

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนผังขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์.....	9
2.2 เครื่องกลึง.....	18
2.3 เครื่องกัด	19
2.4 เครื่องเจาะ.....	19
2.5 เครื่องเจียระไนราบ	20
2.6 เครื่องเจียระไนกลม	20
2.7 เครื่องจักร CNC	21
2.8 แม่พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป.....	25
2.9 ผลิตภัณฑ์จากแม่พิมพ์ปั๊ม.....	25
2.10 แม่พิมพ์ตัด	29
2.11 แม่พิมพ์เจาะ.....	29
2.12 ส่วนประกอบหลักของแม่พิมพ์ตัดและเจาะ	30
2.13 ตัวอย่าง die set แบบต่างๆ.....	31
2.14 ส่วนประกอบอื่นๆ ของแม่พิมพ์ตัดและเจาะ	33
2.15 ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนงานหล่อ	34
2.16 ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนการผลิตเครื่องจักรเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร	35
2.17 ขั้นตอนการผลิตแม่พิมพ์ของโรงงานผลิตแม่พิมพ์	38
3.1 สัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในโรงงาน.....	47
3.2 สัดส่วนชิ้นส่วนจัดซื้อเพื่อใช้ในการผลิตเครื่องยนต์ (engine).....	50
3.3 สัดส่วนชิ้นส่วนจัดซื้อเพื่อใช้ในการผลิตรถไถเดินตาม (riding tiller)	50
3.4 ตัวอย่างชิ้นส่วน stamping ที่ใช้ในการผลิต.....	51
3.5 สัดส่วนของแม่พิมพ์แบ่งตามกลุ่มของชิ้นส่วนขึ้นรูปโลหะแผ่น ที่ใช้ในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง	52

3.6	สัดส่วนของแม่พิมพ์แบ่งในกลุ่ม blanking group ของโรงงานตัวอย่าง.....	53
3.7	ผังขั้นตอนการศึกษา.....	54
3.8	เครื่องจักรปั๊มโลหะแผ่นขึ้นรูปชนิด crank และ hydraulic.....	57
3.9	ผลคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะแผ่น.....	61
3.10	ส่วนประกอบหลักของแม่พิมพ์ตัดและเจาะ	66
3.11	สัดส่วนต้นทุนแม่พิมพ์โลหะแผ่น	71
3.12	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบราคาแม่พิมพ์ตามช่วงเวลา	72
3.13	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบราคาแม่พิมพ์ปี พ.ศ. 2552 เทียบกับปี พ.ศ. 2546	73
3.14	ขั้นตอนการประเมินราคาแม่พิมพ์จากลักษณะแม่พิมพ์	74
3.15	อัตราค่าจ้างขั้นต่ำในประเทศ ตั้งแต่ปี 2533 ถึง 2541	78
3.16	ขั้นตอนการประเมินราคาแม่พิมพ์จากสถิติราคาแม่พิมพ์ ของโรงงานตัวอย่างลักษณะแม่พิมพ์	85