



การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนระหว่างกระบวนการตาม  
แผนการผลิตกับแบบเต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์

กรณีศึกษา บริษัทแคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด

THE STUDY OF COMPARISION PROCESS IMPORTING PART  
BETWEEN SUPPLY RAW MATERIAL FOR EACH PRODUCTION  
PLAN AND FULL EFFICIENCY OF PACKAGE CASE STUDY: CANON

HI-TECH (THAILAND) CO.,LTD

นางสาวศิริรุจน์ เชนนันท์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริการธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนระหว่างกระบวนการตามแผนการผลิตกับแบบเต็ม  
ประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์

กรณีศึกษาบริษัทแคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด

THE STUDY OF COMPARISION PROCESS IMPORTING PART BETWEEN SUPPLY RAW  
MATERIAL FOR EACH PRODUCTION PLAN AND FULL EFFICIENTY OF PACKAGE  
CASE STUDY: CANON HI-TECH (THAILAND) CO.,LTD

นางสาวศิริรัตน์ เชนนันท์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม  
คณะบริการธุรกิจ  
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น  
พ.ศ. 2555

คณะกรรมการสอบ

ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

กรรมการสอบ

(อาจารย์พงศ์ศักดิ์ สายธัญญา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์อนุวัต เจริญสุข)

กรรมการสอบ

(อาจารย์ศุภนิธิ เรืองทอง)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

**ชื่อโครงการ** การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนระหว่างกระบวนการตามแผนการผลิตกับแบบเต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์กรณีศึกษาบริษัทแคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด

THE STUDY OF COMPARISON PROCESS IMPORTING PART BETWEEN SUPPLY RAW MATERIAL FOR EACH PRODUCTION PLAN AND FULL EFFICIENCY OF PACKAGE CASE STUDY: CANON HI-TECH (THAILAND) CO.,LTD

**ผู้เขียน** นางสาวศิริรัตน์ เตรณานันท์

**คณะวิชา** บริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

**อาจารย์ที่ปรึกษา** อาจารย์อนุวัต เจริญสุข

**พนักงานที่ปรึกษา** นายพีระพงษ์ คมคาย

**ชื่อบริษัท** บริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด

**ประเภทธุรกิจ** ผู้ผลิตเครื่องปริ้นเตอร์และโทรสาร

บทคัดย่อ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นการศึกษากระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนโดยการเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้า เพื่อหาความเหมาะสมในการเรียกเข้าชิ้นส่วนที่ค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุด ซึ่งวิธีการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิต ทำให้เกิดเวลาในการทำงานที่มากเกินไป และค่าใช้จ่ายที่มากเกินไป ความจำเป็น คือค่าใช้จ่ายพนักงาน ค่าใช้จ่ายในของพื้นที่ในการจัดเก็บชิ้นส่วน ค่าใช้จ่ายของการขนส่ง และมูลค่าชิ้นส่วนในกระบวนการผลิต จึงได้ทำการเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาพบว่า การนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิตจะใช้เวลาประมาณ 2,380 นาที ต่อเดือน ในการทำงานจะมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการ 146,317 บาท ต่อเดือน เมื่อทำการเปรียบเทียบการนำเข้าแบบเต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์จะใช้เวลาประมาณ 476 นาทีต่อเดือน และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเท่ากับ 115,652 บาท ต่อเดือน เมื่อทำการเปรียบเทียบจะลดเวลาได้ 80% เท่ากับ 1,904 นาทีต่อเดือน และลดต้นทุนที่เกิดขึ้นได้ 20.96% เป็นเงิน 30,665 บาท ต่อเดือน

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบริษัท Canon Hi-Tech (Thailand) Co.,Ltd ที่ให้การสนับสนุนในการฝึกสหกิจศึกษา ให้อบรม เอกสารต่าง ที่เป็นประโยชน์ และขอขอบพระคุณพี่ๆ แผนก LCA ทุกท่านที่ให้ความเมตตากรุณา รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณทางสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ท่านคณะบดี คณาจารย์ทุกท่าน ที่สั่งสอนให้ความรู้ประสิทธิภาพประสิทธิประสาทวิชา โดยเฉพาะท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ท่านอาจารย์อนุวัต เจริญสุข ที่คอยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ คำแนะนำต่างๆ เพื่อให้ผู้จัดทำสามารถทำโครงการเล่มนี้ได้สำเร็จ และที่สำคัญขอขอบคุณบิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่ให้การสนับสนุนเป็นกำลังใจในการฝึกสหกิจศึกษาในครั้งนี้ด้วย

นางสาวศิริรัตน์ เชนนันท์

นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น





## สารบัญ

### หน้า

|                                                                            |          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| บทคัดย่อ .....                                                             | ข        |
| กิตติกรรมประกาศ .....                                                      | ค        |
| สารบัญ .....                                                               | ง        |
| สารบัญตาราง .....                                                          | ช        |
| สารบัญรูปภาพ .....                                                         | ฅ        |
| <b>บทที่</b>                                                               |          |
| <b>1. บทนำ .....</b>                                                       | <b>1</b> |
| 1.1 ชื่อที่ตั้งและสถานประกอบการ .....                                      | 1        |
| 1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือ หลักการให้บริการหลักขององค์กร        | 4        |
| 1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กรฝั่งองค์กร .....                | 5        |
| 1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย .....                     | 6        |
| 1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งที่ปรึกษา .....                              | 7        |
| 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน .....                                            | 7        |
| 1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....                                        | 7        |
| 1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย | 8        |
| 1.9 ขอบเขตการวิจัย .....                                                   | 8        |

## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.10 ขั้นตอนและการดำเนินการวิจัย .....                                    | 8         |
| 1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย ..... | 9         |
| 1.12 อธิบายคำศัพท์ .....                                                  | 10        |
| <b>2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน .....</b>                    | <b>11</b> |
| 2.1 การบัญชีต้นทุน .....                                                  | 11        |
| 2.2 การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS .....                               | 14        |
| 2.3 การปรับปรุงวิธีการทำงาน .....                                         | 17        |
| 2.4 เทคนิคการศึกษาเวลา .....                                              | 23        |
| <b>3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน .....</b>                 | <b>28</b> |
| 3.1 แผนการปฏิบัติงาน .....                                                | 28        |
| 3.2 รายละเอียดโครงการ .....                                               | 29        |
| 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน .....                                             | 30        |
| <b>4. ผลการดำเนินงานแก้ไขและปรับปรุง .....</b>                            | <b>33</b> |
| 4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน .....                                        | 33        |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                  | หน้า      |
|--------------------------------------------------|-----------|
| 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                    | 38        |
| 4.3 เปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ .....  | 39        |
| <b>5. สรุปผลการดำเนินงาน และ ข้อเสนอแนะ.....</b> | <b>41</b> |
| 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน .....                     | 41        |
| 5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา .....                    | 42        |
| 5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน .....              | 43        |
| เอกสารอ้างอิง.....                               | 44        |
| ภาคผนวก .....                                    | 45        |
| ประวัติผู้จัดทำโครงการสหกิจ .....                | 62        |

## สารบัญตาราง

| ตาราง                                                                            | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 ตารางแผนการแก้ไขปัญหา .....                                                  | 21   |
| 3.1 ตารางแสดงแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....                                    | 28   |
| 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติโครงการ .....                           | 30   |
| 4.1 ตารางจับเวลาในแต่ละกระบวนการเพื่อทำการหาเวลามาตรฐาน .....                    | 35   |
| 4.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับชิ้นส่วน .....    | 36   |
| 4.3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับชิ้นส่วน .....  | 37   |
| 4.4 ตารางเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิตกับแบบเต็มประสิทธิภาพ .. | 38   |



## สารบัญรูปภาพประกอบ

| รูป                                                                                | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1 แผนที่บริษัทแคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด .....                              | 1    |
| 1.2 บริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด .....                                   | 2    |
| 1.3 ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด .....                   | 4    |
| 1.4 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร บริษัท Canon Hi-tech (Thailand) .....  | 5    |
| 1.5 รูปแบบการจัดองค์กรของแผนก Logistics Control Administration Dept (Package) .... | 6    |
| 2.4 ขั้นตอนการทำ Kaizen ตามแบบ PDCA .....                                          | 19   |
| 2.5 การจับเวลาแบบต่อเนื่อง.....                                                    | 26   |
| 4.1 ขั้นตอนในการรับชิ้นงานที่ถูกนำเข้ามาจาก Supplier มายังบริษัท .....             | 33   |
| 4.2 การเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ .....                                 | 39   |
| 4.3 การเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ .....                               | 40   |



|                      |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ทุนจดทะเบียนแรกเริ่ม | 1,800 ล้านบาท (แคนนอน อิงค์ ถือหุ้น 100%)                                                                                                                                                                       |
| เนื้อที่             | ที่ดิน 305,663 ตารางเมตร                                                                                                                                                                                        |
| อาคารโรงงาน          | พื้นที่ 121,603 ตารางเมตร                                                                                                                                                                                       |
| จำนวนพนักงาน         | 12,000 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 4 ธันวาคม 2555)                                                                                                                                                                      |
| เพศชายจำนวน          | 3,200 คน                                                                                                                                                                                                        |
| เพศหญิงจำนวน         | 8,700 คน                                                                                                                                                                                                        |
| สายการผลิต           | แบ่งออกเป็น 3 Manufacturing <ul style="list-style-type: none"> <li>- MFG 1 ประกอบ Printer และ Fax</li> <li>- MFG 2 ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและโลหะ</li> <li>- MFG 3 ดูแลควบคุมเกี่ยวกับการผลิต PCB และ PS</li> </ul> |
| กำลังการผลิตต่อปี    | 5.6 ล้านเครื่อง                                                                                                                                                                                                 |



รูปที่ 1.2 บริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด (CHT)

### ปรัชญาของแคนนอน

แคนนอนมีหลักปรัชญาที่ยึดถือร่วมกันคือ “ Kyosei ” ซึ่งมีความหมายว่า “ การดำรงอยู่และทำงานร่วมกัน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งที่ดีต่อมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ”

### สโลแกน

มุ่งสู่การเป็นผู้นำทางด้านอุตสาหกรรมการผลิต ด้วยแนวคิดใหม่ และการท้าทายอย่างไม่หยุดยั้ง ท้าทาย (Challenge) ด้วยความรวดเร็ว (Speed) และความกล้าที่จะเปลี่ยนแปลง (Change) โดยไม่กลัวความผิดพลาด

### นโยบาย

1. ยกระดับคุณภาพของ “ คน ” และ “ สิ่งของ ”
2. ยกระดับประสิทธิภาพ
  - การผลิต
  - เทคโนโลยี
  - ต้นทุนการผลิต
3. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรเพื่อมุ่งสู่การพึ่งพาตนเอง
4. การทำให้การ Start Up New Product ให้ได้ตามกำหนดเป็นจริง
5. การจัดสร้างระบบการสนับสนุนการผลิตของโรงงานราชสิมา
6. ส่งเสริมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และชีวอนามัย
7. ส่งเสริมการทำประโยชน์ต่อสังคม และกิจกรรมรองรับความเสี่ยง

### นโยบายการบริหารทรัพยากรบุคคล

บริษัทตระหนักดีว่าทรัพยากรบุคคลมีความสำคัญต่อความสำเร็จก้าวหน้าของบริษัท บริษัทจึงกำหนดนโยบายในการบริหารทรัพยากรบุคคลดังนี้

1. คำนึงถึงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และสังคมของประเทศ
2. ปฏิบัติตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายของประเทศ
3. สร้างจิตสำนึกในการทำงานให้แก่พนักงาน
4. พัฒนาความรู้ ความสามารถให้แก่พนักงาน
5. ส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงาน
6. คำนึงถึงความก้าวหน้าทางวิชาชีพของพนักงาน
7. คำนึงถึงค่าตอบแทน สิทธิสวัสดิการของพนักงาน



8. ส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพนักงานและบริษัท
9. มีมาตรการลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนระเบียบกฎเกณฑ์ของบริษัท อย่างจริงจังด้วยความเป็นธรรมและเหมาะสม
10. คำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ดี

## 1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

บริษัท แคนนอนก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2476 ที่ประเทศญี่ปุ่นและได้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในการผลิตกล้องถ่ายรูปและอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน มีเครือข่ายอยู่ในประเทศต่าง ๆ มากกว่า 140 แห่ง บริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด ได้ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2533 ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อเป็นรากฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์แคนนอนในประเทศไทย สำหรับกลุ่มบริษัทแคนนอนในประเทศไทย มีทั้งหมด 2 บริษัท คือ

- บริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด (CHT)
- บริษัท แคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด (CMT)

### 1.2.1 ผลิตภัณฑ์ของ CHT

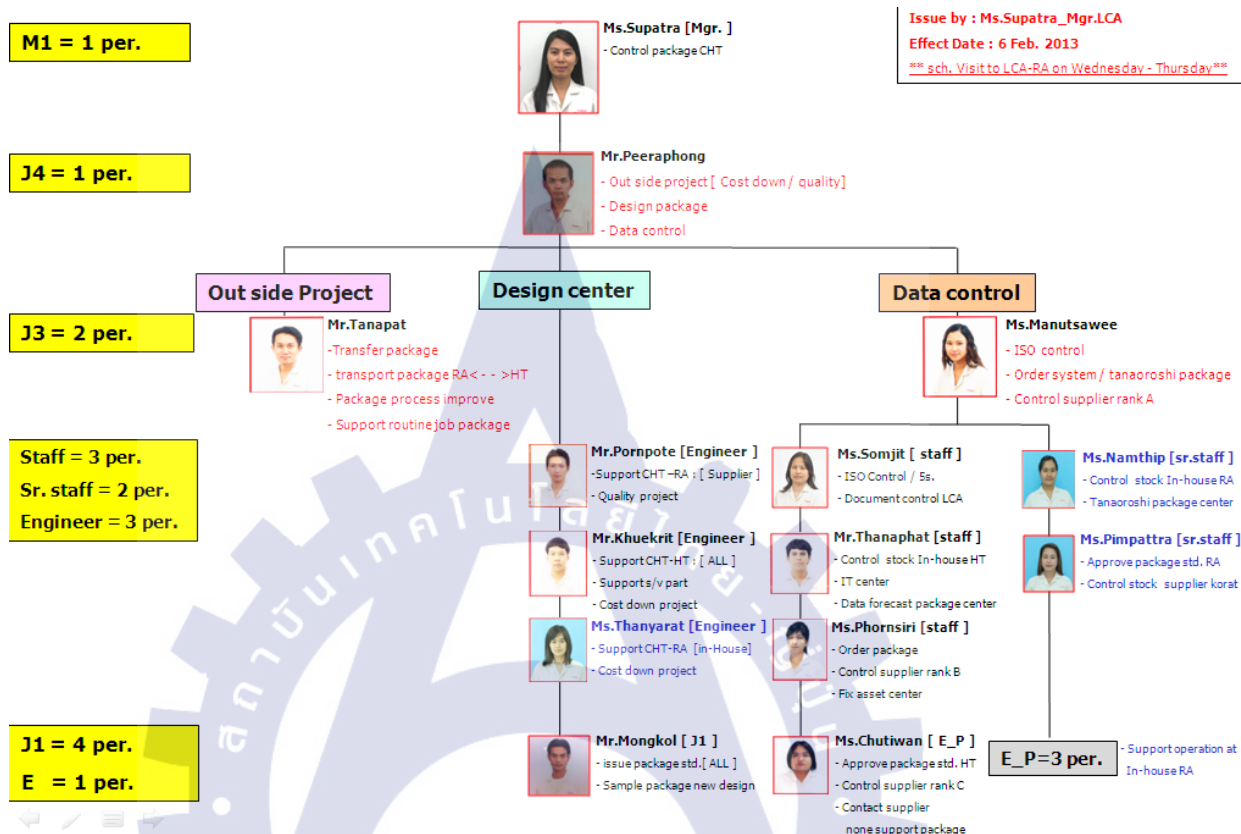
- เครื่องพิมพ์ (Printer)
- เครื่องโทรสาร (Fax)



รูปที่ 1.3 ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด



### 1.3.1 รูปแบบการจัดองค์กรของแผนก Logistics Control Administration Dept (Package)



รูปที่ 1.5 รูปแบบการจัดองค์กรของแผนก Logistics Control Administration Dept (Package)

### 1.4 ตำแหน่งงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

#### 1.4.1 ตำแหน่งงาน นักศึกษาฝึกงาน

นักศึกษาฝึกงาน: ส่วนงาน Corporate management Division (CMD)

แผนก Logistics Control Administration (LCA)

ทีม Package

#### 1.4.2 หน้าที่งานที่รับมอบหมาย

1. ศึกษาระบบ Package ตั้งแต่การออกแบบ Package จนถึงการสนับสนุน Package ให้กับ Supplier
2. ศึกษากระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อมาใช้ในการผลิต
3. ศึกษาภาระหน้าที่ของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่หน้างานโดยฝึกปฏิบัติงานจริง

### 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

#### 1.5.1 พนักงานที่ปรึกษา

นายพีระพงษ์ คมคาย

#### 1.5.2 ตำแหน่ง

Assistant Manager

### 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึง วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2556

รวมระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 4 เดือน

### 1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

#### 1.7.1 ที่มาของกิจกรรม

เนื่องจากปัจจุบันการเรียกเข้าชิ้นส่วนเพื่อทำการผลิตบางรุ่น ที่ใกล้จะทำการปิดรุ่นนั้น จึงมีแผนการน้อยลง จึงทำให้เกิดการเรียกเข้าชิ้นส่วนตามปริมาณของแผนการผลิตในแต่ละวัน ซึ่งมีปริมาณที่น้อยลงจากตอนแรกที่ทำกรผลิต ทำให้เกิดการบรรจุชิ้นส่วนลงในบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เต็ม

ประสิทธิภาพ จึงเป็นที่มาของการศึกษาและวิเคราะห์ว่า การนำเข้าชิ้นส่วนแบบใดเหมาะสมที่สุด ระหว่างการนำเข้าแบบสอดคล้องกับการผลิตกับการนำเข้าแบบเต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์

### 1.7.2 สภาพปัญหา

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานของพนักงานพบว่าการทำงานของพนักงานมีการทำงานที่ก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการเรียกชิ้นงานเข้ามา ยัง บริษัทเป็นการเรียกชิ้นงานตามจำนวนความต้องการผลิตต่อวัน ซึ่งถูกบรรจุมาไม่เต็มประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการทำงานของพนักงานที่ต้องเสียเวลาในการขนย้ายและตรวจนับชิ้นงานทุกๆ วัน

### 1.8 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการใช้บรรจุภัณฑ์ที่บรรจุชิ้นส่วนใส่ถุงของบริษัท Foamtec เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการลดลง 10%

### 1.9 ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษาเฉพาะส่วนงานของแผนก LCA ส่วนงานของ Package ซึ่งการที่จะปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้บรรจุภัณฑ์ อาจต้องมีขอบเขตและเงื่อนไขในการปรับปรุงดังนี้

ศึกษาเฉพาะชิ้นส่วนที่ถูกนำเข้ามาผลิตจากบริษัท Foamtec ที่ถูกบรรจุใส่ถุงในระยะเวลา 2 เดือน (เดือนธันวาคม ถึง เดือนมกราคม) โดยมีเนื้อหาเพื่อที่จะศึกษาเกี่ยวกับ 1.ต้นทุนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการรับชิ้นส่วน การนำไปผลิต และการเก็บรักษาชิ้นส่วน 2.กระบวนการ การตรวจรับชิ้นส่วน การนำชิ้นส่วนไปเก็บยังพื้นที่จัดเก็บ และการนำชิ้นส่วนไปใช้ในการผลิต

### 1.10 ขั้นตอนและการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาสภาพการทำงานของพนักงาน โดยการใช้หลักของการศึกษาการทำงานเพื่อให้ทราบถึงวิธีการทำงานและขั้นตอนของพนักงานในปัจจุบัน
2. ทำการจับเวลาของแต่ละขั้นตอนเพื่อหาเวลาการทำงานในหนึ่งรอบการทำงาน โดยใช้เทคนิคการจับเวลา
3. ทำการจำลองการปฏิบัติงานตามขั้นตอนแบบใหม่ เพื่อศึกษาสภาพงานและลักษณะการทำงานหลังการปรับปรุง และพร้อมการปรับเปลี่ยนและแก้ไขปัญหที่อาจจะเกิดขึ้นหลังการใช้การปฏิบัติงานตามขั้นตอนแบบใหม่
4. วิเคราะห์การทำงานและเปรียบเทียบขั้นตอนแบบเดิมกับขั้นตอนแบบใหม่

### 1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- เพื่อจัดการปฏิบัติงานที่เกิดการเคลื่อนไหวของคน รวบรวมและลำดับขั้นตอนกระบวนการให้มีประสิทธิภาพโดยปราศจากความสูญเปล่า (MUDA)
- เพื่อศึกษาขั้นตอนในแต่ละกระบวนการได้อย่างเข้าใจ
- เรียนรู้การทำ Standardized Work เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ตนเองมีประสิทธิภาพ
- เมื่อทำการจับเวลาแล้วจะพบ MUDA เพื่อจะสามารถนำมา Kaizen ต่อไปได้
- สามารถทำให้รอบการทำงานมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเราได้ทำการจับเวลาแล้วนำมาทำเป็น Standardized Work ให้พนักงานปฏิบัติ
- เพื่อลดเวลาการทำงานของพนักงานในแต่ละรอบการทำงานลง ขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

### 1.12 อธิบายคำศัพท์

1. LCA คือ Logistics Control Administration
2. Package คือ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุชิ้นส่วนเข้ามายังองค์กร
3. SNP คือ Standard Number of Package มาตรฐานในการบรรจุชิ้นส่วน
4. Plan / Day คือ การผลิตตามแผนความต้องการในแต่ละวัน
5. Delivery Slip คือ ใบกำกับสินค้าที่ระบุว่า ส่งที่ไหน ส่งชิ้นส่วนอะไร จำนวนเท่าไร และจากบริษัทใด
6. Label Part คือ ใบกำกับข้างกล่องที่ระบุชื่อชิ้นส่วน Part Number จำนวนเท่าไร และจากบริษัทใด





## บทที่ 2

### ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ทฤษฎีที่ใช้ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษามีทั้งหมด 4 ทฤษฎี ประกอบไปด้วย

2.1 การบัญชีต้นทุน

2.2 การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS

2.3 การปรับปรุงวิธีการทำงาน

2.4 เทคนิคการศึกษาเวลา

#### 2.1 การบัญชีต้นทุน (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์)

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์ ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาในเรื่องของการบัญชีต้นทุน สิ่งหนึ่งที่จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนก็คือ ความหมายและประเภทของต้นทุนในลักษณะต่างๆ ทั้งนี้จะทำให้เกิดแนวคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวกับบัญชีต้นทุนต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการโดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็น “ค่าใช้จ่าย” (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้กิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นและสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไปแต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า “สินทรัพย์” (Assets)



เมื่อค่าใช้จ่าย (Expenses) คือ ต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue) โดยปกติแล้วก็จะนำไปเปรียบเทียบกับรายได้ที่เกิดขึ้นในงวดเดียวกันเพื่อคำนวณหากำไรสุทธิ (Profit) หรือขาดทุนสุทธิ (Loss) ซึ่งรายได้ก็จะหมายถึง ราคาขายของสินค้าและบริการ คูณกับปริมาณหรือระดับของกิจกรรม นอกจากนี้โดยปกติเราจะพบว่า คำว่า “ค่าใช้จ่าย” มักหมายถึงรายจ่ายที่สามารถให้ผลประโยชน์ทางภาษีได้ ด้วยเหตุนี้คำว่า “ค่าใช้จ่าย” จึงนิยมแสดงในรายงานทางการเงินที่เสนอบุคคลภายนอก แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติแล้วการใช้คำว่า “ต้นทุน” และ “ค่าใช้จ่าย” ก็มักจะมีการใช้ทดแทนกันอยู่เสมอ ความหมายของต้นทุนมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจ การเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด การนำต้นทุนไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ ต้นทุนสามารถจำแนกได้ในลักษณะต่างๆ

#### การจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ส่วนประกอบของต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (Cost of a Manufactured Product) จะประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ถ้าพิจารณาในด้านทรัพยากรที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าแล้ว ประกอบด้วย

##### - วัตถุดิบทางตรง (Materials)

วัตถุดิบนับว่าเป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยทั่วไป ซึ่งต้นทุนที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบในการผลิตสินค้าอาจจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

**1. วัตถุดิบทางตรง (Direct materials)** หมายถึง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งจัดเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น ไม้แปรรูปจัดเป็นวัตถุดิบทางตรงของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ผ้าที่ใช้ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า ขางดิบที่ใช้ในการผลิตยางรถยนต์ เป็นต้น

**2. วัสดุทางอ้อม (Indirect materials)** หมายถึง วัสดุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัตถุดิบหลักหรือวัตถุดิบส่วนใหญ่ เช่น ตะปู กาว กระดาษทรายที่ใช้เป็นส่วนประกอบของการทำเครื่องเฟอร์นิเจอร์ น้ำมันหล่อลื่นในเครื่องจักร เส้นด้ายที่ใช้ในการเย็บเสื้อผ้า เป็นต้น โดยปกติแล้ววัสดุทางอ้อมอาจถูกเรียกว่า “วัสดุโรงงาน” ซึ่งจะถือเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตชนิดหนึ่ง

#### - ค่าแรงงาน (Labor)

ค่าแรงงาน หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือคนงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า โดยปกติแล้วค่าแรงจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ค่าแรงทางตรง (Direct labor) และค่าแรงทางอ้อม (Indirect labor)

**1. ค่าแรงทางตรง (Direct labor)** หมายถึง ค่าแรงงานต่างๆ ที่จ่ายให้แก่คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง รวมทั้งเป็นค่าแรงที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับค่าแรงทางอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่งๆ และจัดเป็นค่าแรงส่วนสำคัญในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น คนงานที่ทำงานเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตก็ควรถือเป็นแรงงานทางตรง พนักงานในสายประกอบ เป็นต้น

**2. ค่าแรงทางอ้อม (Indirect labor)** หมายถึง ค่าแรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูป เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมโรงงาน เงินเดือนพนักงานทำความสะอาดเครื่องจักรและโรงงาน พนักงานตรวจสอบคุณภาพ ช่างซ่อมบำรุง ตลอดจนต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับคนงาน เช่น ค่าภาษีที่ออกให้ลูกจ้าง สวัสดิการต่างๆ เป็นต้น ซึ่งค่าแรงทางอ้อมเหล่านี้จะถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิต

#### - ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead)

ค่าใช้จ่ายการผลิต หมายถึง แหล่งรวบรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง เช่น วัสดุทางอ้อม ค่าแรงทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการ

ผลิตทางอ้อมอื่นๆ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย ค่าภาษี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็ต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตในโรงงานเท่านั้น ไม่รวมถึงเงินเดือน ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการในสำนักงาน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายการผลิตจึงถือเป็นที่รวมของค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมต่างๆ (Cost pool of indirect manufacturing costs) นอกจากนี้ ยังจะพบว่าในบางกรณีก็มีการเรียกค่าใช้จ่ายการผลิตในชื่ออื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) โสหุ่ยการผลิต (Manufacturing Burden) ต้นทุนผลิตทางอ้อม (Indirect Cost) เป็นต้น

## 2.2 การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS (ผศ.ประเสริฐ อัครประถมพงศ์)

ผศ.ประเสริฐ อัครประถมพงศ์ ได้กล่าวว่า ความสูญเปล่า หรือ MUDA หรือ WASTE ล้วนแต่มีความหมายเดียวกัน หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ได้ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งความสูญเปลามีอยู่ 7 ประการด้วยกันคือ

1. การผลิตมากเกินไป (Overproduction)
2. การรอคอย (Waiting)
3. การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting)
4. การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Inappropriate Processing)
5. การเก็บสินค้าที่มากเกินไป (Unnecessary Inventory)
6. การเคลื่อนที่ / เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motions)
7. ของเสีย (Defect)

ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท ดังนั้นทุกบริษัทควรจะทำ การลดความสูญเปล่าเหล่านี้ลง การลดความสูญเปล่านั้นนอกจากจะเป็นการปรับปรุงการผลิตและสามารถเพิ่มผลผลิตแล้ว ยังเป็นการลดต้นทุนที่เกิดในบริษัทอีกด้วย

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่าหรือ MUDA ลงได้เป็นอย่างดี ในองค์กรธุรกิจทั่วไปจะสามารถแบ่งรูปแบบของกระบวนการหน่วยงานออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของงานโรงงานและส่วนของงานสนับสนุน ทั้ง 2 ส่วนนี้สามารถก่อให้เกิดความสูญเปล่าได้ ซึ่งอธิบายเป็นตัวอย่างได้ดังนี้

ส่วนแรกคือส่วนของงานโรงงาน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้าของบริษัทการผลิตความสูญเปล่าในการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจะหมายถึงต้นทุนของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น หากสามารถลดความสูญเปล่าลงได้ก็จะส่งผลให้ประหยัดต้นทุนการผลิตลงด้วย ผลที่ตามมาคือมีความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งสูงขึ้น โดยแนวทางการลด MUDA ลงสามารถทำได้โดยใช้หลักการ ECRS ดังนี้

- การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่พบในการผลิตออกไป คือ การผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่ / เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น และของเสีย
- การรวมกัน (Combine) สามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอน ก็รวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม การผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้นและลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงอีกด้วย เพราะถ้ามีการรวมขั้นตอนเข้าด้วยกัน การเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนก็จะลดลง
- การจัดใหม่ (Rearrange) คือ การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นหรือการรอคอย เช่น ในกระบวนการผลิต หากทำการสลับขั้นตอนที่ 2 กับ 3 โดยทำขั้นตอนที่ 3 ก่อน 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น
- การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบจิ๊ก (Jig) หรือ Fixture เข้าช่วยในการทำงานเพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดของเสียลงได้ จึงเป็นการลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นและลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

สำหรับส่วนงานสนับสนุนนั้นจะหมายถึง หน่วยงานที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการผลิต แต่จะช่วยในการสนับสนุนการผลิตนั่นเอง ในส่วนของการสนับสนุนนี้ งานหลักของส่วนสนับสนุนจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานเอกสาร และข้อมูลเป็นหลัก เพราะจะต้องมีการจัดทำเอกสารหรือบันทึกต่างๆ มากมาย เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการสอบกลับได้ เพื่อประโยชน์ในการทำงาน ยิ่งหากองค์กรได้มีการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 หรือ TS 16949 เข้ามาใช้ด้วยแล้วยิ่งไม่ต้องพูดถึงเพราะในข้อกำหนดหลายๆ ข้อของ ISO 9000 และ TS 16949 จะมีข้อบังคับในเรื่องการควบคุมเอกสาร และข้อมูลอยู่ด้วย

แต่ในบรรดาเอกสารที่มีอยู่มากมายเป็นภูเขารอบตัวเหล่านี้ เราอาจคิดว่าเป็นเอกสารที่มีความจำเป็นในการใช้งานแต่ไม่แน่ว่าไปนัก เพราะเอกสารเหล่านั้นอาจจะมีเอกสารที่ไม่จำเป็นและเป็นเอกสารที่มีการจัดทำซ้ำซ้อนมากมายก็เป็นได้ ซึ่งหากเราไม่ได้เคยมีการให้ความสำคัญกับเอกสารเหล่านั้นเลย แต่เดิมเคยมีการใช้งานกันมาอย่างไร ก็ยังคงใช้งานต่อกันมาเรื่อยๆ โดยที่ไม่คิดที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารเหล่านั้น ผลเสียของเอกสารหากมีมากเกินไป จะทำให้วุ่นวายในการเก็บรักษา สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บเอกสาร และสิ้นเปลืองเวลาในการพิจารณาเอกสารและจัดทำเอกสารเหล่านั้น นอกจากนี้ยังเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากร คือ กระดาษโดยเปล่าประโยชน์อีกด้วย

ดังนั้นเราควรมาเหลียวมองรอบๆ ตัว และเริ่มทำการลดปริมาณเอกสารลงกันเถอะ ช่วยกันกำจัดเอกสารขยะที่ไม่มีความจำเป็นออกไป เราสามารถใช้หลักการ ECRS นี้ในการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นลงได้ดังกล่าวคือ

- การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การกำจัดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปนั่นเอง หากลองพิจารณาเอกสารต่างๆ รอบตัว เอกสารบางอย่างอาจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมียกก็เป็นได้ เราสามารถกำจัดออกไปได้เลย
- การรวมกัน (Combine) คือ การรวมเอาเอกสารจากหลายๆ แผ่นมาไว้ในแผ่นเดียวกันได้ ซึ่งจะช่วยให้สะดวกสำหรับการวิเคราะห์และลดปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บลง

- การจัดใหม่ (Rearrange) บางครั้งเอกสารที่ใช้อยู่อาจมีความซ้ำซ้อนกัน จึงควรมีการจัดเรียงเอกสารใหม่เพื่อลดความซ้ำซ้อนและความยุ่งยากในงานเอกสารบางรายการลงไป
- การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การจัดรูปแบบของเอกสารให้เข้าใจง่ายและสะดวก เหมาะกับการใช้งาน

หากทำการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปแล้ว จะทำให้การทำงานมีความคล่องตัวขึ้น ไม่ต้องยุ่งยากในการทำเอกสารที่ซ้ำซ้อน และลดเวลาในการทำเอกสารที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ลงไปได้

ถ้าสามารถลดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่เกิดขึ้นได้ จะทำให้โรงงานมีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น ลดความยุ่งยากและความวุ่นวายในการผลิตลง ซึ่งจะส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตที่ลดลงอย่างแน่นอน สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับบริษัททุกบริษัทในเศรษฐกิจขณะนี้

## 2.3 การปรับปรุงวิธีการทำงาน (บูรณะศักดิ์ มาดหมาย)

บูรณะศักดิ์ มาดหมาย (2551) อธิบายการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามแบบ PDCA ดังนี้

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามแบบ PDCA คือ การปรับปรุงงานเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งและหลีกเลี่ยงได้ยาก ในภาวะแข่งขันที่ซับซ้อนและรุนแรงบนเวทีโลก การปรับปรุงงานย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมีการต่อต้านบ้างในระยะแรก เพราะไปสั่นคลอนความเคยชินแบบเดิมๆ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงงานจะทำให้เกิดคุณภาพใหม่ในองค์กร ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ผู้บริหารคิดหาแนวทางที่ทำให้การปรับปรุงงานสามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ด้วยการทำให้กระบวนการปรับปรุงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



### 2.3.1 ไคเซ็น คืออะไร

การไคเซ็น คือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen หรือ Continuous Improvement) คือ การปรับปรุงเล็กๆน้อยๆ ที่เกิดขึ้นจากความพยายามอย่างต่อเนื่อง ค่อยเป็นค่อยไปในการปรับปรุงจากมาตรฐานเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น รวมถึงการปรับปรุงการทำงานประจำวันให้ดียิ่งขึ้น การปรับปรุงนี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคพิเศษใดๆ เพียงแต่ใช้สามัญสำนึกของพนักงานทุกคนในองค์กร ตั้งแต่ระดับบนจนถึงระดับล่าง ในการตรวจสอบงานของตนเองและตั้งใจปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ปกติในแต่ละวันเราใช้เวลากับงาน 3 ประเภทนี้

งานประเภท A: ทำงานประจำวัน

งานประเภท B: ปรับปรุงงาน

งานประเภท C: แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

ซึ่ง “การปรับปรุงงาน” จะถูกบีบออกไปโดยงาน A และงาน C จึงต้องพยายามผลักดันให้ “การปรับปรุงงาน” เป็นส่วนหนึ่งของงานในแต่ละวัน (งานประจำถูกปรับปรุงให้ดีขึ้น) สุดท้ายจะส่งผลให้ “การแก้ไขเฉพาะหน้า” น้อยลง

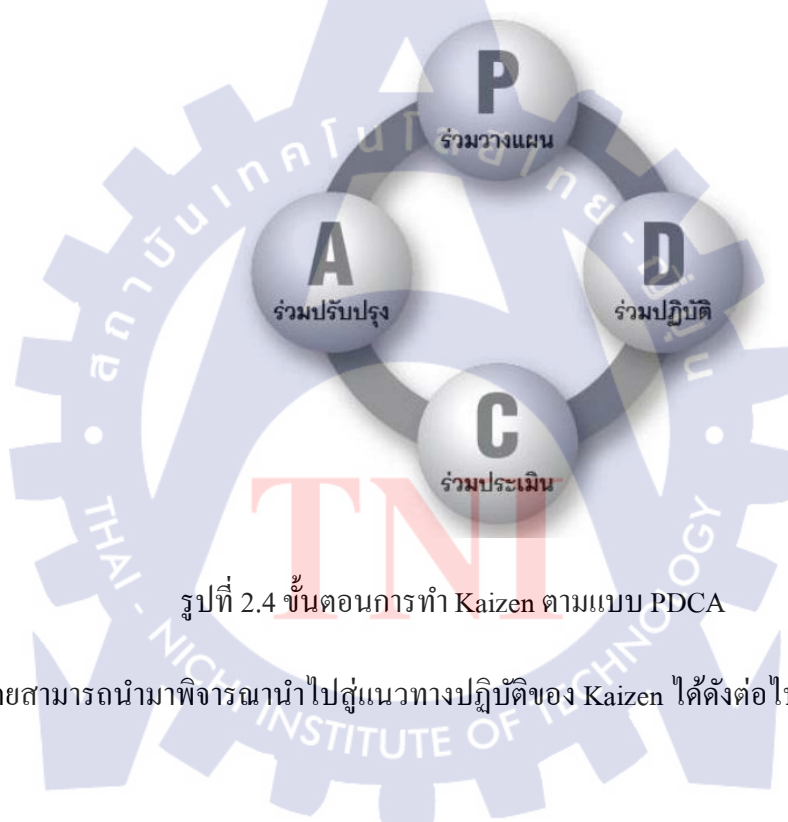
ชาวญี่ปุ่นกล่าวไว้ว่า “ไม่มีชักรวันเดียวที่จะผ่านไปโดยไม่มีการปรับปรุงในส่วนหนึ่งส่วนใดในองค์กร” (สิ่งนี้นับเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของไคเซ็น) และครอบคลุมได้ในทุกเรื่องของการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการบริหารคุณภาพเชิงรวม (TQM) การให้ความสำคัญแก่ลูกค้า (CRM) การรักษาระดับผลิตภาพอย่างเบ็ดเสร็จ (TPM) การผลิตทันเวลาพอดี (JIT) การปรับปรุงผลิตภาพ (Productivity Improvement) การบริหารโดยไม่มีข้อบกพร่อง (Zero Defect Management) ทั้งหมดนี้เพื่อเพิ่มผลิตภาพให้แก่องค์กรนั่นเอง



### 2.3.2 ขั้นตอนการทำ Kaizen ตามแบบ PDCA

PDCA หรือ (Plan – Do – Check – Act) เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงาน ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ วางแผน ปฏิบัติ ตรวจสอบ ปรับปรุงการดำเนินงาน ส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

วงจร PDCA นี้พัฒนาขึ้นโดย ดร.ชิฮารุ ทอมา ดร.เดมมิ่ง ได้นำมาเผยแพร่จนเป็นที่รู้จักกัน



รูปที่ 2.4 ขั้นตอนการทำ Kaizen ตามแบบ PDCA

โดยสามารถนำมาพิจารณานำไปสู่แนวทางปฏิบัติของ Kaizen ได้ดังต่อไปนี้

## 1. คัดเลือกและกำหนดปัญหาที่จะดำเนินการ

องค์กรหรืออุตสาหกรรมส่วนใหญ่มักมีปัญหามากมายในการทำงาน เริ่มตั้งแต่ของเสีย (Defects) จากการผลิต การผลิตเกินความต้องการ (Over Production) การเก็บสต็อกมากเกินไป การรอคอย / ความล่าช้า (Waiting Time / delay) การเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป (Excessive Inventory) สิ่งวัสดุปริมาณมากแต่มีการใช้น้อย การขนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Transport) กระบวนการผลิตที่ไร้ประสิทธิภาพ (Ineffective Process) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary motion or action) และข้อบกพร่องจากการผลิตและใช้พลังงาน (Energy Wastes)

เมื่อโรงงานอุตสาหกรรมสามารถหาข้อบกพร่องที่เป็นปัญหาในการทำงานแล้ว ก็สามารถนำมาลำดับปัญหาที่จะทำก่อนหลังได้ (Priority) จะสร้างกิจกรรมการปรับปรุงเกิดขึ้นในโรงงานอย่างถูกต้องตามเวลา และความจำเป็นของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง

## 2. ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้การดำเนินแผนการปรับปรุงประสบผลสำเร็จ เมื่อองค์กรนั้นได้มีการวางแผนการคัดเลือกปัญหาที่มีความสำคัญก่อนและหลังแล้วก็คือ ให้คณะทำงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้าไปดูสถานที่จริงที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมว่าปัญหาแต่ละปัญหาเกิดขึ้นอย่างไร เพื่อทำความเข้าใจและปรับปรุงไปในทางเดียวกัน หรืออาจจะเป็นลักษณะการนำคณะทำงานไปดูถึงกรณีศึกษาต่างๆที่ได้ดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมาแล้ว เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

## 3. วางแผนการแก้ไขปัญหา

การวางแผนการดำเนินงานเริ่มต้นด้วยการจัดอันดับความสำคัญของเป้าหมาย กำหนดวิธีดำเนินงาน กำหนดระยะเวลาดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบและงบประมาณที่จะใช้ การวางแผนดังกล่าวอาจ

ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม การวางแผนช่วยให้คาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความสูญเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีตัวอย่างตารางที่ 2.1 แผนการแก้ไขปัญหาดังนี้

ตารางที่ 2.1 แผนการแก้ไขปัญหา

| แผนการแก้ไข้ปัญหา                                          | อุปกรณ์ / แนวทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ผู้รับผิดชอบ                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.ปัญหาเครื่องจักรเสีย                                     | 1. ชุคเครื่องมือการซ่อม<br>2. อะไหล่สำหรับการปรับเปลี่ยน<br>เมื่ออะไหล่ชิ้นนั้นใช้ต่อไม่ได้                                                                                                                                                                                                              | ฝ่ายซ่อมบำรุง พิจารณาเพื่อปรับปรุง<br>เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต โดยวิธี<br>บำรุงรักษาเชิงป้องกัน                                        |
| 2.ปัญหาการผลิตของเสีย<br>(Defects)                         | 1. ชุคเครื่องมือการซ่อม<br>2. อะไหล่สำหรับการปรับเปลี่ยน<br>เมื่ออะไหล่ชิ้นนั้นใช้ต่อไม่ได้                                                                                                                                                                                                              | ฝ่ายผลิต พิจารณาการปรับปรุง<br>กระบวนการผลิตวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต<br>โดยคำนึงถึงคุณภาพทั้งกระบวนการ                                    |
| 3.ปัญหาการรอคอย / ความ<br>ล่าช้า (Waiting time / delay)    | 1. ชุคเครื่องมือการซ่อม<br>2. อะไหล่สำหรับการปรับเปลี่ยน<br>เมื่ออะไหล่ชิ้นนั้นใช้ต่อไม่ได้                                                                                                                                                                                                              | ฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายผลิตร่วมกัน<br>รับผิดชอบในการวางแผนการผลิตและการ<br>บำรุงรักษา เมื่อเกิดปัญหาเครื่องจักรเสีย ทำ<br>ให้พนักงานว่างงาน |
| 4.การเก็บวัสดุคงคลังมาก<br>เกินไป (Excessive<br>Inventory) | 1.ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง<br>(Continuous Inventory system<br>Perpetual System)<br>2.ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด<br>(Periodic Inventory System)<br>3.ระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง<br>เป็นหมวดเอบีซี (ABC)<br>4.การตรวจนับสินค้าคงคลัง<br>5.ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด<br>(Economic Order Quantity) | ฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดซื้อพิจารณาถึงการผลิต<br>ที่เหมาะสม เพื่อมิให้มีการเก็บสินค้าคงคลัง<br>ไว้มากเกินไป                                    |
| 5.การขนย้ายที่ไม่จำเป็น<br>(Unnecessary Transport)         | 1.ระบบการจัดเก็บเครื่องมือ<br>วัตถุดิบ งานระหว่างทำ                                                                                                                                                                                                                                                      | ฝ่ายผลิตมีการวางแผนในการวางสินค้าคง<br>คลัง วัตถุดิบในการผลิตในบริเวณที่                                                                 |

|                                                            |                                                                          |                                                                     |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                          | เหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อไม่ต้องใช้เวลาไปกับการเคลื่อนย้ายมากเกินไป |
| 6.กระบวนการผลิตที่ไร้ประสิทธิภาพ (Ineffective Process)     | 1.ระบบการวางแผนการผลิตรวม<br>2.แผนการปรับปรุงเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ | ฝ่ายผลิตรับผิดชอบในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดียิ่งขึ้น          |
| 7.การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary motion or action) | 1.การให้ความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในการทำงาน                          | ฝ่ายผลิตรับผิดชอบในการพัฒนาการทำงานของพนักงานให้ดียิ่งขึ้น          |
| 8.การผลิตและใช้พลังงาน (Energy Wastes)                     | 1.แผนการจัดการพลังงานในโรงงาน                                            | ฝ่ายผลิตและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมกันรับผิดชอบในการใช้พลังงานของตน |

#### 4. กำหนดวิธีการที่ได้จากการวิเคราะห์

การดำเนินการตามแผนอาจประกอบด้วยการมีโครงสร้างรองรับ เช่น คณะกรรมการหรือหน่วยงานของคณะ มีวิธีการทดลองและวิเคราะห์มาแล้วว่าได้ผล เช่น การทำไคเซ็นของโตโยต้า ในการปรับปรุงการขึ้นน็อตล้อรถยนต์ โดยการทำให้มีสติดตรงเครื่องมือขึ้นน็อต หากพนักงานขึ้นน็อตไม่แน่นพอ จะทำให้สติดที่หัวน็อต เป็นการยืนยันว่าขึ้นน็อตให้แน่นแล้ว การเริ่มต้นทำไคเซ็นของโตโยต้า เริ่มด้วยการทำ Idea Contest เพื่อให้พนักงานนำเสนอความคิดใหม่ๆ

ในการปรับปรุงการทำงานมีการเสนอความคิดกันมากกว่า 1,000 ความคิดต่อเดือน และมีรางวัลให้ความคิดดีเด่น แล้วจะมีการเผยแพร่ความคิดนั้นไปใช้ในส่วนต่างๆขององค์กร

#### 5. นำเอาผลที่ได้มาวิเคราะห์

เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินการจึงต้องกำหนดให้มีการประเมินแผน อาจประกอบด้วย การประเมินโครงสร้างที่รองรับ การดำเนินการ การประเมินขั้นตอนการดำเนินงานและการประเมินผล

ของการดำเนินงานตามแผนที่ได้ตั้งไว้ในการประเมินดังกล่าวสามารถทำได้เอง โดยคณะกรรมการที่รับผิดชอบแผนการดำเนินงานนั้นๆ ซึ่งเป็นลักษณะของการประเมินตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องตั้งคณะกรรมการอีกชุดมาประเมินแผนหรือไม่จำเป็นต้องคิดเครื่องมือหรือรูปแบบประเมินที่ยุ่งยากซับซ้อน การนำเอาผลที่ได้มาวิเคราะห์ทำให้เราสามารถทราบได้ว่ากิจกรรมการปรับปรุงงานนั้นได้ผลมากน้อยเพียงใด มีอุปสรรคอะไรที่จะต้องนำมาพิจารณาและทบทวนเพื่อแก้ไขต่อไป

## 6. การจัดทำมาตรฐานเพื่อนำไปปฏิบัติ

การนำผลการประเมินมาพัฒนาแผนอาจประกอบด้วยการนำผลประเมินมาวิเคราะห์ว่ามีโครงสร้าง หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานใดที่ควรปรับปรุงหรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นไปอีก และสังเคราะห์รูปแบบ การดำเนินการใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการในปีต่อไป การทำกิจกรรมการปรับปรุงงานโดยนำหลักการทำ PDCA ไม่จำเป็นต้องทำให้ครบ 6 ขั้นตอนก่อนถึงไปเริ่มขั้นที่ 1 ใหม่ เวลาที่มีปัญหาติดขัดสามารถย้อนไปทำในขั้นตอนใดก็ได้ตามที่ต้องการ

## 2.4 เทคนิคการศึกษาเวลา (รศ.คมสัน จิระภัทรศิลป์)

รศ.คมสัน จิระภัทรศิลป์ ได้ให้ความหมายของการศึกษาเวลาดังนี้ การศึกษาเวลา คือ การศึกษาเวลาที่เป็นมาตรฐานในการทำงาน ใช้ในการวัดผลงานที่เป็นเวลาทำงานได้ผลของการศึกษาเวลา คือ เราได้เวลามาตรฐาน Standard Time

### 2.4.1 ประโยชน์ของการศึกษาเวลา

1. เพื่อใช้กำหนดการและการวางแผนการทำงาน การผลิต
2. ใช้หาค่าใช้จ่ายมาตรฐาน และช่วยประมาณงบค่าใช้จ่าย
3. ใช้หาราคาของผลิตภัณฑ์ก่อนลงมือผลิต

4. ใช้หาประสิทธิภาพการทำงานของคนและเครื่องจักร
5. ใช้เวลาเป็นข้อมูลในการหาสมดุลสายการผลิต
6. หาเวลามาตรฐานสำหรับใช้ในการควบคุมค่าแรง

## 2.4.2 วิธีการศึกษาเวลาแบ่งได้ 4 วิธีการใหญ่

1. การศึกษาเวลาโดยตรง คือ การศึกษาเวลาที่ใช้ในการจับเวลาพนักงานที่มีการเลือกไว้แล้ว มาทำการจับเวลา โดย นาฬิกา ทั้งนี้ต้องมีการคำนวณจำนวนครั้งในการจับเวลา แล้วจึงนำมาหาเวลาทำงานปกติ (Normal Time) เวลามามาตรฐานต่อไป
2. การสุ่มงาน (Work Sampling) เป็นการศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานจากการสุ่มจับเวลาการทำงานจริงของพนักงานในสายการผลิต ต้องใช้เวลาในการศึกษาเวลาเป็นเวลานาน หลายสัปดาห์
3. การศึกษาเวลาจากข้อมูลเวลามาตรฐานและสูตร (Standard Data and Formulas) เป็นการศึกษาเวลาที่ใช้ข้อมูลเวลาที่จัดทำเป็นมาตรฐานของโรงงานนั้น รวมทั้งการคำนวณหาเวลาจากสูตรสำเร็จ เช่น สูตรมาตรฐานในการคำนวณเวลางานกลึง สูตรที่โรงงานคิดขึ้นเอง เป็นต้น
4. การศึกษาเวลาโดยระบบหาเวลาก่อนล่วงหน้า หรือการสังเคราะห์เวลา (Predetermined Time System or Synthesis Time) เป็นการศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานจากการหาเวลาล่วงหน้าก่อนที่งานจะเกิดขึ้นจริงหรือการสังเคราะห์เวลา โดยใช้ระบบการหาเวลาชนิดต่างๆ เช่น ระบบ MTM ระบบ Work factor

## 1.4.2 ขั้นตอนการศึกษาเวลา

### 2.4.3.1 หาข้อมูลเบื้องต้นของการทำงานที่จะศึกษาเวลา

1. ข้อมูลของสถานที่ทำงาน เครื่องมือ อุปกรณ์

2. ข้อมูลที่พนักงานที่ต้องเลือกมาศึกษาเวลา พนักงานที่คัดเลือก ต้องมีความสามารถในการทำงานนั้นได้ดี ทำงานสม่ำเสมอ (คงที่) ทำงานไม่เร็วหรือช้าเกินไป
3. ข้อมูลของขั้นตอนการทำงาน ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (อาจมาจาก Process Chart)

#### 2.4.3.2 แบ่งงานเป็นงานย่อย และบันทึก (Dividing Operation into Element)

งานย่อย Element คือ งานที่เป็นส่วนประกอบของการทำงานหนึ่งๆ ในรอบการทำงานหนึ่งๆ (วัฏจักรการทำงาน Work Cycle) จะประกอบด้วยหน่วยงานย่อยหลายๆงาน

วัฏจักรการทำงาน Work Cycle คือ การทำงานซ้ำกัน เมื่อทำงานตั้งแต่แรกและเมื่อสิ้นสุดการทำงานนั้นจะเริ่มทำงานใหม่ที่จุดเริ่มต้นเดิมซ้ำๆกันเป็นรอบๆ โดยมีจุดเริ่มต้นของการทำงานมาบรรจบกับจุดสิ้นสุดเป็นวงรอบ เสมอ การทำงานครบ 1 รอบมักจะได้ผลงานอย่างน้อย 1งาน การแบ่งงานย่อย สามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

- แบ่งงานย่อยที่มีการทำงานที่แยกกันอย่างชัดเจน ออกจากกัน
- แบ่งงานย่อยที่ทำโดยคน หรือ คนและเครื่องจักร หรือทำโดยเครื่องจักร รวมทั้งการขนย้าย ออกจากกันอย่างชัดเจน
- แบ่งงานย่อยที่ระยะเวลาคงที่ อาทิ ความยาว น้ำหนัก ขนาดของชิ้นงาน
- แบ่งงานย่อยออกเป็นงานย่อยที่สามารถจับเวลาได้ทันที คือ ไม่น้อยเกินไป และควรอยู่ระหว่างช่วง 0.07-0.2 นาที
- ถ้างานย่อยนั้นมีระยะเวลาสั้นมากเกินไปให้ไปรวมงานย่อยเหล่านั้นเข้าด้วยกัน



### 2.4.3.3 สังเกตและจับเวลาการทำงานของพนักงาน

การจับเวลาในการศึกษาเวลานิยมใช้นาฬิกาจับเวลา โดยใช้มาตรเวลาที่แตกต่างจากเวลาปกติ กล่าวคือ มาตรเวลาที่ใช้ในการศึกษาเวลา ได้แก่ มาตรเวลา 1/100 นาฬิกา หรือมีความละเอียดเท่ากับ 0.01 นาฬิกานั้นเอง การจับเวลาเพื่อศึกษาเวลาการทำงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบใหญ่ คือ

#### 1. การจับเวลาแบบต่อเนื่อง (Continuous Timing)

เป็นการจับเวลาโดยที่ไม่มีการหยุดนาฬิกา เพื่อบันทึกค่าเวลา แต่จะปล่อยให้นาฬิกาเดินจับเวลาไปเรื่อย โดยผู้บันทึกเวลาจะสังเกตเวลา ณ จุดสิ้นสุดงานย่อยนั้น ตรงกับเวลาในนาฬิกาค่าใด ก็บันทึกค่านั้นลงไป ดังนั้นการบันทึกเวลาของงานย่อยต่างๆ จะเป็นการบันทึกเวลาที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งเรียกว่าเวลา R จากนั้นถ้าต้องการเวลาที่แท้จริงของแต่ละงานย่อย จำเป็นต้องมีการคำนวณ โดยนำค่าเวลา R ของงานย่อยนั้น ลบด้วยค่าเวลา R ของงานย่อยก่อนหน้ามา 1 งาน เราจะได้เวลาของงานย่อยนั้นเรียกว่า เวลา T

| Element ที่ | เวลา R | เวลา T               |
|-------------|--------|----------------------|
| 1           | 0.08   | 0.08                 |
| 2           | 0.18   | $0.18 - 0.08 = 0.10$ |
| 3           | 0.35   | $0.35 - 0.18 = 0.17$ |
| 4           | 0.85   | $0.85 - 0.18 = 0.50$ |

รูปที่ 2.5 การจับเวลาแบบต่อเนื่อง

## 2. การจับเวลาแบบจับซ้ำ (Repetitive Timing)

เป็นการจับเวลาที่ต้องหยุดเวลาเพื่ออ่านค่าและตั้งกลับไปค่าศูนย์ใหม่ เพื่อจับเวลางานย่อยถัดไป ดังนั้น เวลาที่เราจับได้จะเป็นเวลาของงานย่อยนั้นเลย หรือก็คือ เวลา  $T$  นั้นเอง ข้อเสียของวิธีการแบบนี้ คือผู้ที่บันทึกจับเวลาต้องมีความชำนาญในการจับ บันทึกค่า และตั้งค่าศูนย์ ซึ่งใช้เวลาที่ค่อนข้างรวดเร็วมาก

## 3. การจับเวลาแบบสะสม (Accumulative Timing)

เป็นการจับเวลาโดยการใช้นาฬิกาสองเรือนที่ต่อไม่พ่วงกัน เพื่อเวลาคดให้นาฬิกาตัวหนึ่งเดินจับเวลา นาฬิกาอีกตัวหนึ่งจะหยุด เมื่อนาฬิกาตัวแรกถูกกดให้หยุดจับเวลา เข็มของมันจะหมุนกับมาตั้งที่ศูนย์ แล้วเดินจับเวลาทันที ทำให้เกิดลักษณะการจับเวลาสลับกันระหว่างนาฬิกาสองเรือน

ข้อดีคือผู้ศึกษาเวลาสามารถอ่านค่าเวลาทำงานของงานย่อยนั้นได้เลย และไม่ต้องพะวงว่าจะจับเวลางานย่อยต่อไปไม่ทัน

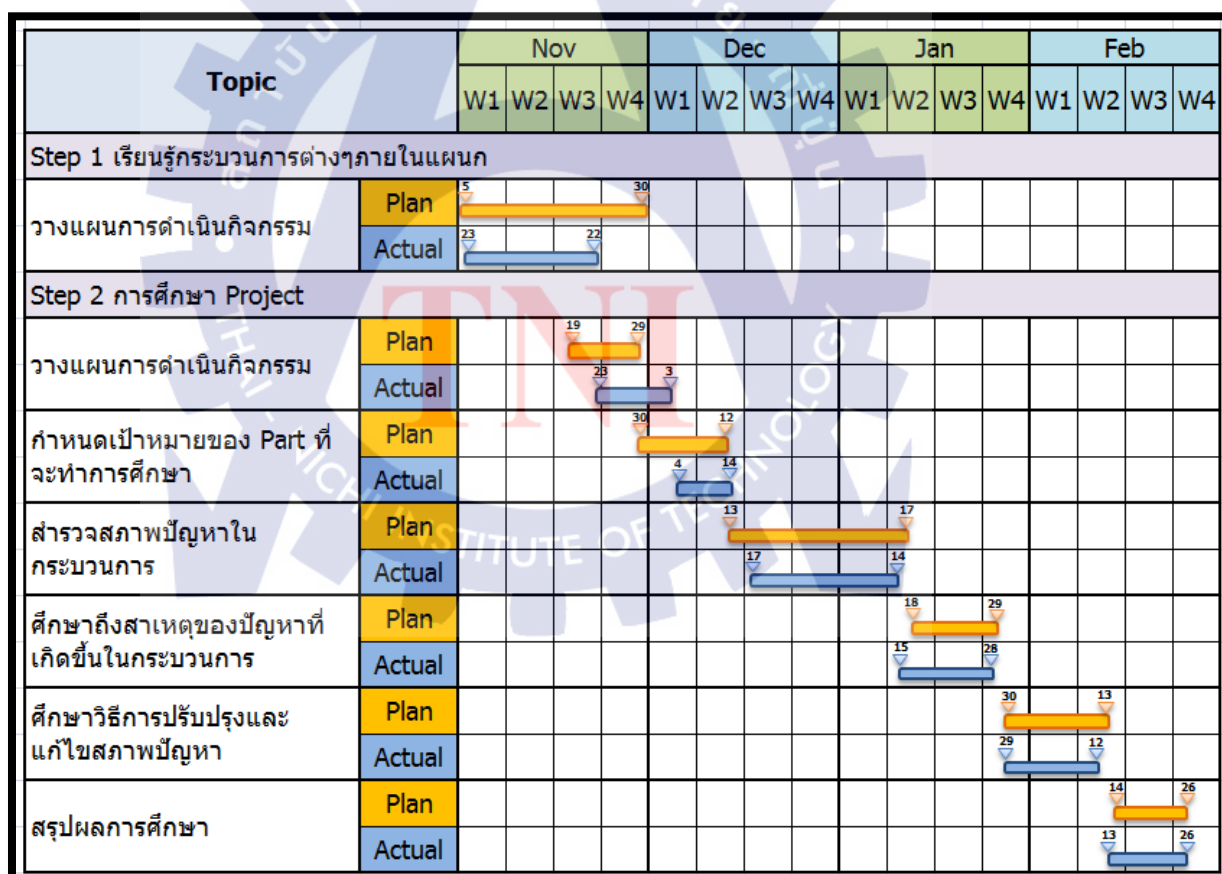
ในการจับเวลาการทำงาน ในการศึกษาเวลาโดยตรงจะทำการจับเวลาจากการทำงาน of พนักงานจริง โดยพนักงานทำงานเหมือนสภาพจริง หรือไม่มีการหยุดรอคนจับเวลา แต่จะทำงานไปเรื่อยๆ ผู้บันทึกจับเวลาสังเกตการณ์ทำงานแต่ละงานย่อยที่ต่อเนื่องกันและจับเวลาให้ทัน โดยการจับเวลาจะทำไปตามวัฏจักรการทำงานในแต่ละรอบ

## บทที่ 3

### แผนการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

#### 3.1 แผนการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 แสดงแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



### 3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา หรือรายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย

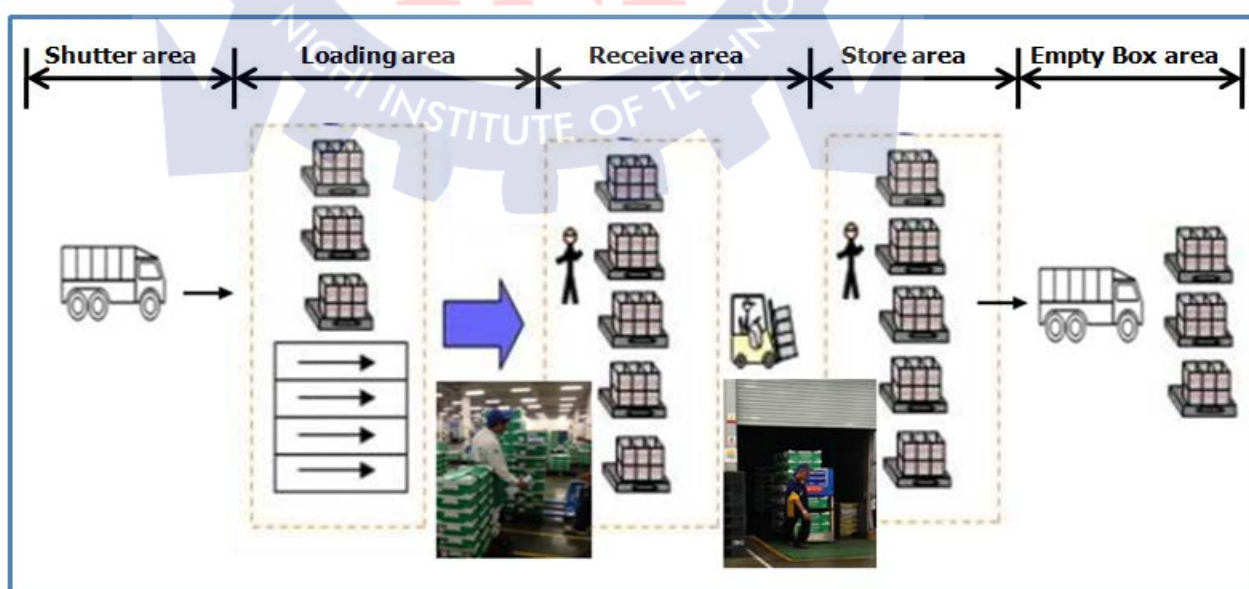
#### 3.2.1 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา

หน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในการปฏิบัติสหกิจศึกษาในครั้งนี้คือ การศึกษาระบบ Package ตั้งแต่การออกแบบ การกำหนดมาตรฐานการบรรจุชิ้นส่วนในบรรจุภัณฑ์ จนถึงการสนับสนุน Package ให้กับ บริษัทลูกค้า โดยเน้นหลักไปที่การศึกษาระบบการนำเข้าชิ้นส่วนที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุน

#### 3.2.2 รายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย

รายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย คือ การศึกษาระบบการทำงานของพนักงานในการที่จะรับชิ้นส่วนจากบริษัทลูกค้า ที่จะนำมาผลิตผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยเน้นกระบวนการลดความสูญเสียเปล่าของบรรจุภัณฑ์ และปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.2.3 ศึกษาขั้นตอนการทำงานของพนักงาน

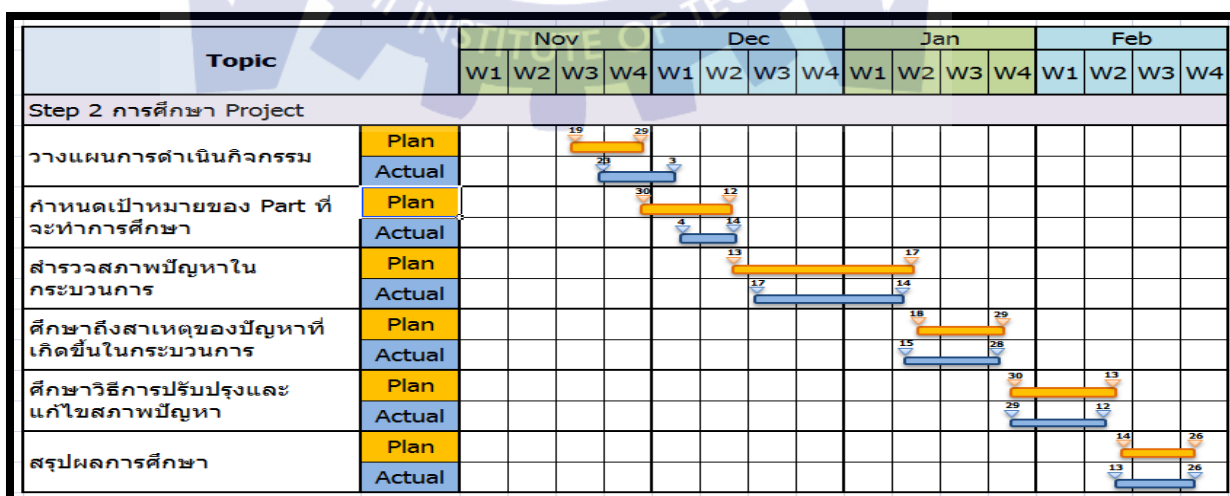


● พนักงานแบ่งการทำงานออกเป็นส่วนหลักๆ 5 ขั้นตอน

1. **นำรถเทียบอาคาร :** ลักษณะงาน คือ พนักงานจะตรวจดูว่าตนเองต้องนำรถเทียบอาคารไหน ที่ Shutter เบอร์อะไร
2. **ขนถ่ายชิ้นส่วนและ การตรวจสอบเอกสาร:** ลักษณะของงาน คือ พนักงานขนถ่ายชิ้นส่วนจากรถลงที่พื้นที่ รับชิ้นส่วน และทำการตรวจสอบเอกสาร EDI Slip สถานที่จัดส่ง วันที่กำหนดส่ง ชื่อผู้ส่ง จำนวนที่ส่ง ลักษณะงานจะเป็นการรับชิ้นงานเป็นรอบๆ
3. **การตรวจสอบชิ้นงาน :** ลักษณะงาน คือ พนักงานนำ EDI Slip มาตรวจเช็คข้างกล่องบรรจุชิ้นส่วนว่ามีปริมาณตรงกันทั้ง 2 ใบหรือไม่ ก่อนทำการรับชิ้นส่วนและยืนยันโดยการนำปากกาทำสัญลักษณ์ขีดที่ป้าย Label ข้างกล่อง
4. **การจัดเก็บเข้า Store :** ลักษณะงาน คือ พนักงานจะต้องคัดแยกชิ้นส่วนที่รับตามพาเลทเป็นโซนๆ ตาม Model ที่กำหนดไว้เพื่อให้สะดวกต่อการนำชิ้นส่วนมาใช้
5. **นำรถไปขึ้นกล่องเปล่า :** ลักษณะงาน คือ พนักงานนำรถไปจอดเทียบเดินหมุนเวียนกล่องเปล่า เพื่อขนถ่ายเอากล่องของบริษัทกลับไปใช้บรรจุชิ้นส่วนมาส่งใหม่อีกครั้ง

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติโครงการ

ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติโครงการ



## รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

### 3.3.1 วางแผนการดำเนินกิจกรรมและเลือกหัวข้อของปัญหา

หลังจากที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น คือ “เนื่องจากการผลิตบางรุ่นมีแผนที่จะทำการปิดรุ่น ทำให้เกิดการเรียกเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิตต่อวัน” จึงเป็นสาเหตุที่เกิดการบรรจุชิ้นส่วนที่ไม่เต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ ส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าและต้นทุนที่ไม่จำเป็น

### 3.3.2 กำหนดเป้าหมายของ Part ที่จะทำการศึกษา

เริ่มจากการดึงข้อมูลในระบบเพื่อดูแผนการผลิตในแต่ละเดือน ทำการเลือกแผนการผลิตของรุ่นที่มีการใกล้ทำการปิดรุ่น จากนั้นจึงการนำเข้าชิ้นส่วนที่มีปริมาณการเรียกเข้าต่ำกว่ามาตรฐานของบรรจุภัณฑ์และกำหนด Supplier ที่จะทำการสำรวจว่าเป็นการศึกษาเฉพาะชิ้นส่วนที่บรรจุใส่ถุงของ Supplier Foamtec เท่านั้น

### 3.3.3 สำรวจสภาพปัญหาในกระบวนการ

จากขอบเขตของการศึกษาที่บอกถึงว่าเป็นการศึกษากระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนของบริษัท Foamtec และศึกษากระบวนการรับชิ้นส่วนของทางบริษัท โดยใช้หลักทฤษฎีควบคุมต้นทุน เทคนิคการจับเวลา และการขจัดความสูญเปล่าเข้ามาช่วยในการสำรวจ มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอนการสั่งซื้อวัตถุดิบ โดยการดึงข้อมูลจำนวนการสั่งซื้อ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนที่สัมพันธ์กับแผนการผลิต
2. สำรวจการใช้เวลาในการรับชิ้นส่วน โดยการจับเวลาที่พนักงาน เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการ
3. คำนวณระยะเวลาในการเรียกเข้าชิ้นส่วนว่ามีความถี่ในการเรียกเข้ากี่ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อคำนวณประสิทธิภาพของการทำงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

### 3.3.4 ศึกษาถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

เนื่องจากปัจจุบันแผนการผลิตบางรุ่นได้มีการใกล้จะทำการเลิกผลิตแล้ว จึงทำให้เกิดการเรียกขึ้นส่วนในปริมาณที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่วางเอาไว้ จึงได้มีการเรียกเข้าขึ้นส่วนในปริมาณที่ผลิตในแต่ละวัน ทำให้เกิดการดำเนินงานที่ไม่เต็มประสิทธิภาพเกิดขึ้น ภาระงานที่แฝงอยู่ในการทำงาน

### 3.3.5 ศึกษาวิธีการปรับปรุงและแก้ไขสภาพปัญหา

เปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการนำเข้าขึ้นส่วนให้จำนวนเรียกเข้ามีปริมาณเท่ากับจำนวนมาตรฐานที่ตั้งไว้ เพื่อใช้บรรจุก้นทำให้เกิดความเหมาะสมกับการเรียกเข้าขึ้นส่วน และกำจัดการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป โดยใช้ทฤษฎีของการลดความสูญเปล่า ECRS เข้ามาในกระบวนการ และหลักการทฤษฎีควบคุมต้นทุนการผลิต

### 3.3.6 สรุปผลการศึกษา

เมื่อทำการเปรียบเทียบวิธีการนำเข้าขึ้นส่วนเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในกระบวนการแล้ว จะทำการประเมินผลจากตัววัดผล คือ ภาระหน้าที่ในการทำงานและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการ สามารถลดลงได้โดยใช้ Gantt chart เป็นเครื่องมือในการสรุปผลการดำเนินงาน



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

#### 4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

##### 4.1.1 สํารวจสภาพปัญหาในกระบวนการ

##### 1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของพนักงาน



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนในการรับชิ้นงานที่ถูกนำเข้าจาก Supplier มายังบริษัท

จากการลงไปสำรวจหน้างานเพื่อทำการจับเวลาจะเห็นได้ชัดว่า กระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนในปัจจุบันมีการทำงานที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการดังต่อไปนี้

1. **นำรถเทียบอาคาร :** ลักษณะงาน คือ พนักงานจะตรวจดูว่าตนเองต้องนำรถเทียบอาคารไหน ที่ Shutter เบอร์อะไร

2. **ขนถ่ายชิ้นส่วนและ การตรวจสอบเอกสาร:** ลักษณะของงาน คือ พนักงานขนถ่ายชิ้นส่วนจากรถลงที่พื้นที่ รับชิ้นส่วน และทำการตรวจสอบเอกสาร EDI Slip สถานที่จัดส่ง วันที่กำหนดส่ง ชื่อผู้ส่ง จำนวนที่ส่ง ลักษณะงานจะเป็นการรับชิ้นงานเป็นรอบๆซึ่งเกิดการขนย้ายที่ใช้เวลานาน และเกิดการสูญเสียเปล่าในการเคลื่อนย้าย

3. **การตรวจสอบชิ้นงาน :** ลักษณะงาน คือ พนักงานนำ EDI Slip มาตรวจเช็คข้างกล่องบรรจุชิ้นส่วนว่ามีปริมาณตรงกันทั้ง 2 ใบหรือไม่ ก่อนทำการรับชิ้นส่วนและยืนยันโดยการนำปากกาทำสัญลักษณ์ขีดที่ป้าย Label ข้างกล่อง ในการเช็คจำนวนชิ้นงานใช้เวลานานและเกิดการตรวจเช็คชิ้นงานที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ

4. **การจัดเก็บเข้า Store :** ลักษณะงาน คือ พนักงานจะต้องคัดแยกชิ้นส่วนที่รับตามพาเลทเป็นโซนๆ ตาม Model ที่กำหนดไว้เพื่อให้สะดวกต่อการนำชิ้นส่วนมาใช้ ซึ่งในการคัดแยกเวลานานเนื่องจากพนักงานไม่มีความชำนาญ บางครั้งนำไปเก็บผิดที่ก็ต้องเสียเวลาเดินนำชิ้นส่วนเอาไปเก็บที่ๆถูกต้อง

5. **นำรถไปขึ้นกล่องเปล่า :** ลักษณะงาน คือ พนักงานนำรถไปจอดเทียบเดินหมุนเวียนกล่องเปล่าเพื่อขนถ่ายเอากล่องของบริษัทกลับไปใช้บรรจุชิ้นส่วนมาส่งใหม่อีกครั้ง ในการทำงานมีการเคลื่อนไหวที่ค่อนข้างจะลำบาก การก้ม การโน้มตัวเพื่อไปหยิบกล่อง ทำให้เกิดการเมื่อยล้าของร่างกาย จึงต้องมีการหยุดพักบ่อยครั้ง

จากการศึกษาเวลาในการทำงานของพนักงาน โดยใช้การจับเวลาเพื่อหาเวลามาตรฐานจะพบว่าเกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นในกระบวนการใดบ้างและใช้ Gantt Chart แสดงการเปรียบเทียบเวลาในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตารางจับเวลาในแต่ละกระบวนการเพื่อทำการหาเวลามาตรฐาน

| NO | Process                                                        | 1                       |                 | 2                       |                 | 3                       |                 | 4                       |                 | 5                       |                 | Standard Time / m |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
|    |                                                                | จำนวน<br>พนักงาน/<br>คน | เวลา/<br>วินาที | จำนวน<br>พนักงาน/<br>คน | เวลา/<br>วินาที | จำนวน<br>พนักงาน/<br>คน | เวลา/<br>วินาที | จำนวน<br>พนักงาน/<br>คน | เวลา/<br>วินาที | จำนวน<br>พนักงาน/<br>คน | เวลา/<br>วินาที |                   |
| 1  | นำรถมาจอดเทียบอาคาร                                            | 2                       | 187             | 2                       | 137             | 2                       | 132             | 2                       | 180             | 2                       | 160             | 3                 |
| 2  | ขนถ่ายชิ้นส่วนมายังพื้นที่ตรวจนับ                              | 2                       | 920             | 2                       | 670             | 2                       | 593             | 2                       | 510             | 2                       | 420             | 11                |
| 3  | พนักงานตรวจนับชิ้นส่วนตาม List                                 | 1                       | 2360            | 1                       | 2105            | 1                       | 1693            | 1                       | 1595            | 1                       | 1628            | 32                |
| 4  | นำชิ้นส่วนที่ป้อนการตรวจแล้วมาเก็บที่<br>Store ตาม Part Number | 1                       | 756             | 1                       | 705             | 1                       | 553             | 1                       | 620             | 1                       | 497             | 11                |
| 5  | พนักงานนำรถไปขึ้นกล่องเปล่า                                    | 1                       | 1930            | 1                       | 1802            | 1                       | 1810            | 1                       | 1540            | 1                       | 1759            | 30                |
|    | <b>Total</b>                                                   | <b>7</b>                | <b>6153</b>     | <b>7</b>                | <b>5419</b>     | <b>7</b>                | <b>4781</b>     | <b>7</b>                | <b>4445</b>     | <b>7</b>                | <b>4464</b>     | <b>87</b>         |

จากตารางที่ 4.1 จากการลงไปหน้างานเพื่อศึกษากระบวนการทำงานจับเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำมาคำนวณหาเวลามาตรฐาน โดยทำการจับเวลาทั้งหมด 5 วัน จะเห็นว่ากระบวนการที่ 3 (พนักงานตรวจนับชิ้นส่วนตาม List Order) จะใช้เวลามาก คือ 32 นาที ส่วนในกระบวนการที่ 4 พนักงานที่จะทำการเก็บชิ้นส่วนไปยัง Store เกิดการว่างงาน เพราะต้องรอพนักงานที่ทำการเช็ค List นั้นยังตรวจไม่เสร็จ กระบวนการที่ 5 พนักงานนำรถมาขึ้นกล่องเปล่า ที่จะต้องใช้เวลาประมาณ 30 นาที ลักษณะการทำงานเป็นการทำงานที่ต้องก้มๆ เงยๆ เป็นการทำงานที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้าได้

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับชิ้นส่วน

| No. | Process                                         | การบรรจุเต็ม<br>ประสิทธิภาพ<br>(บาท) | การบรรจุตาม<br>แผนการผลิต<br>Plan /Day (บาท) | Diff           | ที่มาของข้อมูล                                      |
|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| 1   | WIP                                             | 19,160                               | 4,857                                        | +14,303<br>บาท | นำ Inventory มาคำนวณกับราคา<br>ชิ้นส่วน             |
| 2   | ค่าใช้จ่ายพนักงาน                               | 1,212                                | 6,060                                        | -4,848 บาท     | พนักงานทำงานได้รับค่าจ้างนาที่<br>ละ 3 บาท          |
| 3   | ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจาก<br>การขนส่ง            | 10,800                               | 29,800                                       | -19,000 บาท    | ค่าใช้จ่ายรถบรรทุก 6 ล้อรอบละ<br>5,400 บาท 12 พาเลท |
| 4   | เวลาที่พนักงานต้อง<br>ตรวจรับชิ้นงานเดิม        | 128                                  | 640                                          | -512 นาที      | ลงไปจับเวลาที่หน้างานแล้ว<br>นำมาหาเวลามาตรฐาน      |
| 5   | เวลาในการเคลื่อนไหว<br>ของพนักงาน               | 348                                  | 1,740                                        | -1,392 นาที    | ลงไปจับเวลาที่หน้างานแล้ว<br>นำมาหาเวลามาตรฐาน      |
| 6   | ภาระ หน้าที่การทำงาน<br>ของพนักงานใน 1 เดือน    | 4                                    | 20                                           | -16 ครั้ง      | นำ SNP ของ Package มา<br>คำนวณหารอบการ Order Part   |
| 7   | จำนวนพาเลทที่ใช้ใน<br>การจัดเก็บ Stock          | 64                                   | 80                                           | -53 พาเลท      | นำ SNP มาคำนวณกับจำนวน<br>Order Part                |
| 8   | ค่าใช้จ่ายในการใช้พื้นที่<br>ในการจัดเก็บ Stock | 84,480                               | 105,600                                      | -21,120 บาท    | นำจำนวนกล่องมาคูณกับค่าเก็บ<br>รักษาต่อ 1 พาเลท     |

จากตารางที่ 4.2 แสดงถึงระยะเวลาที่พนักงานจะต้องทำงานใน 1 เดือน ซึ่งจะเห็นว่ามีการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น โดยเวลาที่เกิดความสูญเปล่ามีทั้งหมด 1,904 นาทีใน 1 เดือน

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับชิ้นส่วน

| No. | Process                                         | การบรรจุเต็ม<br>ประสิทธิภาพ<br>(บาท) | การบรรจุตาม<br>การสั่งตาม Plan<br>:Day (บาท) | Diff           | ที่มาของข้อมูล                                       |
|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| 1   | WIP                                             | 19,160                               | 4,857                                        | +14,303<br>บาท | นำ Inventory มาคำนวณกับ<br>ราคาชิ้นส่วน              |
| 2   | ค่าใช้จ่ายพนักงาน                               | 1,212                                | 6,060                                        | -4,848 บาท     | พนักงานทำงานได้รับค่าจ้าง<br>นาที่ละ 3 บาท           |
| 3   | ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการ<br>ขนส่ง            | 10,800                               | 29,800                                       | -19,000 บาท    | ค่าใช้จ่ายรถบรรทุก 6 ล้อรอบ<br>ละ 5,400 บาท 12 พาเลท |
| 4   | เวลาที่พนักงานต้องตรวจ<br>รับชิ้นงานเดิม        | 128                                  | 640                                          | -512 นาที      | ลงไปจับเวลาที่หน้างานแล้ว<br>นำมาหาเวลามาตรฐาน       |
| 5   | เวลาในการเคลื่อนไหวของ<br>พนักงาน               | 348                                  | 1,740                                        | -1,392 นาที    | ลงไปจับเวลาที่หน้างานแล้ว<br>นำมาหาเวลามาตรฐาน       |
| 6   | ภาระ หน้าที่การทำงาน<br>ของพนักงานใน 1 เดือน    | 4                                    | 20                                           | -16 ครั้ง      | นำ SNP ของ Package มา<br>คำนวณหารอบการ Order Part    |
| 7   | จำนวนพาเลทที่ใช้ในการ<br>จัดเก็บ Stock          | 64                                   | 80                                           | -53 พาเลท      | นำ SNP มาคำนวณกับจำนวน<br>Order Part                 |
| 8   | ค่าใช้จ่ายในการใช้พื้นที่ใน<br>การจัดเก็บ Stock | 84,480                               | 105,600                                      | -21,120 บาท    | นำจำนวนกล่องมาคูณกับค่า<br>เก็บรักษาต่อ 1 พาเลท      |

จากตารางที่ 4.3 ต้นทุน Work In Process คำนวณจากระยะเวลาที่ชิ้นส่วนอยู่ในบริษัทมา  
คำนวณกับราคาชิ้นส่วน รวมถึงค่าจัดเก็บรักษาชิ้นส่วนในระยะเวลา 1 เดือน ค่าใช้จ่ายพนักงานเกิดจาก  
การนำเอาเวลามาตรฐาน (87 นาที) มาคูณกับค่าแรง (นาที่ละ 3 บาท) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ครั้งละ  
2,700 บาท พื้นที่ในการจัดเก็บชิ้นส่วน คำนวณโดยการนำเอาค่าเสื่อมที่โรงงานกำหนดไว้ (1,000 บาท)  
คูณกับจำนวนพาเลท คูณขนาดของพาเลท (1.32)

เมื่อคำนวณแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน จะเห็นได้ว่าการนำเข้าชิ้นส่วนที่เต็มประสิทธิภาพมี  
ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานที่ต่ำกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิต

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

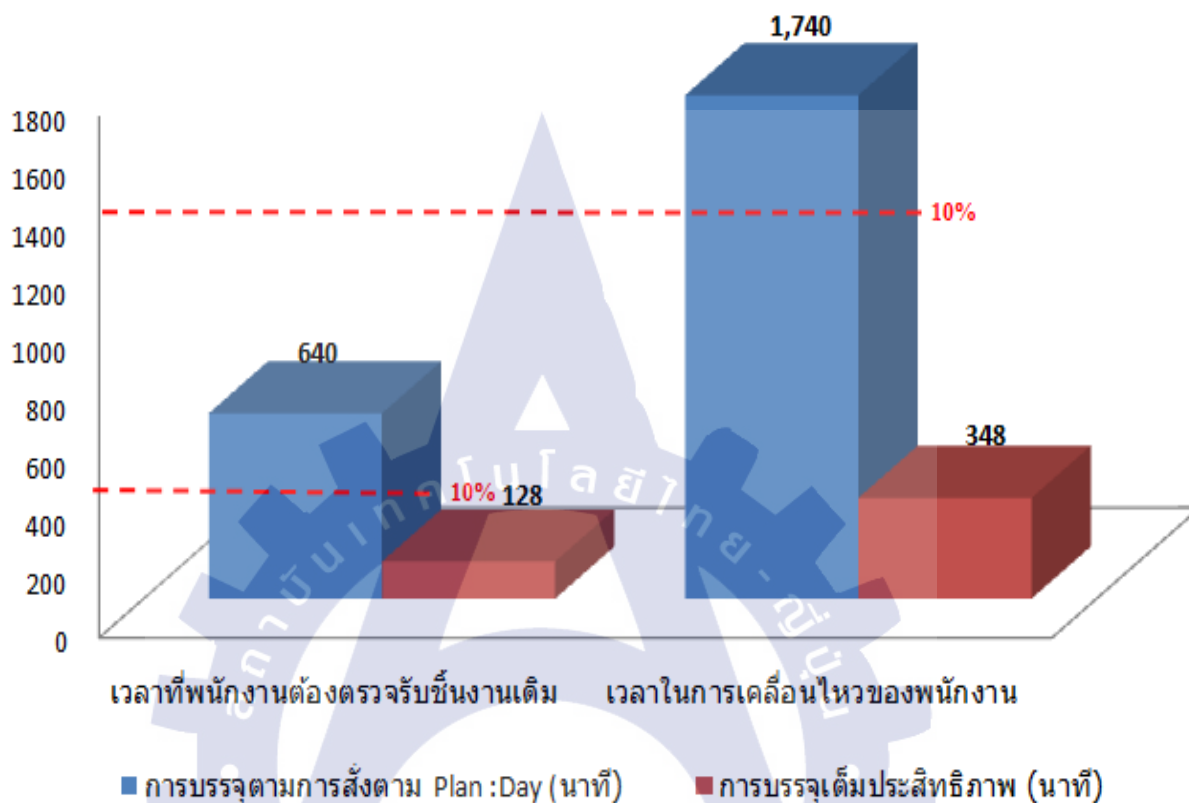
ตารางที่ 4.4 ตารางเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิตกับแบบเต็มประสิทธิภาพ

| No. | Process                                     | การบรรจุเต็ม<br>ประสิทธิภาพ | การบรรจุตาม<br>การสั่งตาม<br>Plan :Day | Diff               |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| 1   | ค่าใช้จ่ายพนักงาน                           | 1,212 บาท                   | 6,060                                  | -4,848 บาท         |
| 2   | ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง            | 10,800 บาท                  | 29,800 บาท                             | -19,000 บาท        |
| 3   | ค่าใช้จ่ายในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ Stock | 84,480 บาท                  | 105,600 บาท                            | -21,120 บาท        |
| 4   | WIP                                         | 19,160 บาท                  | 4,857 บาท                              | +14,303 บาท        |
|     | <b>Total Cost</b>                           | <b>115,652 บาท</b>          | <b>146,317 บาท</b>                     | <b>-30,665 บาท</b> |

หลังจากทำการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการนำชิ้นส่วนเข้ามายังบริษัทหากบรรจุมาเต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์จะทำให้เกิดต้นทุนที่น้อยกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิต จากเดิมที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเดือนละ 146,317 บาท เหลือเพียง 115,652 บาท ลดลงได้ 20.96%

### 4.3 เปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์

กราฟแสดงการเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

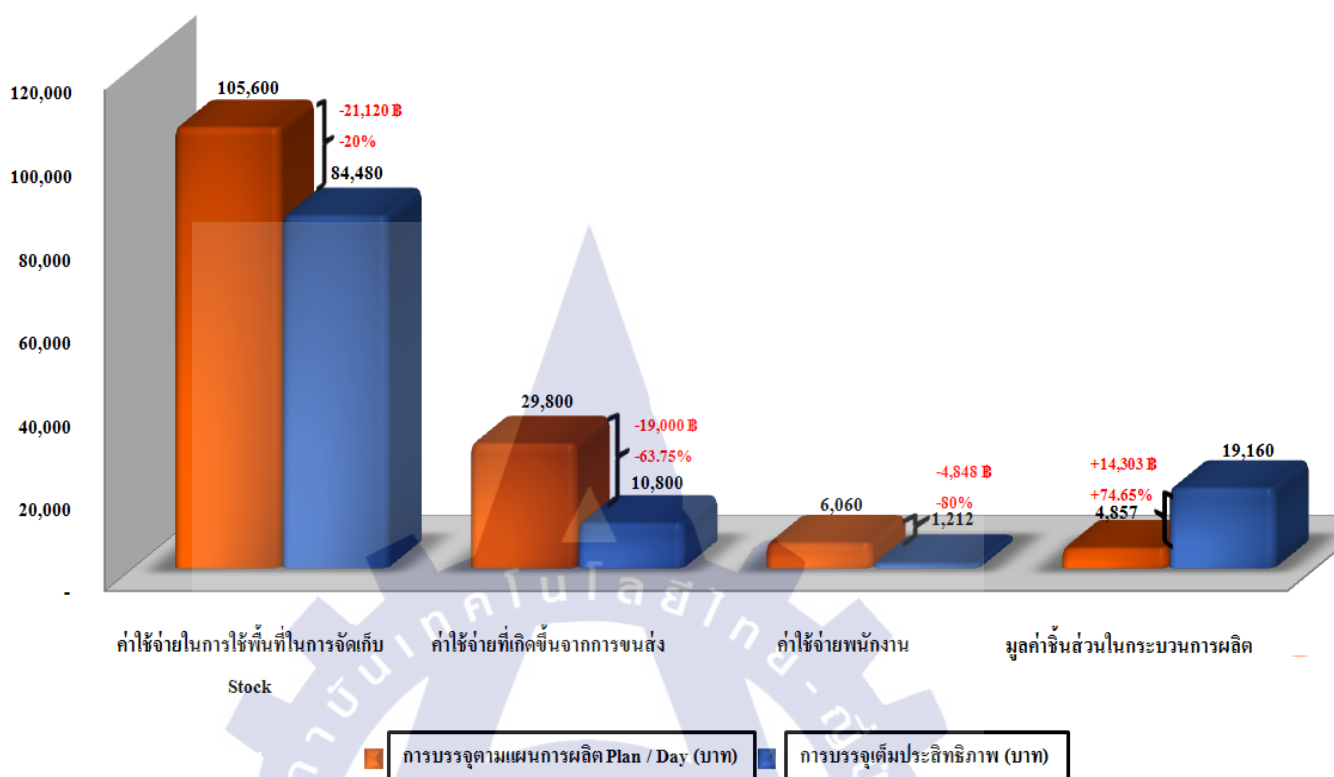


รูปที่ 4.2 การเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

เวลาที่เกิดขึ้นในกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วน เห็นได้ว่าการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิตต่อวันนั้น จะเกิดการทำงานและการเคลื่อนไหวนที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดภาระงานขึ้น ซึ่งหากเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนแบบเต็มประสิทธิภาพนั้น การเคลื่อนไหวนที่ไม่มีประสิทธิภาพจะลดลง



กราฟแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ



รูปที่ 4.3 การเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนที่ตามแผนการผลิตในแต่ละวัน จะมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนที่เต็มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ เมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุนที่ไม่จำเป็นสามารถลดลงได้เกินกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ ลดต้นทุนได้ 20.96% จากเป้าหมาย 10%

เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่าง 2 กระบวนการแล้ว พบว่าจะเกิดการเพิ่มของมูลค่าชิ้นส่วนในกระบวนการ (WIP) จาก 4,875 บาท เป็น 19,160 บาท ซึ่งเป็นปัญหาต่อมาที่จะต้องนำมาดำเนินการแก้ไขในภายหน้า

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

##### 5.1.1 วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน

1. เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับชิ้นส่วนกลุ่มเป้าหมาย
2. วิเคราะห์กระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

##### 5.1.2 เป้าหมาย

เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการใช้บรรจุภัณฑ์ที่บรรจุชิ้นส่วนในตู้ของบริษัท Foamtec เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการลดลง 10%

##### 5.1.3 วิธีการดำเนินงาน

1. วางแผนการดำเนินกิจกรรมและเลือกหัวข้อของปัญหา
2. กำหนดเป้าหมายของ Part ที่จะทำการศึกษา
3. สำนวณสภาพปัญหาในกระบวนการ
4. ศึกษาถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ
5. ศึกษาวิธีการปรับปรุงและแก้ไขสภาพปัญหา
6. สรุปผลการศึกษา

##### 5.1.4 ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษาเฉพาะส่วนงานของแผนก LCA ส่วนงานของ Package ซึ่งการที่จะปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้บรรจุภัณฑ์ อาจต้องมีขอบเขตและเงื่อนไขในการปรับปรุงดังนี้

ศึกษาเฉพาะชิ้นส่วนที่ถูกนำเข้ามาผลิตจากบริษัท Foamtec ที่ถูกบรรจุใส่ถุง ในระยะเวลา 2 เดือน (เดือนธันวาคม ถึง เดือนมกราคม) โดยมีเนื้อหาเพื่อที่จะศึกษาเกี่ยวกับ 1. ต้นทุนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการรับชิ้นส่วน การนำไปผลิต และการเก็บรักษาชิ้นส่วน 2. กระบวนการ การตรวจรับชิ้นส่วน การนำชิ้นส่วนไปเก็บยังพื้นที่จัดเก็บ และการนำชิ้นส่วนไปใช้ในการผลิต

#### 5.1.5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินงาน

จากการศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการนำเข้าชิ้นส่วนระหว่างกระบวนการตามแผนการผลิตกับแบบเต็มประสิทธิภาพ กรณีศึกษา บริษัท แคนนอน ไฮเทค (ประเทศไทย) จำกัด ในครั้งนี้สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ว่า การนำเข้าชิ้นส่วนแบบเต็มประสิทธิภาพบรรจุภัณฑ์ จะเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนที่มีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนต่ำกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนตามแผนการผลิตในแต่ละวัน ส่งผลให้เกิดการลดภาระงานของพนักงาน ลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น และสามารถลดต้นทุนลงได้จากกระบวนการลง 20.96% ในแต่ละเดือน

## 5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

### ปัญหาและอุปสรรค

- ในช่วงแรกในการเริ่มทำการวิเคราะห์เวลา พนักงานตั้งใจทำงานเร็วบ้าง ช้าบ้างกว่าการทำงานปกติ
- พนักงานไม่ค่อยพอใจและยอมรับในการเข้าไปจับเวลาซักเท่าไร
- ช่วงแรกๆยังไม่รู้ขั้นตอนการทำงานในการรับชิ้นส่วนเข้ามายังบริษัท จึงทำให้เกิดความสับสนในแต่ละขั้นตอน

### แนวทางการแก้ไข

- สร้างความคุ้นเคยกับพนักงาน โดยการพูดคุยและทำความเข้าใจและอธิบายเหตุผลเพื่อที่จับเวลาให้พนักงานเข้าใจ ไม่ใช่มาจับเวลาเพื่อจับผิดในการทำงาน
- พยายามให้กำลังใจในการทำงานกับพนักงาน ให้คำชมเชยพนักงาน เพื่อจะได้ให้พนักงานมีความตั้งใจในการทำงานต่อไป
- ในการศึกษาขั้นตอนในการทำงาน หากมีข้อสงสัยหรือสับสนในขั้นตอนนั้นๆ ให้ถามพนักงานหน้างานเลย เพื่อจะได้ทราบถึงขั้นตอนที่แท้จริงที่ดำเนินงานอยู่ขณะในสภาพปัจจุบัน
- การวางตัวของเรา ต้องวางตัวอย่างเหมาะสม มีมารยาท และให้เกียรติพนักงานในทุกๆส่วนงาน
- รับฟังปัญหาและความคิดเห็นจากพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ เพื่อจะได้นำไปแก้ไขต่อไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

เนื่องจากเวลาที่ปฏิบัติสหกิจศึกษามีระยะเวลา 4 เดือน ซึ่งอาจไม่เพียงพอกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจาก การเปรียบเทียบต้นทุนในการนำเข้าชิ้นส่วนเข้ามายังองค์กร ยังมีอีกหลายบริษัทที่มีลักษณะการบรรจุชิ้นงานตามแผนการผลิตอยู่ จึงมีความคิดเห็นว่ายากจะนำการเปรียบเทียบชิ้นส่วนในครั้งนี้ ไปปรับใช้กับ บริษัทอื่นๆ ซึ่งจะมีส่วนช่วยลดเวลาในการทำงานลง และผลประโยชน์ทางอ้อมคือ ช่วยในการลดต้นทุนในการดำเนินงานที่ต้องใช้จ่ายเกินความเป็นจริง ส่งผลให้บริษัทมีกำไรเพิ่มมากขึ้น แต่จากการที่ปรับวิธีการนำเข้าแล้วเกิดค่าใช้จ่ายของมูลค่าชิ้นส่วนในกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นส่วนที่จะต้องป้องกันและปรับวิธีการเพื่อลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ในโครงการต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์ , ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบัญชีต้นทุน,

เว็บไซต์:<http://home.kku.ac.th/anuton/cost%20accounting/cost%20split.htm>

ประเสริฐ อัครประมพงศ์, การลดการสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS

เว็บไซต์:<http://www.ismed.or.th/SME2/src/bin/controller.php?view=knowledgeInsite.KnowledgesDetail&sid=66&id=431&left=80&right=81&level=3&lv1=3>

บุรณะศักดิ์ มาคหมาย,การปรับปรุงแบบต่อเนื่องตามแบบ PDCA, PRODUCTIVITY WORLD

คมสัน จิระภัทรศิลป์,INDUSTRIAL WORK STUDY,ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



## ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ-สกุล

นางสาวศิริรัตน์ เชนนันท์



วัน เดือน ปีเกิด

19 สิงหาคม 2533

### ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2544

โรงเรียนพญาไท

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2547

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

มัธยมศึกษาตอนปลาย 2549

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

ระดับอุดมศึกษา

คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม พ.ศ.2552

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา -

ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

1. Lectures on Japan and its Corporate Culture

2. Study Tour at Kanazawa Institute of Technology

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี -