

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองโครงการ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 หลักการทำงานของเครื่องมือจับขึ้นงาน	4
2.1 ส่วนประกอบหลักของเครื่องมือจับขึ้นงาน	4
2.2 รูปแบบและลักษณะการทำงานของ Jig	5
2.3 ระบบควบคุมการทำงานของ Jig	6
2.3.1 เครื่องมือจับขึ้นงานแบบควบคุมการทำงานโดยคน (Manual Jig)	6
2.3.2 เครื่องมือจับขึ้นงานกึ่งอัตโนมัติ	8
2.3.3 เครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติ	8
บทที่ 3 การทดสอบเครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติ	15
3.1 การเพิ่มยอดการผลิต	15
3.2 ไส้การประกอบขึ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์	17
3.3 การทดสอบการทำงานของเครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติ	19
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	22
บรรณานุกรม	23
ภาคผนวก	24
ภาคผนวก ก. LM Guide ชนิดที่ 1 ใช้ในการประกอบกับเครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติ	25
ภาคผนวก ข. ค่ามาตรฐานของ LM Guide	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค. Rail Bar ที่ใช้ในการประกอบกับเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ	27
ภาคผนวก ง. LM Guideชนิดที่ 2 ใช้ในการประกอบกับเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ	28
ภาคผนวก จ.ค่ามาตรฐานของ LM Guide ชนิดที่ 2	29
ประวัติผู้ทำโครงการ	30



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง ที่ 1.1 หัวข้องานที่ต้องปฏิบัติในแต่ละเดือน	3
ตารางที่ 3.1 แสดงยอดการผลิตล่วงหน้าปี 2005 – 2010	15
ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลที่ทำให้ไลน์หยุด (Line Stop)	15
ตารางที่ 3.3 แสดงยอดการผลิตที่รอบการทำงาน 1.77 และ 0.88 ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2005-2010	16
ตารางที่ 3.4 ข้อมูลการให้คะแนนในที่ประชุม	18
ตารางที่ 3.5 การเก็บข้อมูลรอบการทำงานของเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ	19



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานทางธุรกิจ	1
รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบของหลักของเครื่องมือจับขึ้นงาน	4
รูปที่ 2.2 Jig ทำงานอยู่กับที่ (Fix Jig)	5
รูปที่ 2.3 เครื่องมือจับขึ้นงานเคลื่อนที่แบบ Slide	5
รูปที่ 2.4 เครื่องมือจับขึ้นงานที่เคลื่อนที่แบบ Swing	6
รูปที่ 2.5 Jig ทำงานโดยใช้คนควบคุมโดยตรง (Hand Clamp)	7
รูปที่ 2.6 Jig ทำงานโดยใช้คนควบคุมผ่านระบบลม (Air clamp)	7
รูปที่ 2.7 เครื่องมือจับขึ้นงานกึ่งอัตโนมัติ	8
รูปที่ 2.8 เครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติ	8
รูปที่ 2.9 อุปกรณ์ของเครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติ	9
รูปที่ 2.10 แสดงตู้ควบคุม (Control box)	10
รูปที่ 2.11 หลอดไฟเตือน (Tower lamp)	10
รูปที่ 2.12 ปลั๊กเซฟตี้ (Safety plug)	10
รูปที่ 2.13 ชุดระบายความร้อน (Air conditioning)	11
รูปที่ 2.14 สแตนด์กดปุ่ม (Push button stand)	11
รูปที่ 2.15 แสดงกล่องต่อระบบไฟฟ้า (Terminal box)	11
รูปที่ 2.16 Limit Switch	12
รูปที่ 2.17 Read Switch	12
รูปที่ 2.18 Proximity Switch	12
รูปที่ 2.19 แสดงตัวอย่างของหม้อแปลง	13
รูปที่ 2.20 แสดงตัวอย่างปิ่นเชื่อมสล็อต	13
รูปที่ 2.21 เครื่องมือจับขึ้นงานแบบอัตโนมัติในไลน์การประกอบ	14
รูปที่ 3.1 ไลน์การประกอบชิ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์	17