



## การลดเวลาการทำงานในสายการผลิตตกแต่งผลิตภัณฑ์

นางสาวรัชฎาพร ยาวีละ

รศ.ดร.วิชัย ฉัตรทินวัฒน์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## บทนำ

บริษัท แพนดอร่า โพรดักชั่น จำกัด เป็นโรงงานผลิตเครื่องประดับหลากหลายประเภท ในปี 2562 ทางบริษัทมีเป้าหมายที่จะลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากต้องการรักษาไว้ซึ่งเสถียรภาพของภาวะความสมดุลระหว่างต้นทุนและผลกำไร จึงได้ทำการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยผู้วิจัยจึงสนใจปรับปรุงกระบวนการในสายการผลิตตกแต่งผลิตภัณฑ์

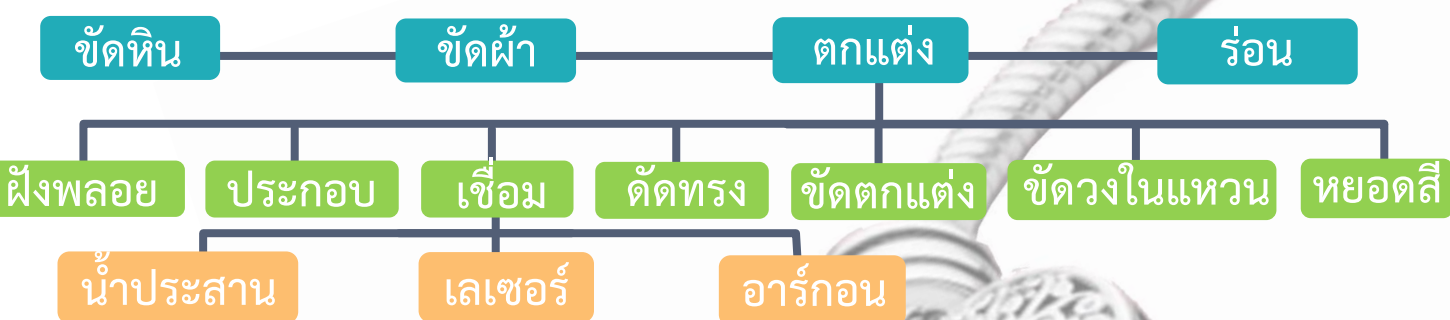
## วัตถุประสงค์

- ▶ เพื่อลดเวลาการทำงานในสายการผลิตตกแต่งผลิตภัณฑ์
- ▶ เพื่อขจัดงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าในกระบวนการ

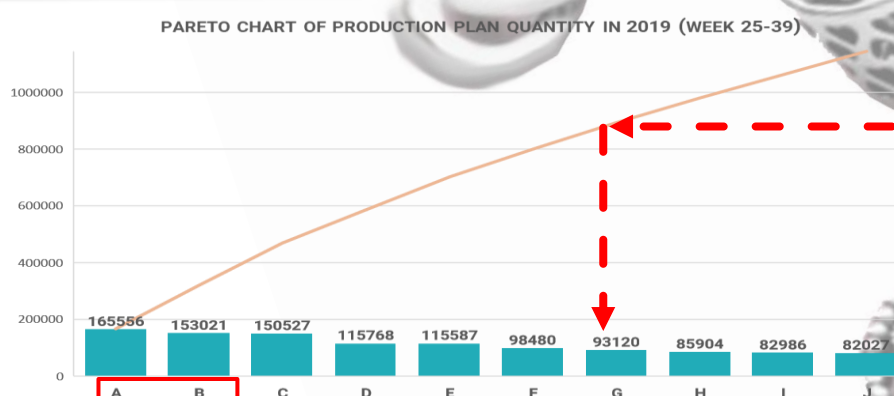
## ผลการดำเนินงาน

## 1 ศึกษากระบวนการผลิตในสายการผลิตตกแต่งผลิตภัณฑ์

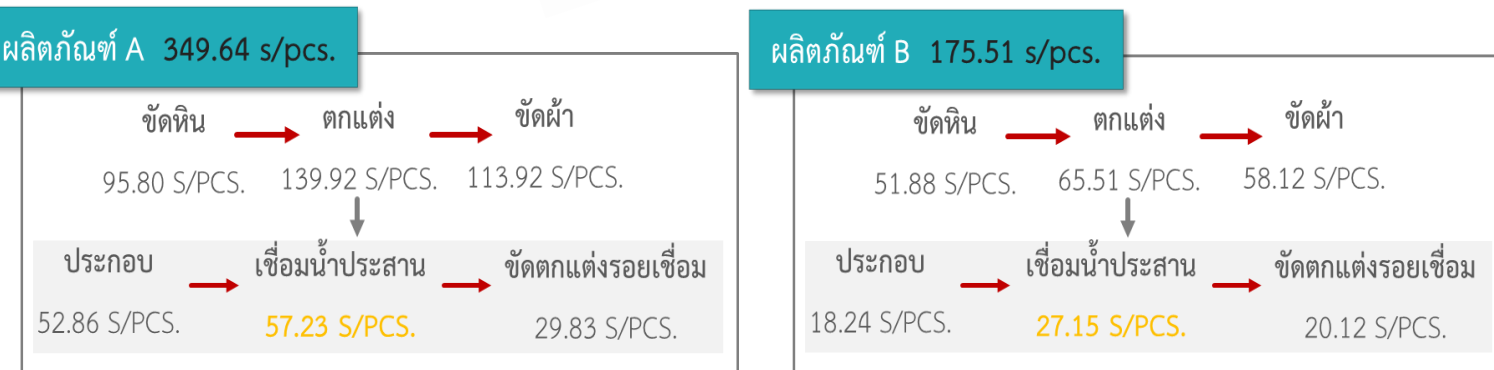
สายการผลิตตกแต่งผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้



## 2 กำหนดผลิตภัณฑ์และกระบวนการที่จะศึกษา



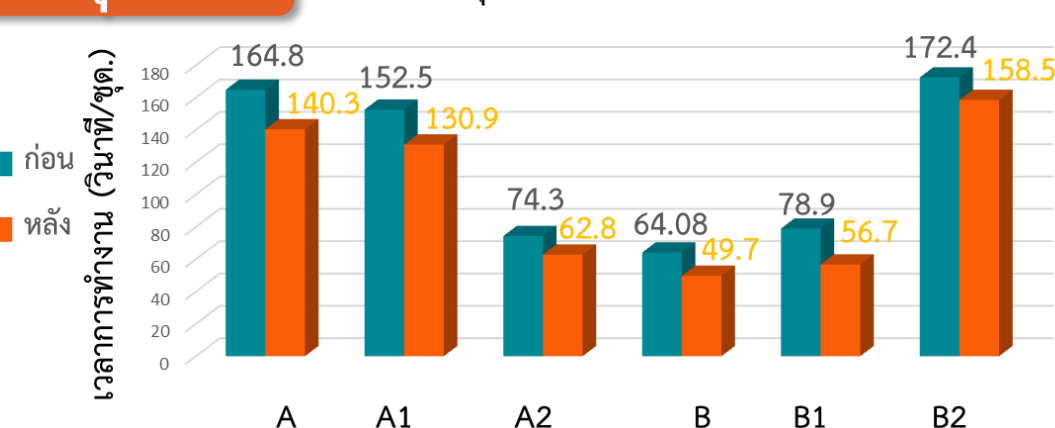
จากแผนภูมิพาร์โตของปริมาณผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะผลิต พบว่ามี 7 ผลิตภัณฑ์ ที่จะถูกเลือกทำการศึกษา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ A B C D E F G มีปริมาณที่จะทำการผลิต 892,059 ชิ้น เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษามีจำกัด จึงศึกษาเพียง 2 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีเวลาการทำงาน ดังนี้



เลือกศึกษากระบวนการเชื่อมน้ำประปา เนื่องจากใช้เวลาในการทำงานมากที่สุด

## สรุปผล

ผลการปรับปรุงเวลาในกระบวนการเชื่อมน้ำประปา



เวลาการทำงานลดลง

การทำงานของพนักงานมีความต่อเนื่องมากขึ้น

ลดต้นทุนการผลิตได้ 16,063.86 บาท



## 3 ศึกษากระบวนการเชื่อมน้ำประปาผลิตภัณฑ์ A และ B

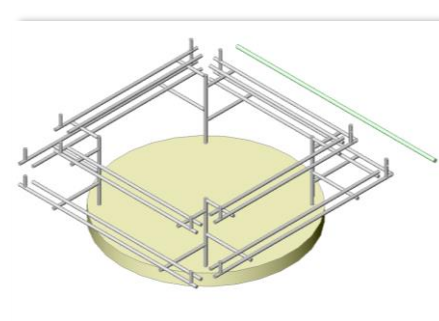
ศึกษาและบันทึกวิธีการทำงาน โดยใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการ สามารถเขียนขั้นตอนการทำงานภาพรวมได้ ดังนี้



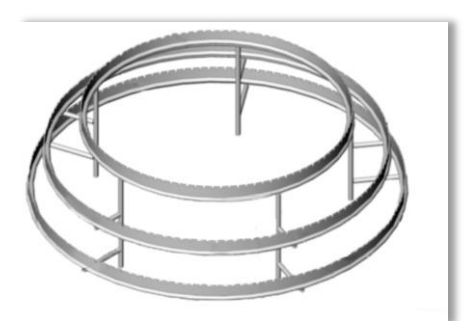
จากขั้นตอนการเชื่อมน้ำประปาของผลิตภัณฑ์ A และ B พบว่าพนักงานจะมีการหยุดเชื่อมงานอยู่ตลอด และจากการวิเคราะห์แผนภูมิการไหลของกระบวนการ พบว่าเมื่อพนักงานหยุดเชื่อมชิ้นงานจะก่อให้เกิดงานที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า จึงทำการหาสาเหตุของการหยุดเชื่อมชิ้นงานโดยวิธี Why - Why Analysis พบสาเหตุ คือ รางเชื่อมคู่วางเหล็กร้อยชิ้นงานได้เพียง 1 ไม้ สำหรับผลิตภัณฑ์ A และรางเชื่อมกลมมีร่องวางชิ้นงานมีเพียง 100 ร่อง สำหรับผลิตภัณฑ์ B

## 4 การปรับปรุงและหาแนวทางแก้ไข

วิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุง โดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว และเทคนิคแบบ ECRS จากการประเมินหาแนวทางแก้ไขที่สามารถทำได้และส่งผลกระทบน้อยที่สุดคือ เปลี่ยนเป็นรางเชื่อมคู่แบบสี่เหลี่ยม 2 ชั้น และ รางเชื่อมกลม 3 ชั้น รวมร่องเล็ก ใหญ่ ดังภาพ



รางเชื่อมคู่แบบสี่เหลี่ยม 2 ชั้น



รางเชื่อมกลม 3 ชั้น รวมร่องเล็ก ใหญ่

## 5 เปรียบเทียบผลการปรับปรุง

| CHART SYMBOLS | ก่อนการปรับปรุง |             | หลังปรับปรุง |             | ผลต่าง      |             |
|---------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|               | ผลิตภัณฑ์ A     | ผลิตภัณฑ์ B | ผลิตภัณฑ์ A  | ผลิตภัณฑ์ B | ผลิตภัณฑ์ A | ผลิตภัณฑ์ B |
| ○             | 158             | 40          | 123          | 19          | 35          | 21          |
| ⇒             | 113             | 18          | 99           | 10          | 14          | 8           |
| □             | -               | -           | -            | -           | -           | -           |
| D             | -               | -           | -            | -           | -           | -           |
| ▽             | -               | -           | -            | -           | -           | -           |
| Total         | 271             | 58          | 222          | 29          | 49          | 29          |
| Time (hr.)    | 1:06:38         | 1:02:43     | 00:52:35     | 00:45:57    | 00:14:02    | 00:16:46    |

การปรับปรุงรางเชื่อมคู่ พบว่าสามารถขจัดงานที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าได้ 49 งาน ปรับปรุงเวลาการทำงานลดลง 14 นาที คิดเป็นร้อยละ 21 การปรับปรุงรางเชื่อมกลม พบว่าสามารถขจัดงานที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าได้ 29 งาน ปรับปรุงเวลาการทำงานลดลง 16 นาที 46 วินาที คิดเป็นร้อยละ 27