

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562
ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

รหัสวิชา 20100-1003

ได้ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ครั้งที่ 1
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
ประกาศลำดับที่ 87

งานฝึกฝีมือ



ผู้แต่ง อนุศักดิ์ จินไพศาล

85.-

๘ ซีเอ็ด

สารบัญ



บทที่ 1 สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	1
1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม	2
1.2 ความหมายของความปลอดภัย	3
1.3 กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3
1.4 ความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับเครื่องมืองานช่าง	4
1.5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	10
1.6 สีและสัญลักษณ์ความปลอดภัย	12
1.7 สัญลักษณ์ความปลอดภัยในการทำงาน	14
1.8 สรุป	19
แบบฝึกหัดท้ายบท	20
บทที่ 2 เครื่องมืองานช่าง	23
2.1 ความหมายของเครื่องมืองานช่าง	24
2.2 สรุป	42
แบบฝึกหัดท้ายบท	43
บทที่ 3 ระบบการวัดและเครื่องมือวัด	49
3.1 ความหมายของการวัด	50
3.2 พื้นฐานของการวัด	50
3.3 เครื่องมือวัด	52

3.4 บทสรุป.....	77
แบบฝึกหัดท้ายบท	78
บทที่ 4 การร่างแบบและเครื่องมือร่างแบบ.....	87
4.1 การร่างแบบ.....	88
4.2 วิธีการร่างแบบ	88
4.3 เครื่องมือร่างแบบ	93
4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการร่างแบบ (Layout)	93
4.5 บทสรุป.....	107
แบบฝึกหัดท้ายบท	108
บทที่ 5 ตะไบ.....	111
5.1 ส่วนประกอบของตะไบ.....	112
5.2 ประเภทของตะไบ.....	113
5.3 การตะไบ	115
5.4 ตะไบและการใช้งาน.....	119
5.5 ขนาดของตะไบ	122
5.6 การดูแลรักษาตะไบ.....	127
5.7 งานชุดผิว.....	127
5.8 บทสรุป.....	132
แบบฝึกหัดท้ายบท	133
บทที่ 6 งานตัดโลหะ.....	137
6.1 เลื่อยมือ.....	138
6.2 สกัด	146
6.3 งานตัดโลหะแผ่นด้วยกรรไกร.....	152

6.4 การตัดด้วยเครื่องตัดโลหะแผ่นแบบทำเหยียบ	155
6.5 กรรไกรโยก.....	157
6.6 บทสรุป.....	157
แบบฝึกหัดท้ายบท	158
บทที่ 7 งานเจาะ.....	161
7.1 การเจาะและการคว้าน.....	162
7.2 ดอกสว่าน	171
7.3 งานฉายปากงูเจาะตรง.....	175
7.4 การคว้านรู	178
7.5 บทสรุป.....	185
แบบฝึกหัดท้ายบท	186
บทที่ 8 งานทำเกลียว.....	189
8.1 งานทำเกลียว	190
8.2 บทสรุป.....	202
แบบฝึกหัดท้ายบท	203
บทที่ 9 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น.....	205
9.1 เครื่องเจาะ	206
9.2 เครื่องกลึง	209
9.3 เครื่องเลื่อยกล	212
9.4 เครื่องเจียรในตั้งโต๊ะและตั้งพื้น	214
9.5 การบำรุงรักษาเครื่องมือกล	217
9.6 บทสรุป.....	218
แบบฝึกหัดท้ายบท	219

บทที่ 10 งานลับคมตัด	221
10.1 คำแนะนำต่างๆ ไปก่อนทำการลับคมตัด	222
10.2 การลับไขควง	223
10.3 การลับคมตัดของสเก็ด	224
10.4 การลับเหล็กตอกนำศูนย์และเหล็กตอกร่างแบบ	225
10.5 การลับดอกสว่าน	226
10.6 บทสรุป	227
แบบฝึกหัดท้ายบท	228
บทที่ 11 การตีขึ้นรูปและงานรูปแข็ง	229
11.1 การตีขึ้นรูป	230
11.2 การชุบแข็ง	239
11.3 บทสรุป	242
แบบฝึกหัดท้ายบท	243
บทที่ 12 การประกอบด้วยตัวยึดโลหะ	245
12.1 ริวิต	246
12.2 ตัวยึดทางกลที่เป็นเกลียว	248
12.3 สลัก (Dowel Pin)	251
12.4 บทสรุป	254
แบบฝึกหัดท้ายบท	255
ใบงานฝึกฝีมือ	257
บรรณานุกรม	315