



เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต PROCESS PRESS PART

กรณีศึกษาบริษัท ยานยนต์ จำกัด พ.ศ. 2561

AN EFFICIENCY IMPROVEMENT OF THE PRESS PART PROCESS

YARNAOUND .CO.LTD.

นายทินภัทร หาญดำรงกุล

TNI

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต PROCESS PRESS PART  
AN EFFICIENCY IMPROVEMENT OF THE PRESS PART PROCESS  
YARNAPAN.CO.,LTD

นาย ทินภัทร หาญดำรงกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

คณะกรรมการสอบ

ประธานกรรมการสอบ

(ดร.สวรรยา สุวรรณวงศ์)

กรรมการสอบ

(อาจารย์ คุชฎี จันทระจิโรจน์กุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รศ.ดร.พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์)

ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(รศ.ดร.พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

|                     |                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ         | การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตPress part Process   |
| ผู้เขียน            | นาย ทินภัทร หาญดำรงกุล                                 |
| คณะวิชา             | วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาอุตสาหกรรม                      |
| อาจารย์ที่ปรึกษา    | รศ.ดร.พิศุทธิ์ พงษ์ชัยฤกษ์                             |
| พนักงานที่ปรึกษา    | 1) เจษฎา มณีพงษ์สวัสดิ์<br>2) สมพงศ์ ทำสดค             |
| ชื่อบริษัท          | บริษัท ยานยนต์ จำกัด                                   |
| ประเภทธุรกิจ/สินค้า | บริษัทฯ ผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสีย แบบแยกชิ้น และแบบทั้งชุด |

### บทสรุป

จากการศึกษากระบวนการผลิต Press Part พบว่ากระบวนการมีปัญหาเรื่องการขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น โครงการนี้จึงใช้ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (TPS) ในการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า(MUDA)ในสายการผลิต แล้วหาทางแก้ไขปัญหาคความสูญเปล่า

ผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับปรุงคือสามารถลดเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนชิ้นงานในระบบ(Through put time)จาก382วินาทีเป็น286วินาที

TNI

|                 |                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Project's name  | An Efficiency Improvement of The Press Part Process      |
| Writer          | Tinnapat Handamrongkul                                   |
| Faculty         | Faculty of Industrial Engineering                        |
| Faculty Advisor | Assoc. Prof. Dr. Pisut Pongchaireks                      |
| Job Supervisor  | 1) Jetsada Maneepongsawat<br>2) sompang Thamsaart        |
| Company's name  | A case study of Yarnapan Company Limited (YNP)           |
| Business Type   | The company produces both exhaust and exhaust manifolds. |

### Summary

From the study of the Press Part Process, it is found that the process has a low efficiency there fore this project will use the Toyota Production system (TPS) to find the waste (MUDA) of the production line and then to solve the waste.

The result of the improvement from this project is to reduce the process's through put time from 382 seconds to 286 seconds.

TNI



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานสหกิจศึกษา เรื่องเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต Process Press Part Process บริษัท ยานภัณฑ์ จำกัด รายงานฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณกลุ่มบุคคลากรในส่วนงานต่างๆ ที่มีส่วนช่วยให้รายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ โดยคอยให้คำแนะนำ คำปรึกษา พร้อมทั้งช่วยเหลือ อีกทั้งยังให้การสนับสนุนผู้จัดทำเป็นอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณ

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา อาจารย์ และพี่เลี้ยง ที่ให้คำปรึกษาที่ดีมาตลอด และส่งเสริมการศึกษาเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

นายทินภัทร หาญดำรงกุล

TNI

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น  
THAI - JAPAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## สารบัญ

## หน้า

|                 |   |
|-----------------|---|
| บทสรุป          | ก |
| Summary         | ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญ          | ง |
| สารบัญตาราง     | ช |
| สารบัญภาพประกอบ | ซ |

## บทที่

## 1. บทนำ

|                                                                 |   |
|-----------------------------------------------------------------|---|
| 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ                              | 1 |
| 1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร  | 3 |
| 1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร                        | 8 |
| 1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย                | 8 |
| 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา             | 8 |
| 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน                                       | 8 |
| 1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา                                   | 9 |
| 1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ                       | 9 |
| 1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย |   |

## 2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 2.1 Toyota production                       | 10 |
| 2.2 ภาพการไหลMIFC                           | 14 |
| 2.3 กิจกรรม 5ส.                             | 16 |
| 2.4 การศึกษาการทำงาน(WorkStudy)             | 18 |
| 2.5 ผังแสดงเหตุผล(Cause and Effect Diagram) | 19 |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                           | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.6 กราฟ (Graph)                                                                                          | 22   |
| 2.7 Microsoft Office                                                                                      | 22   |
| <b>3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน</b>                                                       |      |
| 3.1 แผนงานปฏิบัติงาน                                                                                      | 26   |
| 3.2 รายละเอียดโครงการ                                                                                     | 27   |
| 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน                                                                                   | 27   |
| 3.3.1 ศึกษาLINEการผลิต                                                                                    | 27   |
| 3.3.2 ศึกษาชิ้นงาน TMT09056-03 TMT09056-02                                                                | 28   |
| 3.3.3 ศึกษากระบวนการทำงานของพนักงาน                                                                       | 28   |
| 3.3.4 จับเวลาการทำงานของพนักงานและวิเคราะห์กระบวนการทำงานแบบเก่า                                          | 28   |
| 3.3.5 ทำ MIFC เพื่อหาจุดที่ MUDA ว่าอยู่ส่วนไหนของกระบวนการ                                               | 28   |
| 3.3.6 ปรึกษาพนักงานที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบปัญหาและหาวิธีการแก้ไข                                            | 29   |
| 3.3.7 ทำ KAIZEN แก้ไขปัญหา MUDA ของกระบวนการ การผลิต                                                      | 29   |
| 3.3.8 เปรียบเทียบขั้นตอนกระบวนการก่อนและหลัง                                                              | 29   |
| 3.3.9 สรุปผลการแก้ไขและประเมินผลพร้อมทั้ง ข้อเสนอแนะ                                                      | 29   |
| <b>4. สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ</b>                                                   |      |
| 4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน                                                                              | 30   |
| 4.1.1 การไหลงานทั้งระบบ โดยใช้ MIFC                                                                       | 30   |
| 4.1.2 ขั้นตอนการทำงาน C11A                                                                                | 32   |
| 4.1.3 ขั้นตอนการทำงาน S4E                                                                                 | 37   |
| 4.2 ผลจากการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ                                                                          | 42   |
| 4.2.1 ปัญหาของProcess (C11A)                                                                              | 43   |
| 4.2.2 ปัญหาของProcess (S4E)                                                                               | 44   |
| 4.3.3 ปรับปรุงกระบวนการ                                                                                   | 45   |
| 4.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ | 50   |

## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

#### 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

##### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

51

###### 5.1.1 เวลา Set Up Die

51

###### 5.1.2 MIFC หลังจากการปรับปรุง

52

###### 5.1.3 เวลาของ Process ทั้งกระบวนการ

54

##### 5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

54

##### 5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

55

#### เอกสารอ้างอิง

56

#### ภาคผนวก

57

TNI

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น  
THAI - JAPAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## สารบัญตาราง

ตารางที่

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

หน้า

26



## สารบัญภาพประกอบ

| ภาพที่                        | หน้า |
|-------------------------------|------|
| 1.1 สัญลักษณ์ของบริษัทยานยนต์ | 1    |
| 1.2 ภาพของบริษัทยานยนต์       | 2    |
| 1.3 แผนที่บริษัทยานยนต์       | 2    |
| 1.4 ชิ้นส่วนท่อไอเสีย         | 3    |
| 1.5 ชุดขาคันเร่ง              | 4    |
| 1.6 ชิ้นส่วนรถยนต์            | 4    |
| 1.7 ชิ้นส่วนตัวถังรถ          | 5    |
| 1.8 ชิ้นส่วนโครงรถ            | 5    |
| 1.9 ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า   | 6    |
| 1.10 แม่พิมพ์(DIE)            | 6    |
| 1.11 ตัวจับ(JIG)              | 7    |
| 1.12 แม่พิมพ์ขนาดเล็ก         | 7    |
| 1.13 รูปแบบองค์กร             | 8    |
| 2.1 เสาหลักTPS                | 13   |
| 2.2 แผนภาพKAIZEN              | 14   |
| 2.3 ภาพการไหลของMIFC          | 15   |
| 2.4 กิจกรรม 5ส.               | 16   |
| 2.5 การวิเคราะห์สาเหตุ        | 21   |
| 2.6 กราฟ(Graph)               | 22   |

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

| ภาพที่                                                 | หน้า |
|--------------------------------------------------------|------|
| 2.7 สัญญาลักโปรแกรม Office                             | 22   |
| 2.8 สัญญาลักโปรแกรม Word                               | 23   |
| 2.9 สัญญาลักโปรแกรม Excel                              | 24   |
| 2.10 สัญญาลักโปรแกรม Power Point                       | 25   |
| 3.1 ภาพ Line การผลิต                                   | 27   |
| 3.2 ภาพชิ้นส่วนที่ศึกษา                                | 28   |
| 3.3 ภาพรูปแบบการทำ KAIZEN                              | 29   |
| 4.1 ภาพการไหลของงาน C11A                               | 31   |
| 4.2 ภาพการไหลของงาน C11A                               | 34   |
| 4.3 ภาพเคลื่อนที่ Material หรือยก Material             | 34   |
| 4.4 ภาพเตรียม Material ว่าให้เครื่องเตรียมใส่ Material | 34   |
| 4.5 ภาพใส่ Material เข้าเครื่อง                        | 34   |
| 4.6 ภาพเตรียมDIEพร้อมเปลารายนDIE                       | 34   |
| 4.7 ภาพเปลี่ยนDIE                                      | 35   |
| 4.8 ภาพDIEพร้อมการทำงาน                                | 35   |
| 4.9 ภาพทดสอบการผลิต                                    | 35   |
| 4.10 ภาพตรวจสอบชิ้นงาน                                 | 35   |
| 4.11 ภาพชิ้นงานเริ่มการผลิต                            | 36   |
| 4.12 ภาพใส่ Box พร้อมให้ LINE ต่อไป                    | 36   |

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

| ภาพที่                                                        | หน้า |
|---------------------------------------------------------------|------|
| 4.13 ภาพการไหลของงาน S4E                                      | 38   |
| 4.14 ภาพรถขึ้นมาเตรียม Material                               | 39   |
| 4.15 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานเพื่อส่งต่อเครื่องจักร                  | 39   |
| 4.16 ภาพเตรียม DIE เพื่อเปลี่ยน DIE                           | 39   |
| 4.17 ภาพเปลี่ยน DIE                                           | 40   |
| 4.18 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนแรก                              | 40   |
| 4.19 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนที่สอง                           | 40   |
| 4.20 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนสุดท้าย                          | 41   |
| 4.21 ภาพชิ้นงานที่ผ่านการตรวจสอบ                              | 41   |
| 4.22 ภาพวิเคราะห์ปัญหา Fishbone Diagram & Mind Map (C11A)     | 43   |
| 4.23 ภาพวิเคราะห์ปัญหา Fishbone Diagram & Mind Map(S4E)       | 44   |
| 4.24 แผนภาพการ KAIZEN ที่วางพักชิ้นงานที่วางชิ้นงานไม่เหมาะสม | 46   |
| 4.25 แผนภาพการ KAIZEN Box เปล่าสปะปนกับ Part FG               | 47   |
| 4.26 แผนภาพการ KAIZEN เวลาในการ Set Up Die นาน                | 48   |
| 4.27 แผนภาพการ KAIZEN Lat Out วาง Part ไม่เหมาะสม             | 49   |
| 5.1 รอบเวลาการเปลี่ยน DIE                                     | 51   |
| 5.2 รอบเวลาการเปลี่ยน DIE                                     | 52   |
| 5.3 MIFC หลังปรับปรุง                                         | 53   |
| 5.4 รอบเวลาของ Process                                        | 54   |



บทที่ 1

บทนำ

## 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ



ภาพที่ 1.1 สัญลักษณ์ของบริษัท ยานกันท์ จำกัด  
ที่มาบริษัท ยานกันท์ จำกัด

### 1.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

ชื่อบริษัท : บริษัท ยานกันท์ จำกัด (โรงงาน 2)

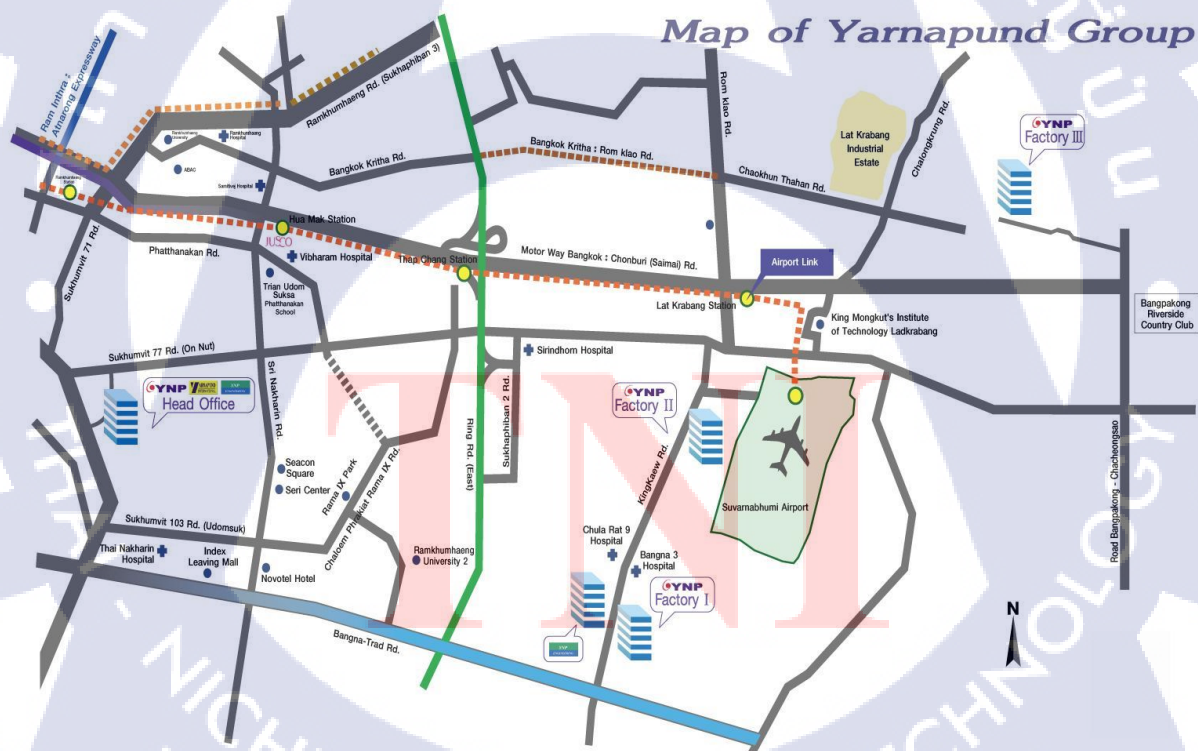
ภาษาอังกฤษ : Yarnapund Company Limited (Factor 2)

### 1.1.2 ที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท ยานกันท์ จำกัด (มหาชน) 3 หมู่ 7 กม.12 ถ.กิ่งแก้ว-ลาดกระบัง ตำบลราชาเทวะ บางพลี สมุทรปราการ 10540



ภาพที่ 1.2 ภาพบริษัท ยานภณซ์ จำกัด  
ที่มาบริษัท ยานภณซ์ จำกัด



ภาพที่ 1.3 แผนที่ บริษัท ยานภณซ์ จำกัด  
ที่มาบริษัท ยานภณซ์ จำกัด

## 1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัทฯ ผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสีย แบบแยกชิ้น และแบบทั้งชุด สำหรับรถยนต์นั่ง และรถบรรทุกขนาด 1 ตัน (รถกระบะ) จำหน่ายให้แก่ค่ายรถโตโยต้า และค่ายรถจีเอ็ม / อีซูซุ นอกจากนี้ ยังเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสียสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่จำหน่ายให้แก่ค่ายรถ ฮีโน่ และ นิสสัน แต่เพียงผู้เดียว

บริษัทฯ ผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสีย แบบแยกชิ้น และแบบทั้งชุด สำหรับรถยนต์นั่ง และรถบรรทุกขนาด 1 ตัน (รถกระบะ) จำหน่ายให้แก่ค่ายรถโตโยต้า และค่ายรถจีเอ็ม / อีซูซุ นอกจากนี้ ยังเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสียสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่จำหน่ายให้แก่ค่ายรถ ฮีโน่ และ นิสสัน แต่เพียงผู้เดียว ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้แก่ค่ายโตโยต้ามาเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี และยังมีความสัมพันธ์อันดีมาโดยตลอด



ภาพที่ 1.4 ชิ้นส่วนท่อไอเสีย  
ที่มาจากบริษัท ยานภัณฑ์ จำกัด

ชุดขับเคลื่อนแรง ขาเบรค ขาคัลช จัดเป็นชิ้นส่วนที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของรถยนต์ (Safety Part) ซึ่งผู้ผลิตรถยนต์จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษ และสั่งซื้อชุด ABC จากต่างประเทศในลักษณะ CKD Part (Complete Knock Down Part) หรือสั่งซื้อเป็นชิ้นส่วนแยกชิ้นเพื่อนำมาประกอบเอง ในอดีต บริษัทฯ ได้รับคำสั่งซื้อชิ้นส่วน ABC แบบแยกส่วน ต่อมามีการทำสัญญาได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคกับบริษัท โซนัน ยูนิเทค จำกัด (ประเทศญี่ปุ่น) (SUT) ซึ่งเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาชุด ABC ให้กับค่ายรถอีซูซุ ทำให้บริษัทฯ มีความรู้และความเชี่ยวชาญในการผลิตชุด ABC มากขึ้น และสามารถผลิตชุด ABC แบบทั้งชุดตั้งแต่ปี 2545 ปัจจุบันบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตรายเดียวในประเทศไทยที่จำหน่ายชุด ABC ให้กับค่ายรถยนต์ Isuzu นอกจากนี้ ยังได้นำเทคนิคการผลิตชุด ABC ที่ได้จากการทำ

สัญญาได้รับความช่วยเหลือจาก SUT มาพัฒนาเพิ่มเติมจนสามารถผลิตชุด ABC จำหน่ายให้  
ค่ายรถ Toyota ทุกรุ่นแต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย



ภาพที่ 1.5 ชุดขาถังเร่ง  
ที่มาบริษัท ยานยนต์ จำกัด

ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ถือเป็นชิ้นส่วนที่มีความแข็งแรง วัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทน  
ปัจจุบันบริษัทฯ ใช้วัสดุคุณภาพ เกรดเอในการป้อนชิ้นงานต่างๆ เช่น ก้านปรับสายพาน ฝัก  
คูคน้ำมัน (Strainer oil) ฐานแท่นเครื่องยนต์ (Bracket Engine)



ภาพที่ 1.6 ชิ้นส่วนเครื่องยนต์  
ที่มาบริษัท ยานยนต์ จำกัด

#### ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ที่ทางบริษัทฯ ป้อนขึ้นรูปเพื่อนำไปประกอบกับตัวถังรถยนต์ จะมี  
ความคงทนสูง อันเนื่องมาจากเครื่องจักรที่ทันสมัย รวมถึงการใช้คุณภาพในทุกๆ ขั้นตอน ทำให้  
ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง อาทิเช่น บานพับประตู คานขวางกันกระแทก แผ่นกันความร้อน



ภาพที่ 1.7 ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์  
ที่มาบริษัท ยานยนต์ จำกัด

### ชิ้นส่วนโครงรถยนต์

จากอดีตที่เริ่มจากการผลิตท่อไอเสียเพียงอย่างเดียว ยังไม่สามารถตอบสนองความ  
เพียงพอของตลาดรถยนต์ที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องได้ บริษัทฯ ได้ขยายสายการผลิต  
มายังชิ้นส่วนโครงรถยนต์ ซึ่งถือว่าเป็นชิ้นส่วนที่มี คุณภาพมาตรฐาน ได้รับการยอมรับจาก  
ลูกค้าเป็นอย่างดี อาทิเช่น คานขวางเฟรม



ภาพที่ 1.8 ชิ้นส่วนโครงรถยนต์  
ที่มาบริษัท ยานยนต์ จำกัด

### ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า

นอกจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นชิ้นส่วนของรถยนต์แล้ว บริษัทฯ ยังมีการผลิตชิ้นส่วนขึ้นรูป  
โลหะสำหรับ เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัทฯ ในการขยาย  
สายการผลิตไปสู่อุตสาหกรรมอื่น ลดความเสี่ยง จากการพึ่งพิง อุตสาหกรรมรถยนต์ เพียง  
อุตสาหกรรมเดียว โดยลูกค้าส่วนนี้ ได้แก่ ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์คอร์ปอเรชัน





ภาพที่ 1.9 ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า  
ที่มาบริษัท ยานยนต์ จำกัด

### เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

บริษัท ยานยนต์ จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญกับระบบการประกันคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเฉพาะในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนของเรา บริษัทจึงได้มีการนำเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ผสานเข้ากับเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับ จากภายใต้การควบคุมการทำงาน ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มาใช้ในระบบบริหารการผลิต โดยเฉพาะ เครื่องปั๊มขึ้นรูปงานโลหะประเภทต่างๆ ที่มีกำลังการผลิตสูง และความเที่ยงตรงสูง เพื่อลด อัตราของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต โดยเครื่องจักรที่ใช้มีกำลังการผลิตตั้งแต่ขนาด 50-1,700 ตัน ปัจจุบัน บริษัทฯ มีเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ อาทิ Press Machine, Robot Welding Machine, Robot Spot Machine, Robot Handle Machine, Bending Machine, Assembly Machine, Cutting Machine

### แม่พิมพ์ (DIE)

เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนขึ้นรูปโลหะ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ Single Die และ Progressive Die ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของชิ้นงานและความต้องการของลูกค้า



ภาพที่ 1.10แม่พิมพ์(DIE)

ที่มหาวิทยาลัย ยานยนต์ จำกัด

### ตัวจับยึด (JIG)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจับยึดแม่พิมพ์เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วนขึ้นรูปโลหะ หรือใช้ในการจับยึดชิ้นส่วนขึ้นรูปเพื่อเชื่อมประกอบชิ้นงาน



ภาพที่ 1.11 ตัวจับยึด(JIG)

ที่มหาวิทยาลัย ยานยนต์ จำกัด

### เครื่องตรวจเช็คคุณภาพ (C/F)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการตรวจเช็คคุณภาพมาตรฐานของชิ้นงานก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า

ปัจจุบันมีการผลิตแม่พิมพ์ขนาดกลางถึงขนาดเล็ก (C-E Class) เพื่อใช้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีขนาดกลางไปจนถึงขนาดเล็ก และกำลังเร่งพัฒนาศักยภาพผู้การผลิตแม่พิมพ์ขนาดใหญ่ (A-B Class) เพื่อนำมาใช้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีขนาดใหญ่ อาทิเช่น บานประตูรถยนต์ หลังคารถยนต์ ฝากระโปรงรถยนต์ กันชน เป็นต้น



ภาพที่ 1.12 แม่พิมพ์ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก  
ที่มาบริษัท ขานกันท์ จำกัด

### 1.3)รูปแบบองค์กร



ภาพที่ 1.13 รูปแบบองค์กร บริษัท ขานกันท์  
ที่มาบริษัท ขานกันท์ จำกัด

### 1.4)ตำแหน่ง

นักศึกษาฝึกงานฝ่าย Product Consultant

### 1.5)พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งที่ของที่ปรึกษา

1.5.1) เจษฎา มณีพงษ์สวัสดิ์ ตำแหน่ง MC

1.5.2) สมพงศ์ ทำสตค ตำแหน่ง PC

### 1.6)ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน



ตั้งแต่ วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2561 จนถึง วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2561 รวมระยะเวลาในการปฏิบัติงานทั้งหมด 4 เดือน

### 1.7) ที่มาของปัญหา

การทำปัญหานี้พลบับนี้มุ่งเน้นแนวทางลดเวลากระบวนการผลิตและขั้นตอนการปฏิบัติงานชิ้นส่วนรถยนต์ โดยจะเริ่มศึกษาตั้งแต่กระบวนการผลิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน

Line Press C11A&S4E

### 1.8) วัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงาน

เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต Product Consultant PC (Press Machine)

เมื่อเพิ่มประสิทธิภาพแล้วในกระบวนการ Press จะส่งผลยัง ไปถึง เวลาของ Process

### 1.9) ผลที่คาดหวัง

ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพ productivity 20%

ต้องการลด MUDA

ต้องการปรับปรุง 5ส.

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

รายงานสหกิจศึกษานี้เป็นการศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพใน  
กระบวนการผลิต Process MSC โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนี้ได้นำเสนอ  
เฉพาะที่นำมาใช้กับรายงานสหกิจศึกษานี้เท่านั้น มีดังต่อไปนี้

#### 2.1) Toyota Production System

##### เรื่องราวของระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System)

จาก Suthikarnnarunai, N. (2008) ประวัติศาสตร์อันยิ่งใหญ่ และยาวนานของโตโยต้า ... เริ่มต้นจาก Sakichi Toyoda ผู้เป็นนักประดิษฐ์ และเป็นต้นกำเนิดของ TOYOTA WAY... Sakichi Toyoda ประสบความสำเร็จในการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องทอผ้าอัตโนมัติ และเป็นผู้ก่อตั้งบริษัท Toyoda Automatic Loom Works (บริษัทแม่ของ Toyota Group) Sakichi Toyoda ถือเป็นผู้ที่ยิ่งใหญ่ จนได้รับการยกย่องว่าเป็น "ราชานักประดิษฐ์" ของญี่ปุ่น... ปี 1929 Sakichi Toyoda ได้ส่งลูกชายของเขา Kiichiro Toyoda ไปที่อังกฤษ เพื่อเจรจาขายสิทธิบัตรเครื่องทอผ้าอัตโนมัติ และนำเงินทุนกลับมาตั้งบริษัท Toyota Motor Corporation ในปี 1930 Kiichiro Toyoda ได้เรียนรู้ และหล่อหลอมแนวคิดปรัชญาการดำเนินงานตามพ่อของเขา ผลงานหนึ่งที่สำคัญของเขา คือ การสร้าง "ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time)" ซึ่งมาจากการเข้าชมโรงงานของ Ford Eiji Toyoda หลานชายของ Sakichi Toyoda ซึ่งเป็นลูกพี่ลูกน้องของ Kiichiro Toyoda ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการฟื้นฟู Toyota Motor ซึ่งกำลังประสบปัญหาภัยพิบัติจากสงครามโลกครั้งที่ 2... ในปีแรกของการรับตำแหน่งประธานบริษัท เขาได้เข้าชมโรงงานของ Ford และกลับมาพัฒนาระบบของโตโยต้าให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในยุคนี้ คือ Taiichi Ohno ผู้ซึ่งรับหน้าที่ในการพัฒนา "ระบบการผลิตแบบโตโยต้า - Toyota Production System (TPS)"

Taiichi Ohno ได้อ้างถึง 2 หลักการในการพัฒนาแนวคิด TPS ดังกล่าว นั่นคือ "Today and Tomorrow" ที่อธิบายแนวคิดของ Henry Ford และการบริหารจัดการสินค้าของห้างสรรพสินค้าในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้แนวคิดของ TPS ยังได้รับการสนับสนุนจาก

Shigeo Shingo ที่ปรึกษาด้านคุณภาพ กับ Edward Deming ผู้นำหลักการควบคุมกระบวนการด้วยวิธีทางสถิติเข้ามาใช้อีกด้วย

Just In Time - JIT

ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time System หรือ JIT)

การผลิตแบบ Just In Time หรือ JIT คือ การผลิตหรือการส่งมอบสิ่งของที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ โดยใช้ความต้องการของลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ซึ่งหมายรวมถึงบุคคลากรในส่วนงานต่าง ๆ ที่ต้องการงานระหว่างทำ (Work In Process) หรือวัตถุดิบ (Raw Material) เพื่อให้เกิดการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้วัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็นในรูปของวัตถุดิบ (Raw Material), งานระหว่างทำ (Work In Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) กลายเป็นศูนย์ โดยวัตถุประสงค์ของการผลิตแบบทันเวลาพอดีคือ

1. ต้องการควบคุมวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดหรือเท่ากับศูนย์ (Zero Inventory)
2. ต้องการลดเวลานำหรือระยะเวลารอคอยในกระบวนการผลิตให้น้อยที่สุดหรือเท่ากับศูนย์ (Zero Lead Time)
3. ต้องการขจัดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตให้เป็นศูนย์ (Zero Failures)
4. ต้องการขจัดความสูญเปล่าในการผลิตดังต่อไปนี้
  - การผลิตมากเกินไป : ชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ถูกผลิตมากเกินไปความต้องการ
  - การรอคอย : วัสดุหรือข้อมูลสารสนเทศ หายคนึงไม่เคลื่อนไหวหรือติดขัดเคลื่อนไหวไม่สะดวก
  - การขนส่ง : มีการเคลื่อนไหวหรือมีการขนย้ายวัสดุในระยะทางที่มากเกินไป
  - กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ : มีการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น
  - การมีวัสดุหรือสินค้าคงคลัง : วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีเก็บไว้มากเกินความจำเป็น
  - การเคลื่อนไหว : มีการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงาน
  - การผลิตของเสีย : วัสดุและข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ไม่มี

คุณภาพ

เป็นปรัชญาที่มุ่งหมายให้ผลิตสิ่งที่ต้องการ ส่งมอบได้ตามเวลาที่ต้องการ ในปริมาณที่ต้องการ และมีสินค้าคงคลังเหลือน้อยที่สุด โดยหลักการที่นำมาใช้ใน JIT ได้แก่

1. ระบบดึง (Pull System) เป็นการควบคุมเวลา และปริมาณการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรือสินค้าโดยใช้ KANBAN
2. กระบวนการผลิตต่อเนื่อง (Continuous Flow Processing) เพื่อให้ปริมาณสำรองคลังในแต่ละรอบของกระบวนการเหลือน้อยที่สุด
3. รอบการผลิต (Takt Time) ปรับปรุงกระบวนการให้ใช้เวลาในการผลิตต่ำที่สุด

ประโยชน์ของการผลิตแบบทันเวลาพอดี

1. เป็นการยกระดับคุณภาพสินค้าให้สูงขึ้นและลดของเสียจากการผลิตให้น้อยลง เนื่องจากเมื่อชิ้นงานเสร็จก็จะส่งไปยังคนต่อไปทันที และเมื่อพบข้อบกพร่องก็จะรีบแจ้งให้คนงานที่ผลิตทราบทันทีเพื่อจะได้แก้ไขให้ถูกต้อง จึงทำให้คุณภาพสินค้าดีขึ้น ซึ่งต่างจากการผลิตครั้งละมากๆ ที่คนงานมักไม่ค่อยสนใจข้อบกพร่องของชิ้นงานแต่ละชิ้นส่งต่อทันที เพราะยังมีชิ้นส่วนที่ต้องผลิตต่ออีกมาก

2. ตอบสนองความต้องการของตลาดได้เร็ว เนื่องจากการผลิตมีความคล่องตัวสูง การเตรียมการผลิตใช้เวลาน้อยและสายการผลิตก็สามารถผลิตสินค้าได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน ทำให้สินค้าสำเร็จรูปคงคลังเหลือน้อยมาก การพยากรณ์การผลิตก็แม่นยำขึ้น ผู้บริหารไม่ต้องเสียเวลาในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในโรงงาน ทำให้มีเวลาเหลือสำหรับการกำหนดนโยบาย วางแผนการตลาด หรือทำเรื่องอื่น ๆ มากขึ้นด้วย

3. คนงานจะมีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและงานของส่วนรวมสูง เนื่องจากจะต้องผลิตสินค้าที่ดี มีคุณภาพสูง ส่งต่อให้คนงานคนต่อไป คนงานทุกคนต้องช่วยกันแก้ปัญหาเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในการผลิต เพื่อไม่ให้เกิดการหยุดชะงักเป็นเวลานาน

Jidoka

หลักที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ โดยที่พนักงานและเครื่องจักร สามารถที่จะหยุดการทำงานได้เอง เมื่อสายการผลิตเกิดปัญหา ด้วยเครื่องมือ

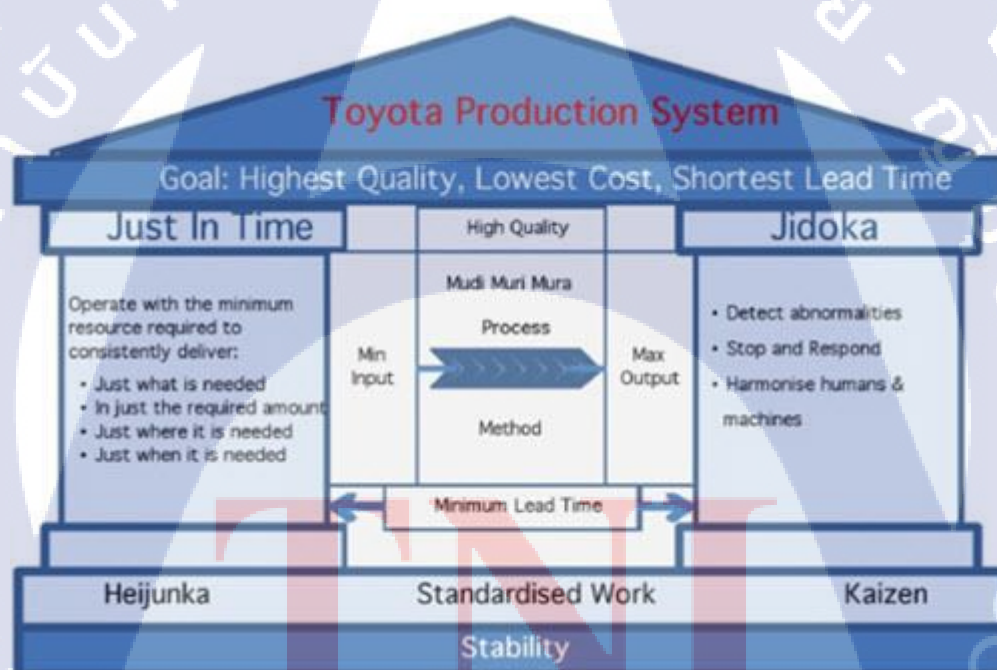
1. Andon เป็นป้ายไฟขนาดใหญ่ เพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเมื่อเกิดปัญหา
2. Pokayoke เป็นเครื่องมือในการป้องกันความผิดพลาด

#### Kaizen

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ผลักดันให้เกิดนวัตกรรมใหม่ และวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา

MUDA, MURA, MURI

1. การจัดความสูญเปล่า หรือการเคลื่อนไหวที่ไม่เกิดคุณค่า(MUDA)
2. ความไม่สม่ำเสมอของการผลิต(MURA)
3. การรับภาระเกินความสามารถของบุคคลและอุปกรณ์(MURI)

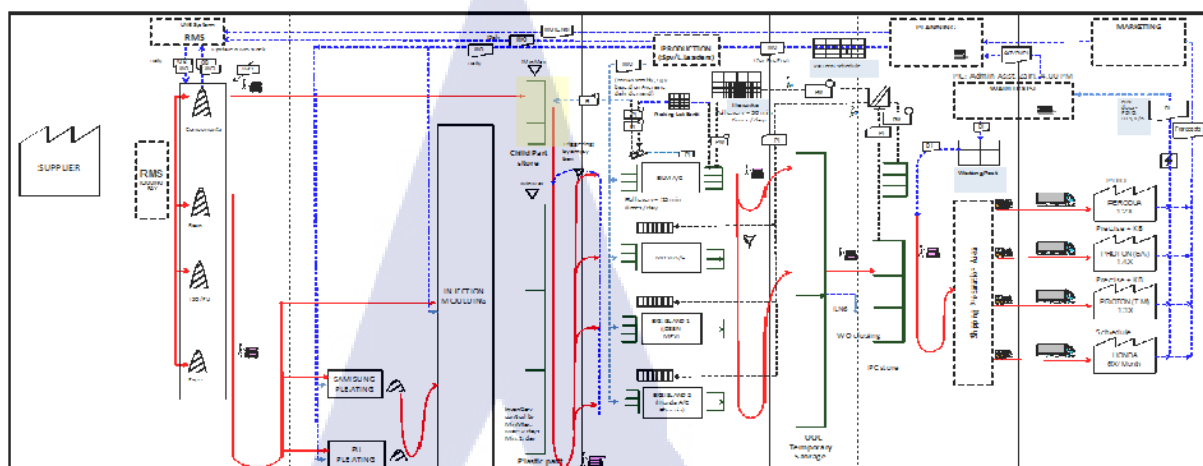


ภาพที่ 2.1 เสาหลักของTPS

ที่มา [www.lampangtc.ac.th](http://www.lampangtc.ac.th)







ภาพที่ 2.3 ภาพการไหลของ MIFC

ที่มา [digi.library.tu.ac.th](http://digi.library.tu.ac.th)

การเขียนภาพการไหลของข้อมูลและชิ้นส่วน MIFC เริ่มจากการศึกษาการไหลของข้อมูล (แสดงโดยเส้นประ) โดยเริ่มพิจารณาจากข้อมูลที่ลูกค้าส่งมาให้ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ความถี่ในการส่ง รูปแบบที่ส่งเป็นอย่างไร โดยจะแสดงด้วยสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเพื่อให้ผู้ที่อ่าน MIFC สามารถเข้าใจตรงกัน จากข้อมูลของลูกค้าจะพิจารณาว่าหน่วยงานใดในองค์กรเป็นผู้รับข้อมูล แล้วมีกระบวนการแปลงข้อมูลนั้นเป็นเอกสารที่ใช้ภายในอย่างไร มีเอกสารประเภท ระยะเวลาที่ใช้ในการแปลง ข้อมูล จากนั้นจะพิจารณาเส้นทางของข้อมูลว่าถูกส่งไปยังหน่วยงานใดบ้างและแต่ละหน่วยงานมีกระบวนการอย่างไร ใช้ระยะเวลาเท่าไร จนกระทั่งข้อมูลลูกค้าถูกแปลงเป็นคำสั่งในการผลิตและคำสั่งในการจัดส่ง และคำสั่งผลิตจะมีการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบผ่านกระบวนการต่างๆ ไปสิ้นสุดที่การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า กรณีที่เป็นข้อมูลคำสั่งในการจัดส่งและสิ้นสุดที่สโตร์ ในกรณีที่ข้อมูลคำสั่งผลิต

ในการเขียนภาพการไหลของข้อมูลและชิ้นส่วน (MIFC) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันจะพบจุดที่เกิดการหยุดนิ่ง (Stagnation Point) ของข้อมูลและวัตถุดิบซึ่งจุดเหล่านี้ส่งผลให้เวลานาน (Lead time) รวมยาวนาน ดังนั้นในการปรับปรุงจะต้องหาวิธีการสื่อสารข้อมูล การผลิตและการจัดเก็บที่เหมาะสมเพื่อลดจุดหยุดนิ่งเหล่านี้ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถ



ลดเวลานำรวม (Total Lead time) ได้ในที่สุด สรุปว่าจากการเขียนภาพการไหลของข้อมูล และชิ้นส่วน(MIFC) สามารถทำให้เข้าใจกระบวนการผลิตที่ง่ายขึ้นและสามารถเข้าใจว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นที่จุดใดบ้าง ทำให้ง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไข

### 2.3)กิจกรรม 5ส.



ภาพที่ 2.4 กิจกรรม 5ส.

ที่มา <https://reg7.pwa.co.th/kmr7/?p=421>

จาก Piyawitk2016 กิจกรรม 5 ส. เป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารคุณภาพ ที่จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในที่ทำงานให้เกิดบรรยากาศที่น่าทำงาน เกิดความสะอาดเรียบร้อยในสำนักงาน ถูกสุขลักษณะ ทำให้พนักงานสามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ สร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อหน่วยงาน

กิจกรรม 5 ส. เป็นกลยุทธ์อีกวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพเป็น กิจกรรมที่ทำแล้วเห็นผลเร็วและชัดเจน นอกจากนั้นกิจกรรม 5 ส. จะเป็นพื้นฐานในการนำวิธีการบริหารใหม่ๆ เข้ามาใช้ในอนาคตต่อไป

5 ส. คืออะไร

กิจกรรม 5 ส. เป็นแนวคิดการจัดระเบียบเรียบร้อยในที่ทำงานก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดีปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต

- ☐ สะสาง คือ การแยกของที่ต้องการ ออกจากของที่ไม่ต้องการและจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป
- ☐ สะดวก คือ การจัดวางสิ่งของต่างๆ ในที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวก
- ☐ สะอาด คือ การทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ทำงาน
- ☐ สุขลักษณะ คือ สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป
- ☐ สร้างนิสัย คือ การอบรม สร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามวินัย ขอบบังคับอย่างเคร่งครัด

#### **ประโยชน์จากการทำกิจกรรม 5 ส.**

1. บุคคลจะทำงานได้รวดเร็วขึ้น
2. เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ จะเกิดขึ้น บุคลากรจะรักหน่วยงานมากขึ้น
3. บุคลากรจะมีระเบียบวินัยมากขึ้น
4. บุคลากรปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานทำให้ความผิดพลาดและความเสี่ยงต่าง ๆ ลดลง
5. บุคลากรจะมีจิตสำนึกของการปรับปรุง ซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน
6. เป็นการยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ
7. การไหลเวียนของวัสดุ และ work in process จะราบรื่นขึ้น
8. พื้นที่ทำงานมีระเบียบ มีที่ว่าง สะอาดตา สามารถสังเกตสิ่งผิดปกติต่างๆ ได้ง่าย
9. การใช้วัสดุคุ้มค่า ต้นทุนต่ำลง

#### **ขั้นตอนในการดำเนินงาน 5 ส.**

##### **1.ขั้นเตรียมการ (Perparation)**

เมื่อหน่วยงานจะเริ่มค่นำกิจกรรม 5 ส.มาใช้ สิ่งแรกที่จะต้องดำเนินการคือ การทำความเข้าใจกับผู้บริหารระดับสูง และจัดเตรียมแผนการดำเนินกิจกรรม ซึ่งสามารถดำเนินการตามลำดับดังนี้

- 1.1 สร้างความเข้าใจกับผู้บริหารระดับสูง
- 1.2 การกำหนดนโยบายการดำเนินกิจกรรม 5 ส. โดยผู้บริหารสูงสุด
- 1.3 การกำหนดแผนการดำเนินกิจกรรม 5 ส.
- 1.4 ประกาศนโยบายให้ทุกคนทราบอย่างเป็นทางการ
- 1.5 อบรมให้ความรู้แก่พนักงานทุกคน

1.6 ผู้บริหารระดับสูง เชื่อมชมหน่วยงานที่ได้ดำเนินกิจกรรม 5 ส. อย่างต่อเนื่อง

## 2.ขั้นเริ่มดำเนินการ (Kick off Project)

จัดกิจกรรมวันทำความสะอาดใหญ่ (Big cleaning Day) ถือเป็นวันเริ่มต้นของการดำเนินกิจกรรม กิจกรรมวันทำความสะอาดใหญ่นี้มีความสำคัญและต้องเตรียมการอย่างละเอียดรอบคอบมีการประชุมเตรียมการต่างๆ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

## 3.ขั้นตอนดำเนินการ (Implementation)

- ☐ แบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบ
- ☐ ทุกพื้นที่ต้องกำหนดแผนปฏิบัติการ หัวข้อต่าง ๆ ที่ควรมีอยู่ในการดำเนินกิจกรรม 5ส. คือ

3.1 รายละเอียดกิจกรรม เป็นการกำหนดกิจกรรมในเรื่อง 5ส. ของพื้นที่ว่ามีอะไรบ้างตามขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม5ส.

3.2 ระยะเวลาดำเนินการ จะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าช่วงใดจะทำอะไร ใช้เวลาเท่าไรในการดำเนินงาน และระยะเวลาสิ้นสุดของแผนเมื่อใด เช่น แผน 1 ปี , แผน 2 ปี

3.3 ผู้รับผิดชอบ ในแผนควรกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหัวข้อไว้ด้วย

3.4 แผนที่ดีควรระบุให้ชัดเจนว่าแต่ละขั้นตอนใช้งบประมาณเท่าใด

3.5 วันที่จัดทำแผน เพื่อให้ทราบว่าแผนการดำเนินการนั้นทำไว้ตั้งแต่เมื่อใด

3.6 มีการประชุมของสมาชิกที่อยู่ในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ

3.7 ทุกคนในพื้นที่ต้องทำ 3 ส. แรกในพื้นที่รับผิดชอบรายละเอียดของการทำกิจกรรม

3.8 จัดให้มีการประเมินความคืบหน้าของการดำเนินกิจกรรม

## 2.4)การศึกษาการทำงาน (Work Study)

ชรินทร์ สิทธิเจริญ (2547) กล่าวว่า การศึกษาการทำงาน (Work Study) เป็นค าศาสตร์ที่ใ้แทน วิธีการต่างๆ จากการศึกษาวิธีการท างาน และการวัดผลงาน ซึ่งใช้ในการศึกษาวิธีการท างานของคน อย่างมีแบบแผน และพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพและเศรษฐกิจของการ ท างานเพื่อปรับปรุงการท างานนั้นให้ดีขึ้น การศึกษางานจึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มผลผลิต เราจึงใช้การศึกษางานนี้มาช่วยในการเพิ่มผลผลิตจากทรัพยากรที่มีอยู่ ท าให้ต้นทุนในการผลิตลง ซึ่งการศึกษางานประกอบด้วยเทคนิค 2 อย่าง ดังนี้ 1. การศึกษาวิธี (Method Study) เป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการท างานที่ง่ายที่สุดสะดวก รวดเร็วประหยัด และมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาใช้แทน

วิธีการท างานเดิม 2. การวัดผลงาน (Work Measurement) เป็นการศึกษาเพื่อก าหนดหาเวลามาตรฐาน ซึ่งเป็น ประโยชน์ในแง่ต่างๆ เช่น การวางแผนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพของสายการผลิต เป็นข้อมูลใน การจ่ายค่าแรงจูงใจหรือก าหนดมาตรฐานการผลิต (Production Standard) ส าหรับการศึกษาวิธีและการวัดผลงานเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน การศึกษาวิธีเป็น การศึกษาเพื่อลดขั้นตอนการท างานที่ไม่จ าเป็นหรือซ้ำ ซ้อนกัน ส่วนการวัดผลงานเป็นการศึกษา เพื่อลดเวลาไว้ประสิทธิภาพ จากนั้น จึงท การวัดผลงานนั้น ๆ ในบางครั้งถ้าเราต้องการทราบ เวลาที่ใช้ในการท างานก็จะท การศึกษาเวลาโดยตรงผลที่ได้จากการศึกษางานคือการเพิ่มผลผลิต นั้นเอง

## 2.5)ผังแสดงเหตุและผล(Cause and Effect Diagram)

จากเอกสารประชาสัมพันธ์ แส่นักกิติ M.P.H. CMU2558 แสดงเหตุและผล อาจจะเรียกย่อ ๆ ว่า ผังก้างปลา หรือถ้าเรียกเป็นภาษาอังกฤษอาจจะใช้ตัวย่อว่า CE Diagram ซึ่งมีนิยามปรากฏในมาตรฐานของญี่ปุ่น หรือ JIS Standards ( Japanese Industrial Standards) ในมาตรฐาน JIS ได้ระบุนิยามของ CE Diagram ไว้ดังนี้

คือ ผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคุณภาพ กับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คำอธิบาย คุณสมบัติหรือคุณลักษณะทางคุณภาพ ( Quality Characteristics ) คือผลที่เกิดขึ้นจากเหตุ ซึ่งก็คือปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นต้นเหตุของคุณลักษณะอันนั้น

หรืออาจจะกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เป็นแผนผังที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค้นหาสาเหตุต่าง ๆว่า มีอะไรบ้างที่มามีเกี่ยวข้องกัน สัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างไรจึงทำให้ผลปรากฏตามมาในขั้นสุดท้าย โดยวิธีการระดมความคิดอย่างเป็นอิสระของทุกคนในกลุ่มกิจกรรมด้านการควบคุมคุณภาพ

ประโยชน์ของการใช้ผังก้างปลา

- 1.ใช้เป็นเครื่องมือในการระดมความคิดจากสมองของทุกคนที่เป็นสมาชิกกลุ่มคุณภาพ อย่างเป็นหมวดหมู่ ว่าง ได้ผลมากที่สุด
2. แสดงให้เห็นสาเหตุต่าง ๆ ของปัญหา ของผลที่เกิดขึ้นที่มีมาอย่างต่อเนื่อง จนถึงปมสำคัญที่นำไปปรับปรุงแก้ไข
3. แผนผังนี้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้มากมาย ทั้งในหน้าที่การงาน สังคม แม้กระทั่งชีวิตประจำวัน

## วิธีสร้างผังแสดงเหตุและผล

การสร้างผังแสดงเหตุและผลที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาได้จริง ๆ นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ผู้ที่สามารถสร้างผังก้างปลาได้อย่างถูกต้องคือผู้ที่มีโอกาสแก้ปัญหาทางคุณภาพได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

## โครงสร้างของผังก้างปลา

ผังก้างปลาหรือผังแสดงเหตุและผล ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนโครงกระดูกที่เป็นตัวปลา ซึ่งได้รวบรวมปัจจัย อันเป็นสาเหตุของปัญหา และส่วนหัวปลา ที่เป็นข้อสรุปของสาเหตุที่กลายเป็นตัวปัญหา โดยตามความนิยมจะเขียนหัวปลาอยู่ทางขวามือ และตัวปลา (หางปลา) อยู่ทางซ้ายมือเสมอ

## ขั้นตอนการสร้างผังก้างปลา

ขั้นที่ 1. กำหนดลักษณะคุณภาพที่เป็นปัญหา (อาจจะมากกว่า 1 ลักษณะก็ได้)

ขั้นที่ 2. เลือกเอาคุณลักษณะที่เป็นปัญหามา 1 อัน แล้วเขียนลงทางขวามือของกระดาษ พร้อมติดกรอบสี่เหลี่ยม

ขั้นที่ 3. เขียนก้างปลาจากซ้ายไปขวาโดยเริ่มจากกระดูกสันหลังก่อน

ขั้นที่ 4. เขียนสาเหตุหลัก ๆ เติมลงบนเส้นกระดูกสันหลังทั้งบนและล่าง พร้อมกับติดกรอบสี่เหลี่ยมเพื่อระบุสาเหตุหลัก

ขั้นที่ 5. ในก้างใหญ่ที่เป็นสาเหตุหลักของปัญหา ให้ใส่ก้างรองลงไป ที่แต่ละปลายก้างรอง ให้ใส่ข้อความที่เป็นสาเหตุรอง ของแต่ละสาเหตุหลัก



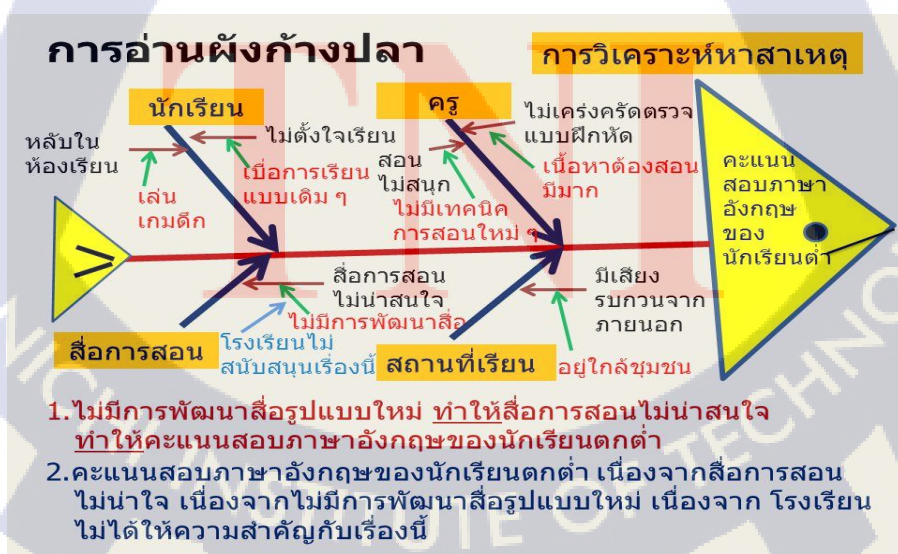
ขั้นที่ 6. ในแต่ละก้าวรอนที่เป็นสาเหตุรอง ให้เขียนก้าวย่อย ที่เข้าใจว่าจะเป็นสาเหตุย่อย ๆ ของสาเหตุรองอันนั้น

ขั้นที่ 7. พิจารณาบททวนว่าการไล่สาเหตุต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันตามระดับชั้นถูกต้องหรือไม่ แล้วไล่ข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

ข้อสังเกตในการนำผังก้างปลาไปใช้

ก่อนสรุปปัญหาควรใส่น้ำหนักหรือคะแนนให้กับปัจจัยสาเหตุแต่ละตัว เพื่อจะได้ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (Setting Priority) ก่อนนำไปปฏิบัติต่อไป ควรอาศัยข้อมูลสถิติหรือตัวเลขในการพิจารณาใส่น้ำหนักหรือให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยสาเหตุ พยายามเลี่ยงการใช้ความรู้สึกของตนเอง (ยกเว้นกรณีไม่มีข้อมูลสนับสนุนก็อาจจะอาศัยประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ)

ขณะใช้ผังก้างปลา ก็ให้ทำการปรับปรุงแต่งเติมแก้ไขอย่างต่อเนื่องด้วย เพราะว่าผังก้างปลาที่เขียนครั้งแรกอาจจะไม่สมบูรณ์ แต่เมื่อนำไปใช้แก้ปัญหาแล้วอาจจะได้ข้อมูล และข้อเท็จจริงมากขึ้นมาอีกมาก และอาจจะไปหักล้างความเข้าใจแต่เดิมก็ได้ การปรับปรุงไปเรื่อย ๆ จึงเป็นการบันทึกผลการศึกษาค้นคว้าประกอบการแก้ไขปัญหาในการผลิตที่ดี

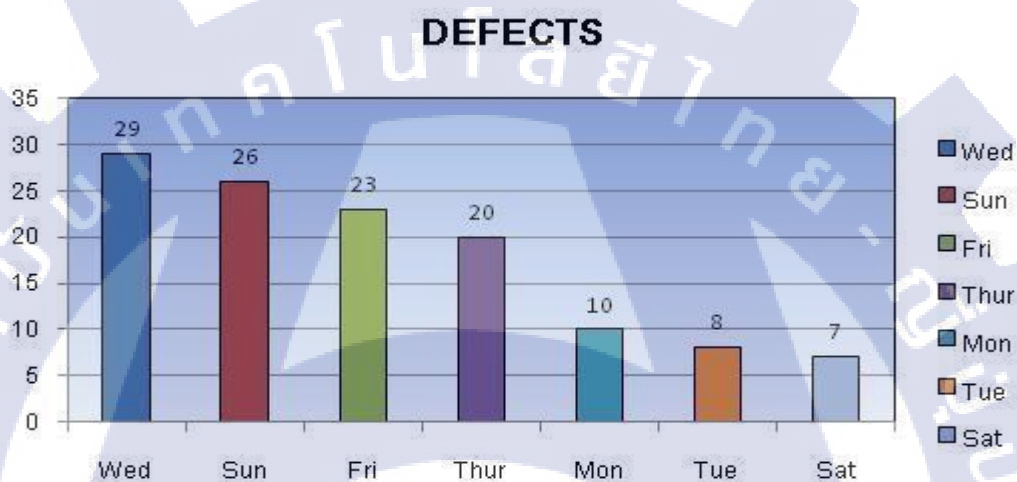


ภาพที่ 2.5 การวิเคราะห์หาสาเหตุ

ที่มา [www.prachasan.com](http://www.prachasan.com)

## 2.5) กราฟ (Graph)

จากเกสักรประชาสรณ์ แสนักคื M.P.H. CMU2558 แผนภาพประเภทใดประเภทหนึ่งที่เป็นการนำเสนอข้อมูลเป็นรูปภาพ แทนคำบรรยาย โดยมีเป้าหมายหลักคือ ต้องทำให้ผู้ที่ดูกราฟสามารถเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด



ภาพที่ 2.6 กราฟ (Graph)

ที่มา [www.prachasan.com](http://www.prachasan.com)

## 2.6) Microsoft Office



ภาพที่ 2.7 สัญลักษณ์ โปรแกรม Office



ที่มา news.siamphone.com

จากสยามโฟน คอท คอม 2558 ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (อังกฤษ: Microsoft Office) เป็นชุดโปรแกรมสำนักงาน พัฒนาโดย ไมโครซอฟท์ซึ่งสามารถใช้งานได้ในระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ และแอปเปิล แมคอินทอช ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศยังมีการส่งเสริมให้ใช้บริการผ่านระบบเครื่องแม่ข่าย (Server) และ บริการผ่านหน้าเว็บ (Web Based) ในรุ่นใหม่ๆ ของไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ เราจะเรียกมันว่า ระบบสำนักงาน (Office system) แทนแบบเก่าคือ ชุดโปรแกรมสำนักงาน (Office Suite) ซึ่งการเรียกว่าระบบสำนักงานจะรวมการทำงานกับเครื่องแม่ข่ายเอาไว้ด้วย ในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2006 ที่ผ่านมามี ไมโครซอฟท์ได้ประกาศเรื่อง "ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2007" ที่จะเปลี่ยนแปลงหน้าจอการใช้งาน (User Interface) และ รูปแบบไฟล์แบบ XML เป็นหลัก รุ่นเสถียรล่าสุด คือไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2007 ซึ่งออกจำหน่ายในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2550<sup>[1]</sup>

ออฟฟิศรุ่นแรก เกิดขึ้นราวยุค 90 เมื่อออฟฟิศออกสู่ตลาด ทำให้เข้ามาแบ่งส่วนตลาดส่วนหนึ่งได้อย่างง่ายดาย จุดขายหลักของ ออฟฟิศคือราคาที่ถูกลง และสามารถเลือกซื้อเฉพาะที่ต้องการได้อีกด้วย โดยรุ่นแรกของออฟฟิศ ประกอบไปด้วย เวิร์ด เอกเซล และพาวเวอร์พอยท์ และยังมีรุ่น "โปร (PRO)" ที่จะรวม แอ็กเซส และ สเคตูลลพลัส เข้าไปด้วย



ภาพที่ 2.8 สัญลักษณ์ โปรแกรม Word

ที่มา news.siamphone.com

### ไมโครซอฟท์เวิร์ด

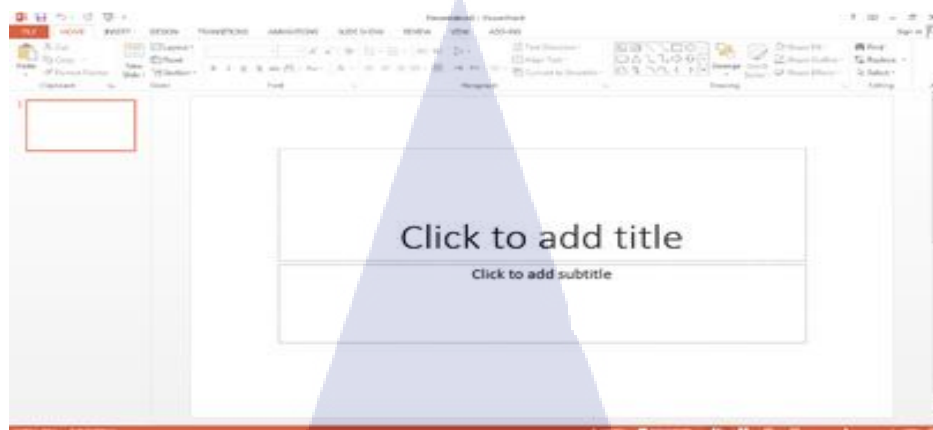
จากสยามโฟน คอท คอม 2558 โปรแกรมประมวลผลคำที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้คุณสร้างเอกสารที่มีคุณภาพระดับมืออาชีพ ด้วยเครื่องมือจัดรูปแบบเอกสารที่ดีที่สุด Word จะช่วยให้คุณจัดระเบียบและเขียนเอกสารของคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น Word ยังมีเครื่องมือการแก้ไขและการตรวจทานที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้คุณสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ง่าย



ภาพที่ 2.9 สัญลักษณ์ โปรแกรม Excel  
ที่มา news.siamphone.com

### ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล

จากสยามโฟน คอท คอม 2558 Excel เป็น โปรแกรมประเภท สเปรดชีต (Spreadsheets) หรือโปรแกรมตารางงาน ซึ่งจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงบนแผ่นตารางงาน คล้ายกับการเขียนข้อมูลลงในสมุดที่มีการตีช่องตารางทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งช่องตารางแต่ละช่องจะมีชื่อประจำแต่ละช่อง ทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล สะดวกต่อการคำนวณ และการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ สามารถจัดข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.10 สัญลักษณ์ โปรแกรม PowerPoint

ที่มา news.siamphone.com

### ไมโครซอฟท์ พาวเวอร์พอยต์

จากสยามโฟน ดอท คอม 2558 ไมโครซอฟท์ พาวเวอร์พอยต์ เป็นโปรแกรมนำเสนอผลงาน สามารถนำเสนอผลงานในแบบต่างๆ รวมถึงมีแม่แบบที่ช่วยผู้ใช้งานอย่างง่ายดาย และมีแอปพลิเคชันแบบต่างๆ ช่วยตกแต่งให้งานนำเสนอมีความสวยงาม

TNI

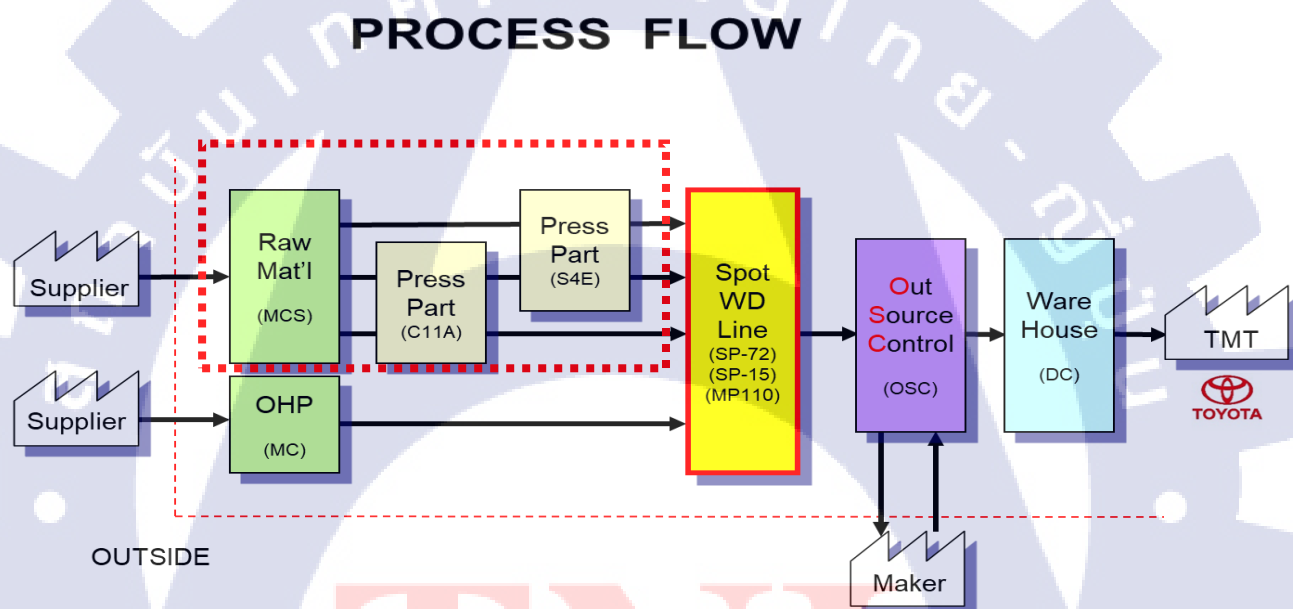


### 3.2 รายละเอียดโครงการ

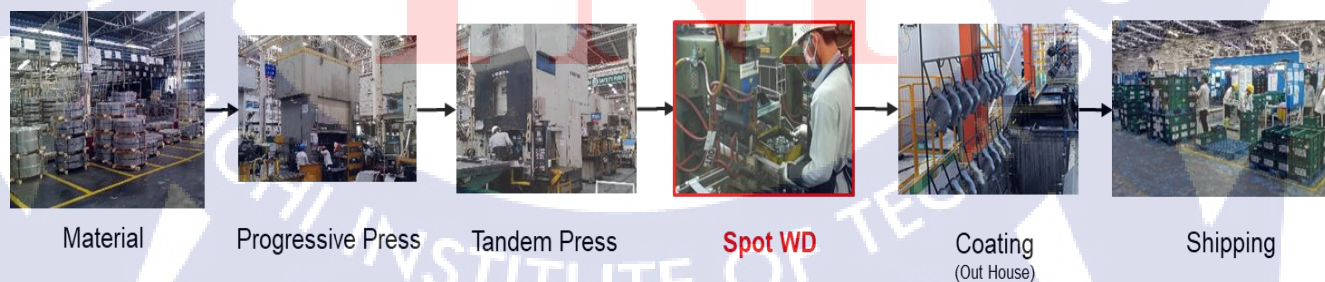
จากการศึกษา Process Press Part และขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน ที่จะทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่ต้องการทำการปรับปรุงกระบวนการ ในครั้งนี้ และเมื่อทำการศึกษากระบวนการผลิตและขั้นตอนการปฏิบัติงานชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อจะจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว และนำข้อมูลไปวิเคราะห์หาสาเหตุและปัญหา ของกระบวนการผลิต LINE Press S4E & C11A Pass TMT09056-03 TMT09056-02 ที่เกิดปัญหาที่เกิดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิต เพื่อจะนำแนวทางการแก้ไขและทำการปรับปรุงต่อไป

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### 3.3.1) ศึกษา LINE การผลิต



### Line Production



ภาพที่ 3.1 ภาพ Line การผลิต

### 3.3.2 ศึกษาชิ้นงาน TMT09056-03 TMT09056-02

ชิ้นงานของ TMT09056-03



ชิ้นงานของ TMT09056-02



ภาพที่ 3.2 ภาพชิ้นงานที่ศึกษา

### 3.3.3 ศึกษากระบวนการทำงานของพนักงาน

เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจกระบวนการทำงานของพนักงานในกระบวนการนั้น และสอบถามข้อมูลหน้างาน จากพนักงานโดยตรง

### 3.3.4 จับเวลาการทำงานของพนักงานและวิเคราะห์กระบวนการทำงานแบบเก่า

เพื่อศึกษาเวลาที่พนักงานทำงานจริง เพื่อจะมาเปรียบเทียบกับ Standard ว่าปัจจุบันนั้นยังทำงานรอบเวลาตาม Standard หรือไม่ ถ้าไม่ได้ตาม Standard ต้องเริ่มหา MUDA และเริ่มทำ KAIZEN

### 3.3.5 ทำ MIFC เพื่อหาจุดที่ MUDA ว่าอยู่ส่วนไหนของกระบวนการ

ทำ MIFC จะได้เห็นภาพใหญ่ของกระบวนการว่า MIFC ส่วนไหนเห็นปัญหาใหญ่ที่สุดของกระบวนการผลิต



### 3.3.6 ปรึกษาพี่เลี้ยงเพื่อตรวจสอบปัญหาและหาวิธีการแก้ไข

เพื่อนำเสนอข้อมูลจากการศึกษางาน และตรวจสอบความเป็นไปได้ในการทำงานจริง

### 3.3.7 ทำ KAIZEN แก้ไขปัญหา MUDA ของกระบวนการ การผลิต

|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| วันที่ (Date) :                               |                                     | <b>KAIZEN PROBLEM SHEET<br/>(Productivity)</b>  |                                           |                                              |                                              | ผู้จัดทำ (Issued) :                              |  |
| สายการผลิต (Line) :                           |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              | ผู้อนุมัติ (Approved) :                          |  |
| ปัญหา (Problem) :                             |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              | กำหนดเสร็จ (Due date) :                          |  |
| <input type="checkbox"/> ความปลอดภัย (Safety) | <input type="checkbox"/> 5 ส. (5 S) | <input type="checkbox"/> เครื่องมือ (Equipment) | <input type="checkbox"/> คุณภาพ (Quality) | <input type="checkbox"/> การขนส่ง (Logistic) | <input type="checkbox"/> กระบวนการ (Process) | <input type="checkbox"/> การปรับเรียบ (Heijunka) |  |
| <b>ก่อนการปรับปรุง (Before)</b>               |                                     |                                                 |                                           | <b>หลังการปรับปรุง (After)</b>               |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
| <b>จุดที่ต้องปรับปรุง (Weak point)</b>        |                                     | <b>การแก้ไข (Key point)</b>                     |                                           | <b>ผลที่ได้รับ (Merit)</b>                   |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |
|                                               |                                     |                                                 |                                           |                                              |                                              |                                                  |  |

ภาพที่ 3.3 ภาพรูปแบบการทำKAIZEN

### 3.3.8 เปรียบเทียบขั้นตอนกระบวนการก่อนและหลัง

เพื่อจะได้อธิบายว่าการทำ KAIZEN แบบนี้ Safety ใหม่ Cost เพิ่มขึ้น กระบวนการ Flow ใหม่ ขัดต่อกระบวนการรอบเวลา Standard หรือไม่

### 3.3.9 สรุปผลการแก้ไขและประเมินผลพร้อมทั้ง ข้อเสนอแนะ

เพื่อจะได้นำผลและข้อมูลไปพัฒนาต่อไปในภายภาคหน้า



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผล

#### 4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

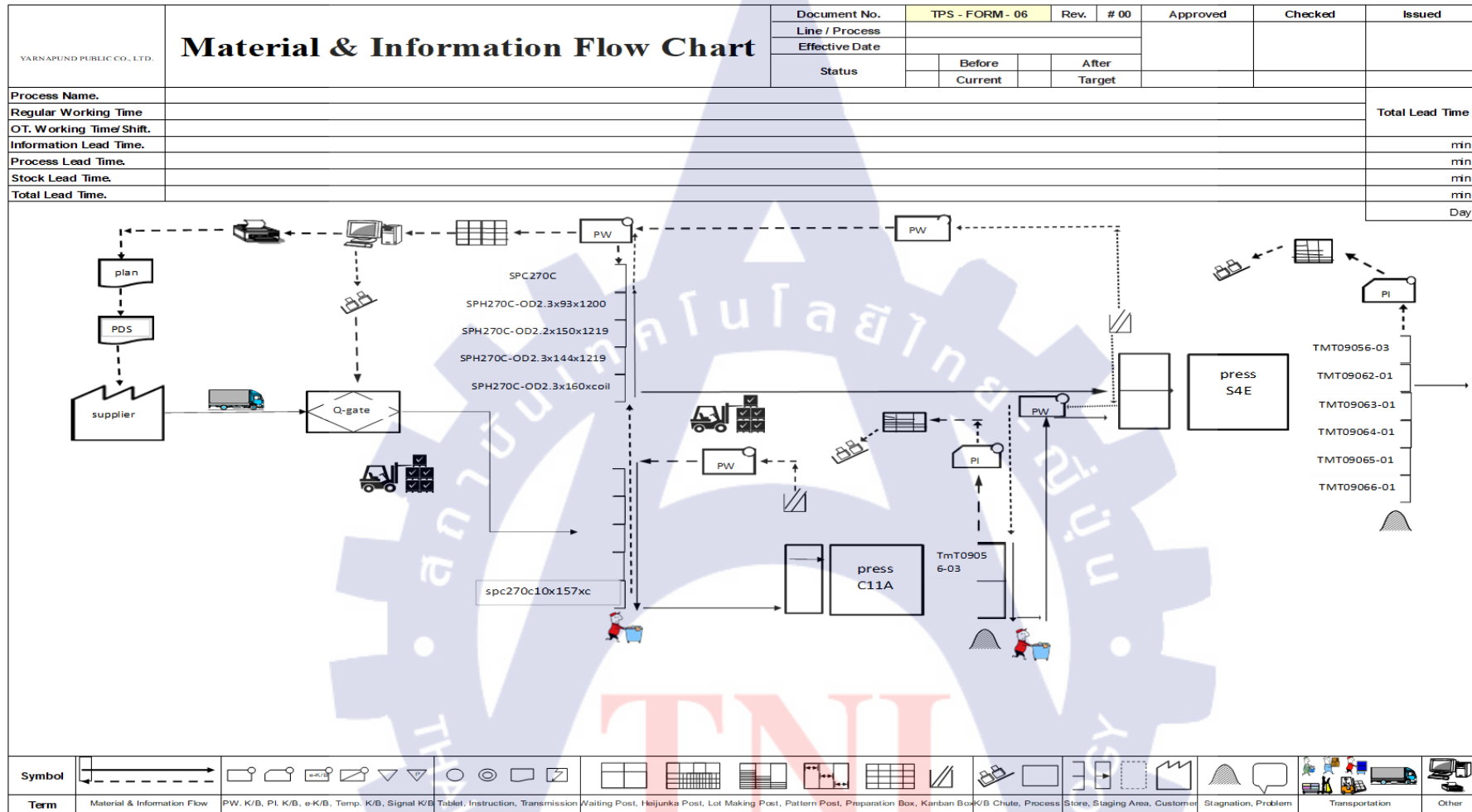
##### 4.1.1 วาดแผน MIFC

วางแผนปฏิบัติงาน วาดMIFCของปัจจุบันแล้วนำมาวิเคราะห์หาปัญหาและจัดการปัญหาที่ใหญ่ก่อนและหลังจากเจอปัญหา หาทางแก้ไขโดยการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และสอบถามพนักงาน หลังจากนั้นปรึกษาพี่เลี้ยงเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาย่างถูกวิธีไม่กระทบกับส่วนอื่นของกระบวนการ หลังจากหาปัญหาและแนวทางการแก้ไขแล้วเริ่มการทดสอบการแก้ไขเป็นครั้งๆตามแบบแผน หลังจากนั้นสรุปรวบรวมข้อมูลต่างและมาพล็อตกราฟ

แผนMIFC ในภาพที่4.1 จะบอกถึงการไหลของชิ้นงานตั้งแต่เรียกงานจากฝ่ายถัดไปเราจะมองจากทางด้านขวาเป็นหลัก สัญลักษณ์ PI คือคำสั่งผลิต และ PW คือคำสั่งเบิกชิ้นงาน จากรูปภาพฝ่ายเชื่อมงานต้องการชิ้นงานจะไปเบิกจากที่เก็บชิ้นงานถ้าไม่มีจะสั่งPIสั่งผลิตไปจะไปที่ตู้คัมบังคอนโทรลและเมื่อครบล็อตขนาดในการผลิตต่อครั้งก็จะส่งต่อไปBOX คัมบังและพอถึงรอบงานถ้างานที่จะผลิตมีชิ้นงานก็จะผลิตถ้าไม่มีจะเป็นเป็นไปPWไปเบิกของstorถ้าstorไม่มีของไปก็จะถูกส่งต่อไปที่แผนกPCเพื่อจะส่งของเข้ามาหลังจากนั้นก็ผลิต

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

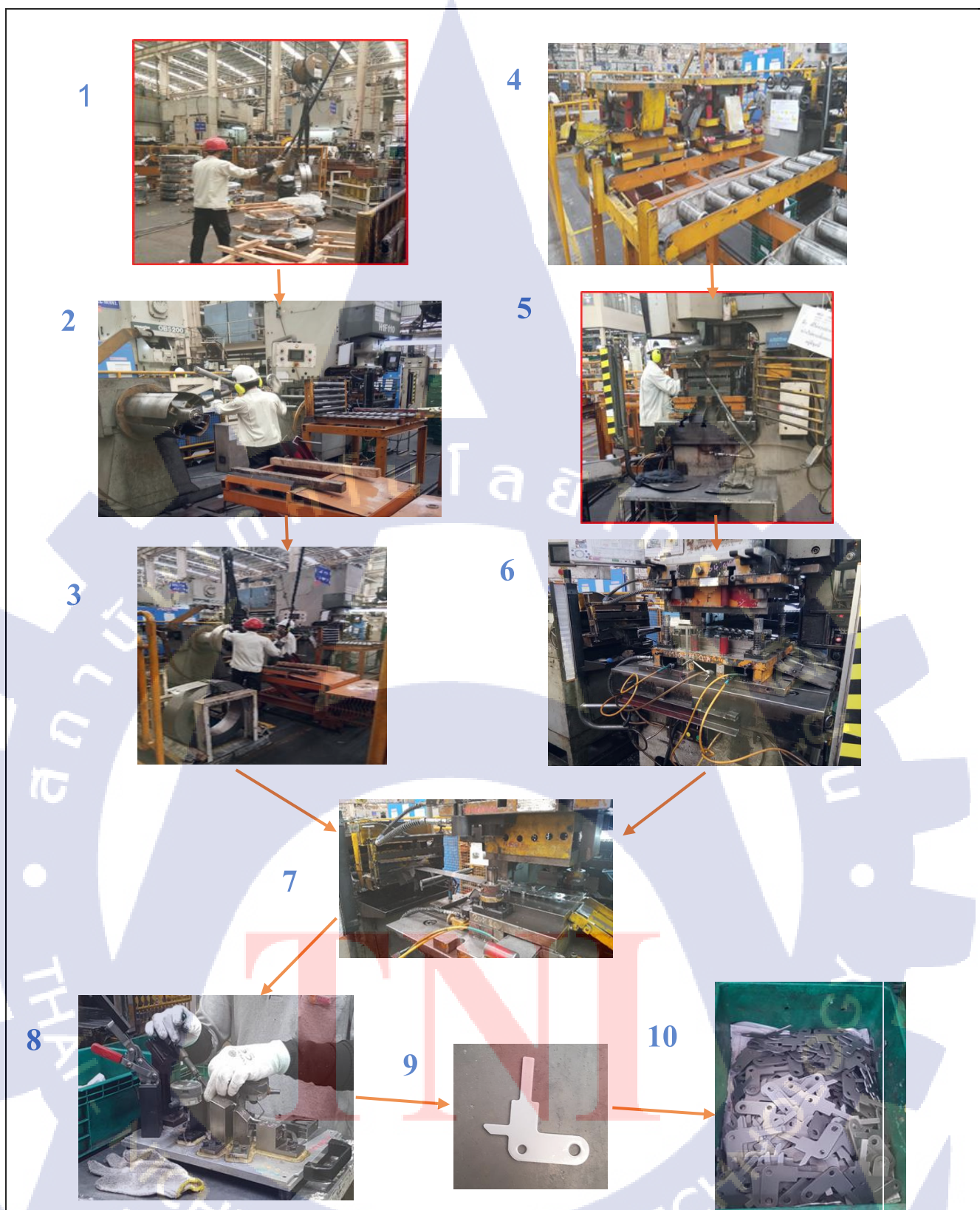


ภาพที่ 4.1 ภาพการไหลงานทั้งระบบโดยใช้MIFC

#### 4.1.2) ขั้นตอนการทำงานC11A

ขั้นตอนการงานของC11Aนั้นจะแยกออกเป็นพนักงาน3คน คนที่1ทำการยกเหล็กมาใส่เครื่องคนที่2เป็นพนักงานหน้าเครื่องเตรียมการเปลี่ยนDIEและ Set Up Die ในเวลาเดียวกัน หลังจากนั้นพอ พอเตรียมทุกอย่างเสร็จเริ่มผลิตก็จะผลิต10-15ชิ้นแล้วนำมาให้QCคนตรวจชิ้นงานดูว่างานผ่านหรือไม่ ถ้างานไม่ผ่านอาจจะเกิดปัญหาจากDIEมีปัญหาหรือเหล็กมีปัญหาและถ้าตรวจผ่านแล้วก็จะดำเนินการผลิตอย่างต่อเนื่องและทำการใส่BOXงาน





ภาพที่ 4.2 ภาพการไหลของงานC11A





1 เคลื่อนย้ายmaterial หรือ ขกmaterial

ภาพที่ 4.3 ภาพเคลื่อนย้ายmaterial หรือ ขกmaterial



2 Sut up เครื่อง

ภาพที่ 4.4 ภาพเตรียมmaterialว่าให้ที่เตรียมใส่material



3 ใส่materialเข้าเครื่อง

ภาพที่ 4.5 ภาพใส่materialเข้าเครื่อง



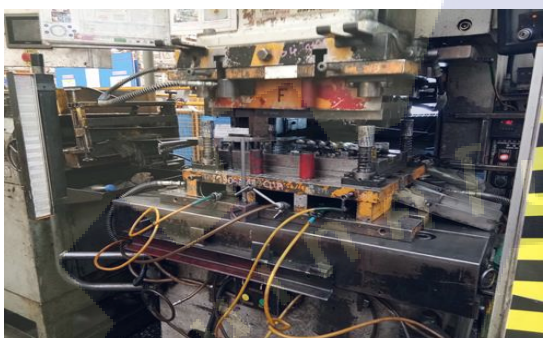
4 เตรียม DIE พร้อมเปลี่ยน DIE

ภาพที่ 4.6 ภาพเตรียม DIE พร้อมเปลี่ยน DIE



## 5 เปลี่ยน DIE

ภาพที่ 4.7 ภาพเปลี่ยน DIE



## 6 DIEพร้อมการทำงาน

ภาพที่ 4.8 ภาพ DIEพร้อมการทำงาน



## 7 ทดสอบการผลิต

ภาพที่ 4.9 ภาพทดสอบการผลิต



## 8 ตรวจสอบชิ้นงาน

ภาพที่ 4.10 ภาพตรวจสอบชิ้นงาน





## 9 ชิ้นงานผ่านเริ่มการผลิต

ภาพที่ 4.11 ภาพชิ้นงานผ่านเริ่มการ



## 10 ได้boxพร้อมส่งให้LINE

ภาพที่ 4.12 ภาพใส่BOXให้LINEต่อไป

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

#### 4.1.3 ขั้นตอนการทำงานS4E

ขั้นตอนการทำงานในS4Eจะแยกเป็น3กลุ่มคือกลุ่มแรกจะเตรียมเหล็กไว้ให้เพื่อการผลิต และคนเตรียมSet Up Die กลุ่มสุดท้ายก็จะเป็นคนปั๊มชิ้นงานจะมี4คน คนแรกจะเป็นคนปั๊มชิ้นงานจากเหล็กที่เป็นแผ่นและชิ้นที่2และ3จะขึ้นรูปต่างคนสุดท้ายจะเป็นคนปั๊มชิ้นงานจากC11Aมาเชื่อมกันแต่คนสุดท้ายจะมีหน้าที่อีก2อย่างนอกเหนือจากการขึ้นรูปชิ้นงานคือเอาBOXมาเพื่อเตรียมใส่ชิ้นงานและตรวจสอบชิ้นงานหลังจากนั้นพอผ่านการตรวจสอบเสร็จแล้วก็จะทำการผลิตต่อไปจนครบตามจำนวนคัมบัง





ภาพที่ 4.13 ภาพการไหลของงานS4E



1

-รถขึ้นมาเตรียมmaterial

ภาพที่ 4.14 ภาพรถขึ้นมาเตรียมmaterial



2

-ขึ้นรูปชิ้นงานเพื่อส่งไปต่ออีก

ภาพที่ 4.15 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานเพื่อส่งไปต่ออีก



3

-เตรียมDIEเพื่อเปลี่ยนDIE

ภาพที่ 4.16 ภาพเตรียมDIEเพื่อเปลี่ยนDIE





4 -เปลี่ยนDIE

ภาพที่ 4.17 ภาพเปลี่ยนDIE



5 -ขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนแรก

ภาพที่ 4.18 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนแรก



6 -ขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนที่สอง

ภาพที่ 4.19 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนที่สอง



- 7 -ชิ้นงานขั้นตอนสุดท้าย พนักงานคนสุดท้ายมีหน้าที่3อย่าง
- 1.ขึ้นรูปชิ้นงาน
  - 2.มีหน้าที่ยกboxเปล่า
  - 3.มีหน้าที่ตรวจสอบชิ้นงาน

ภาพที่ 4.20 ภาพขึ้นรูปชิ้นงานขั้นตอนสุดท้าย



- 8 -เมื่อผ่านการตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผลิต  
ต่อจนตามจำนวนแล้วส่งต่อ

ภาพที่ 4.21 ภาพชิ้นงานที่ผ่านการ

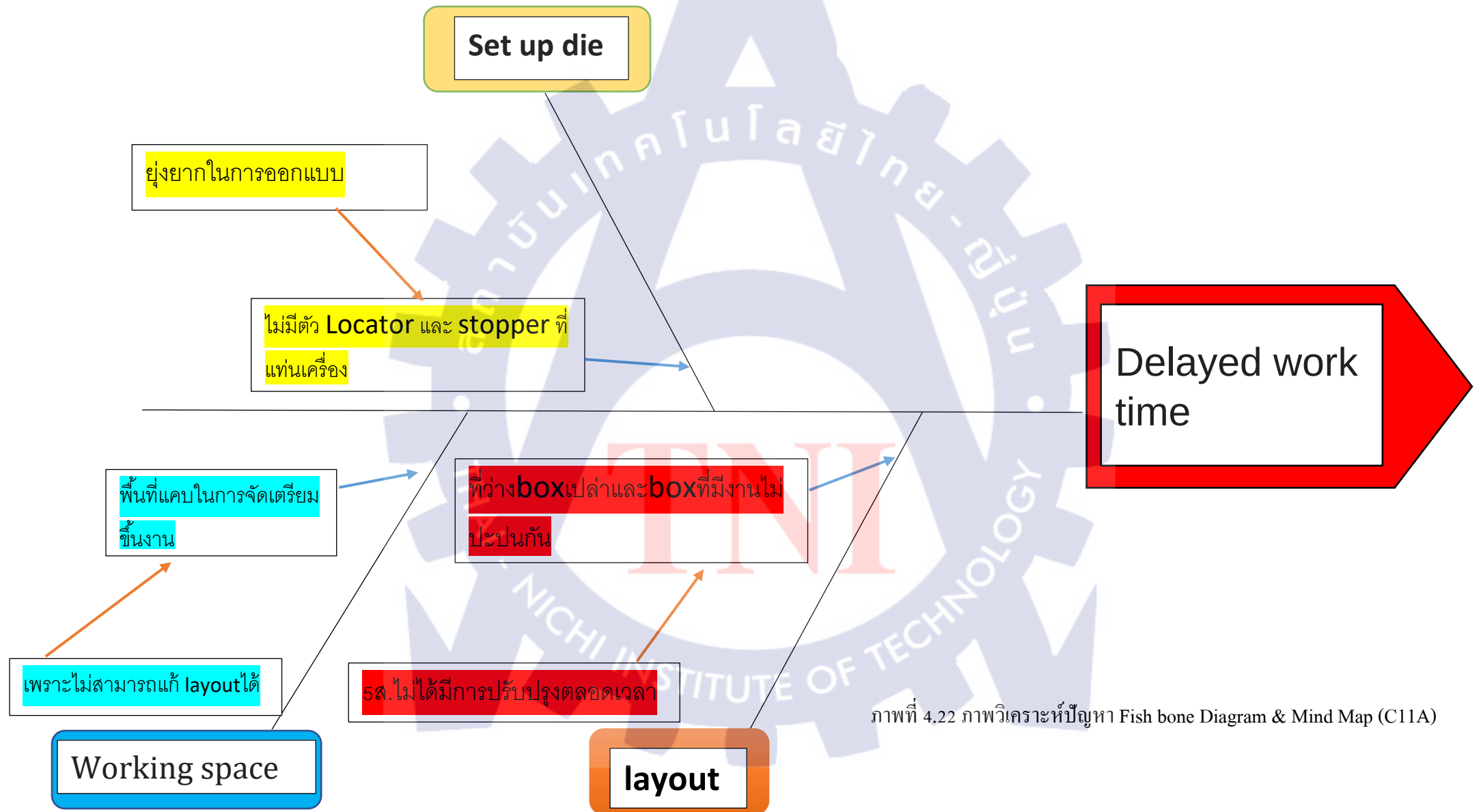


#### 4.2 ผลจากการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ

จากการหาปัญหาวิเคราะห์สาเหตุจากการไปดูศึกษาหน้างานและการไปถามข้อมูลจากหน้างานมาทำให้เราทราบจุดMUDAของกระบวนการนั้นอย่างแท้จริงจากคนที่อยู่หน้างาน แต่ละกระบวนการมีปัญหาต่างกัน อย่างกระบวนการของLINE C11A นั้นมีปัญหาไม่มากนักเนื่องจากระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติเป็นส่วนใหญ่แต่จะมีMUDA จากการทำงานของคนและการทำร.ร.มีปัญหา เลยทำให้มีความล่าช้าเกิดขึ้นในกระบวนการ และLINE S4E มีกระบวนการขั้นตอนในการทำงานเยอะเลย มีMUDA มากในขั้นตอนทำงาน กระบวนการทำงานมีหลายส่วนเกี่ยวข้อง เลยมีจุดบอดบางจุดที่ดูแลไม่ทั่วถึง จึงทำให้เกิดปัญหาได้ง่าย ร.ร.มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลายอย่าง สิ่งเล็กๆน้อยๆที่มองข้ามไปทำให้เกิดMUDAไม่รู้จากคนที่ทำงานของกระบวนการนั้น

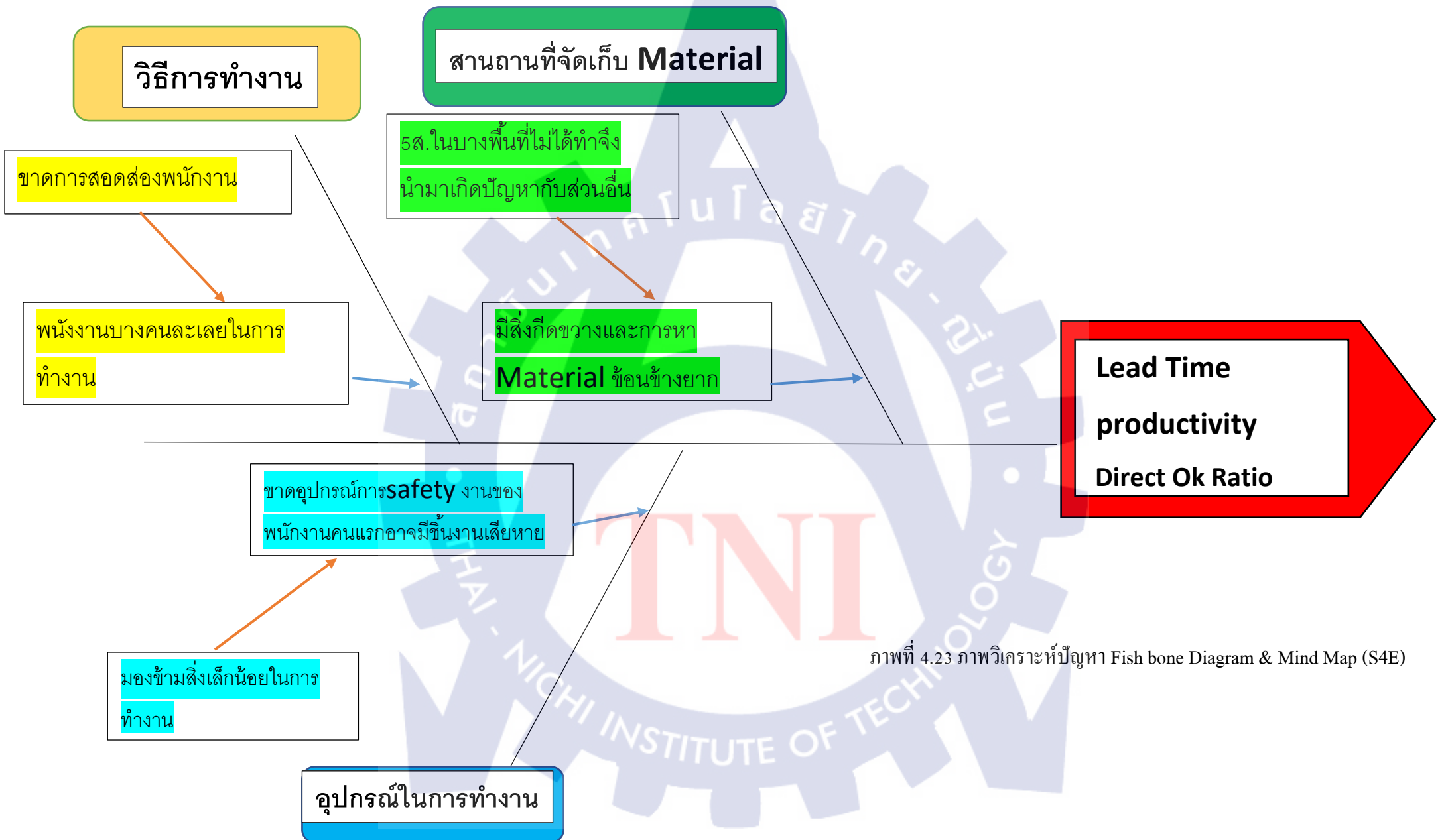
เราจะวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เครื่องมือ Fish Bone Diagram & Mind Map แยกออกเป็นเรื่องต่างๆของปัญหานั้นๆให้เห็นอย่างชัดเจน และหลังจากเราวิเคราะห์เราก็จะทำการ kaizen หลังจากมีการปรับปรุงแล้วเราจะมาจับเวลาเทียบก่อนและหลังการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นต่างเป้าหมายเราไหม

#### 4.2.1)วิเคราะห์ปัญหา LINE C11A



ภาพที่ 4.22 ภาพวิเคราะห์ปัญหา Fish bone Diagram & Mind Map (C11A)

#### 4.2.2วิเคราะห์ปัญหา LINE S4E



ภาพที่ 4.23 ภาพวิเคราะห์ปัญหา Fish bone Diagram & Mind Map (S4E)

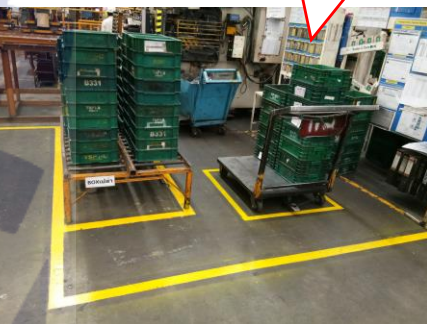
#### 4.3.3ปรับปรุงกระบวนการ

เราจะปรับปรุงกระบวนการโดยใช้ระบบโตโยต้า TPS จากการศึกษาต่าง ๆ ที่ผ่านมาแล้ว นำมาปรับปรุงวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในเรื่องkaizenหรือ5ส.และMUDA ในกระบวนการนั้น ในไลC11Aจะมีการทำ Lay Out ใหม่และมีการSet Dieใหม่ส่วนในไลS4E นั้นจะจัด LayOut ปรับปรุง 5ส. ใหม่ ผลลัพธ์ต่าง ๆ จะอยู่รูปภาพดังต่อไปนี้

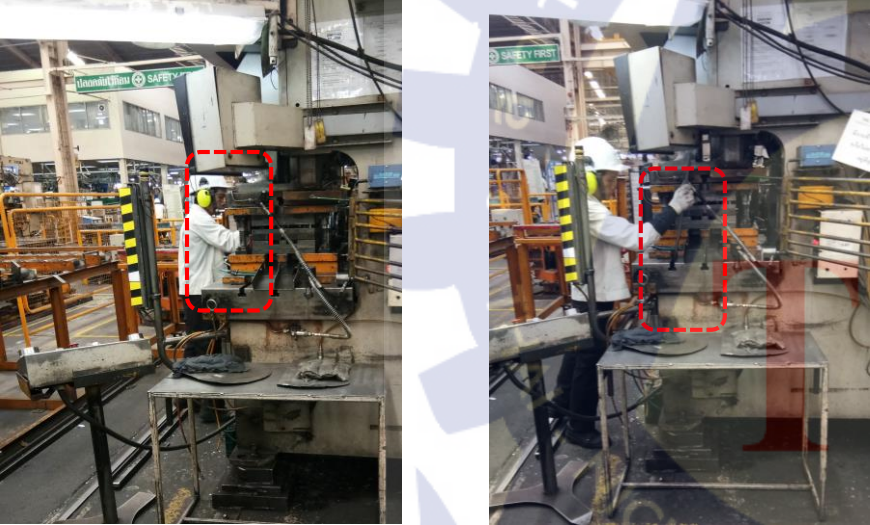


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| วันที่ (Date) :<br>สายการผลิต (Line) :<br>ปัญหา (Problem) : ที่วางพักชิ้นงานไม่เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                         | <h2 style="text-align: center;">KAIZEN PROBLEM SHEET<br/>(Productivity)</h2> | ผู้จัดทำ (Issued) :<br>ผู้อนุมัติ (Approved) :<br>กำหนดเสร็จ (Due date) :            |
| <input checked="" type="checkbox"/> ความปลอดภัย (Safety)<br><input type="checkbox"/> 5 ส. (5 S)<br><input type="checkbox"/> เครื่องมือ (Equipment)<br><input type="checkbox"/> คุณภาพ (Quality)<br><input type="checkbox"/> การขนส่ง (Logistic)<br><input checked="" type="checkbox"/> กระบวนการ (Process)<br><input type="checkbox"/> การปรับเรียบ (Heijunka) |                                                                              |                                                                                      |
| <b>ก่อนการปรับปรุง (Before)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | <b>หลังการปรับปรุง (After)</b>                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |  |
| <b>จุดที่ต้องปรับปรุง (Weak point)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>การแก้ไข (Key point)</b>                                                  | <b>ผลที่ได้รับ (Merit)</b>                                                           |
| เครื่องPress No.1 พนักงานนำชิ้นงานขึ้นไปวางบนรางกระจัดกระจาย บางครั้งหล่นด้านล่าง เสียเวลาในการทำงานและไม่ปลอดภัย                                                                                                                                                                                                                                              | จัดทำช่องใส่ Partติดที่ด้านหน้าเครื่อง เช่นเดียวกับเครื่อง No.2 No.3         | ลดเวลาในการก้มหยิบชิ้นงานหล่นและจัดเป็นมาตรฐานการทำงานที่ ปลอดภัย ขึ้น               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| วันที่ (Date) :<br>สายการผลิต (Line) :<br>ปัญหา (Problem) : Box เปล่ากับ Part FG ปะปนกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KAIZEN PROBLEM SHEET</b><br><b>(Productivity)</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ผู้จัดทำ (Issued) :<br>ผู้อนุมัติ (Approved) :<br>กำหนดเสร็จ (Due date) : |
| <input type="checkbox"/> ความปลอดภัย (Safety) <input checked="" type="checkbox"/> 5 ส. (5 S)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> เครื่องมือ (Equipment) <input checked="" type="checkbox"/> คุณภาพ (Quality) | <input checked="" type="checkbox"/> การขนส่ง (Logistic) <input checked="" type="checkbox"/> กระบวนการ (Process)                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> การปรับเรียบ (Heijunka)                          |
| <b>ก่อนการปรับปรุง (Before)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      | <b>หลังการปรับปรุง (After)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |
| วางBox เปล่ากับ และปะปนกับ Part FG ทำให้เสียเวลาในการค้นหาและรถเข็นไม่มีพื้นที่จอดทำให้พนักงานต้องยกงานไปมา เสียเวลาในการทำงาน                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      | กัด Lay out ใหม่เพื่อง่ายต่อการค้นหา Box เปล่า จะได้ไม่ปะปน และกำหนดที่จอด รถเข็นเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ Box งาน                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
| <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; color: red; font-size: small;">                         มีการวาง BOX เปล่า และ Part ที่เป็น FG ปะปนกันทำให้เสียเวลาในการจัดเก็บ                     </div>   |                                                                                                      | <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; color: red; font-size: small;">                         ทำการจัดระเบียบพื้นที่โดยการทาสีเส้นบริเวณที่มีการวาง BOX เปล่าและ PART F/G                     </div>   |                                                                           |
| <b>จุดที่ต้องปรับปรุง (Weak point)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      | <b>การแก้ไข (Key point)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
| พื้นที่วางงานและBoxเปล่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      | จัดทำ lay out ใหม่เพื่อให้ Boxเปล่ากับ Part FG(หรืองานที่เสร็จแล้ว) ชัดเจนมากขึ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      | ผลที่ได้รับ (Merit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      | ที่วางงานชัดเจนมากขึ้นงานจะไม่ปะปนกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |                                                                                              |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| วันที่ (Date) :<br>สายการผลิต (Line) :<br>ปัญหา (Problem) : เวลาในการ Set Up Die นาน                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>KAIZEN PROBLEM SHEET</b><br><b>(Productivity)</b> |                                                                                              | ผู้จัดทำ (Issued) :<br>ผู้อนุมัติ (Approved) :<br>กำหนดเสร็จ (Due date) : |
| <input type="checkbox"/> ความปลอดภัย (Safety) <input type="checkbox"/> 5 ส. (5 S) <input type="checkbox"/> เครื่องมือ (Equipment) <input type="checkbox"/> คุณภาพ (Quality) <input type="checkbox"/> การขนส่ง (Logistic) <input checked="" type="checkbox"/> กระบวนการ (Process) <input checked="" type="checkbox"/> การปรับเรียบ (Heijunka) |                                                      |                                                                                              |                                                                           |
| <b>ก่อนการปรับปรุง (Before)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | <b>หลังการปรับปรุง (After)</b>                                                               |                                                                           |
| <p>พนักงานต้องใช้มือผลักและดัน DIE เพื่อให้เข้าร่อง SLOT ตรงและใช้แท่งเหล็กกด DIE เพื่อดันทุกมุม ให้ตรงSlot อีกครั้ง ซึ่งใช้เวลาทำนานกว่าจะตรงศูนย์</p>                                                                                                                                                                                      |                                                      | <p>พนักงานดันDIE เข้าไปด้านใน โดยจะมี locatorp แลwstoper ช่วยกำหนดตำแหน่งได้อย่างรวดเร็ว</p> |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |          |                                                                           |
| <b>จุดที่ต้องปรับปรุง (Weak point)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      | <b>การแก้ไข (Key point)</b>                                                                  |                                                                           |
| <p>ขั้นตอนการตั้ง DIEให้ตรง Center</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      | <p>จัดทำLOCATORและSTOPERที่แทนเครื่อง</p>                                                    |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | <b>ผลที่ได้รับ (Merit)</b>                                                                   |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | <p>จะสามารถในการ Set Up Die ได้ประมาณ1.30-3 นาที ต่อครั้ง</p>                                |                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                                                                                  |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| วันที่ (Date) :<br>สายการผลิต (Line) :<br>ปัญหา (Problem) : lay out วาง part ไม่เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KAIZEN PROBLEM SHEET</b><br><b>(Productivity)</b> |                                                                                  | ผู้จัดทำ (Issued) :<br>ผู้อนุมัติ (Approved) :<br>กำหนดเสร็จ (Due date) : |
| <input type="checkbox"/> ความปลอดภัย (Safety)<br><input checked="" type="checkbox"/> 5 ส. (5 S)<br><input type="checkbox"/> เครื่องมือ (Equipment)<br><input type="checkbox"/> คุณภาพ (Quality)<br><input type="checkbox"/> การขนส่ง (Logistic)<br><input checked="" type="checkbox"/> กระบวนการ (Process)<br><input type="checkbox"/> การปรับเรียบ (Heijunka) |                                                      |                                                                                  |                                                                           |
| <b>ก่อนการปรับปรุง (Before)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      | <b>หลังการปรับปรุง (After)</b>                                                   |                                                                           |
| Part ที่ผลิตที่ Line S4E ถูกกำหนดจุดไว้แยกกันจัดเก็บจำนวนมาก<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      | จัดกลุ่มให้อยู่ใกล้กับ TP Man ทำงานสะดวกขึ้น<br>                                 |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                                                                                  |                                                                           |
| <b>จุดที่ต้องปรับปรุง (Weak point)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      | <b>การแก้ไข (Key point)</b>                                                      |                                                                           |
| Store จัดเก็บ component (S4E)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      | จัดวาง Lay-out ใหม่โดย ย้ายงานที่ผลิต ที่ line S4E ทั้งหมดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      | <b>ผลที่ได้รับ (Merit)</b>                                                       |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      | พนักงาน TP Man ทำงานสะดวก ลดเวลาในการจัดเก็บงาน                                  |                                                                           |

#### 4.3 วิจัยข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

- 1.ช่วยให้การทำงานของพนักงานในไลน์การผลิตง่ายขึ้นและช่วยแก้ปัญหาได้จริง
- 2.สามารถตรวจสอบชิ้นงานและวัดชิ้นงานเพื่อควบคุมคุณภาพได้ และได้วิเคราะห์โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลได้
- 3.สามารถตรวจสอบชิ้นงานและวัดชิ้นงานเพื่อควบคุมคุณภาพได้ และได้วิเคราะห์โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลได้
- 4.สามารถปรับกระบวน 5ส.ได้
- 5.สามารถลดของเสียจากกระบวนการได้
- 6.สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปใช้ได้จริงในอนาคต
- 7.มีความรู้และความเข้าใจ และสามารถไปปรับใช้ได้จริงในการประกอบวิชาชีพ

TNI



## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

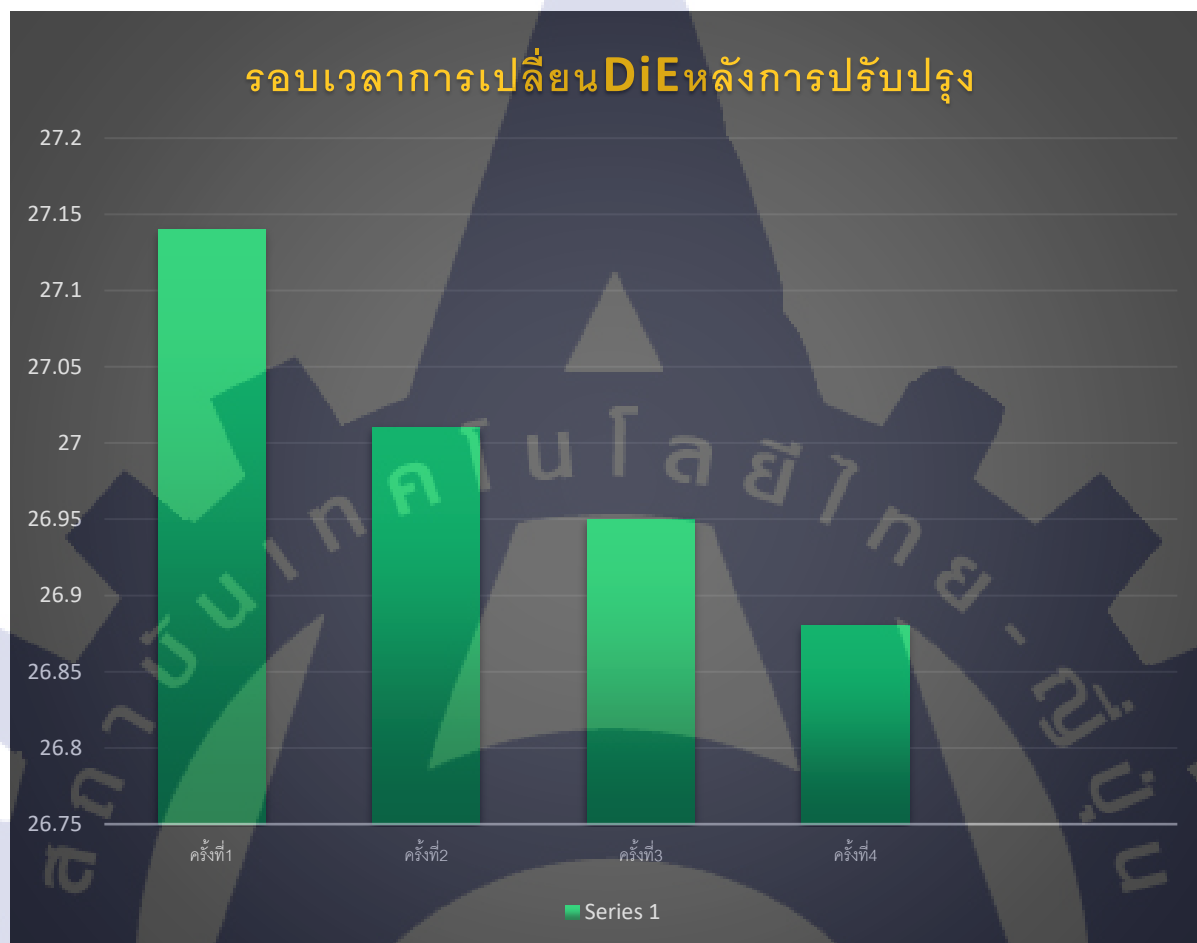
จากการปฏิบัติงานครั้งนี้ ทำให้เราสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต Process Press Part จากทฤษฎีและจากการการปฏิบัติงานหน้างานและการศึกษาที่เลี้ยงได้เป็นอย่างดี และสะดวกต่อการทำงาน และยังช่วยให้ลดเวลาในการทำงานโดยไม่จำเป็นได้ดี ผลจากการทำได้สรุปได้ดังนี้

##### 5.1.1 เวลาการ Set Up Die



ภาพที่ 5.1 รอบเวลาการเปลี่ยน Die

จากผลวิเคราะห์ข้อมูล การจับเวลาในกระบวนการ ได้เห็นว่าเวลาในกระบวนการทำงานไม่มีเวลามาตรฐานในการทำงาน ทำให้เวลาโดยรวมมากเกินไปไม่เป็นระบบ

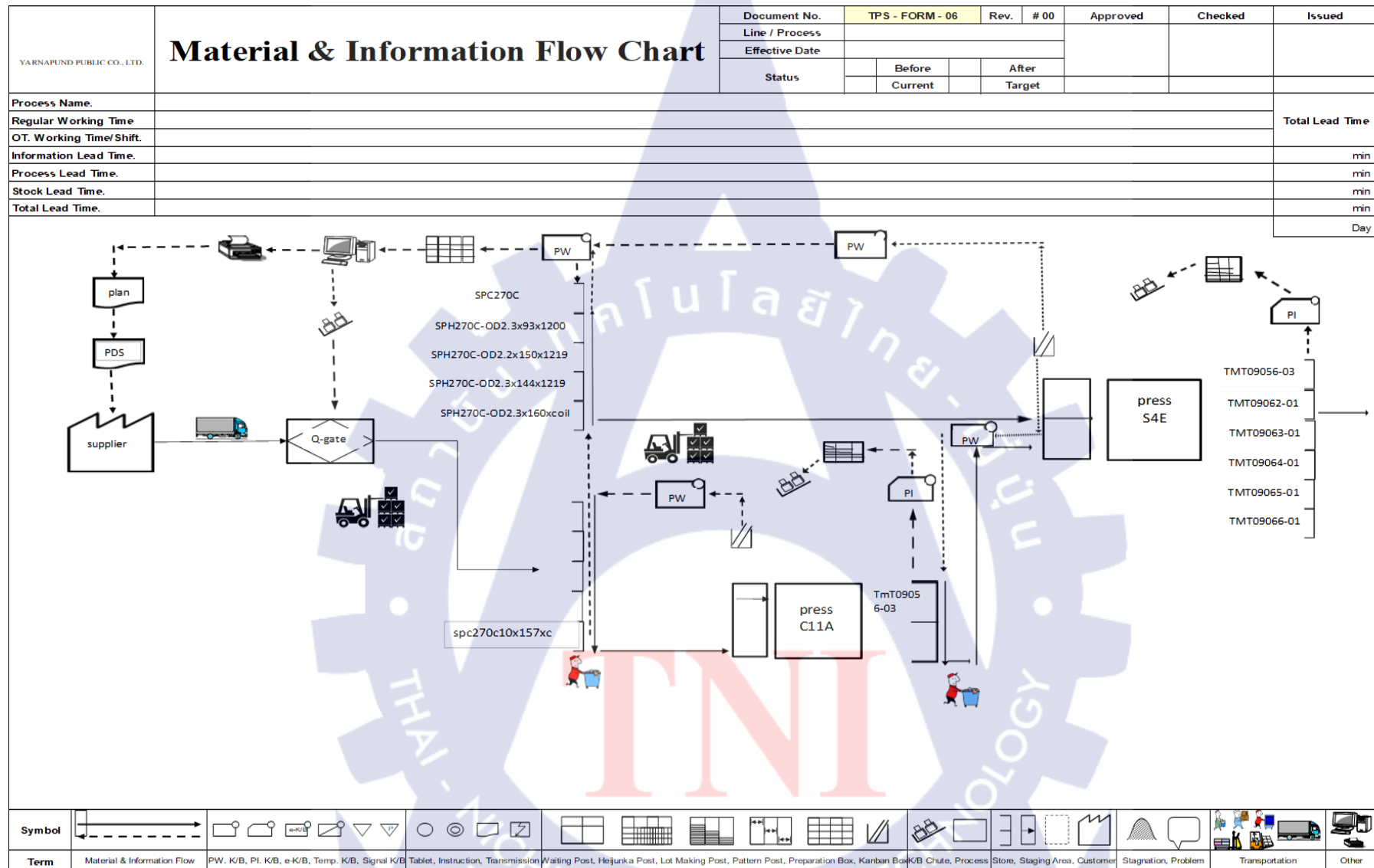


ภาพที่ 5.2 รอบเวลาการเปลี่ยน Die

จากผลวิเคราะห์ข้อมูล การจับเวลาในกระบวนการทำงานเวลาเริ่มคงที่ และลดลงอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เนื่องจากทำKaizen มีแบบแผนในการทำงาน จึงทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพขึ้นม จะเห็นได้จากกราฟเวลา

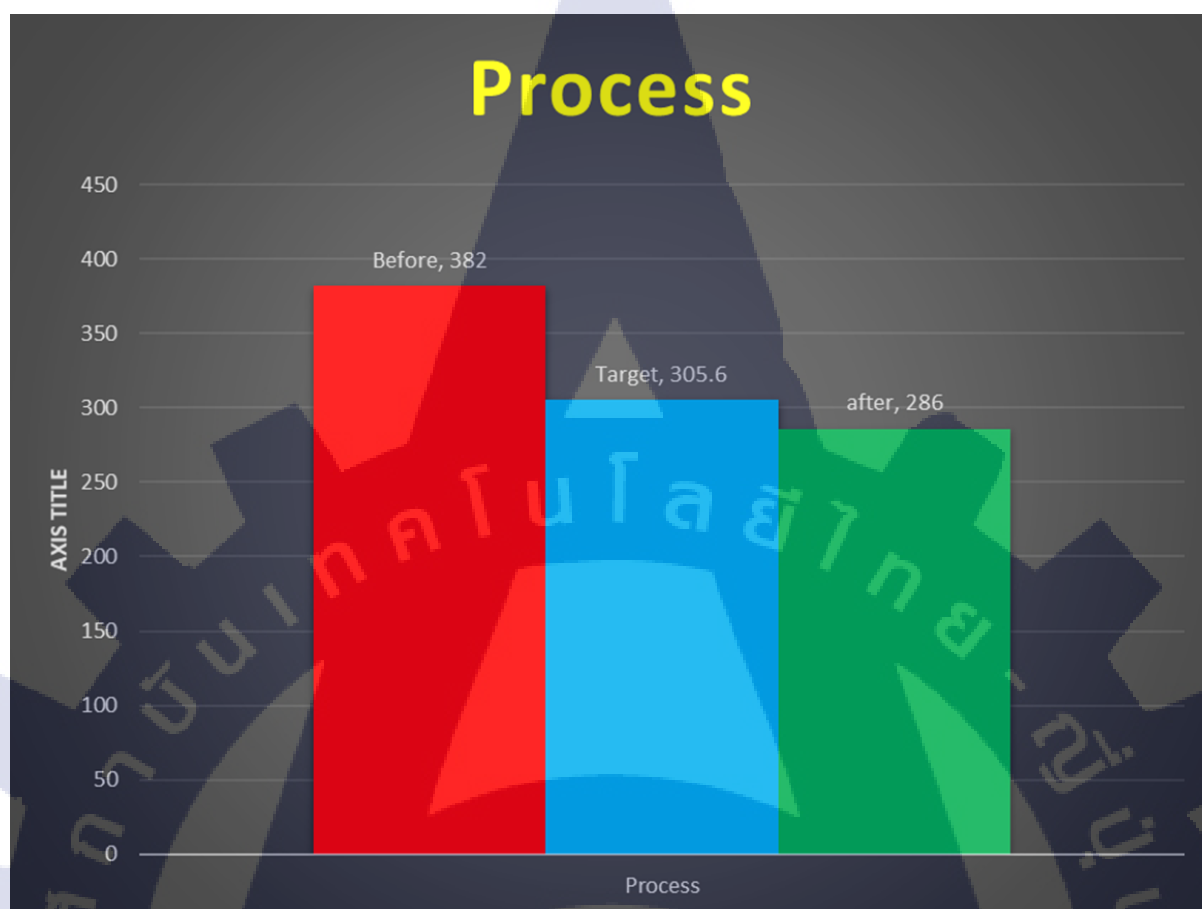
### 5.1.2 MIFC หลังจากการปรับปรุง





ภาพที่ 5.3 MIFCหลังปรับปรุง

### 5.1.3 เวลาของ Process ทั้งกระบวนการ



ภาพที่ 5.4 รอบเวลาของ Process

จากผลวิเคราะห์ข้อมูล การจับเวลาในกระบวนการทำงานทำให้เราเห็นว่าเวลาในกระบวนการทำงานลด 25% อย่างเห็นได้ชัดเจน จากการที่ไปศึกษาหน้างาน เช่น LINE S4E & C11A หา MUDA ของกระบวนการที่เกิดความผิดพลาดบางอย่างทำให้เสียเวลา MUDA บาง MUDA ไม่สามารถเอาออกไปได้แต่สามารถโอน MUDA ไปกระบวนการอื่นได้ และรวบรวมข้อมูลจากการปรึกษาพี่เลี้ยงทำให้เราได้บทสรุปของการบวนการ จากกระบวนการต่าง ๆ การทำงานนี้เวลาได้อย่างที่หน้าพอใจ

### 5.2 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

ปัญหาที่พบในการทำงานคือ ยังขาดความดูแลใส่ใจกับงานที่ทำในบางส่วน ควรมีการเทรนนิ่งตามรอบเวลาการทำงานหรือ 5ส. บางส่วนนั้นยังมองข้ามสิ่งเล็กน้อย ในบางจุด

ปัญหานี้ควรมีการไต่ถามตลอดเวลาสอนให้พนักงานช่วยกันคิดว่าจุดไหนควรปรับปรุง เพราะว่า ถ้ามีหน่วยไต่ถามทำปรับปรุง ปรับปรุงได้แต่ถ้าคนหน้างานไม่ได้สนใจหรือใส่ใจ อาจจะไม่ได้ทำในส่วนระยะยาว และพนักงานจะไม่มีการฝึกการปรับปรุงกระบวนการตลอดเวลา พอจะไต่ถามทีก็จะโยนให้เป็นหน่วยของไต่ถามเลย ถ้ามีการปรับปรุงตลอดเวลา เชื่อได้เลยว่าการทำงานจะต้องมีประสิทธิภาพขึ้นอย่างแน่นอน

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

- 1.ควรมีการไต่ถามตลอดเวลาในการทำงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการทำงาน
- 2.ควรมีการสอบถามพนักงานเนื่องจากพนักงานเป็นคนพบเจอปัญหาที่ชัดเจนที่สุดให้พนักงานรวบรวมข้อมูลแล้วมีทำการไต่ถามจะได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการทำงาน
- 3.ควรเตือนพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้พนักงานไม่ละเลยในหน้าที่การทำงาน
- 4.ปรับปรุง 5ส.ตลอดเวลาเพื่อให้พนักงานทำงานได้อย่างสะดวกสบาย

## เอกสารอ้างอิง

1. เกสักรประชาสรณ์ แสนภักดี M.P.H. CMU,2558, prachasan.com,[Online],Available:  
<http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>  
 [2018;August,14]
2. Suthikarnnarunai, N. (2008), www.lampangtc.ac.th, [Online],Available:  
<http://www.lampangtc.ac.th/mnfile/branch1/file/suphachet/ArticleFile1380.pdf>  
 [2018;August,15]
3. วัชรินทร์ สิทธิเจริญ ,(2547) , wordpress.com, [Online],Available:  
<https://industrialengineerblog.files.wordpress.com/2016/01/e0b89ae0b897-2.pdf>  
 [2018;August,21]
4. นรินทร์ รมณีขกุล,2560, digi.library.tu.ac.th, [Online],Available:  
<http://digi.library.tu.ac.th/thesis/en/0446/05chapter4.pdf>  
 [2018;August,15]
5. nutvipa,2016, <http://econs.co.th/index.php/2016/07/29/7-qc-tools/>[Online],Available:  
<http://econs.co.th/index.php/2016/07/29/7-qc-tools/>  
 [2018;August,18]
6. สยามโฟน ดอท คอม,2558, news.siamphone.com, [Online],Available:  
<https://news.siamphone.com/news-22060.html>  
 [2018;August,18]
7. Piyawitk,2016, <https://reg7.pwa.co.th/kmr7/?p=421>, [Online],Available:  
<https://reg7.pwa.co.th/kmr7/?p=421>  
 [2018;August,18]



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....1.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นาย อภิสิทธิ์ ขาวสว่างกุล รหัสนักศึกษา 56114055-5  
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา อุตสาหการ

| วัน/เดือน/ปี                   | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                             | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                            | ปัญหาอุปสรรค                           |
|--------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| จันทร์ 4/6/61                  | 8            | อบรมเตรียมตัว เตรียมก่อน เข้างาน                                                | รู้จักมหาวิทยาลัย การวางตัว                                                                       | -                                      |
| อังคาร 5/6/61                  | 8            | ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ แผนก สโตน ของ M.C                                          | รู้จักกับสิ่งใหม่ แผนก สโตน วิชา การใช้ตัว ๓                                                      | ต้องกลับมาหาความรู้ใหม่เกี่ยวกับงานที่ |
| พุธ 6/6/61                     | 8            | ห้อง เจ็ว เรียง เรียง ขอม ปรุงปรุง เจ็ด สโตน                                    | เรียนรู้ เรื่อง ขอม                                                                               | -                                      |
| พฤหัสบดี 7/6/61                | 8            | เจ็ด สโตน ทาสี สโตน หัก ตก ห่อ                                                  | ได้รู้ถึงแนวทางใหม่ ระบบงานใหม่                                                                   | -                                      |
| ศุกร์ 9/6/61                   | 8            | ทำรีด สโตน อีพงาน ตัว ๓                                                         | ได้รู้ถึงการทำงานที่แตกต่าง ขั้นตอนงานใหม่                                                        | -                                      |
| เสาร์...../...../.....         |              |                                                                                 |                                                                                                   |                                        |
| อาทิตย์...../...../.....       |              |                                                                                 |                                                                                                   |                                        |
| จำนวนชั่วโมงรวมในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                   | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                     |                                        |
| จำนวนชั่วโมงในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ <u>นาย อภิสิทธิ์ ขาวสว่างกุล</u><br>( <u>นาย อภิสิทธิ์ ขาวสว่างกุล</u> ) | ลงชื่อ <u>นาย อภิสิทธิ์ ขาวสว่างกุล</u><br>( <u>นาย อภิสิทธิ์ ขาวสว่างกุล</u> )                   |                                        |
| จำนวนชั่วโมงรวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี <u>8/6/61</u><br>นักศึกษา                                          | ตำแหน่ง <u>ผู้ช่วยผู้จัดการ ส่วนงาน</u><br>วัน/เดือน/ปี <u>08/10/61</u><br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |                                        |

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....2.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา...นาง นันทิการ์...นางสาวดวง...รหัสนักศึกษา...56114055-5  
คณะวิชา...วิศวกรรมศาสตร์...สาขาวิชา...อุตสาหกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                                                       | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                                                                           | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 11/06/61                    | 8            | หาใบตัดยางดำ ยางดำสีดอง                                                                                   | รู้เรื่องใบดำ ยาง                                                                                                                                | —            |
| อังคาร 12/06/61                    | 8            | หาใบตัด ยางดำ ยางดำสีดอง                                                                                  | —                                                                                                                                                | —            |
| พุธ 13/06/61                       | 8            | หาใบตัด ยางดำ ยางดำสีดอง                                                                                  | —                                                                                                                                                | —            |
| พฤหัสบดี 14/06/61                  | 8            | เรียนรู้ เรื่อง MFC                                                                                       | รู้เรื่อง MFC                                                                                                                                    | —            |
| ศุกร์ 15/06/61                     | 8            | ทำ MFC ทำแบบฝึกหัด                                                                                        | MFC แบบฝึกหัด                                                                                                                                    | —            |
| เสาร์ 16/06/61                     | 8            | ออกแบบรู เรือ และโครงสร้าง                                                                                | ฝึกทำ เรือ                                                                                                                                       | —            |
| อาทิตย์.....                       |              |                                                                                                           |                                                                                                                                                  |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ | 48           | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                             | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                                                                    |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   | 40           | ลงชื่อ.....นาง นันทิการ์...นางสาวดวง...<br>(.....นางสาว นันทิการ์.....)<br>วัน/เดือน/ปี.....16/06/61..... | ลงชื่อ.....นางสาว นันทิการ์...นางสาวดวง...<br>(.....นางสาว นันทิการ์.....)<br>ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยผู้จัดการ.....<br>วัน/เดือน/ปี.....16/6/19..... |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         | 88           | นักศึกษา                                                                                                  | ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน                                                                                                                           |              |

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สาธิตศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....3.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นางสาว อังคณา ชาวนา รหัสนักศึกษา 94114055-5  
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา อุตสาหกรรม

| วัน/เดือน/ปี      | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                             | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                        | ปัญหาอุปสรรค |
|-------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 19/06/61   | 8            | เรียนรู้ ประกอบเครื่องจักร ชิ้นงาน และ การ จับเวลา ฝึกงาน แขนกล | เกิดฝึกจับเวลา และ จับเป็น 1 นาที             | -            |
| อังคาร 20/06/61   | 8            | เรียนรู้ เรื่องการเดินรถ การเก็บของ และ 10 นาที                 | การเก็บของ และ งาน                            | -            |
| พุธ 21/06/61      | 8            | ได้เรียนรู้ เครื่องมือ ชิ้นงาน                                  | การเก็บของ และ งาน                            | -            |
| พฤหัสบดี 22/06/61 | 8            | -                                                               | -                                             | ลาป่วย       |
| ศุกร์ 23/06/61    | 8            | -                                                               | -                                             | ลาป่วย       |
| เสาร์ 24/06/61    | 8            | ได้เรียนรู้ เรื่องรถตอก                                         | การทำชิ้นงาน รถตอก                            |              |
| อาทิตย์ 25/06/61  |              |                                                                 |                                               |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม   |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                   | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ |              |
| น.รายนามฉบับนี้   |              | ลงชื่อ <u>อานันท์ ชาวนา</u>                                     | ลงชื่อ <u>กฤษฎา อภัยวงศ์สวัสดิ์</u>           |              |
| จำนวนชั่วโมง      |              | ( <u>อานันท์ ชาวนา</u> )                                        | ( <u>กฤษฎา อภัยวงศ์สวัสดิ์</u> )              |              |
| รายงานฉบับก่อน    |              | วัน/เดือน/ปี.....                                               | ตำแหน่ง <u>ผู้ช่วยผู้จัด การสอนงาน</u>        |              |
| จำนวนชั่วโมง      |              | นักศึกษา                                                        | วัน/เดือน/ปี <u>23/06/19</u>                  |              |
| ทั้งหมด           |              |                                                                 | ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน                        |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....4.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา พวง จันทิมา ชาญวิทย์ รหัสนักศึกษา 5414055-5  
คณะวิชา วิศวกรรม อุตสาหกรรม สาขาวิชา อุตสาหกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                      | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                                               | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 25/06/61                    | 8            | ดูงาน ฝึกงาน                                                             | จำแนกงาน                                                                                                             | —            |
| อังคาร 26/06/61                    | 8            | ดูงาน ฝึกงาน                                                             | ดูงาน ฝึกงาน                                                                                                         | —            |
| พุธ 27/06/61                       | 8            | ปฏิบัติงาน 9004/9007                                                     | ปฏิบัติงาน ฝึกงาน                                                                                                    | —            |
| พฤหัสบดี 28/06/61                  | 8            | ปฏิบัติงาน 9003/9004<br>ดูงาน ฝึกงาน                                     | ปฏิบัติงาน ฝึกงาน                                                                                                    | —            |
| ศุกร์ 29/06/61                     | 8            |                                                                          |                                                                                                                      |              |
| เสาร์.....                         |              |                                                                          |                                                                                                                      |              |
| อาทิตย์.....                       |              |                                                                          |                                                                                                                      |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                            | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                                        |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ..... <u>พวง จันทิมา</u> .....<br>(..... <u>พวง จันทิมา</u> .....) | ลงชื่อ..... <u>พวง จันทิมา</u> .....<br>(..... <u>พวง จันทิมา</u> .....)                                             |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี.....<br>นักศึกษา                                            | ตำแหน่ง..... <u>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน</u> .....<br>วัน/เดือน/ปี..... <u>29/6/19</u> .....<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |              |

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมนำ  
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่ 5

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ..... น.น. ชินภัทร ..... นามตัวจริง ..... น.น. ชินภัทร ..... รหัสนักศึกษา ..... 54 14054-5 .....  
คณะวิชา ..... วิศวกรรมศาสตร์ ..... สาขาวิชา ..... วิศวกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                          | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                              | ปัญหา/อุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| จันทร์ 2..07..61                   | 8            | เรียนรู้เรื่องการเปิดเครื่องโรงงาน                           | การใช้ตัวบ่งชี้เปิดของโรงงานอื่น                                                                    | -             |
| อังคาร 3..07..61                   | 8            | เรียนรู้ระบบ TPS                                             | ใช้ระบบ TPS                                                                                         | -             |
| พุธ 4..07..61                      | 8            | เรียนรู้การจับรอบผลผลิตไลน์                                  | จับรอบเวลาชิ้นงาน                                                                                   | -             |
| พฤหัสบดี 5..07..61                 | 8            | เรียนรู้ระบบ MIFC                                            | MIFC                                                                                                | -             |
| ศุกร์ 6..07..61                    | 8            | เรียนรู้ไดเซ็น                                               | เรียนรู้ไดเซ็น                                                                                      | -             |
| เสาร์...../6.....                  |              |                                                              |                                                                                                     |               |
| อาทิตย์...../6.....                |              |                                                              |                                                                                                     |               |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                       |               |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ..... น.น. ชินภัทร .....<br>(..... น.น. ชินภัทร .....) | ลงชื่อ..... น.น. ชินภัทร .....<br>(..... น.น. ชินภัทร .....)                                        |               |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี ..... 6/07/61 .....<br>นักศึกษา                 | ตำแหน่ง ..... ผู้จัดการสำนักงาน .....<br>วัน/เดือน/ปี ..... 9/07/61 .....<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |               |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....6.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา .....จณกร ชื่นสุภา..... สาขาวิชา.....วิทยาการคอมพิวเตอร์.....  
คณะวิชา.....วิศวกรรมศาสตร์..... สาขาวิชา.....วิทยาการคอมพิวเตอร์.....

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                   | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 9/07/61                     | 8            | ศึกษาการเก็บข้อมูล load time ของโปรแกรมของ ไอ ซีแอล (เอชเอ็ม)      | วิธีการเก็บ load time ของโปรแกรม                                         | -            |
| อังคาร 19/07/61                    | 8            | เรียนรู้การทำงานของ เครื่องพิมพ์ ไอ ซีแอล (เอชเอ็ม)                | ขั้นตอนการทำงานของ ไอ ซีแอล (เอชเอ็ม)                                    | -            |
| พุธ 11/07/61                       | 8            | ศึกษาการเดินสาย CNA 14ระบบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ โดยรวม             | ศึกษาสาย CNA สัก 1 สาย และสายต่าง ๆ                                      | -            |
| พฤหัสบดี 12/07/61                  | 8            | เรียนรู้การทำงานของ เครื่องพิมพ์ LINE (54E)                        | ศึกษาเครื่องพิมพ์ LINE (54E)                                             | -            |
| ศุกร์ 13/07/61                     | 8            | ศึกษาการเดินสาย 9E 9H และสายการเดินสายของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยรวม | Flow chart ของงาน 54E                                                    | -            |
| เสาร์...../...../.....             |              |                                                                    |                                                                          |              |
| อาทิตย์...../...../.....           |              |                                                                    |                                                                          |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                      | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                            |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ.....จณกร ชื่นสุภา.....<br>(.....จณกร ชื่นสุภา.....)         | ลงชื่อ.....จณกร ชื่นสุภา.....<br>(.....จณกร ชื่นสุภา.....)               |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี.....16/7/14.....<br>นักศึกษา.....                     | ตำแหน่ง.....ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน.....<br>วัน/เดือน/ปี.....16/7/14..... |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่..... 7 .....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นาง ทินกร ขาวสว่าง รหัสนักศึกษา 54114055-5  
คณะวิชา จิตวิทยา สาขาวิชา จิตวิทยา

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                           | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                        | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 16/07/61                    | 8            | วิเคราะห์และตกปัญหาค้นหาเอกสารของโรงเรียน     | ตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย                     | -            |
| อังคาร 17/07/61                    | 8            | วิเคราะห์และตกปัญหาค้นหาเอกสารของโรงเรียน     | ตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย                     | -            |
| พุธ 18/07/61                       | 8            | จัดเตรียมเอกสารและติดต่อโรงเรียน              | ตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย                     | -            |
| พฤหัสบดี 19/07/61                  | 8            | จัดพิมพ์เอกสารและติดต่อโรงเรียน               | ตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย                     | -            |
| ศุกร์ 20/07/61                     | 8            | ศึกษาประวัติโรงเรียนและติดต่อโรงเรียน         | ตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย                     | -            |
| เสาร์ 21/07/61                     | 8            | รวบรวมข้อมูลผ่านภาคีการศึกษา                  | ตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย                     | -            |
| อาทิตย์...../...../.....           |              |                                               |                                               |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ.....<br>ทินกร ขาวสว่าง                 | ลงชื่อ.....<br>ใจฮ้าง อัครนัย สวัสดิ์         |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี.....<br>21/07/61                 | ตำแหน่ง.....<br>ผู้ช่วยผู้จัดการเรียนการสอน   |              |
|                                    |              | นักศึกษา                                      | วัน/เดือน/ปี.....<br>23/7/61                  |              |
|                                    |              |                                               | ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน                        |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....9.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา...นาย ชินกร ขาวดำม่วง...รหัสนักศึกษา...59114055-5  
คณะวิชา...วิศวกรรมศาสตร์...สาขาวิชา...อุตสาหกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                      | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                                 | ปัญหา/อุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| จันทร์ 27/07/61                    | 8            | ศึกษาการทำงานของ Line Spot/UV                                            | การทำงานของ Line Spot/UV                                                                               | -             |
| อังคาร 28/07/61                    | 8            | เข้าร่วมศึกษาโดย Line C20 A                                              | ศึกษาการทำงานของ Line C20 A                                                                            | -             |
| พุธ 29/07/61                       | 8            | ศึกษาแผ่น และ ฉากทำงาน นกเงือก ๒                                         | ศึกษาการทำงานของ นกเงือก ๒                                                                             | -             |
| พฤหัสบดี 30/07/61                  | 8            | ศึกษาพื้นที่ว่าง สดวก ๒๕๔E, C11A                                         | ดูพื้นที่ว่างงาน                                                                                       | -             |
| ศุกร์.....                         |              |                                                                          |                                                                                                        |               |
| เสาร์.....                         |              |                                                                          |                                                                                                        |               |
| อาทิตย์.....                       |              |                                                                          |                                                                                                        |               |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                            | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                          |               |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ... <u>ชินกร ขาวดำม่วง</u><br>(..... <u>ชินกร ขาวดำม่วง</u> .....) | ลงชื่อ... <u>ส.พันพจน์สวัสดิ์</u><br>(..... <u>ส.พันพจน์สวัสดิ์</u> .....)                             |               |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี..... <u>25/7/2561</u> .....<br>นักศึกษา                     | ตำแหน่ง <u>ผู้อำนวยการสำนักงาน</u><br>วัน/เดือน/ปี..... <u>31/7/19</u> .....<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |               |

หมายเหตุ. นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / พิกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....9.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา จันทน์ กนก ขกษณวกร รหัสนักศึกษา 54114055-5

คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา อุตสาหการ

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                           | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                        | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| จันทร์.....                        |              |                                               |                                               |              |
| อังคาร <u>31/07/61</u>             | <u>5</u>     | <u>ดูสต็อก Line 54E</u>                       | -                                             | -            |
| พุธ <u>1/08/61</u>                 | <u>8</u>     | <u>ดูสต็อก Line 11A</u>                       | -                                             | -            |
| พฤหัสบดี <u>2/08/61</u>            | <u>9</u>     | <u>ดูการตัด Material ของ Line 54E</u>         | <u>ได้รู้จักทำงาน</u>                         | -            |
| ศุกร์ <u>3/08/61</u>               | <u>8</u>     | <u>ดูช่างกรึงบนโต๊ะ TP MAN LINE</u>           | <u>ได้รู้จักทำงาน</u>                         | -            |
| เสาร์ <u>4/08/61</u>               | <u>8</u>     | <u>ดู อัดกร Material</u>                      | -                                             | -            |
| อาทิตย์.....                       |              |                                               |                                               |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ <u>จันทน์ ขกษณวกร</u>                  | ลงชื่อ <u>นายวิชาญ อภิบาลวิจิตร</u>           |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | ( <u>จันทน์ ขกษณวกร</u> )                     | ( <u>นายวิชาญ อภิบาลวิจิตร</u> )              |              |
|                                    |              | วัน/เดือน/ปี <u>4/8/61</u>                    | ตำแหน่ง <u>ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงาน</u>         |              |
|                                    |              | นักศึกษา                                      | วัน/เดือน/ปี <u>6/8/19</u>                    |              |
|                                    |              |                                               | ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน                        |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 10

ชื่อ-สกุลนักศึกษา .. จกน จันทกร .. ชาญดำรงกุล .. รหัสนักศึกษา .. 0911095-5 ..  
คณะวิชา .. วิศวกรรมศาสตร์ .. สาขาวิชา .. วิศวกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                             | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                     | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ ๒/๐๔/๖1                     | 4            | เขียนแบบแปลน Layout                             | ได้ลงมือจริง                                                                               | -            |
| อังคาร 3/๐๔/๖1                     | ๘            | เขียนแบบแปลน Layout                             | ได้ลงมือจริง                                                                               | -            |
| พุธ ๔/๐๔/๖1                        | ๘            | จับ ผลิต ชิ้นงาน                                | ได้ลงมือจริง                                                                               | -            |
| พฤหัสบดี 5/๐๔/๖1                   | ๘            | จับ ผลิต ชิ้นงาน                                | ได้ลงมือจริง                                                                               | -            |
| ศุกร์ 6/๐๔/๖1                      | ๘            | จับ ผลิต ชิ้นงานแล้ว ๕๐๐ ชิ้น                   | ได้ลงมือจริง                                                                               | -            |
| เสาร์ .....                        |              |                                                 |                                                                                            |              |
| อาทิตย์ .....                      |              |                                                 |                                                                                            |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ   | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                              |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ .. จกน จันทกร ..<br>( .. ชาญดำรงกุล .. ) | ลงชื่อ .. ศิริญา จันทกร ..<br>( .. .. )                                                    |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี .. 10/04/61 ..<br>นักศึกษา         | ตำแหน่ง .. ผู้ช่วยจัดการโรงงาน ..<br>วัน/เดือน/ปี .. 10/04/61 ..<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....11.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นาย จันทกร ขาวดำขาว รหัสนักศึกษา 96.1140.55-5  
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา อุตสาหการ

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                           | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                         | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์.....                        |              |                                               |                                                |              |
| อังคาร. 19/09/61                   | 8            | จับเวลา 4 โมง                                 | กำหนดแผนการทำงาน                               | -            |
| พุธ. 20/09/61                      | 8            | จับเวลา 4 โมง                                 | ดูงาน 4 แห่ง                                   | -            |
| พฤหัสบดี. 21/09/61                 | 8            | จับเวลา 4 โมง                                 | กำหนดแผนการทำงาน                               | -            |
| ศุกร์. 22/09/61                    | 8            |                                               |                                                |              |
| เสาร์. 23/09/61                    | 8            |                                               |                                                |              |
| อาทิตย์.....                       |              |                                               |                                                |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ  |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ..... <u>นาย จันทกร ขาวดำขาว</u> .....  | ลงชื่อ..... <u>นาย จันทกร ขาวดำขาว</u> .....   |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | (..... <u>นาย จันทกร ขาวดำขาว</u> .....)      | (..... <u>นาย จันทกร ขาวดำขาว</u> .....)       |              |
|                                    |              | วัน/เดือน/ปี.....                             | ตำแหน่ง..... <u>ผู้ช่วยผู้จัดการสาขา</u> ..... |              |
|                                    |              | นักศึกษา                                      | วัน/เดือน/ปี..... <u>20/10/11</u> .....        |              |
|                                    |              |                                               | ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน                         |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่...12.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ...นาย กิ่งแก้ว ...นางสาว ...รหัสนักศึกษา ...5111055-5  
คณะวิชา ...วิศวกรรมศาสตร์ ...สาขาวิชา ...วิศวกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                              | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                    | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 20/04/61                    | 4            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                   | —                                                                                         | —            |
| อังคาร 21/04/61                    | 4            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                   | —                                                                                         | —            |
| พุธ 22/04/61                       | 4            | จับเวลาชิ้นงานและวัดขนาด ฟิล์ม mat                                               | —                                                                                         | —            |
| พฤหัสบดี 23/04/61                  | 4            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                   | —                                                                                         | —            |
| ศุกร์ 25/04/61                     | 4            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                   | —                                                                                         | —            |
| เสาร์...../...../.....             |              |                                                                                  |                                                                                           |              |
| อาทิตย์...../...../.....           |              |                                                                                  |                                                                                           |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                    | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                             |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ...กิ่งแก้ว...นางสาว...กิ่งแก้ว...<br>(...กิ่งแก้ว...นางสาว...กิ่งแก้ว...) | ลงชื่อ...ประจักษ์...อึ้งพชรศิริลัดดี...<br>(...ประจักษ์...อึ้งพชรศิริลัดดี...)            |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี...24/04/61<br>นักศึกษา                                              | ตำแหน่ง...ผู้ช่วยผู้จัดการสำนักงาน...<br>วัน/เดือน/ปี...27/4/19<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |              |

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สาธิตศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tn-lac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....12.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา .....นาย กิ่งแก้ว .....นางสาว ..... รหัสนักศึกษา.....56114055-5.....  
คณะวิชา .....วิศวกรรมศาสตร์..... สาขาวิชา .....อิเล็กทรอนิกส์.....

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                                              | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                                                               | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 27/05/61                    | 8            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                                   | -                                                                                                                                    | -            |
| อังคาร 28/05/61                    | 8            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                                   | -                                                                                                                                    | -            |
| พุธ 29/05/61                       | 8            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                                   | -                                                                                                                                    | -            |
| พฤหัสบดี 30/05/61                  | 8            | จับเวลาชิ้นงาน                                                                                   | -                                                                                                                                    | -            |
| ศุกร์ 31/05/61                     | 8            | จับเวลาชิ้นงาน และ รวบรวมข้อมูล                                                                  | -                                                                                                                                    | -            |
| เสาร์ 01/06/61                     | 8            | จับเวลาชิ้นงาน และ รวบรวมข้อมูล                                                                  | 1. ปัญหาทางเทคนิค                                                                                                                    | -            |
| อาทิตย์                            |              |                                                                                                  |                                                                                                                                      |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                    | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                                                        |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ.....กิ่งแก้ว.....นางสาว.....<br>(.....นางสาว.....นางสาว.....)<br>วัน/เดือน/ปี.....1/09/61 | ลงชื่อ.....นางสาว.....นางสาว.....<br>(.....นางสาว.....นางสาว.....)<br>ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงาน<br>วัน/เดือน/ปี.....1/09/61 |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | นักศึกษา                                                                                         | ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน                                                                                                               |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....๕๙.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา...นาย ภัทรภัทร ช่างด้วง...รหัสนักศึกษา...5819055-5  
คณะวิชา...วิศวกรรมศาสตร์...สาขาวิชา...คอมพิวเตอร์

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                        | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                                | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 3./09./61                   | 8            | จับเวลาทำงาน                                                               | -                                                                                                     | -            |
| อังคาร 4./09./61                   | 8            | จับเวลาทำงาน                                                               | -                                                                                                     | -            |
| พุธ 5./09./61                      | 8            | จับเวลาทำงาน                                                               | -                                                                                                     | -            |
| พฤหัสบดี 6./09./61                 | 8            | จับเวลาทำงาน                                                               | -                                                                                                     | -            |
| ศุกร์ 7./09./61                    | 8            | จับเวลาทำงาน                                                               | -                                                                                                     | -            |
| เสาร์.....                         |              |                                                                            |                                                                                                       |              |
| อาทิตย์.....                       |              |                                                                            |                                                                                                       |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                         |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ.....นาย ภัทรภัทร ช่างด้วง.....<br>(.....นาย ภัทรภัทร ช่างด้วง.....) | ลงชื่อ.....นาย ภัทรภัทร ช่างด้วง.....<br>(.....นาย ภัทรภัทร ช่างด้วง.....)                            |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี.....7/09/61.....<br>นักศึกษา                                  | ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยผู้จัดการ สหกิจงาน.....<br>วัน/เดือน/ปี.....7/10/61.....<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |              |

หมายเหตุ. นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์





ศูนย์สาธิตศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2758 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....15.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นาย พินิจ นาย กัญญา รหัสนักศึกษา 5814055-5  
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                            | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                              | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 10/09/61                    | 8            |                                                                |                                                                                                     |              |
| อังคาร 11/09/61                    | 8            | จัดทำ บอร์ด ล็อกเกอร์ Mat                                      | รู้รอบการฝึกงาน                                                                                     | -            |
| พุธ 12/09/61                       | 8            | จัดทำ บอร์ด ล็อกเกอร์ Mat                                      | ฝึกการเปิด Mat                                                                                      | -            |
| พฤหัสบดี 13/09/61                  | 8            | จัดทำ บอร์ด ล็อกเกอร์ Mat                                      | ได้รู้การ safety Mat                                                                                |              |
| ศุกร์ 14/09/61                     | 8            | สรุปการทำงานและลงรายละเอียด<br>เก็บรายละเอียดต่างๆ             | เก็บรายละเอียด<br>ต่างๆ ของบอร์ด                                                                    | -            |
| เสาร์ 15/09/61                     | 8            | เก็บรายละเอียดของรวมบอร์ด<br>จัดทำ                             | เก็บรายละเอียด<br>ต่างๆ                                                                             | -            |
| อาทิตย์...../...../.....           |              |                                                                |                                                                                                     |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                  | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                                       |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ.....พินิจ นาย กัญญา.....<br>(.....พินิจ นาย กัญญา.....) | ลงชื่อ.....พินิจ นาย กัญญา.....<br>(.....พินิจ นาย กัญญา.....)                                      |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี.....15/09/61.....<br>นักศึกษา                     | ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนงาน.....<br>วัน/เดือน/ปี.....15/9/61.....<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |              |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย  
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สาธิตศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น  
Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....16.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา...นาง กิ่งกร ขาวดำม่วง...รหัสนักศึกษา...56114055-5  
คณะวิชา...วิศวกรรมศาสตร์...สาขาวิชา...วิศวกรรม

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                       | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                            | ปัญหา/อุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| จันทร์ 17/09/61                    | 8            | เก็บงานและเช็คเอกสาร                                      | -                                                                                 | -             |
| อังคาร 18/09/61                    | 8            | ลงสัปดาห์ทั่วทุกหัว                                       | -                                                                                 | -             |
| พุธ 19/09/61                       | 8            | เช็คสต็อกแพคเกจ                                           | -                                                                                 | -             |
| พฤหัสบดี 20/09/61                  | 8            | สรุปงานและสต็อกประจำวัน                                   | -                                                                                 | -             |
| ศุกร์ 21/09/61                     | 8            | ลงสต็อกประจำวัน                                           | -                                                                                 | -             |
| เสาร์.....                         |              |                                                           |                                                                                   |               |
| อาทิตย์.....                       |              |                                                           |                                                                                   |               |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ             | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ                                     |               |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | ลงชื่อ...กิ่งกร ขาวดำม่วง<br>(.....กิ่งกร ขาวดำม่วง.....) | ลงชื่อ...นาง กิ่งกร ขาวดำม่วง<br>(.....กิ่งกร ขาวดำม่วง.....)                     |               |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              | วัน/เดือน/ปี.....17/09/61<br>นักศึกษา                     | ตำแหน่ง...ผู้ช่วยผู้จัดการสาขาวิชา<br>วัน/เดือน/ปี.....<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน |               |

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย  
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY





ศูนย์สารกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์  
สัปดาห์ที่.....17.....

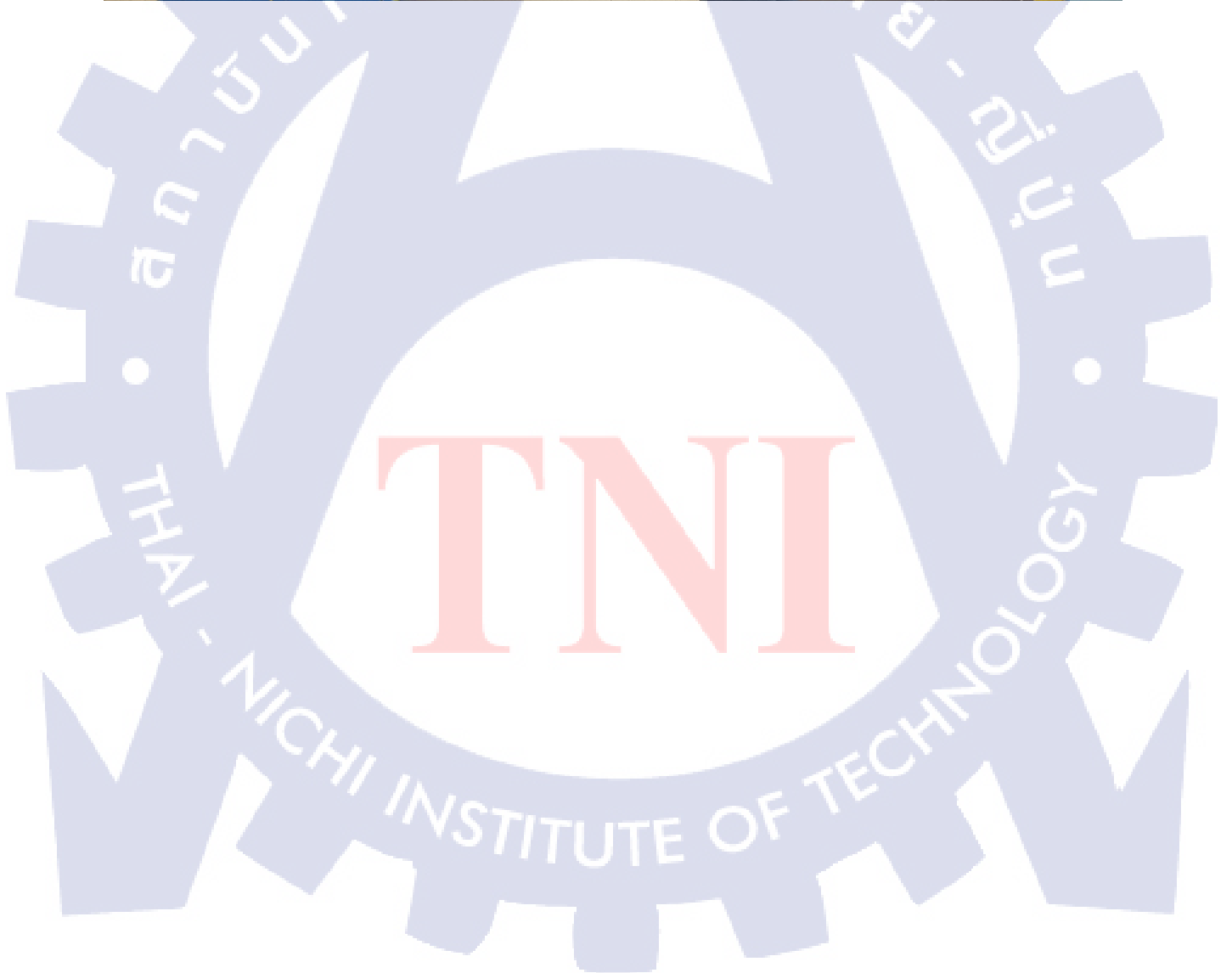
ชื่อ-สกุลนักศึกษา...นาย กิ่งกร... ภาควิชา...วิศวกรรม... รหัสนักศึกษา...58114055-5  
คณะวิชา...วิศวกรรม... สาขาวิชา...อุตสาหกรรมการผลิต...

| วัน/เดือน/ปี                       | จำนวนชั่วโมง | งานที่ปฏิบัติโดยย่อ                                                                                   | ความรู้/ทักษะที่ได้รับ                                                                                | ปัญหาอุปสรรค |
|------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| จันทร์ 29/9/61                     |              | ลงสัปดาห์แผน (OIL, cutsize)                                                                           | -                                                                                                     | -            |
| อังคาร 29/9/61                     |              | ลงสัปดาห์แผน (OIL, cutsize)                                                                           | -                                                                                                     | -            |
| พุธ 29/9/61                        |              | ลงสัปดาห์แผน (OIL, cutsize)                                                                           | -                                                                                                     | -            |
| พฤหัสบดี 29/9/61                   |              | ลงสัปดาห์แผน (OIL, cutsize)                                                                           | -                                                                                                     | -            |
| ศุกร์ 29/9/61                      |              | ลงสัปดาห์แผน (OIL, cutsize)                                                                           | -                                                                                                     | -            |
| เสาร์.....                         |              |                                                                                                       |                                                                                                       |              |
| อาทิตย์.....                       |              |                                                                                                       |                                                                                                       |              |
| จำนวนชั่วโมงรวม<br>ในรายงานฉบับนี้ |              | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ<br>ลงชื่อ...กิ่งกร ภาควิชา...<br>(...กิ่งกร ภาควิชา...) | ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ<br>ลงชื่อ...กิ่งกร ภาควิชา...<br>(...กิ่งกร ภาควิชา...) |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>ในรายงานฉบับก่อน   |              | วัน/เดือน/ปี...29/9/61...<br>นักศึกษา                                                                 | ตำแหน่ง...ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงาน...<br>วัน/เดือน/ปี...29/9/61...<br>ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน            |              |
| จำนวนชั่วโมง<br>รวมทั้งหมด         |              |                                                                                                       |                                                                                                       |              |

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย  
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ภาคผนวก ก.

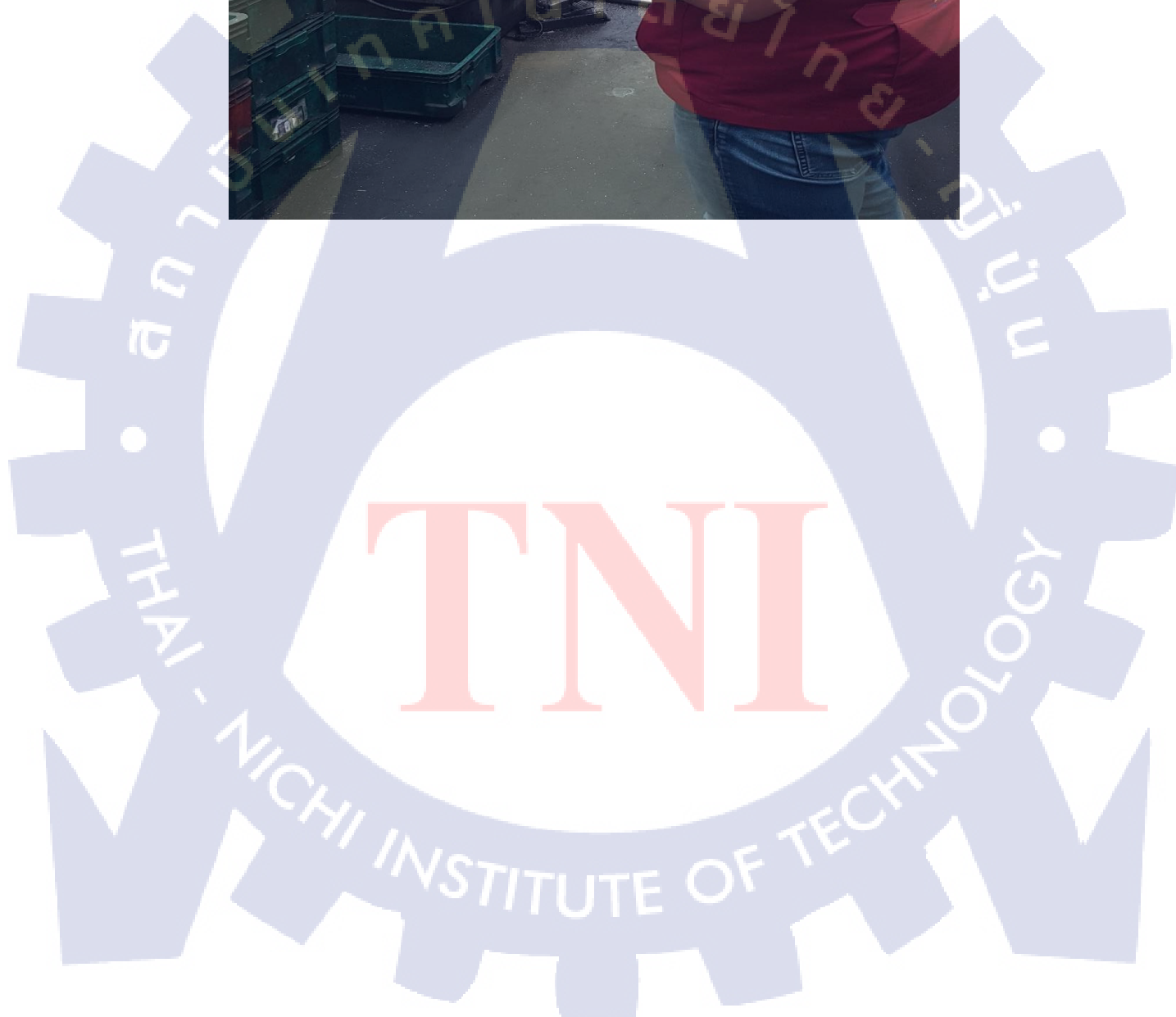
TNI



ภาคผนวก ข.

TNI









































ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771 000001033 0824030023 000000 10750 100000 0-2763-2762 02-763-2750 Fax 0-2763-2600 010 2708 www.aml.ac.th

ไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

အိတ်ကပ်... 2

ชื่อ-สกุลนักศึกษา : นาย วิชา สักดิ์ [www.burud.com](http://www.burud.com) รหัสนักศึกษา : 5414055-5

เลขประจำตัว..... ๐๖๑๔๐๑๕-๕  
 ชื่อ..... นายวิชา ๐๓๕๖๓๕  
 ชื่อตามบัตร..... นายวิชา ๐๓๕๖๓๕

| ชื่อผู้สมัคร         | ชื่อภาษาอังกฤษ | ชื่อภาษาไทย | ชื่อภาษาอังกฤษ       | ชื่อภาษาไทย | ชื่อภาษาอังกฤษ       | ชื่อภาษาไทย |
|----------------------|----------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|
| ผู้สมัคร 1 (A ๑)     | 1              | 1           | ผู้สมัคร 1 (A ๑)     | 1           | ผู้สมัคร 1 (A ๑)     | 1           |
| ผู้สมัคร 2 (A ๒)     | 2              | 2           | ผู้สมัคร 2 (A ๒)     | 2           | ผู้สมัคร 2 (A ๒)     | 2           |
| ผู้สมัคร 3 (A ๓)     | 3              | 3           | ผู้สมัคร 3 (A ๓)     | 3           | ผู้สมัคร 3 (A ๓)     | 3           |
| ผู้สมัคร 4 (A ๔)     | 4              | 4           | ผู้สมัคร 4 (A ๔)     | 4           | ผู้สมัคร 4 (A ๔)     | 4           |
| ผู้สมัคร 5 (A ๕)     | 5              | 5           | ผู้สมัคร 5 (A ๕)     | 5           | ผู้สมัคร 5 (A ๕)     | 5           |
| ผู้สมัคร 6 (A ๖)     | 6              | 6           | ผู้สมัคร 6 (A ๖)     | 6           | ผู้สมัคร 6 (A ๖)     | 6           |
| ผู้สมัคร 7 (A ๗)     | 7              | 7           | ผู้สมัคร 7 (A ๗)     | 7           | ผู้สมัคร 7 (A ๗)     | 7           |
| ผู้สมัคร 8 (A ๘)     | 8              | 8           | ผู้สมัคร 8 (A ๘)     | 8           | ผู้สมัคร 8 (A ๘)     | 8           |
| ผู้สมัคร 9 (A ๙)     | 9              | 9           | ผู้สมัคร 9 (A ๙)     | 9           | ผู้สมัคร 9 (A ๙)     | 9           |
| ผู้สมัคร 10 (A ๑๐)   | 10             | 10          | ผู้สมัคร 10 (A ๑๐)   | 10          | ผู้สมัคร 10 (A ๑๐)   | 10          |
| ผู้สมัคร 11 (A ๑๑)   | 11             | 11          | ผู้สมัคร 11 (A ๑๑)   | 11          | ผู้สมัคร 11 (A ๑๑)   | 11          |
| ผู้สมัคร 12 (A ๑๒)   | 12             | 12          | ผู้สมัคร 12 (A ๑๒)   | 12          | ผู้สมัคร 12 (A ๑๒)   | 12          |
| ผู้สมัคร 13 (A ๑๓)   | 13             | 13          | ผู้สมัคร 13 (A ๑๓)   | 13          | ผู้สมัคร 13 (A ๑๓)   | 13          |
| ผู้สมัคร 14 (A ๑๔)   | 14             | 14          | ผู้สมัคร 14 (A ๑๔)   | 14          | ผู้สมัคร 14 (A ๑๔)   | 14          |
| ผู้สมัคร 15 (A ๑๕)   | 15             | 15          | ผู้สมัคร 15 (A ๑๕)   | 15          | ผู้สมัคร 15 (A ๑๕)   | 15          |
| ผู้สมัคร 16 (A ๑๖)   | 16             | 16          | ผู้สมัคร 16 (A ๑๖)   | 16          | ผู้สมัคร 16 (A ๑๖)   | 16          |
| ผู้สมัคร 17 (A ๑๗)   | 17             | 17          | ผู้สมัคร 17 (A ๑๗)   | 17          | ผู้สมัคร 17 (A ๑๗)   | 17          |
| ผู้สมัคร 18 (A ๑๘)   | 18             | 18          | ผู้สมัคร 18 (A ๑๘)   | 18          | ผู้สมัคร 18 (A ๑๘)   | 18          |
| ผู้สมัคร 19 (A ๑๙)   | 19             | 19          | ผู้สมัคร 19 (A ๑๙)   | 19          | ผู้สมัคร 19 (A ๑๙)   | 19          |
| ผู้สมัคร 20 (A ๒๐)   | 20             | 20          | ผู้สมัคร 20 (A ๒๐)   | 20          | ผู้สมัคร 20 (A ๒๐)   | 20          |
| ผู้สมัคร 21 (A ๒๑)   | 21             | 21          | ผู้สมัคร 21 (A ๒๑)   | 21          | ผู้สมัคร 21 (A ๒๑)   | 21          |
| ผู้สมัคร 22 (A ๒๒)   | 22             | 22          | ผู้สมัคร 22 (A ๒๒)   | 22          | ผู้สมัคร 22 (A ๒๒)   | 22          |
| ผู้สมัคร 23 (A ๒๓)   | 23             | 23          | ผู้สมัคร 23 (A ๒๓)   | 23          | ผู้สมัคร 23 (A ๒๓)   | 23          |
| ผู้สมัคร 24 (A ๒๔)   | 24             | 24          | ผู้สมัคร 24 (A ๒๔)   | 24          | ผู้สมัคร 24 (A ๒๔)   | 24          |
| ผู้สมัคร 25 (A ๒๕)   | 25             | 25          | ผู้สมัคร 25 (A ๒๕)   | 25          | ผู้สมัคร 25 (A ๒๕)   | 25          |
| ผู้สมัคร 26 (A ๒๖)   | 26             | 26          | ผู้สมัคร 26 (A ๒๖)   | 26          | ผู้สมัคร 26 (A ๒๖)   | 26          |
| ผู้สมัคร 27 (A ๒๗)   | 27             | 27          | ผู้สมัคร 27 (A ๒๗)   | 27          | ผู้สมัคร 27 (A ๒๗)   | 27          |
| ผู้สมัคร 28 (A ๒๘)   | 28             | 28          | ผู้สมัคร 28 (A ๒๘)   | 28          | ผู้สมัคร 28 (A ๒๘)   | 28          |
| ผู้สมัคร 29 (A ๒๙)   | 29             | 29          | ผู้สมัคร 29 (A ๒๙)   | 29          | ผู้สมัคร 29 (A ๒๙)   | 29          |
| ผู้สมัคร 30 (A ๓๐)   | 30             | 30          | ผู้สมัคร 30 (A ๓๐)   | 30          | ผู้สมัคร 30 (A ๓๐)   | 30          |
| ผู้สมัคร 31 (A ๓๑)   | 31             | 31          | ผู้สมัคร 31 (A ๓๑)   | 31          | ผู้สมัคร 31 (A ๓๑)   | 31          |
| ผู้สมัคร 32 (A ๓๒)   | 32             | 32          | ผู้สมัคร 32 (A ๓๒)   | 32          | ผู้สมัคร 32 (A ๓๒)   | 32          |
| ผู้สมัคร 33 (A ๓๓)   | 33             | 33          | ผู้สมัคร 33 (A ๓๓)   | 33          | ผู้สมัคร 33 (A ๓๓)   | 33          |
| ผู้สมัคร 34 (A ๓๔)   | 34             | 34          | ผู้สมัคร 34 (A ๓๔)   | 34          | ผู้สมัคร 34 (A ๓๔)   | 34          |
| ผู้สมัคร 35 (A ๓๕)   | 35             | 35          | ผู้สมัคร 35 (A ๓๕)   | 35          | ผู้สมัคร 35 (A ๓๕)   | 35          |
| ผู้สมัคร 36 (A ๓๖)   | 36             | 36          | ผู้สมัคร 36 (A ๓๖)   | 36          | ผู้สมัคร 36 (A ๓๖)   | 36          |
| ผู้สมัคร 37 (A ๓๗)   | 37             | 37          | ผู้สมัคร 37 (A ๓๗)   | 37          | ผู้สมัคร 37 (A ๓๗)   | 37          |
| ผู้สมัคร 38 (A ๓๘)   | 38             | 38          | ผู้สมัคร 38 (A ๓๘)   | 38          | ผู้สมัคร 38 (A ๓๘)   | 38          |
| ผู้สมัคร 39 (A ๓๙)   | 39             | 39          | ผู้สมัคร 39 (A ๓๙)   | 39          | ผู้สมัคร 39 (A ๓๙)   | 39          |
| ผู้สมัคร 40 (A ๔๐)   | 40             | 40          | ผู้สมัคร 40 (A ๔๐)   | 40          | ผู้สมัคร 40 (A ๔๐)   | 40          |
| ผู้สมัคร 41 (A ๔๑)   | 41             | 41          | ผู้สมัคร 41 (A ๔๑)   | 41          | ผู้สมัคร 41 (A ๔๑)   | 41          |
| ผู้สมัคร 42 (A ๔๒)   | 42             | 42          | ผู้สมัคร 42 (A ๔๒)   | 42          | ผู้สมัคร 42 (A ๔๒)   | 42          |
| ผู้สมัคร 43 (A ๔๓)   | 43             | 43          | ผู้สมัคร 43 (A ๔๓)   | 43          | ผู้สมัคร 43 (A ๔๓)   | 43          |
| ผู้สมัคร 44 (A ๔๔)   | 44             | 44          | ผู้สมัคร 44 (A ๔๔)   | 44          | ผู้สมัคร 44 (A ๔๔)   | 44          |
| ผู้สมัคร 45 (A ๔๕)   | 45             | 45          | ผู้สมัคร 45 (A ๔๕)   | 45          | ผู้สมัคร 45 (A ๔๕)   | 45          |
| ผู้สมัคร 46 (A ๔๖)   | 46             | 46          | ผู้สมัคร 46 (A ๔๖)   | 46          | ผู้สมัคร 46 (A ๔๖)   | 46          |
| ผู้สมัคร 47 (A ๔๗)   | 47             | 47          | ผู้สมัคร 47 (A ๔๗)   | 47          | ผู้สมัคร 47 (A ๔๗)   | 47          |
| ผู้สมัคร 48 (A ๔๘)   | 48             | 48          | ผู้สมัคร 48 (A ๔๘)   | 48          | ผู้สมัคร 48 (A ๔๘)   | 48          |
| ผู้สมัคร 49 (A ๔๙)   | 49             | 49          | ผู้สมัคร 49 (A ๔๙)   | 49          | ผู้สมัคร 49 (A ๔๙)   | 49          |
| ผู้สมัคร 50 (A ๕๐)   | 50             | 50          | ผู้สมัคร 50 (A ๕๐)   | 50          | ผู้สมัคร 50 (A ๕๐)   | 50          |
| ผู้สมัคร 51 (A ๕๑)   | 51             | 51          | ผู้สมัคร 51 (A ๕๑)   | 51          | ผู้สมัคร 51 (A ๕๑)   | 51          |
| ผู้สมัคร 52 (A ๕๒)   | 52             | 52          | ผู้สมัคร 52 (A ๕๒)   | 52          | ผู้สมัคร 52 (A ๕๒)   | 52          |
| ผู้สมัคร 53 (A ๕๓)   | 53             | 53          | ผู้สมัคร 53 (A ๕๓)   | 53          | ผู้สมัคร 53 (A ๕๓)   | 53          |
| ผู้สมัคร 54 (A ๕๔)   | 54             | 54          | ผู้สมัคร 54 (A ๕๔)   | 54          | ผู้สมัคร 54 (A ๕๔)   | 54          |
| ผู้สมัคร 55 (A ๕๕)   | 55             | 55          | ผู้สมัคร 55 (A ๕๕)   | 55          | ผู้สมัคร 55 (A ๕๕)   | 55          |
| ผู้สมัคร 56 (A ๕๖)   | 56             | 56          | ผู้สมัคร 56 (A ๕๖)   | 56          | ผู้สมัคร 56 (A ๕๖)   | 56          |
| ผู้สมัคร 57 (A ๕๗)   | 57             | 57          | ผู้สมัคร 57 (A ๕๗)   | 57          | ผู้สมัคร 57 (A ๕๗)   | 57          |
| ผู้สมัคร 58 (A ๕๘)   | 58             | 58          | ผู้สมัคร 58 (A ๕๘)   | 58          | ผู้สมัคร 58 (A ๕๘)   | 58          |
| ผู้สมัคร 59 (A ๕๙)   | 59             | 59          | ผู้สมัคร 59 (A ๕๙)   | 59          | ผู้สมัคร 59 (A ๕๙)   | 59          |
| ผู้สมัคร 60 (A ๖๐)   | 60             | 60          | ผู้สมัคร 60 (A ๖๐)   | 60          | ผู้สมัคร 60 (A ๖๐)   | 60          |
| ผู้สมัคร 61 (A ๖๑)   | 61             | 61          | ผู้สมัคร 61 (A ๖๑)   | 61          | ผู้สมัคร 61 (A ๖๑)   | 61          |
| ผู้สมัคร 62 (A ๖๒)   | 62             | 62          | ผู้สมัคร 62 (A ๖๒)   | 62          | ผู้สมัคร 62 (A ๖๒)   | 62          |
| ผู้สมัคร 63 (A ๖๓)   | 63             | 63          | ผู้สมัคร 63 (A ๖๓)   | 63          | ผู้สมัคร 63 (A ๖๓)   | 63          |
| ผู้สมัคร 64 (A ๖๔)   | 64             | 64          | ผู้สมัคร 64 (A ๖๔)   | 64          | ผู้สมัคร 64 (A ๖๔)   | 64          |
| ผู้สมัคร 65 (A ๖๕)   | 65             | 65          | ผู้สมัคร 65 (A ๖๕)   | 65          | ผู้สมัคร 65 (A ๖๕)   | 65          |
| ผู้สมัคร 66 (A ๖๖)   | 66             | 66          | ผู้สมัคร 66 (A ๖๖)   | 66          | ผู้สมัคร 66 (A ๖๖)   | 66          |
| ผู้สมัคร 67 (A ๖๗)   | 67             | 67          | ผู้สมัคร 67 (A ๖๗)   | 67          | ผู้สมัคร 67 (A ๖๗)   | 67          |
| ผู้สมัคร 68 (A ๖๘)   | 68             | 68          | ผู้สมัคร 68 (A ๖๘)   | 68          | ผู้สมัคร 68 (A ๖๘)   | 68          |
| ผู้สมัคร 69 (A ๖๙)   | 69             | 69          | ผู้สมัคร 69 (A ๖๙)   | 69          | ผู้สมัคร 69 (A ๖๙)   | 69          |
| ผู้สมัคร 70 (A ๗๐)   | 70             | 70          | ผู้สมัคร 70 (A ๗๐)   | 70          | ผู้สมัคร 70 (A ๗๐)   | 70          |
| ผู้สมัคร 71 (A ๗๑)   | 71             | 71          | ผู้สมัคร 71 (A ๗๑)   | 71          | ผู้สมัคร 71 (A ๗๑)   | 71          |
| ผู้สมัคร 72 (A ๗๒)   | 72             | 72          | ผู้สมัคร 72 (A ๗๒)   | 72          | ผู้สมัคร 72 (A ๗๒)   | 72          |
| ผู้สมัคร 73 (A ๗๓)   | 73             | 73          | ผู้สมัคร 73 (A ๗๓)   | 73          | ผู้สมัคร 73 (A ๗๓)   | 73          |
| ผู้สมัคร 74 (A ๗๔)   | 74             | 74          | ผู้สมัคร 74 (A ๗๔)   | 74          | ผู้สมัคร 74 (A ๗๔)   | 74          |
| ผู้สมัคร 75 (A ๗๕)   | 75             | 75          | ผู้สมัคร 75 (A ๗๕)   | 75          | ผู้สมัคร 75 (A ๗๕)   | 75          |
| ผู้สมัคร 76 (A ๗๖)   | 76             | 76          | ผู้สมัคร 76 (A ๗๖)   | 76          | ผู้สมัคร 76 (A ๗๖)   | 76          |
| ผู้สมัคร 77 (A ๗๗)   | 77             | 77          | ผู้สมัคร 77 (A ๗๗)   | 77          | ผู้สมัคร 77 (A ๗๗)   | 77          |
| ผู้สมัคร 78 (A ๗๘)   | 78             | 78          | ผู้สมัคร 78 (A ๗๘)   | 78          | ผู้สมัคร 78 (A ๗๘)   | 78          |
| ผู้สมัคร 79 (A ๗๙)   | 79             | 79          | ผู้สมัคร 79 (A ๗๙)   | 79          | ผู้สมัคร 79 (A ๗๙)   | 79          |
| ผู้สมัคร 80 (A ๘๐)   | 80             | 80          | ผู้สมัคร 80 (A ๘๐)   | 80          | ผู้สมัคร 80 (A ๘๐)   | 80          |
| ผู้สมัคร 81 (A ๘๑)   | 81             | 81          | ผู้สมัคร 81 (A ๘๑)   | 81          | ผู้สมัคร 81 (A ๘๑)   | 81          |
| ผู้สมัคร 82 (A ๘๒)   | 82             | 82          | ผู้สมัคร 82 (A ๘๒)   | 82          | ผู้สมัคร 82 (A ๘๒)   | 82          |
| ผู้สมัคร 83 (A ๘๓)   | 83             | 83          | ผู้สมัคร 83 (A ๘๓)   | 83          | ผู้สมัคร 83 (A ๘๓)   | 83          |
| ผู้สมัคร 84 (A ๘๔)   | 84             | 84          | ผู้สมัคร 84 (A ๘๔)   | 84          | ผู้สมัคร 84 (A ๘๔)   | 84          |
| ผู้สมัคร 85 (A ๘๕)   | 85             | 85          | ผู้สมัคร 85 (A ๘๕)   | 85          | ผู้สมัคร 85 (A ๘๕)   | 85          |
| ผู้สมัคร 86 (A ๘๖)   | 86             | 86          | ผู้สมัคร 86 (A ๘๖)   | 86          | ผู้สมัคร 86 (A ๘๖)   | 86          |
| ผู้สมัคร 87 (A ๘๗)   | 87             | 87          | ผู้สมัคร 87 (A ๘๗)   | 87          | ผู้สมัคร 87 (A ๘๗)   | 87          |
| ผู้สมัคร 88 (A ๘๘)   | 88             | 88          | ผู้สมัคร 88 (A ๘๘)   | 88          | ผู้สมัคร 88 (A ๘๘)   | 88          |
| ผู้สมัคร 89 (A ๘๙)   | 89             | 89          | ผู้สมัคร 89 (A ๘๙)   | 89          | ผู้สมัคร 89 (A ๘๙)   | 89          |
| ผู้สมัคร 90 (A ๙๐)   | 90             | 90          | ผู้สมัคร 90 (A ๙๐)   | 90          | ผู้สมัคร 90 (A ๙๐)   | 90          |
| ผู้สมัคร 91 (A ๙๑)   | 91             | 91          | ผู้สมัคร 91 (A ๙๑)   | 91          | ผู้สมัคร 91 (A ๙๑)   | 91          |
| ผู้สมัคร 92 (A ๙๒)   | 92             | 92          | ผู้สมัคร 92 (A ๙๒)   | 92          | ผู้สมัคร 92 (A ๙๒)   | 92          |
| ผู้สมัคร 93 (A ๙๓)   | 93             | 93          | ผู้สมัคร 93 (A ๙๓)   | 93          | ผู้สมัคร 93 (A ๙๓)   | 93          |
| ผู้สมัคร 94 (A ๙๔)   | 94             | 94          | ผู้สมัคร 94 (A ๙๔)   | 94          | ผู้สมัคร 94 (A ๙๔)   | 94          |
| ผู้สมัคร 95 (A ๙๕)   | 95             | 95          | ผู้สมัคร 95 (A ๙๕)   | 95          | ผู้สมัคร 95 (A ๙๕)   | 95          |
| ผู้สมัคร 96 (A ๙๖)   | 96             | 96          | ผู้สมัคร 96 (A ๙๖)   | 96          | ผู้สมัคร 96 (A ๙๖)   | 96          |
| ผู้สมัคร 97 (A ๙๗)   | 97             | 97          | ผู้สมัคร 97 (A ๙๗)   | 97          | ผู้สมัคร 97 (A ๙๗)   | 97          |
| ผู้สมัคร 98 (A ๙๘)   | 98             | 98          | ผู้สมัคร 98 (A ๙๘)   | 98          | ผู้สมัคร 98 (A ๙๘)   | 98          |
| ผู้สมัคร 99 (A ๙๙)   | 99             | 99          | ผู้สมัคร 99 (A ๙๙)   | 99          | ผู้สมัคร 99 (A ๙๙)   | 99          |
| ผู้สมัคร 100 (A ๑๐๐) | 100            | 100         | ผู้สมัคร 100 (A ๑๐๐) | 100         | ผู้สมัคร 100 (A ๑๐๐) | 100         |

หมายเหตุ: เนื้อหาของงานฉบับนี้อาจจะเปลี่ยนไปบ้างตามความเหมาะสม  
ของพื้นที่ไว้เพื่อที่รณงานฉบับสมบูรณ์