



## โครงการสอน

วิชา เทคนิคผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 30102-2001  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563  
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคนิคการผลิต

จัดทำโดย

นายชินนทร ต่อพงศกร

แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

## แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา เทคนิคผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 30102-2001

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคนิคการผลิต

### คำอธิบายรายวิชา

#### จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือกลในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล
2. ปฏิบัติการผลิตและตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลได้ตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย

โดยตระหนักถึงคุณภาพงาน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผน กำหนดลำดับขั้นการผลิต
2. ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ลูกเบี้ยว เฟืองตรง เฟืองสะพาน เกสียวหลายปาก รางเลื่อน
3. วัด ตรวจสอบ ตามแบบสั่งงาน

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผน กำหนดลำดับขั้นการผลิต และผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ลูกเบี้ยว เฟืองตรง เฟืองสะพาน เกสียวหลายปาก รางเลื่อน ใช้เครื่องมือกลและเครื่องมือเล็ก (Hand Tools) ที่เหมาะสมตามลักษณะงาน วัด ตรวจสอบตามแบบสั่งงาน บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย



หน่วยการสอน  
วิชา เทคนิคผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 30102-2001  
จำนวน 7 ชั่วโมง/สัปดาห์

หน่วยที่	รายการ	จำนวนชั่วโมง
1	หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3
2	หลักการบำรุงรักษาเครื่องมือกล	4
3	หลักการใช้เครื่องมือวัดละเอียด	7
4	งานผลิตเฟืองตรง	21
5	งานผลิตเฟืองสะพาน	28
6	งานผลิตเกลียวหลายปาก	35
7	งานผลิตลูกเบี้ยว (Spindle cam lock)	21
	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	7
รวมจำนวนชั่วโมงทั้งหมด		126



กำหนดการสอน

วิชา เทคนิคผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 30102-2001

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/รายการสอน	จำนวน	
		สัปดาห์ที่	ชั่วโมงที่
1	หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	1	1 - 3
2	หลักการบำรุงรักษาเครื่องมือกล	1	3 - 7
3	หลักการใช้เครื่องมือวัดละเอียด	2	8 - 14
4	งานผลิตเฟืองตรง	3 - 5	15 - 35
5	งานผลิตเฟืองสะพาน	6 - 9	36 - 63
6	งานผลิตเกลียวหลายปาก	10 - 14	64 - 98
7	งานผลิตลูกเบี้ยว (Spindle cam lock)	15 - 17	99 - 119
	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	18	120 - 126



ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

วิชา เทคนิคผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 30102-2001 จำนวน 3 หน่วยกิต  
7 ชั่วโมง/สัปดาห์

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สัปดาห์ ที่	เวลา (ช.ม.)	สมรรถนะรายวิชา
1	หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - ปฐมนิเทศ - การปฏิบัติตนในการทำงาน - โครงสร้างการบริหารงานในโรงฝึกงาน - กฎความปลอดภัยในโรงฝึกงาน	1	3	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานในโรงฝึกงานด้วยหลักความปลอดภัย
2	หลักการบำรุงรักษาเครื่องมือกล - หลักการบำรุงรักษาเครื่องมือกล - หลักการวางแผนในงานอุตสาหกรรม - การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม - ความปลอดภัยในการซ่อมเครื่องจักร	1	4	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเครื่องมือกล 2. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องมือกลตามหลักความปลอดภัย
3	หลักการใช้เครื่องมือวัดละเอียด - การใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ (Vernier Caliper) - การใช้ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) - การใช้ไฮเกจ (Height Gage)	2	7	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือวัดละเอียด 2. ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยการใช้งานเครื่องมือวัดละเอียด 3. ปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
4	<b>งานผลิตเฟืองตรง</b> - ระบบของเฟือง - ชนิดของเฟือง - การผลิตเฟือง - การกัดเฟืองตรง - ดอกกัดที่ใช้กับเฟือง - การคำนวณหาค่าต่าง ๆ ของเฟืองตรง - ขั้นตอนการกัดเฟืองตรง - หลักความปลอดภัยในงานผลิตเฟืองตรง	3 - 5	21	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานผลิตเฟืองตรงได้ถูกต้อง 2. สามารถคำนวณหัวแบ่งในการปฏิบัติงานผลิตเฟืองตรงได้ถูกต้อง 3. ปฏิบัติงานผลิตเฟืองตรงตามแบบงานได้ถูกต้อง

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สัปดาห์ ที่	เวลา (ช.ม.)	สมรรถนะรายวิชา
5	<b>งานผลิตเฟืองสะพาน</b> - ลักษณะของงานผลิตเฟืองสะพาน - ชนิดและส่วนประกอบงานผลิตเฟืองสะพาน - วิธีการคำนวณงานผลิตเฟืองสะพาน - เครื่องจักรที่ใช้ในงานผลิตเฟืองสะพาน - การติดตั้งอุปกรณ์ในงานผลิตเฟืองสะพาน - การกัดโดยใช้หัวแบ่ง - การวัดและตรวจสอบงานผลิตเฟืองสะพาน	6 - 9	28	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานกัดงานผลิตเฟืองสะพานได้ถูกต้อง 2. สามารถคำนวณหัวแบ่งในการปฏิบัติงานผลิตเฟืองสะพานได้ถูกต้อง 3. ปฏิบัติงานผลิตเฟืองสะพานตามแบบงานได้ถูกต้อง
6	<b>งานผลิตเกลียวหลายปาก</b> - ชนิดและหน้าที่ของเกลียว - วิธีการกลึงเกลียวนอก และเกลียวใน - มาตรฐานของเกลียว - ปฏิบัติงานกลึง งานผลิตเกลียวหลายปาก - การวัด ตรวจสอบเกลียวนอก และเกลียวใน	10 - 14	35	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานกลึงเกลียวหลายปาก 2. ปฏิบัติงานผลิตเกลียวหลายปากตามแบบสั่งงาน 3. ปฏิบัติงานผลิตเกลียวหลายปากตามหลักความปลอดภัย
7	<b>งานผลิตลูกเบี้ยว (Spindle cam lock)</b> - ชนิดและหน้าที่ในการผลิตลูกเบี้ยว - เครื่องจักรที่ใช้งานผลิตลูกเบี้ยว - หลักการและวิธีการผลิตลูกเบี้ยวในงานอุตสาหกรรม	15 - 17	21	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานผลิตลูกเบี้ยว 2. ปฏิบัติงานผลิตลูกเบี้ยวตามแบบสั่งงาน 3. ปฏิบัติงานผลิตลูกเบี้ยวตามหลักความปลอดภัย
	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	18	7	
<b>รวม</b>			126	



## การวัดและประเมินผลรายวิชา

วิชา เทคนิคผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 30102-2001 จำนวน 3 หน่วยกิต  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา เทคนิคการผลิต

### การประเมินผลรายวิชา

การประเมินผลในรายวิชาจะใช้วิธีการประเมินดังต่อไปนี้

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลแยกเป็น 3 ส่วน โดยแบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วนจาก 100 คะแนน ดังนี้

- - สอบปลายภาค 30 คะแนน
- พิจารณางานที่มอบหมาย 50 คะแนน
- พิจารณาจากจิตพิสัย ความสนใจ เวลาเรียน 20 คะแนน

เกณฑ์ผ่าน ค่าระดับคะแนนผู้ผ่านรายวิชานี้จะต้องประกอบด้วย

- คะแนนสอบปลายภาคต้องไม่ต่ำกว่า หรือ 50 % ของค่าคะแนนสอบ
- คะแนนงานที่มอบหมายให้จะต้องไม่ต่ำกว่าหรืออย่างน้อย หรือ 50 % ของคะแนนงาน
- คะแนนจิตพิสัย มีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่า 80 % ของเวลาเรียนทั้งหมด

#### 1. คะแนนจิตพิสัย (20 คะแนน) ประกอบด้วย

- 1.1 ความมีระเบียบวินัย
- 1.2 ความตรงต่อเวลา
- 1.3 มีความรับผิดชอบ
- 1.4 มีคุณธรรม จริยธรรม

#### 2. คะแนนระหว่างภาค (50 คะแนน) ประกอบด้วย

- 2.1 คะแนนความตั้งใจและกิจนิสัยการปฏิบัติงานแต่ละครั้ง 10 คะแนน
- 2.2 คะแนนฝึกปฏิบัติงานตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย 40 คะแนน

#### 3. คะแนนสอบปลายภาค (30 คะแนน) ประกอบด้วย

- 3.1 คะแนนสอบทฤษฎีปลายภาคเรียน 30 คะแนน

#### 4.เกณฑ์การประเมินผล

ใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ มีระดับดังนี้

80 - 100	คะแนน	ได้รับคะแนน	4
75 - 79	คะแนน	ได้รับคะแนน	3.5

70 - 74	คะแนน	ได้รับคะแนน	3
65 - 69	คะแนน	ได้รับคะแนน	2.5
60 - 64	คะแนน	ได้รับคะแนน	2
55 - 59	คะแนน	ได้รับคะแนน	1.5
50 - 54	คะแนน	ได้รับคะแนน	1
0 - 49	คะแนน	ได้รับคะแนน	0