



## แผนการจัดการเรียนเรียนรู้

วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 – 1006  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

จัดทำโดย

นายชินนทร ต่อพงศกร

แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



## หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (Basic Machine Tools Work) รหัสวิชา 20100-1006 (1-3-2)  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส AMP-ZZZ-3-031ZB สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาชีพช่างปรับประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 3 หน่วยสมรรถนะซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบการทำงานของเครื่องจักร

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะการตัด เจาะ กลึงงานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถปฏิบัติงานตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพเครื่องมือกล สอดคล้องหลักการ และกระบวนการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐาน ตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง งานไส และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ตามคู่มือ
5. เจาะรูและริ้วเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด สAWN ประกอบการทำงานการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และริ้วเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

### กำหนดการสอน

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1006 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วย 2 หน่วยกิต  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/รายการสอน	จำนวน	
		สัปดาห์ที่	ชั่วโมงที่
1	เครื่องเจียรระโนลับคมตัดและงานลับคมตัด	1 - 3	1 - 12
2	เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย	4 - 5	13 - 20
3	เครื่องกลึงและงานกลึง	6 - 11	21 - 44
4	เครื่องเจาะและงานเจาะ	12 - 14	45 - 56
5	งานริมเมอร์	15 - 17	57 - 68
	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	18	69 - 72

งานเครื่องมือกลเบื้องต้น  
รหัสวิชา 20100-1006

หน่วยที่ 1  
เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงาน  
ลับคมตัด

- 1.1 ชนิดของเครื่องเจียรไนลับคมตัด
- 1.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรไนลับคมตัด
- 1.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนลับคมตัด
- 1.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด
- 1.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ
- 1.6 ดอกสว่าน
- 1.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัด
- 1.8 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานลับคมตัด
- 1.9 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 2  
เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

- 2.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย
- 2.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกล
- 2.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล
- 2.4 เลื่อยมือ
- 2.5 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล
- 2.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานเลื่อยกล
- 2.7 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 3  
เครื่องกลึงและงานกลึง

- 3.1 ชนิดของเครื่องกลึง
- 3.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง
- 3.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน
- 3.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง
- 3.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานกลึง
- 3.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง
- 3.7 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานกลึง
- 3.8 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 4  
เครื่องเจาะและงานเจาะ

- หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ
- 4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ
  - 4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ
  - 4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนเจาะ
  - 4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ
  - 4.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานเจาะ
  - 4.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ
  - 4.7 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ
  - 4.8 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 5  
งานริ้วเมอร์

- 5.1 ความหมายของงานริ้วเมอร์
- 5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริ้วเมอร์
- 5.3 หลักการทำงานของงานริ้วเมอร์
- 5.4 อัตราป้อนในงานริ้วเมอร์
- 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริ้วเมอร์
- 5.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานริ้วเมอร์
- 5.7 ทดสอบหลังเรียน



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน  
รายวิชา : งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

ระดับ : ปวช.  
รหัสวิชา : 20100-1006

ใบรายการ  
งาน  
แผ่นที่ :

หน้าที่

ลำดับ	รายการงาน	A	B	C	D
<b>1</b>	<b>เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด</b>				
	1.1 ชนิดของเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓
	1.6 ดอกสว่าน	✓	✓	✓	✓
	1.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.8 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
<b>2</b>	<b>เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย</b>				
	2.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย	✓	✓	✓	✓
	2.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
	2.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
	2.4 เลื่อยมือ	✓	✓	✓	✓
	2.5 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
	2.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
<b>3</b>	<b>เครื่องกลึงและงานกลึง</b>				
	3.1 ชนิดของเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓
	3.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.7 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานกลึง	✓	✓	✓	✓
<b>4</b>	<b>เครื่องเจาะและงานเจาะ</b>				
	4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานเจาะ	✓	✓	✓	✓



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน  
รายวิชา : งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

ระดับ : ปวช.  
รหัสวิชา : 20100-1006

ใบรายการ  
งาน  
แผ่นที่ :

หน้าที่

4	เครื่องเจาะและงานเจาะ (ต่อ)				
	4.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.7 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ	✓	✓	✓	✓
5	งานริมเมอร์				
	5.1 ความหมายของงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.3 หลักการทำงานของงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.4 อัตราป้อนในงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓

A: ความสำคัญในงานอาชีพ

B: ความถี่ในการทำงาน

C: ความสัมพันธ์ของรายวิชาในหลักสูตร

D: ทรัพยากรที่มีอยู่

หน่วยการเรียนรู้รายวิชา วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1006

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	ครั้งที่	สมรรถนะรายวิชา
1	<b>หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด</b> 1.1 ชนิดของเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด 1.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ 1.6 ดอกสว่าน 1.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.8 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานลับคมตัด 1.9 ทดสอบหลังเรียน	12	1 - 3	1. ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัดได้ 2. อ่านแบบงานเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด 3. ปฏิบัติงานเจียรไนลับคมตัดตามแบบงานที่กำหนดได้
2	<b>หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย</b> 2.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย 2.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกล 2.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล 2.4 เลื่อยมือ 2.5 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล 2.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเลื่อยกล 2.7 ทดสอบหลังเรียน	8	4 - 5	1. ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบชิ้นงานเลื่อยได้ 2. อ่านแบบงานเลื่อยได้ 3. ปฏิบัติงานเลื่อยตามแบบงานที่กำหนดได้
3	<b>หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง</b> 3.1 ชนิดของเครื่องกลึง 3.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง 3.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน 3.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง 3.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานกลึง 3.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง 3.7 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานกลึง 3.8 ทดสอบหลังเรียน	24	6 - 11	1. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานกลึงได้ 2. อ่านแบบงานกลึงได้ 3. คำนวณหาความเร็วรอบความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานกลึงได้ 3. ปฏิบัติงานกลึงตามแบบงานที่กำหนดได้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	ครั้งที่	สมรรถนะรายวิชา
4	<b>หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ</b> 4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ 4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และ ความเร็วป้อนเจาะ 4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ 4.5 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานเจาะ 4.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ 4.7 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ 4.8 ทดสอบหลังเรียน	12	12 - 14	1. ใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน เจาะได้ 2. คำนวณหาความเร็ว รอบความเร็วตัด และ ความเร็วป้อนงานเจาะได้ 3. อ่านแบบงานเจาะได้ ปฏิบัติงานเจาะตามแบบ งานที่กำหนดได้
5	<b>หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์</b> 5.1 ความหมายของงานริมเมอร์ 5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริมเมอร์ 5.3 หลักการทำงานของงานริมเมอร์ 5.4 อัตราป้อนในงานริมเมอร์ 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริมเมอร์ 5.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานริมเมอร์ 5.7 ทดสอบหลังเรียน	12	15 - 17	1. ใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน ริมเมอร์ได้ 2. อ่านแบบงานริมเมอร์ได้ 3. ปฏิบัติงานริมเมอร์ตาม แบบงานที่กำหนดได้
6	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	4	18	





## การวัดและประเมินผลรายวิชา

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

ระดับชั้น ปวช. สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

### เกณฑ์การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลรายวิชาปฏิบัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ได้กำหนดให้ใช้สัดส่วนของคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคเท่ากับ 80 : 20 ซึ่งมี รายละเอียดดังนี้

#### 1. คะแนนระหว่างภาค (80 คะแนน)

1.1 คะแนนความตั้งใจและกิจนิสัยการปฏิบัติงานแต่ละครั้ง	20	คะแนน
1.2 คะแนนฝึกปฏิบัติงานตามชุดการเรียน	40	คะแนน
1.3 คะแนนสอบปฏิบัติจากใบทดสอบท้ายชุดการเรียน	10	คะแนน
1.4 คะแนนงานที่มอบหมายให้ค้นคว้า	10	คะแนน

#### 2. คะแนนสอบ (20 คะแนน)

2.1 คะแนนสอบทฤษฎีปลายภาค	20	คะแนน
--------------------------	----	-------

#### 3. 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



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

### 1. สาระสำคัญ

องค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานลับคมตัดที่ขาดไม่ได้เลย คือ เครื่องเจียรไนลับเครื่องมือ และ เกจวัดมุม สำหรับรายละเอียดของหน่วยที่ 3 ที่นักศึกษาจะได้เรียนรู้มีดังนี้ ลักษณะของเครื่องเจียรไนลับเครื่องมือและส่วนประกอบ ขั้นตอนการใช้เครื่องเจียรไนลับเครื่องมือ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียรไนลับเครื่องมือ ชนิดมีดกลึง มีดไส ดอกสว่านและมุมมีดกลึงดอกสว่าน การใช้เกจวัดมุมมีด และการบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับเครื่องมือและเกจวัดมุม

### 2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจียรไนลับคมตัด

2.2 ลับมีดกลึงตามแบบสั่งงาน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ดานความรู้

3.1.1 บอกชนิดของเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้

3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้

3.1.3 บอกหลักการทำงานของเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้

3.1.4 บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้

3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน ลับคมตัดได้

#### 3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัดได้

3.2.2 อ่านแบบงานเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

3.2.3 ปฏิบัติงานเจียรไนลับคมตัดตามแบบงานที่กำหนดได้

#### 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจียรไนลับคมตัด

3.3.2 ลับมีดกลึงตามแบบสั่งงาน

3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน

ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ชนิดของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

- 4.1.1 เครื่องเจียรระไนแบบตั้งโต๊ะ (Bench Grinding)
- 4.1.2 เครื่องเจียรระไนแบบตั้งพื้น (Floor Grinding)

4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

- 4.2.1 มอเตอร์ (Motor)
- 4.2.2 ล้อหินเจียรระไน (Grinding Wheel)
- 4.2.3 ฝาครอบล้อหิน (Wheel Guard)
- 4.2.4 แผ่นกระจกนิรภัย (Safety Glass)
- 4.2.5 แท่นรองรับงาน (Tool Rest)
- 4.2.6 ถังน้ำหล่อเย็น (Water Pot)
- 4.2.7 สวิตช์เครื่อง (Switch)
- 4.2.8 ฐานเครื่อง (Base)

4.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

4.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด

- 4.4.1 ไขวัดมุม (Angle Protractor)
- 4.4.2 เกจวัดมุมเกลียวสามเหลี่ยม (Center Gage)
- 4.4.3 เกจเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
- 4.4.4 เกจวัดมุมดอกสว่าน (Drill Point Gage) หรือ (Drill Grinding)

4.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ

- 4.5.1 มีดกลึงปาดหน้า
- 4.5.2 มีดกลึงปอก
- 4.5.3 มีดกลึงทรง
- 4.5.4 มีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยม
- 4.5.5 มีดคว้านรูใน



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

### 4.6 ดอกสว่าน

4.6.1 มุมต่างๆของดอกสว่าน

4.6.2 ขั้นตอนการลับดอกสว่าน

4.6.3 ข้อผิดพลาดและผลจากการลับสว่านไม่ถูกต้อง

### 4.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนลับคมตัด

### 4.8 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานลับคมตัด

## 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำว่ามีดกลึง ดอกสว่านไม่คมจะต้องทำอย่างไร และจะต้องใช้เครื่องมือกลอะไร ในการทำให้เกิดคมตัดใหม่

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

## 5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในหน่วยที่ 1 เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับเครื่องมือตัด โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้

5.2.2 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 1 นี้ จากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ พร้อมร่วมสรุปกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจนเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม

## 5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 ทั้ง ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

### 5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 1	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 1 - 2	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 1	เกณฑ์ผ่าน 50%

### 6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

#### 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน

6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

#### 6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

6.2.1 Google form แพลตฟอร์มวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

#### 6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

6.3.1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัด

#### 6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

### 7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )

7.1 ใบงาน ใบความรู้

### 8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-



<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 1</b>
ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006	สัปดาห์ที่ 1 - 3
หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	ชั่วโมงที่ 1 - 12

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 ก่อนเรียน

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

9.1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

### 9.2 ขณะเรียน

9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

### 9.3 หลังเรียน

9.3.1 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 1.1 การลับมีดกลึงปาดหน้าขวา

9.3.2 ตรวจสอบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

## 10. บันทึกหลังสอน

### 10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....

### 10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....  
.....  
.....

### 10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....  
.....  
.....

.....  
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

### 1. สาระสำคัญ

เครื่องเลื่อยเป็นเครื่องจักรพื้นฐานที่ช่วยในการตัดชิ้นงานให้ได้ขนาดตามแบบที่กำหนด เครื่องเลื่อยจึงเป็นเครื่องจักรกลที่สำคัญมากอีกชนิดหนึ่ง โดยเครื่องเลื่อยที่นิยมใช้ในสถานศึกษาจะมีทั้งเครื่องเลื่อยกลแบบชัก เครื่องเลื่อยสายพานแนวตั้งตั้ง และ เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน โดยจะสามารถทำงานได้ต่อเนื่องตั้งขนาดความยาวได้ตามความต้องการหลายชิ้น เช่น ขนาดความยาว 20, 30, 40, 50, 60 หรือ 100 มิลลิเมตรเป็นต้น และอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเลื่อย ได้แก่ ปากกาจับชิ้นงาน ฐานรองรับชิ้นงานและอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ

### 2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย
- 2.2 ตัดเหล็กด้วยเลื่อยกลตามแบบสั่งงาน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ดานความรู้


- 3.1.1 บอกชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อยได้
- 3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกลได้
- 3.1.3 บอกหลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกลได้
- 3.1.4 บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกลได้
- 3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเครื่องเลื่อยกลได้

#### 3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบชิ้นงานเลื่อยได้
- 3.2.2 อ่านแบบงานเลื่อยได้
- 3.2.3 ปฏิบัติงานเลื่อยตามแบบงานที่กำหนดได้

#### 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย
- 3.3.2 ตัดเหล็กด้วยเลื่อยกลตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปันความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006	สัปดาห์ที่ 4 - 5
	หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย	ชั่วโมงที่ 13 - 20
<p><b>4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้</b></p> <p>4.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกล</p> <p>4.1.1 เครื่องเลื่อยชัก (Power Hack Saw)</p> <p>4.1.2 เครื่องเลื่อยสายพานนอน (Horizontal Band Saw)</p> <p>4.1.3 เครื่องเลื่อยสายพานตั้ง (Vertical Band Saw)</p> <p>4.1.4 เครื่องเลื่อยวงเดือน (Radius Saw or Circular Saw)</p> <p>4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยชัก</p> <p>4.2.1 โครงเลื่อย (Saw Frame)</p> <p>4.2.2 ปากกาจับงาน (Vise)</p> <p>4.2.3 แขนตั้งระยะงาน (Cut Off Gage)</p> <p>4.2.4 ฐานเครื่องเลื่อยชัก (Base)</p> <p>4.2.5 มอเตอร์ (Motor)</p> <p>4.2.6 สวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง (Switch)</p> <p>4.2.7 ชุดเฟืองทด (Gear)</p> <p>4.2.8 มู่ลี่ (Pulley)</p> <p>4.2.9 ระบบป้อนตัด</p> <p>4.2.10 ระบบหล่อเย็น</p> <p>4.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล</p> <p>4.3.1 กลไกการทำงานของเครื่องเลื่อยชัก</p> <p>4.3.2 น้ำหนักกดโครงเลื่อย</p> <p>4.3.3 ใบเลื่อยเครื่อง (Saw Blade)</p> <p>4.3.4 มุมฟันเลื่อย</p> <p>4.3.5 คลองเลื่อย (Free Cutting Action)</p> <p>4.3.6 ทิศทางการตัดเฉือน</p> <p>4.3.7 การประกอบใบเลื่อยเข้าโครงเลื่อย</p> <p>4.3.8 การจับยึดชิ้นงานสำหรับงานเลื่อย</p> <p>4.3.9 การวัดตัดชิ้นงาน</p> <p>4.3.10 การใช้แขนตั้งระยะ ขั้นตอนการใช้เครื่องเลื่อยชัก</p> <p>4.4 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานเลื่อยกล</p>		





## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

### 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการสาธิตในหน่วยนี้ไว้คือขั้นตอนการตัดเหล็กที่เป็นเหล็กเพลากลมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามใบงานและขั้นตอนการตัดเหล็กสี่เหลี่ยมที่มีขนาดกว้าง x ยาวตามใบงาน

### 5.2 การเรียนรู้

ผู้สอนได้จัดเตรียม เครื่องมือกล วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ไว้ก่อนทำการสาธิต ได้แก่ใบงานเครื่องเลื่อยกลแบบชักซึ่งได้ตรวจสอบความพร้อมไว้เรียบร้อยแล้ว จัดเตรียมใบเลื่อยกล บรรทัดเหล็กในการวัดชิ้นงาน พร้อมจัดเตรียมเหล็กเพลาทรงกระบอกตามใบงานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25.4 มม. และเหล็กสี่เหลี่ยมที่มีหน้ากว้าง 50.8 มม. และมีความหนา 25.4 เพื่อใช้ในการสาธิตในการเลื่อยและเตรียมพร้อมสำหรับผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการตัดชิ้นงานจริง

### 5.3 การสรุป

ขั้นตอนการแจ้งวัตถุประสงค์ของการสาธิต ในขั้นตอนนี้จะให้ผู้เรียน ดูจากชิ้นงานที่เลื่อยเสร็จแล้วและจากใบงานว่าจะได้ชิ้นงานตามขนาดที่ต้องการได้โดยวิธีใดบ้างเมื่อชิ้นเหล็กที่มีอยู่มีขนาดยาวมากและควรใช้เครื่องจักรกลชนิดใด เมื่อผู้เรียนตอบได้ตรงวัตถุประสงค์ที่จะสาธิต ก็จะช่วยกันสรุปและแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ในการสาธิตในครั้งนี้

### 5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 2	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 2	เกณฑ์ผ่าน 50%



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

### 6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

#### 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1. สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน

6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

#### 6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

6.2.1 วีดิโอสื่อการสอน Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

#### 6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

6.3.1 เครื่องเลื่อยชัก

#### 6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

-

### 7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )

#### 7.1 ใบงาน ใบความรู้

### 8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-

### 9. การวัดและประเมินผล

#### 9.1 ก่อนเรียน

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

9.1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

#### 9.2 ขณะเรียน

9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 2.1

9.2.2 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 2.2

#### 9.3 หลังเรียน

9.3.1 การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....  
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

### 1. สาระสำคัญ

เครื่องกลึงเป็นเครื่องจักรพื้นฐานที่ช่วยในการกลึงขึ้นรูปชิ้นงานให้ได้ตามแบบที่กำหนด เครื่องกลึงจึงเป็นเครื่องจักรที่สำคัญที่นักเรียนต้องเรียนรู้และเข้าใจในหลักและวิธีการทำงานได้หลายแบบ ได้แก่ กลึงขึ้นรูป กลึงทรง กึงเรียว กลึงเกลียว กลึงเยื้องศูนย์กลาง พิมพ์ลาย เจาะรู ริมเมอร์ ตาบเกลียว เป็นต้น และยังสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์หลายชนิด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งานแต่ละชนิด เช่น หัวจับดอกสว่าน ยันศูนย์ ท้ายแทน กันสะท้าน เป็นต้น

### 2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึงและงานกลึง
- 2.2 กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ดานความรู้

- 3.1.1 บอกชนิดของเครื่องกลึงได้
- 3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องกลึงยันศูนย์ได้
- 3.1.3 เลือกใช้เครื่องกลึงให้เหมาะสมกับงานได้
- 3.1.4 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลึงได้
- 3.1.5 บอกการบำรุงรักษาเครื่องกลึงได้
- 3.1.6 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานกลึงได้

#### 3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานกลึงได้
- 3.2.2 อ่านแบบงานกลึงได้
- 3.2.3 ปฏิบัติงานกลึงตามแบบงานที่กำหนดได้

#### 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึงและงานกลึง
- 3.3.2 กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน

ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ชนิดของเครื่องกลึง

- 4.1.1 เครื่องกลึงยืนศูนย์ (Engine Lathe)
- 4.1.2 เครื่องกลึงเทอร์เรท (Turret Lathe)
- 4.1.3 เครื่องกลึงตั้ง (Vertical Lathe)
- 4.1.4 เครื่องกลึงหน้างาน (Facing Lathe)

4.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง

- 4.2.1 ชุดหัวเครื่องกลึง (Head Stock)
- 4.2.2 ชุดแท่นเลื่อน (Carriage)
- 4.2.3 ชุดกล่องเฟือง (APRON)
- 4.2.4 ป้อมมีด (Tool Post)
- 4.2.5 ชุดท้ายแท่น (Tail Stock)
- 4.2.6 สะพานแท่นเครื่อง (Bed)
- 4.2.7 ระบบป้อน (Feed Mechanism)
- 4.2.8 ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Pump)

4.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน

- 4.3.1 อุปกรณ์ของเครื่องกลึงและหน้าที่การใช้งาน
- 4.3.2 ความเร็วรอบ ความเร็วตัดและอัตราป้อน

4.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง

4.5 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง

- 4.5.1 ระบบการหล่อลื่น
- 4.5.2 ประเภทของน้ำมันหล่อลื่น
- 4.5.3 ข้อควรปฏิบัติประจำในการหล่อลื่น

4.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานกลึง



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

### 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำแผ่นใสเครื่องกลึงแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่ารูปเครื่องจักรกลที่เห็นเป็นเครื่องอะไร มีประโยชน์อย่างไร มีความจำเป็นอย่างไรต่องานเครื่องมือกล

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

### 5.2 การเรียนรู้


5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องกลึงและงานกลึง โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ และจากสื่อPowerPointโดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

### 5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเองจากจำนวนข้อที่ทำถูก ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3 จำนวน 20 ข้อ

### 5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 3	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 4-8	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006	สัปดาห์ที่ 6 - 11
	หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง	ชั่วโมงที่ 21 - 44
<p><b>6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <p>6.1 สื่อสิ่งพิมพ์</p> <p>6.1.1 สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 3</p> <p>6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน</p> <p>6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)</p> <p>6.2.1 หนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (20100-1006) Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี</p> <p>6.2.2 PowerPoint รูปเครื่องกลึง</p> <p>6.2.3 PowerPoint รูปเครื่องกลึงยันทัน</p> <p>6.2.4 PowerPoint รูปเครื่องกลึงเทอร์ตแนวตั้ง</p> <p>6.2.5 PowerPoint รูปเครื่องกลึงเทอร์ตแนวนอน</p> <p>6.2.6 PowerPoint รูปเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้กับเครื่องกลึง</p> <p>6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)</p> <p>6.3.1 เครื่องกลึงยันทัน (Engine Lathe) Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี</p> <p>6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)</p> <p><b>7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )</b></p> <p>7.1 ใบงาน ใบความรู้ หน่วยที่ 3</p> <p><b>8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น</b></p> <p><b>9. การวัดและประเมินผล</b></p> <p>9.1 ก่อนเรียน</p> <p>9.1.1.สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p> <p>9.1.2.สังเกตพฤติกรรมการทำงานเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม.</p> <p>9.2 ขณะเรียน</p> <p>9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3</p> <p>9.3 หลังเรียน</p> <p>9.3.1 แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เกณฑ์ผ่าน ทำถูกต้อง ร้อยละ 60 ขึ้นไป</p> <p>9.3.2 แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง</p>		



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....  
.....  
.....  
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา





## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

### 1. สาระสำคัญ

เครื่องเจาะเป็นเครื่องจักรพื้นฐานในงานอุตสาหกรรมการผลิตที่มีความสำคัญมาก ในการเจาะรูชิ้นงานตามแบบที่กำหนด และบางครั้งเราใช้เจาะรูชิ้นงานสำหรับทำงานอื่นๆ ได้ เช่น การตัดแปะเกลียวบนเครื่องเจาะ การรีมเมอร์ การคว้านรู เป็นต้น อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ร่วมกับเครื่องเจาะได้แก่ หัวจับดอกสว่าน ดอกสว่าน ปลอกเรียว ปากกาจับยึดชิ้นงาน และอุปกรณ์จับยึดชนิดต่าง ๆ

### 2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจาะและงานเจาะ
- 2.2. เจาะรูและรีมเมอร์ตามแบบสั่งงาน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ดานความรู้

- 3.1.1 บอกชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะได้
- 3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องเจาะได้
- 3.1.3 บอกหลักการทำงานของเครื่องเจาะได้
- 3.1.4 บอกการบำรุงรักษาเครื่องเจาะได้
- 3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะได้

#### 3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานเจาะได้
- 3.2.2 คำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานเจาะได้
- 3.2.3 อ่านแบบงานเจาะได้
- 3.2.4 ปฏิบัติงานเจาะตามแบบงานที่กำหนดได้

#### 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจาะและงานเจาะ
- 3.3.2 เจาะรูและรีมเมอร์ตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ

- 4.1.1 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ (Bench – model Sensitive Drilling Machine)
- 4.1.2 เครื่องเจาะตั้งพื้น (Plan Vertical Spindle Drilling Machine)
- 4.1.3 เครื่องเจาะรัศมี (Radial Drilling Machine)
- 4.1.4 เครื่องเจาะหลายหัว (Multiple-spindle or Gang-type Drilling Machine)
- 4.1.5 เครื่องเจาะแนวนอน (Horizontal Drilling Machine)

4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ

- 4.2.1 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องเจาะตั้งโต๊ะ
  - 4.2.1.1 ฐานเครื่อง (Base)
  - 4.2.1.2 ฐานเครื่อง (Base)
  - 4.2.1.3 เสาเครื่องเจาะ (Column)
  - 4.2.1.4 โต๊ะงาน (Table)
  - 4.2.1.5 ชุดหัวเครื่อง (Drilling Head)
- 4.2.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะ
  - 4.2.2.1 ดอกสว่าน (Drills)
  - 4.2.2.2 หัวจับดอกสว่าน (Drill Chuck)
  - 4.2.2.3 ปลอกจับสว่านก้านเรียว (Sleeve)
  - 4.2.2.4 ดอกเจาะนำศูนย์ (Center Drill)
  - 4.2.2.5 เหล็กตอกนำศูนย์
  - 4.2.2.6 อุปกรณ์จับยึด

4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานเจาะ

- 4.3.1 การคำนวณหาความเร็วรอบ
- 4.3.2 การคำนวณหาความเร็วตัด
- 4.3.3 การคำนวณหาความเร็วป้อนงานเจาะ

4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ

- 4.4.1 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเจาะ

4.5 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ

4.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานเจาะ



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

### 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำ PowerPoint เครื่องเจาะแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่ารูปเครื่องมือกลที่เห็นเป็นเครื่องอะไร มีประโยชน์อย่างไร มีความจำเป็นอย่างไรต่องานเครื่องมือกล

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้ คือ เรื่องเครื่องเจาะงานริมเมอร์งานตาปเกลียว

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

### 5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในหน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ งานริมเมอร์งานตาปเกลียว โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ และจากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5.2.2 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 4 พร้อมร่วมสรุปกับผู้เรียนในส่วนที่ยัง


### 5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

5.3.2 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4 จำนวน 20 ข้อ

### 5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 4	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 9-10	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 4	เกณฑ์ผ่าน 50%

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 4</b>
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006	สัปดาห์ที่ 12 - 14
	หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ	ชั่วโมงที่ 45 - 56
<p><b>6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <p><b>6.1 สื่อสิ่งพิมพ์</b></p> <p>6.1.1 สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ</p> <p>6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน</p> <p><b>6.2 สื่อโสตทัศน (ถามี)</b></p> <p>6.2.1 Power point เครื่องเจาะ</p> <p>6.2.2 Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี</p> <p><b>6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถามี)</b></p> <p>6.3.1 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ (Bench – model Sensitive Drilling Machine)</p> <p>6.3 2 เครื่องเจาะตั้งพื้น (Plan Vertical Spindle Drilling Machine)</p> <p><b>6.4 อื่นๆ (ถามี)</b></p> <p><b>7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )</b></p> <p>7.1. ใบความรู้ ใบงาน หน่วยที่ 4</p> <p><b>8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p><b>9. การวัดและประเมินผล</b></p> <p>9.1 ก่อนเรียน</p> <p>9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล</p> <p>9.2 ขณะเรียน</p> <p>9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ขึ้นรูปชิ้นงานและผิวชิ้นงาน ตามขนาดของชิ้นงาน</p> <p>9.3 หลังเรียน</p> <p>9.3.1 การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>		



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....  
.....  
.....  
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

### 1. สาระสำคัญ

งานริมเมอร์ (Reamers) หรือการใช้ดอกกริมเมอร์ ดอกคว้านรูเพื่อให้ได้ผิวละเอียดส่วนงานริมเมอร์เป็นงานขัดผิวรูเจาะให้เรียบ และได้ขนาดเที่ยงตรงในปัจจุบันการผลิตชิ้นงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบวกรวม การผลิตที่รวดเร็วประหยัดเวลา เที่ยงตรง และลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่มีคุณภาพ ซึ่งการคว้านรูเรียบก็เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ขนาดที่เที่ยงตรงและสามารถนำไปใช้กับการประกอบในชิ้นส่วนต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

### 2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานริมเมอร์
- 2.2. ปฏิบัติงานริมเมอร์ขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ดานความรู้

- 3.1.1 บอกชนิดและอุปกรณ์ของงานริมเมอร์ได้
- 3.1.2 อธิบายหลักการทำงานของงานริมเมอร์ได้
- 3.1.4 บอกการบำรุงรักษางานริมเมอร์ได้
- 3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานริมเมอร์ได้

#### 3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานริมเมอร์ได้
- 3.2.2 อ่านแบบงานริมเมอร์ได้
- 3.2.4 ปฏิบัติงานริมเมอร์ตามแบบงานที่กำหนดได้

#### 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานริมเมอร์
- 3.3.2 ปฏิบัติงานริมเมอร์ขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน

ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

### 4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

#### หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

- 5.1 ความหมายของงานริมเมอร์
- 5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริมเมอร์
- 5.3 หลักการทำงานของงานริมเมอร์
- 5.4 อัตราป้อนในงานริมเมอร์
- 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริมเมอร์
- 5.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานริมเมอร์
- 5.7 ทดสอบหลังเรียน



## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมนเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

### 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำแผ่นโลหะแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่ารูปเครื่องจักรกลที่เห็นเป็นเครื่องอะไร มีประโยชน์อย่างไร มีความจำเป็นอย่างไรต่องานเครื่องมือกล

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

### 5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในหน่วยที่ 5 งานริมนเมอร์ โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ และจากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะ

### 5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

5.3.2 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 จำนวน 20 ข้อ

### 5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 5	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 11-12	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%





## แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

### 6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

#### 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1. สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 5

6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน

6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

#### 6.2 สื่อโสตทัศน (ถา

6.2.1 PowerPoint ประกอบการสอนงานริมเมอร์

6.2.2 Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

#### 6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถามี)

6.3.1 เครื่องจักรในงานริมเมอร์

6.3.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ ในงานริมเมอร์

#### 6.4 อื่นๆ (ถามี)

### 7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )

7.1. ใบความรู้ ใบงาน หน่วยที่ 5

### 8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-

### 9. การวัดและประเมินผล

#### 9.1 ก่อนเรียน

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

9.1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

#### 9.2 ขณะเรียน

9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5

#### 9.3 หลังเรียน

9.3.1 ประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เกณฑ์ผ่าน ทำถูกต้อง ร้อยละ 60 ขึ้นไป

9.3.2 ประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการ

ประเมินตามสภาพจริง



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....  
.....  
.....  
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้

วัดผลประเมินผล

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1006

สัปดาห์ที่ 18

สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน

ชั่วโมงที่ 69 - 72

\*\*\*\*\* สอบวัดผลประเมินผลประจำรายวิชา\*\*\*\*\*