

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ | (2) |
| Abstract | (3) |
| กิตติกรรมประกาศ..... | (4) |
| สารบัญ | (5) |
| สารบัญตาราง..... | (8) |
| สารบัญภาพประกอบ..... | (10) |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา..... | 3 |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย | 3 |
| 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน | 3 |
| 1.5 ระยะเวลาดำเนินงาน | 4 |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 5 |
| 2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| 2.1 การปรับปรุงผังโรงงาน..... | 6 |
| 2.2 สัญญาณและเหตุผลที่แสดงถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนผังโรงงาน (Economic Analysis)..... | 6 |
| 2.2.1 การย้ายที่ตั้ง..... | 6 |
| 2.2.2 การซื้อเครื่องจักรใหม่ | 7 |

| | |
|--|----|
| 2.2.3 ปัญหาที่เกิดกับการไหลของวัสดุ..... | 7 |
| 2.2.4 ชิ้นงานระหว่างกระบวนการมีปริมาณมาก..... | 8 |
| 2.3 ประเภทของผังโรงงาน..... | 8 |
| 2.3.1 ผังโรงงานแบบอยู่กับที่ | 8 |
| 2.3.2 ผังโรงงานตามกระบวนการ | 9 |
| 2.3.3 ผังโรงงานตามผลิตภัณฑ์..... | 10 |
| 2.3.4 ผังโรงงานแบบเซลล์ลูลาร์หรือแบบผสมผสาน..... | 12 |
| 2.4 ทฤษฎีที่รองรับ..... | 13 |
| 2.4.1 การไหลแบบทีละชิ้น (One-Piece Flow) | 13 |
| 2.4.2 การลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling Reduction)..... | 15 |
| 2.4.3 ผังโรงงานที่มีความคล่องตัว (Flexibility Facility Layout) | 15 |
| 2.4.4 การจัดสมดุลสายการผลิต (Line Balancing) | 16 |
| 2.4.5 การได้ขนาดอุปกรณ์ที่มีความถูกต้อง (Right-Sized Equipment).... | 18 |
| 2.4.6 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operations)..... | 18 |
| 2.4.7 การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS | 20 |
| 2.5 เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ผังโรงงานและการทำงานของคน-เครื่องจักร | 21 |
| 2.5.1 การวางผังโรงงานตามวิธี SLP (Systematic Layout Planning) | 21 |
| 2.5.2 ผังลำดับงาน (Flow Chart) | 25 |
| 2.5.3 แผนภูมิการไหลและกระบวนการ (Flow-Process Chart) | 27 |
| 2.5.4 แผนภาพการไหล (Flow Diagram)..... | 29 |
| 2.5.5 การวิเคราะห์การทำงาน คน-เครื่องจักร Man-Machine Analysis.... | 31 |
| 2.6 วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้อง | 33 |
| 3. วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย..... | 36 |
| 3.1 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตฮาร์ดดิสก์ | 36 |
| 3.1.1 โครงสร้างหลักของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) | 36 |
| 3.1.2 กระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ | 37 |
| 3.2 สภาพของโรงงานก่อนการปรับปรุง | 38 |
| 3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงาน..... | 38 |
| 3.2.2 ข้อมูลด้านปริมาณการผลิต..... | 39 |

| | |
|---|----|
| 3.2.3 ข้อมูลลักษณะผังโรงงานและสถานีนงาน..... | 42 |
| 3.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักร..... | 52 |
| 3.3 การเสนอทางเลือกเพื่อปรับปรุงผังโรงงาน | 61 |
| 3.3.1 ทางเลือกการปรับปรุง..... | 61 |
| 3.3.2 ทางเลือกการปรับปรุงของเครื่องแปลงขนาด..... | 66 |
| 3.3.3 ทางเลือกการปรับปรุงของเครื่องพิมพ์ฉลาก..... | 70 |
| 3.3.4 ทางเลือกการปรับปรุงของเครื่องพิมพ์ฉลากให้เป็นสายการทำงาน แบบอัตโนมัติ..... | 78 |
| 3.3.5 นำ หลัก 5 อะไร 1 อย่างไร (5W 1 H) มาใช้ร่วมกับแผนผังคน - เครื่องจักร..... | 80 |
| 4. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 91 |
| 4.1 การปรับปรุงสถานีนงานและผังโรงงาน..... | 91 |
| 4.2 การใช้ประโยชน์พนักงาน (Utilization) | 92 |
| 4.3 ลดการหยิบจับผลิตภัณฑ์ (Handling) | 92 |
| 4.4 ลดรอบเวลาในการทำงาน (Cycle time) | 93 |
| 4.5 ข้อเสนอแนะ..... | 93 |
| บรรณานุกรม | 95 |
| ประวัติการศึกษา..... | 96 |