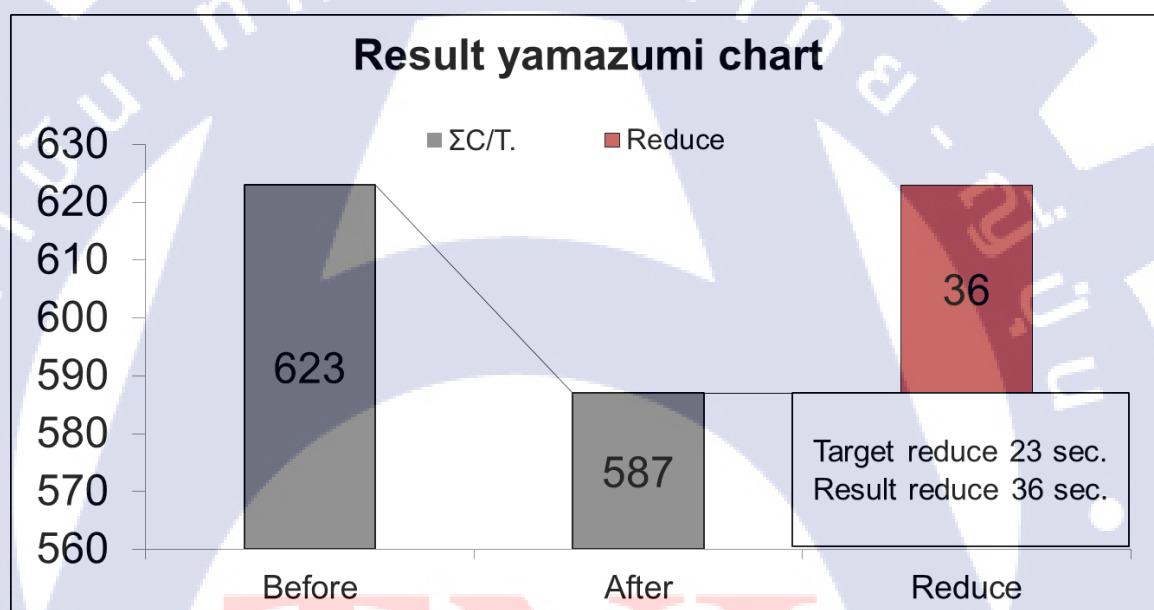
จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการปรับปรุงระหว่างวันที่ 16-30 กันยายน พ.ศ. 2560 พบว่าในช่วงเดือน มิถุนายน-สิงหาคม ทางบริษัทได้มีการวางแผน ปรับเปลี่ยนเวลาในการผลิตให้กับลูกค้า (Takt time change) จาก 90 sec. เป็น 85 sec. โดยที่ไม่มีการเพิ่มพนักงาน , ไม่เพิ่มเครื่องจักร โดยทำการ Improve ขั้นตอนการทำงานและ เวลาในการทำงานใน process ให้ทันกับ Takt time ที่ได้กำหนดเอาไว้ พบว่าการติดตั้ง Spot counter หลังการปรับปรุง สามารถทำได้ตามประสิทธิภาพที่คาดการณ์และตามเป้าหมาย (Target) 100 %

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่แผนก BES/P1 โตโยต้าลำไยระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน กันยายน (4 เดือน) จากการได้ทำการติดตั้ง Spot counter ไปในส่วน Process ที่ต้องการลดเวลาในการทำงานของพนักงาน โดยตั้ง Target ไว้ที่ 23 Seconds แต่ผลลัพธ์ที่ออกมาคือ 36 Seconds



รูปที่ 5.1 Developing countermeasures

ทำให้ขั้นตอนการทำงานของพนักงานลดลงตาม Standard ที่กำหนดไว้, ลดเวลาในการปฏิบัติงาน (Cycle time), ทำทันเวลาที่ต้องการของลูกค้า (Takt time) และ Spot Counter ยังเป็นตัวป้องกันความผิดพลาด (Poka-yoke) ในการ Check จำนวนจุด spot ให้ครบ ตาม Process และให้ได้ตาม Standard ที่กำหนดไว้

ในการปฏิบัติงานช่วงระยะ 1 เดือนแรกจะเป็นการ Training เบื้องต้นของ Toyota เรียนรู้ระบบการผลิต รถยนต์และอธิบายระบบภายในแผนก การทำงานของแต่ละฝ่าย การเรียนรู้สิ่งต่างๆภายในโรงงาน การเดินไลน์เพื่อดู ขั้นตอนสายการผลิตรถ ภายใน Shop ที่เกี่ยวกับการเชื่อมตัวรถในบริเวณจุดต่างๆ ศึกษาการขนส่งแบบระบบโลจิสติกส์ และการตรวจสอบคุณภาพในการเชื่อมเพื่อให้เข้าใจภาพรวมของขั้นตอนต่างๆรวมไปถึงการเลือกหัวข้อโครงการที่สนใจ

ขณะที่เดือนที่ 2 จะเป็นการศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับโครงการ วิเคราะห์หาสาเหตุของกระบวนการทำงาน การ คีย์ข้อมูล การติดต่อประสานงาน

ในเดือนที่ 3 จะเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของตัว Project ที่ทำการติดตั้งเริ่มนำกระบวนการ แก้ไขปัญหาการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ ตามเป็นจริงตามจุดประสงค์ที่ได้รับมอบหมาย ตามขั้นตอนบทที่ 3

และในเดือนที่ 4 เป็นเดือนที่ติดตั้งอุปกรณ์และมีการทดลองใช้งานจริงแล้วจึงเก็บรวบรวมผลการดำเนินงาน และสรุปผลในบทที่ 4 โดยเริ่มวิเคราะห์และลำดับขั้นตอนกระบวนการทั้งหมด

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในระหว่างการฝึกปฏิบัติงานทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆดังนี้

5.2.1 ในช่วงที่เริ่มปฏิบัติงานนั้นเนื่องจากเป็นการศึกษากระบวนการทำงานจริงในช่วงแรกยังเรียนรู้ ระบบการทำงานและปฏิบัติงานได้ไม่มีประสิทธิภาพที่มากนัก จึงต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดีและเป็นประโยชน์กับ แผนกให้มากขึ้น

5.2.2 ในการเริ่มปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายนั้นบางครั้งที่ได้รับมอบหมายจะไม่สามารถสำเร็จ ดูด่วงได้ด้วยการทำงานของนักศึกษาเองเนื่องจากต้องติดต่อประสานงานเพื่อขอข้อมูลจากหลายฝ่ายจึงต้องสอบถาม หัวหน้างานหรือผู้ที่มีประสบการณ์เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จดูด่วงและสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงานและมี ประสิทธิภาพในการฝึกงานมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

ในกรณีศึกษาครั้งนี้ข้าพเจ้ามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การนำข้อมูลในโครงการไปใช้เพื่อศึกษาเนื่องจากเป็นการจัดทำเอกสารการวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาจึงไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลตัวเลขตามความเป็นจริงได้แต่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลนี้เป็นไปตามการปฏิบัติงานจริงตามที่องค์กรได้มีเป้าหมายที่จะปรับปรุงตามความเป็นจริงทุกประการ และผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่องค์กรคาดหวังไว้ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้จริง

2. เนื่องจากเวลาในการทำ Report และการ Present มีจำกัดระยะเวลาในการทำโครงการ เพื่อเริ่มใช้กระบวนการปรับปรุงในครั้งนี้สามารถเริ่มใช้ได้ในเดือน ตุลาคม ดังนั้น จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาแสดงรายละเอียดของกระบวนการปรับปรุงการทำงานได้ จึงได้ยกตัวอย่างข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบในช่วงของเวลาในการผลิตในการเปรียบเทียบระหว่างวันที่ 17-28 กรกฎาคม 2560 (ก่อนการปรับปรุง) และ 16-30 กันยายน 2560 (หลังการปรับปรุง)

บรรณานุกรม

- [1.] Toyota Academy Thailand “สถาบันอบรมพัฒนาและให้ความรู้เกี่ยวกับวิถีแห่ง TOYOTA”,
[Accessed: July. 25, 2560].
- [2.] [Online] Available:
<http://www.toyota.co.th/index.php/app/page/group/about/view/path>,
[Accessed: Aug. 13, 2560].
- [3.] [Online] Available:
<file:///E:/Not%20-%20Trainee/การปรับปรุงกระบวนการทำงาน.pdf>,
[Accessed: Aug. 19, 2560].
- [4.] [Online] Available:
www.apiwat.ie.engr.tu.ac.th/download/jigs.docx,
[Accessed: Sep. 16, 2560].
- [5.] รศ.ดร.มังกร ไรจน์ประกาศ.2550. “ระบบการผลิตแบบ Toyota”:
สมาคมสถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น).
- [6.] วรณสาส์น นุ่น.2551. “การติดตั้งระบบ Toyota Production System :
TPS อย่างได้ผลและยั่งยืน”: แผนกเทคโนโลยีการผลิต สถาบันยานยนต์.

TNI

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.

Process improvement

การปรับปรุงกระบวนการทำงาน

TNI

การปรับปรุงกระบวนการ

- ♦ กระบวนการ (Process หรือ Procedure) คือขั้นตอนหลักในการทำงานใดงานหนึ่งที่มีจุดเริ่มต้นและมีจุดสิ้นสุด สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนให้ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติตามได้โดยอาจเป็นลายลักษณ์อักษรหรือแนวปฏิบัติที่อาศัยต่อกันมา

- ♦ การปรับปรุงกระบวนการ (Process Improvement) คือการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อสนองต่อสภาพปัญหา สภาพความต้องการ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นภายในองค์กร และสภาพแวดล้อม (คู่แข่ง ตลาด เทคโนโลยีใหม่)

เป้าหมายของการปรับปรุงกระบวนการ

- ♦ การปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้รับบริการ (ผู้ใช้งาน ผู้ประสานงานจากงานอื่นๆ ผู้บริหาร ผู้รับข้อมูล)
- ♦ การจัดซื้อผลิตผล การสูญเสีย การสิ้นเปลืองในกระบวนการ (เวลา เงิน แรงงาน เครื่องมือ) ที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในองค์กร
- ♦ สร้างบริการหรือนวัตกรรมใหม่ๆเพื่อขยายขีดความสามารถในการแข่งขัน เช่น One Stop Service หรือ Self Service เป็นต้น

แรงขับที่ทำให้ต้องปรับปรุงกระบวนการ

ปัจจัยภายนอก

- ♦ การแข่งขันสูง
- ♦ ข้อได้เปรียบทางการค้าถูกยกเลิก
- ♦ สภาพเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลง

- ♦ เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง

ปัจจัยภายใน

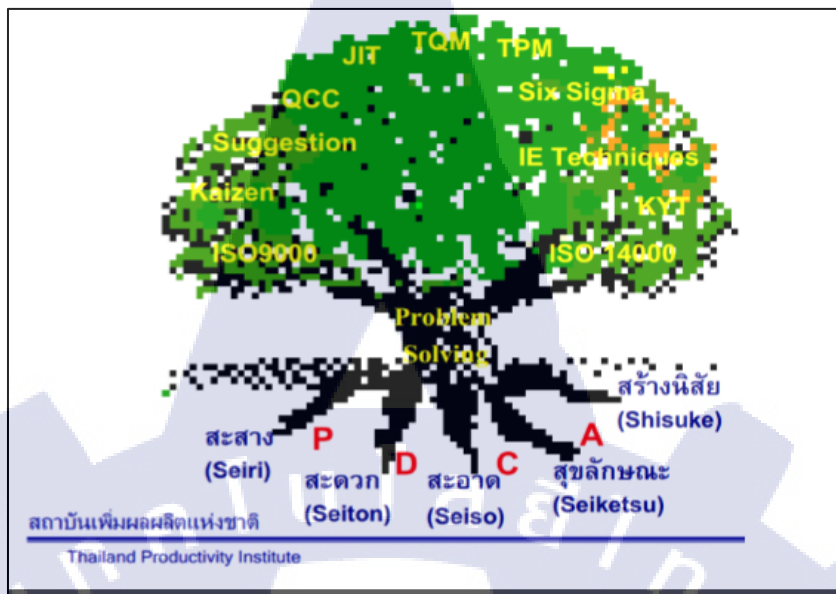
- ♦ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของ ผู้ใช้บริการได้
- ♦ ต้นทุนการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับงบประมาณ
- ♦ การดำเนินการล่าช้า
- ♦ เกิดข้อผิดพลาดในการให้บริการและตัว ผลิตภัณฑ์เกินค่าที่ยอมรับได้
- ♦ บุคลากรขาดความรู้และทักษะในการทำงาน

ความเสี่ยงจากกระบวนการที่ไม่มีประสิทธิภาพ

1. ความเสี่ยงจากงานที่ล่าช้า เนื่องจากการรองาน
 - ♦ การรอคอยคำสั่ง
 - ♦ การรอการตรวจสอบ
 - ♦ การรอตัดสินใจ
 - ♦ การรอฟื้นงาน
 - ♦ การรอเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ขัดข้องต้องซ่อมแซม
 - ♦ การรอกระบวนการอื่นให้เสร็จสิ้นก่อน
2. ความสูญเสียจากงานที่ไม่มีคุณภาพ มีข้อผิดพลาด ไม่ถูกต้อง ใช้การไม่ได้
 - ♦ ส่งมอบงานผิด
 - ♦ ตัดสินใจผิดพลาด
 - ♦ สื่อสารผิดพลาด

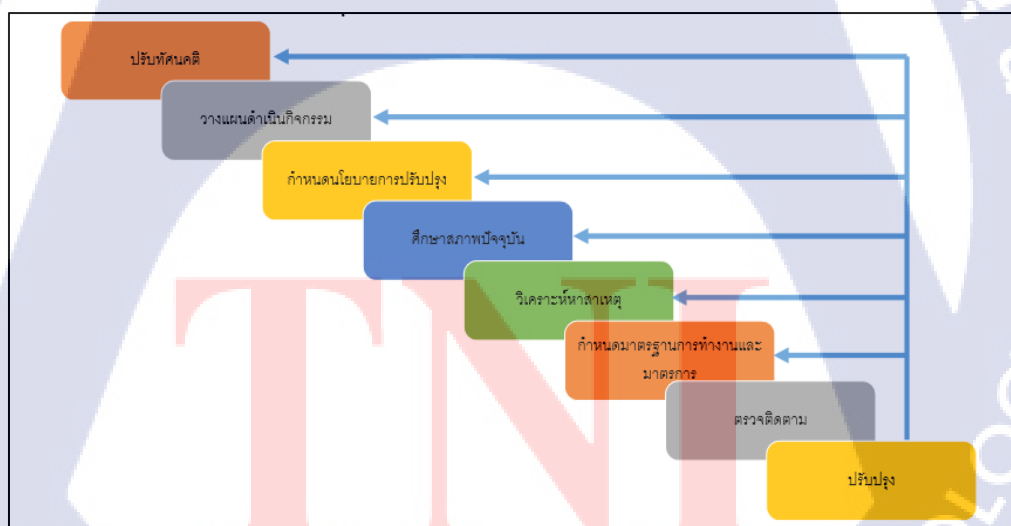
- ♦ วิเคราะห์งานผิดพลาด
 - ♦ ข้อมูลนำเข้าผิดพลาด
 - ♦ ขาดการตรวจทานจากผู้สั่งงาน / ผู้รับงาน / ผู้ให้บริการ
3. ความสูญเสียเนื่องจากความซ้ำซ้อน ส่งผลต่อการล่าช้า เบียดทรัพยากร และแรงงานโดยไม่เหตุ
- ♦ การทำงานซ้ำกับคนอื่น
 - ♦ การตรวจสอบซ้ำ
 - ♦ การกรอกข้อมูลซ้ำ
 - ♦ การถามซ้ำ
 - ♦ เอกสารซ้ำซ้อน
4. ความสูญเสียเนื่องจากการทำด้วยมือ เคลื่อนที่ เคลื่อนย้าย การเดินทาง
- ♦ การเก็บ การดึงข้อมูล การค้นหาข้อมูลด้วยมือ
 - ♦ การเสนอแฟ้มผลงาน
 - ♦ การกระจายข้อมูลข่าวสาร
 - ♦ การรับส่งหนังสือระหว่างหน่วยงาน
 - ♦ การค้นหาของ
 - ♦ การใช้แรงงานแบก ยกของ
 - ♦ การเดินไปติดต่อกัน
5. ความสูญเสียเนื่องจากขาดการบริหารงานที่ดี
- ♦ เอกสารรอการอนุมัติ
 - ♦ เอกสารรอการตรวจสอบ
 - ♦ E-mail รอการเปิดอ่าน
 - ♦ ตารางงานที่ติดกันมากเกินไป

มาตรฐานในการปรับปรุงกระบวนการและคุณภาพ



รูปที่ 1 รูปแบบของ PDCA

ขั้นตอนการปรับปรุงกระบวนการ



รูปที่ 2 ขั้นตอนการปรับปรุงกระบวนการ

1. การปรับทัศนคติ

- ♦ ยอมรับว่ากระบวนการมีปัญหา หรือเกิดปัญหาในการทำงาน

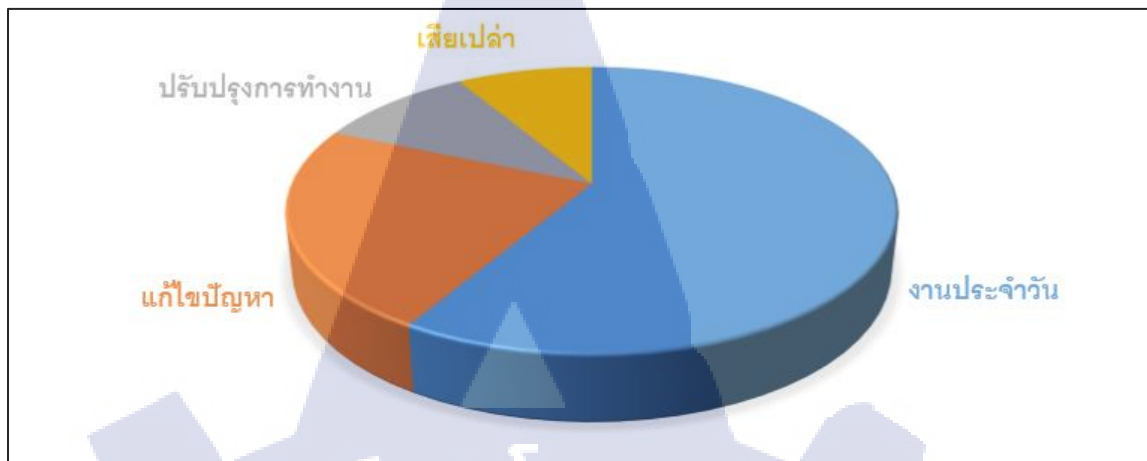
- ♦ อย่าพอใจกับสิ่งที่ตนเองทำให้พอใจต่อเมื่อได้คำชมจากผู้อื่น
- ♦ อย่ามองว่าเป็นภาระที่เพิ่มขึ้น
- ♦ การบันทึก การวัด การประเมิน จะช่วยให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ
- ♦ ทักษะในการแก้ไขปัญหาการทำงานต่างๆไม่ได้อยู่กับตัวเรา ต้องสามารถเขียนอธิบาย ออกมาให้คนอื่นได้
- ♦ ขอมรับการถูกติเตียน หรือให้คำแนะนำจากผู้รับบริการ หรือผู้เกี่ยวข้อง

2. การจัดทำแผนการปรับปรุง

- ♦ กระบวนการต้องครอบคลุมหลัก PDCA
- ♦ การวิเคราะห์
- ♦ การดำเนินการ
- ♦ การตรวจติดตาม การประเมิน
- ♦ การปรับปรุง
- ♦ ตูเอกสารประกอบ เกี่ยวกับแผน

3. การกำหนดหัวข้อการปรับปรุง

- ♦ สอดคล้องกับพันธกิจขององค์กร
- ♦ สอดคล้องกับบทบาท ภาระหน้าที่ของเรา
- ♦ มีเหตุให้ต้องปรับปรุง (มีปัญหา มีข้อติติง มีความต้องการเปลี่ยนแปลง)
- ♦ มีการประเมินหัวข้อว่าสมควรปรับปรุงจริงๆ
- ♦ มีข้อร้องเรียนสูง
- ♦ มีลูกค้าใช้บริการมาก
- ♦ มีข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง
- ♦ สิ่งมอบล่าช้าใช้เวลานาน
- ♦ ต้นทุนสูง



รูปที่ 3 สัดส่วนรูปแบบการทำงาน

4. ศึกษาสภาพปัจจุบัน และ กำหนดเป้าหมาย

1. รู้ว่าในงานต้องทำอะไร (WHAT ?)
2. รู้ว่าต้องทำอะไรเพื่ออะไร (WHY ?)
3. รู้ว่าใครต้องทำ (WHO ?)
4. รู้ว่าต้องทำอะไร (WHEN ?)
5. รู้ว่าต้องทำอะไร (HOW to DO ?)
6. รู้ว่าต้องใช้เวลานานเท่าไร (HOW LONG ?)

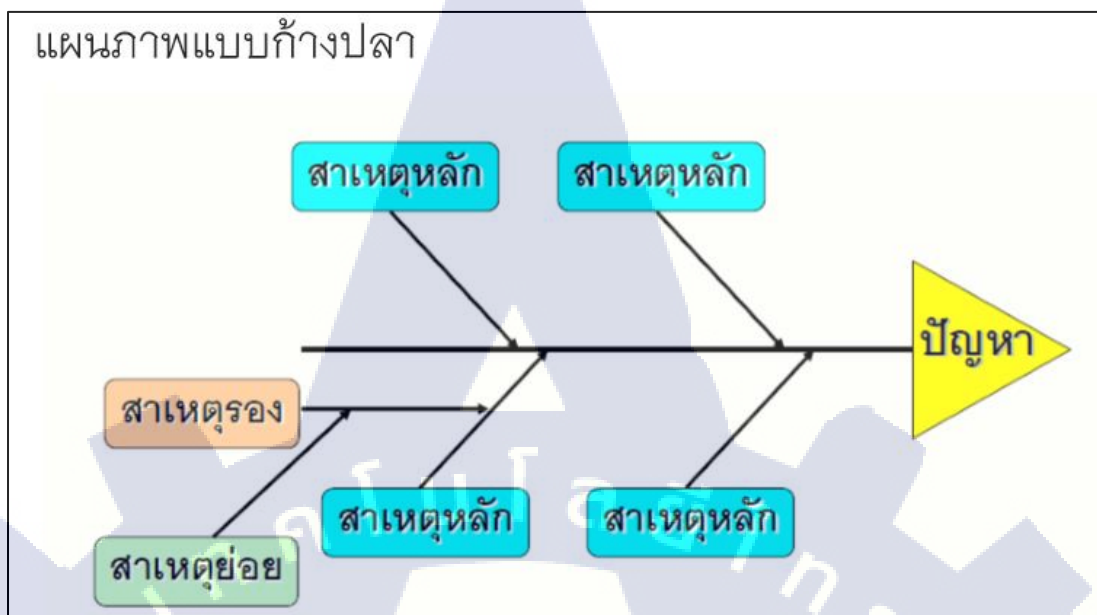
นำไปกำหนด
เป้าหมาย

5. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

- ♦ นำข้อมูลการศึกษาสภาพปัจจุบันมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา หรือจุดบกพร่องที่ควรปรับปรุง
- ♦ คอขวดของกระบวนการที่ทำให้เกิดการสูญเสีย (6 waste)
- ♦ กรณีคุณภาพของผลิตภัณฑ์และมีการทำอาชญากรรมกระบวนการตรวจทานคุณภาพงาน ก่อนส่งมอบ หรือ

QC (Quality Control)

- ♦ การแบ่งโหลตงานที่ไม่เสมอภาคก็เป็นปัญหา
- ♦ ใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหา (Root Cause Analysis)



รูปที่ 4 รูปแบบแผนภาพก้างปลา

6. กำหนดกระบวนการและมาตรการใหม่เพื่อนำไปปฏิบัติ

- ♦ ปรับปรุงกระบวนการที่ได้จัดทำไว้ (4W 2H) โดยเพิ่มการแก้ไข้ปัญหาที่ได้จากผลการวิเคราะห์
- ♦ จัดทำกระบวนการทำงาน (Procedure Manual)
- ♦ จัดทำคำอธิบายขั้นตอน (Work Instruction) สำหรับกระบวนการทางเทคนิค หรือการตีความที่

ซับซ้อน

- ♦ จัดทำแบบฟอร์มที่เหมาะสมเพื่อใช้งานในกระบวนการ
- ♦ แบบฟอร์มให้บริการ
- ♦ แบบฟอร์มบันทึกการทำงาน
- ♦ แบบฟอร์มจัดเก็บข้อมูล แบบสอบถาม
- ♦ แบบประเมินความพึงพอใจ
- ♦ แบบฟอร์มทวนสอบ
- ♦ แบบฟอร์มส่งมอบงาน

- ♦ มีการประกาศใช้ มีศูนย์กลางควบคุมเอกสาร (Electronic) เพื่อให้ทุกคนทราบกระบวนการและแบบฟอร์ม ต่างๆ
- ♦ มีการฝึกอบรมแก่พนักงานใหม่หรือโยกย้ายจากงานเดิมมารับหน้าที่ใหม่ (On the job)

7. การตรวจติดตาม และ ประเมินผล

- ♦ กระบวนการรับเรื่องร้องเรียน
- ♦ กระบวนการประเมินความพึงพอใจ
- ♦ กระบวนการรวบรวมข้อมูลการให้บริการ
- ♦ บันทึกการให้บริการ จากแบบฟอร์ม หรือทะเบียนคุมต่างๆ
- ♦ บันทึกการให้บริการจากระบบคอมพิวเตอร์ เช่น Log File

8. การปรับปรุงกระบวนการ

- ♦ ป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำด้วยกระบวนการแก้ไขและป้องกัน (Corrective Action and Preventive Action)
- ♦ แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจติดตามและประเมินผลการแก้ไขและป้องกัน (อาจรวมกับชุด กรรมการปรับปรุงกระบวนการ)
- ♦ พิจารณาและมอบหมายประเด็นปัญหาแก่ผู้รับผิดชอบ
- ♦ ประเมินผลการแก้ไขและป้องกัน เพื่อปรับปรุงในส่วนอื่นๆ หรือออกมาตรการเพิ่มเติมดังนี้
 - ♦ แก้ไขตัวผลิตภัณฑ์ ตัวบริการ
 - ♦ ปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ แบบฟอร์ม เอกสารคู่มือต่างๆ
 - ♦ เพิ่มมาตรการอื่นๆ
 - ♦ เสนอด้านการพัฒนาบุคลากร

ภาคผนวก ข.

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

TNI



