# สารบาญ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| กิตติกรรมประกาศ | | ค |
| บทคัดย่อภาษาไทย | | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | | จ |
| สารบาญ | | ฉ |
| สารบาญตาราง | | ซ |
| สารบาญภาพ | | ฌ |
| บทที่ 1 | บทนำ | 1 |
| | 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| | 1.2 วัตถุประสงค์ | 2 |
| | 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา | 2 |
| | 1.4 นิยามศัพท์ | 2 |
| บทที่ 2 | แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | 3 |
| | 2.1 ทฤษฎีการจัดสมดุลสายการผลิต | 3 |
| | 2.2 ขั้นตอนการจัดสมดุลสายการผลิต | 4 |
| | 2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการศึกษางาน | 4 |
| | 2.4 การเขียนแผนภาพกระบวนการผลิต และแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต | 5 |
| | 2.5 การศึกษาการเคลื่อนไหว และเวลาการทำงาน | 6 |
| | 2.6 ประเภทของเวลาเผื่อ | 13 |
| | 2.7 การเลือกคนงานที่เหมาะสม | 14 |
| | 2.8 แผนผังสาเหตุและผล | 15 |
| | 2.9 ผลิตภาพ | 16 |
| | 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 18 |
| | 2.11 ขั้นตอนการศึกษาการจัดสมดุลสายการผลิต | 20 |
| บทที่ 3 | วิธีการศึกษา | 22 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

# สารบาญ (ต่อ)


| | | หน้า |
|---|---|---|
| | 3.1 ขั้นตอนการศึกษา | 22 |
| | 3.2 ขอบเขตการศึกษา | 23 |
| | 3.3 ขอบเขตประชากร | 23 |
| | 3.4 วิธีการศึกษา | 24 |
| | 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา | 24 |
| | 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล | 25 |
| | 3.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา | 25 |
| บทที่ 4 | ผลการศึกษา | 26 |
| | 4.1 ข้อมูลทั่วไปของ บริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) | 26 |
| | 4.2 การจัดทำแผนผังกระบวนการผลิต | 27 |
| | 4.3 การศึกษาขั้นตอนโดยละเอียด | 29 |
| | 4.4 การกำหนดเวลามาตรฐาน | 41 |
| | 4.5 กำลังการผลิตของเครื่องจักร | 47 |
| | 4.6 การกำหนดจุดคอขวด | 47 |
| | 4.7 สายการผลิตก่อนการจัดสมดุลสายการผลิต | 48 |
| | 4.8 ประสิทธิภาพสายการผลิตก่อนการจัดสมดุลสายการผลิต | 54 |
| | 4.9 การจัดสมดุลสายการผลิต | 57 |
| บทที่ 5 | สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ | 66 |
| | 5.1 สรุปผลการศึกษา | 66 |
| | 5.2 อภิปรายผลการศึกษา | 69 |
| | 5.3 ข้อเสนอแนะ | 70 |
| บรรณานุกรม | | 72 |
| ภาคผนวก | | 74 |
| ประวัติผู้เขียน | | 77 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

# สารบาญตาราง


| ตาราง | | หน้า |
|---|---|---|
| 2.1 | ค่าตัวประกอบความเชื่อมั่นที่นิยมใช้ | 13 |
| 2.2 | ตัวอย่างหน่วยของการวัดผลิตภาพ | 17 |
| 2.3 | ขั้นตอนการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิต | 20 |
| 4.1 | รายละเอียดการทำงานกระบวนการย่อยในแผนกงานการต้มปรุงรสในปัจจุบัน | 30 |
| 4.2 | รายละเอียดการทำงานกระบวนการย่อยในแผนกงานเตรียมขวดบรรจุ | 33 |
| 4.3 | รายละเอียดการทำงานกระบวนการบรรจุขวด | 35 |
| 4.4 | รายละเอียดการทำงานการลำเลียงขวดไปจุดปิดฝา | 35 |
| 4.5 | รายละเอียดการทำงานการปิดฝาขวด | 37 |
| 4.6 | รายละเอียดการทำงานการเรียงลงตะกร้าฆ่าเชื้อ | 39 |
| 4.7 | รายละเอียดการทำงานการเรียงลงตะกร้าฆ่าเชื้อ | 40 |
| 4.8 | การหาเวลาปกติเฉลี่ยของงานย่อย | 43 |
| 4.9 | เวลามาตรฐานของงานย่อย | 45 |
| 4.10 | กำลังการผลิตของเครื่องจักร | 47 |
| 4.11 | จำนวนแรงงานในแต่ละสถานีการทำงาน | 56 |
| 4.12 | จำนวนแรงงานที่ต้องการใช้ และอัตราการผลิตหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 58 |
| 4.13 | จำนวนแรงงานในแต่ละสถานีการทำงาน หลังจากการจัดสมดุลสายการผลิต | 59 |
| 5.1 | อัตราการผลิตของงานย่อยก่อน และหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 67 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

# สารบาญภาพ


| ภาพ | | หน้า |
|---|---|---|
| 4.1 | เต้าเจี้ยวบรรจุขวดขนาด 12 ออนซ์ | 27 |
| 4.2 | แผนผังกระบวนการผลิตเต้าเจี้ยวบรรจุขวด | 28 |
| 4.3 | กระบวนการย่อยในขั้นตอนการต้มเต้าเจี้ยวหมักกับเครื่องปรุง | 29 |
| 4.4 | กระบวนการย่อยในขั้นตอนการเตรียมขวดบรรจุ | 32 |
| 4.5 | กระบวนการย่อยในขั้นตอนการปิดฝาขวด | 36 |
| 4.6 | กระบวนการย่อยในขั้นตอนการฆ่าเชื้อ | 40 |
| 4.7 | จำนวนแรงงานประจำสถานี เวลามาตรฐาน และอัตราการผลิตของแต่ละสถานีย่อย | 48 |
| 4.8 | สายการผลิตเต้าเจี้ยวบรรจุขวดขนาด 12 ออนซ์ ก่อนการจัดสมดุลสายการผลิต | 53 |
| 4.9 | กราฟแสดงอัตราการผลิต (ขวดต่อนาที) ของสายการผลิตก่อนการจัดสมดุลสายการผลิต | 54 |
| 4.10 | กราฟแสดงร้อยละของประสิทธิภาพสายการผลิตก่อนการจัดสมดุลสายการผลิต | 55 |
| 4.11 | กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิตต่อกล่องเทียบกับชั่วโมงการทำงานของแรงงานก่อนการจัดสมดุลสายการผลิต | 57 |
| 4.12 | อัตราการผลิต (ขวดต่อนาที) ของสายการผลิตหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 60 |
| 4.13 | ประสิทธิภาพ ของสายการผลิตหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 60 |
| 4.14 | กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิตต่อกล่องเทียบกับชั่วโมงการทำงานของแรงงานหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 61 |
| 4.15 | กราฟแสดงการเปรียบเทียบอัตราการผลิตก่อนและหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 62 |
| 4.16 | กราฟแสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพสายการผลิตก่อนและหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 63 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

# สารบาญภาพ (ต่อ)


| ภาพ | | หน้า |
|---|---|---|
| 4.17 | กราฟแสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตต่อกล่องเทียบกับชั่วโมงการทำงานของแรงงานก่อนและหลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 64 |
| 4.18 | สายการผลิตเต้าเจี้ยวบรรจุขวดขนาด 12 ออนซ์ หลังการจัดสมดุลสายการผลิต | 65 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved