

# บทที่ 1

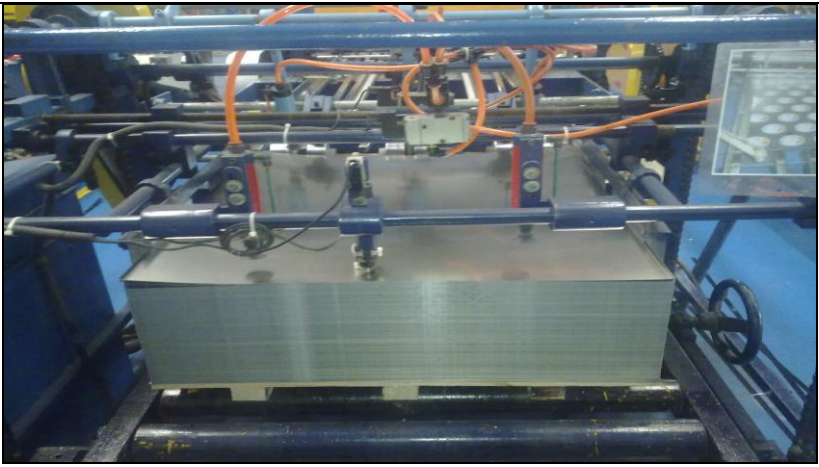
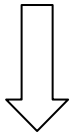
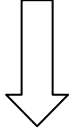
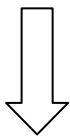
## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

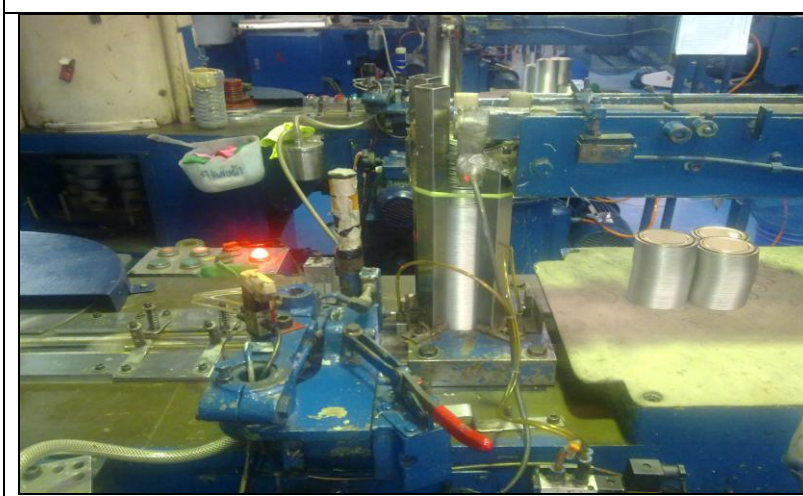
อุตสาหกรรมผลิตฝักระป๋องเป็นอุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูปบรรจุภัณฑ์ลงในกระป๋อง สำหรับการผลิตชิ้นงานฝักระป๋องให้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ อาทิเช่น อุตสาหกรรมผลิตอาหารสำเร็จรูปที่บรรจุภัณฑ์ลงในกระป๋อง ซึ่งมีปลั๊กกระป๋อง ผลไม้กระป๋อง น้ำกะทิ ซึ่งในปัจจุบันธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตฝักระป๋องมีการขยายตัวของตลาดอย่างรวดเร็ว และมีการแข่งขันทางธุรกิจค่อนข้างสูงทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของสินค้า ดังนั้น ในสภาพการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันนี้ผู้ประกอบการจึงควรกำหนด และพัฒนากลยุทธ์ที่สำคัญในการแข่งขัน นั่นคือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งลักษณะที่สำคัญของระบบคุณภาพสมัยใหม่ คือการให้ความสำคัญกับลูกค้า โดยมุ่งดำเนินการตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพื่อให้เกิดความพึงพอใจ อันนำมาสู่ผลประโยชน์ที่มีมูลค่ามหาศาล

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาอุตสาหกรรมผลิตฝักระป๋องจากบริษัทฯ ตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทฝักระป๋องด้วยวิธีการปัม บริษัทฯ เริ่มก่อตั้งขึ้นในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2543 ภายใต้การลงทุนร่วมกับบริษัทเงินทุนต่างประเทศ ด้วยเงินทุนจดทะเบียน 120 ล้านบาท และในปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001: 2008 จากสถาบันสำนักรับรองระบบคุณภาพ เพื่อทำการการผลิตฝักระป๋อง ที่ขึ้นรูปด้วยกระบวนการปัม ที่มีคุณภาพมาตรฐานให้กับบริษัทฯ ผู้ผลิตฝักระป๋อง โดยได้รับการถ่ายทอดเทคนิคในการผลิตและการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพจากต่างประเทศ ทำให้บริษัทฯ มีประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญในการผลิตชิ้นส่วนฝักระป๋องเป็นอย่างมาก

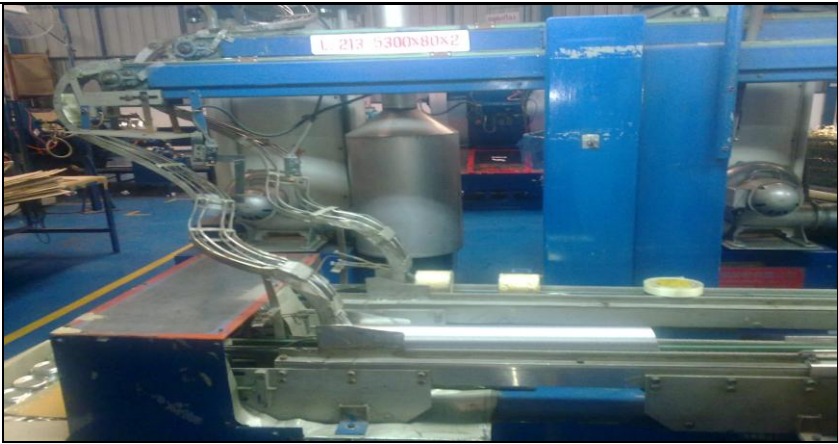
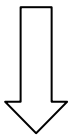
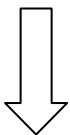
ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะผ่านขั้นตอนกระบวนการผลิตแบบเดียวกัน มีกระบวนการผลิตและขั้นตอนต่างๆ ดังแสดงในภาพที่ 1.1 โดยอธิบายถึงขั้นตอนกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ตัวอย่าง โดยความแตกต่างอยู่ที่แบบพิมพ์ของแต่ละผลิตภัณฑ์ และสภาวะที่ใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตของเครื่องปั๊มฝั

|                                                                                      |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>วัตถุดิบ<br/>(Raw material)</p>         |
|   | <p>เครื่องตัดแผ่น<br/>(Scroll Shear)</p>  |
|  | <p>เครื่องปั๊ม<br/>(Press)</p>           |

ภาพที่ 1.1 กระบวนการผลิตฝากระป๋อง

|                                                                                      |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>ตัวม้วนขอบฝา<br/>(Curler)</p>    |
|   | <p>เครื่องหยอดยาง<br/>(Liner)</p>  |
|  | <p>เตาอบ<br/>(Oven)</p>           |

ภาพที่ 1.1 (ต่อ)

|                                                                                      |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>ชุดเรียงฝา<br/>(Re Starker)</p>  |
|   | <p>บรรจุหีบห่อ<br/>(Packing)</p>   |
|  | <p>คลังสินค้า<br/>(Warehouse)</p>                                                                                      |

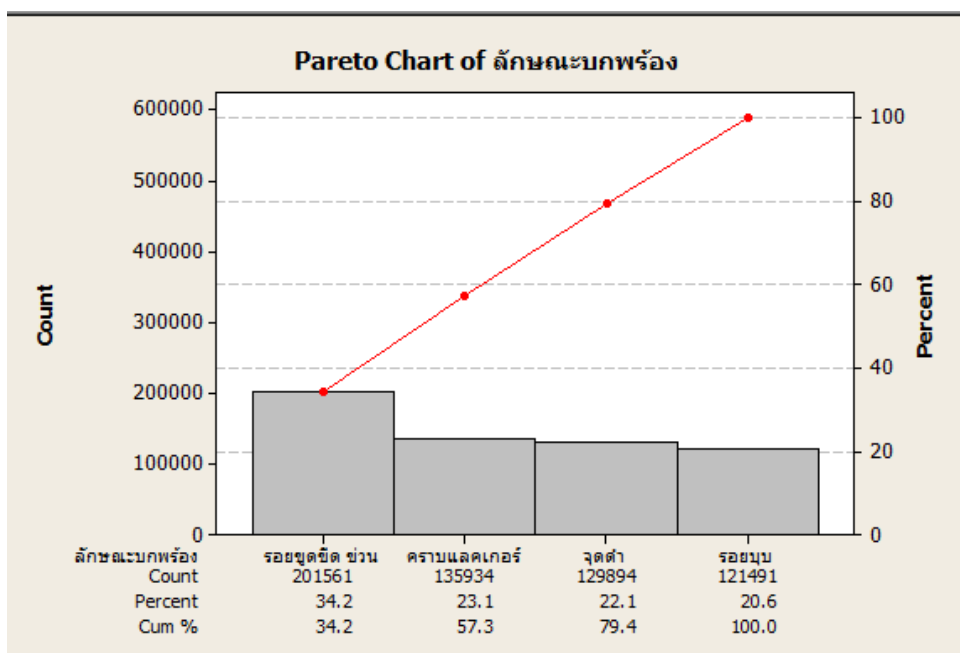
ภาพที่ 1.1 (ต่อ)

บริษัท ผู้ผลิตอุตสาหกรรมตัวอย่างในงานวิจัยนี้ มีการผลิตชิ้นส่วนฝากระป๋องที่ขึ้นรูปด้วยกระบวนการขึ้นรูปปั๊มฝาโลหะเป็นหลัก ซึ่งในกระบวนการผลิตนั้น จะเริ่มจากการนำแผ่นเหล็กมาตัดตามความต้องการแล้วนำแผ่นเหล็กที่ตัดได้แล้วนั้นส่งขึ้นเครื่องปั๊มฝาเพื่อทำการปั๊มขึ้นรูปฝาตามที่ต้องการ งานที่ได้จึงจะเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคุณภาพของชิ้นงานจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับการของแม่พิมพ์และการติดตั้งเครื่องปั๊มฝา เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต้องคำนึงถึง ขั้นตอนในการทำงานต่างๆ ระยะของเครื่องปั๊มฝา ความเร็วรอบของเครื่องปั๊มฝา ความดัน และระยะเวลาในขั้นตอนการปั๊มฝาต่างๆ ซึ่งหากผลิตภัณฑ์ปั๊มฟามีลักษณะบกพร่องหรือมีคุณภาพไม่ตรงตามข้อกำหนด จะส่งผลโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ที่จะส่งมอบให้ลูกค้าต่อไปสภาพปัญหาของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนสำหรับอุตสาหกรรมปั๊มฝาโลหะของบริษัท ตัวอย่างในปัจจุบันพบว่ามีปัญหาของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพตามข้อกำหนดของลูกค้าของเสียที่ตรวจพบจากแผนกตรวจสอบ ปัญหาที่พบได้แก่ รอยขีดข่วน คราบแลกเกอร์ จุดดำ รอยบุบ เป็นต้น จากจำนวนของเสียที่ตรวจพบในเดือน มกราคม ถึงเมษายน 2554 ดังแสดงในตารางที่ 1.1

**ตารางที่ 1.1** ข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตฝาปิดเป็นสัดส่วนของเสียจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่พบในช่วงเดือน มกราคม-เมษายน 2554

| ลักษณะบกพร่อง | จำนวนของเสีย (ชิ้น) | เปอร์เซ็นต์ของเสีย |
|---------------|---------------------|--------------------|
| รอยขีดข่วน    | 201,561             | 34.2               |
| คราบแลกเกอร์  | 135,934             | 23.1               |
| จุดดำ         | 129,894             | 22.1               |
| รอยบุบ        | 121,491             | 20.6               |

จากจำนวนของเสียที่ตรวจพบในเดือน มกราคม ถึงเมษายน 2554 ดังแสดงในภาพที่ 1.3 โดยสามารถอธิบายได้ว่า 4 อันดับแรกของเสียมีลักษณะบกพร่องของผลิตภัณฑ์ คือ รอยขีดข่วน คราบแลกเกอร์ จุดดำ รอยบุบ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนของเสียจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ทำการผลิตจำนวน 10,683,220 ชิ้น พบว่ามีผลิตภัณฑ์บกพร่องเป็นรอยขีดข่วน 201,561 ชิ้น คราบแลกเกอร์ 135,934 ชิ้น จุดดำ 129,894 ชิ้น รอยบุบ 121,491 ชิ้น



**ภาพที่ 1.2** ปริมาณของลักษณะบกพร่องของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการขึ้นรูปปั๊มโลหะจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่พบในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน 2554

จากสภาพปัญหาที่มีจำนวนของเสียมีปริมาณค่อนข้างสูงดังกล่าว ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทฯ สูงขึ้น อีกทั้งไม่สามารถสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าในการจัดส่งของที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการลูกค้าได้อย่างครบถ้วนตามกำหนดเวลา จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาการควบคุมกระบวนการผลิต โดยนำเอาเทคนิคการควบคุม กระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control) มาใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะสามารถป้องกันของเสียจากต้นกระบวนการสู่ท้ายกระบวนการผลิตได้ อีกทั้งเพื่อเป็นเครื่องมือในการเฝ้าติดตามกระบวนการให้พนักงานเกิดความตระหนักในของเสียที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้บริหารของบริษัทฯ ได้ทราบถึงขีดความสามารถของกระบวนการผลิตที่แท้จริงของกระบวนการผลิต และได้ทราบถึงจุดที่จะมีการปรับปรุงเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกมามีคุณภาพดีขึ้น ตรงตามความต้องการของลูกค้า รวมถึงเป็นการลดสัดส่วนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต อันเป็นการลดมูลค่าความสูญเสียสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทฯ ซึ่งจะส่งผลให้มีความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจได้สูงขึ้น เป็นผลให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มผลประกอบการให้สูงขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อลดสัดส่วนของเสียในกระบวนการป้อนฝากระป๋องโดยใช้เทคนิคการควบคุมกระบวนการด้วยหลักการทางสถิติ

## 1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมกระบวนการด้วยหลักทางสถิติ (Minitab V.14.0)
2. แบบฟอร์มสำหรับการเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตของฝ่ายควบคุมคุณภาพ โดยใช้แบบฟอร์มที่จัดทำขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ง่ายต่อการเก็บและบันทึกข้อมูล
3. เครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 อย่าง โดยนำแนวคิดของเครื่องมือควบคุมคุณภาพ มาใช้สำหรับเป็นแนวทางการวิเคราะห์ค้นหาปัญหา หาสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยเลือกใช้ แผนภูมิควบคุม แผนตรวจสอบ แผนผังแสดงเหตุและผล แผนภูมิพาเรโต

## 1.4 ขอบเขตงานวิจัย

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเฉพาะกระบวนการผลิตชิ้นส่วนสำหรับอุตสาหกรรมผลิตฝากระป๋อง และทำการศึกษาและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และทำการศึกษาวิเคราะห์หาสิ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพของชิ้นงาน โดยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งงานวิจัยนี้จะศึกษาสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากลักษณะผลิตภัณฑ์บกพร่อง 4 ประการคือ มีรอยขีดข่วน คราบแลกเกอร์ จุดดำ รอยบุบ และทำการแก้ไขโดยโดยใช้เทคนิคการควบคุมกระบวนการด้วยหลักการทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถลดสัดส่วนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตฝากระป๋องด้วยวิธีการป้อน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของบริษัทฯ ตัวอย่าง

## 1.6 แผนการดำเนินงาน

| ลำดับ<br>ที่ | ขั้นตอนการวิจัย                                | ระยะเวลา (เดือน)                  |                                   |                                   |      |      |      |      |                                   |      | หมายเหตุ |
|--------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|-----------------------------------|------|----------|
|              |                                                | ม.ค-<br>เม.ย.54                   | 2554                              |                                   |      |      |      |      |                                   |      |          |
|              |                                                |                                   | พ.ค.                              | มิ.ย                              | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย.                              | ธ.ค. |          |
| 1            | ศึกษาข้อมูลของเสียใน<br>โรงงาน                 | <div><div></div><div></div></div> |                                   |                                   |      |      |      |      |                                   |      |          |
| 2            | วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น                      |                                   | <div><div></div><div></div></div> |                                   |      |      |      |      |                                   |      |          |
| 3            | กำหนดแนวทางแก้ไข                               |                                   |                                   | <div><div></div><div></div></div> |      |      |      |      |                                   |      |          |
| 4            | ดำเนินการแก้ไขและ<br>เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน |                                   |                                   | <div><div></div><div></div></div> |      |      |      |      |                                   |      |          |
| 5            | สรุปผลการวิจัย                                 |                                   |                                   |                                   |      |      |      |      | <div><div></div><div></div></div> |      |          |

 แผน

 ปฏิบัติจริง