

ใบงาน

รหัสวิชา 20102-2102

วิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2



ครูผู้สอน

นายวิชญ์วัฒน์ เกตุอุ๊ต

 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน

 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ใช้เพื่อการศึกษา ห้ามจำหน่าย

ใบสั่งงานที่ 1

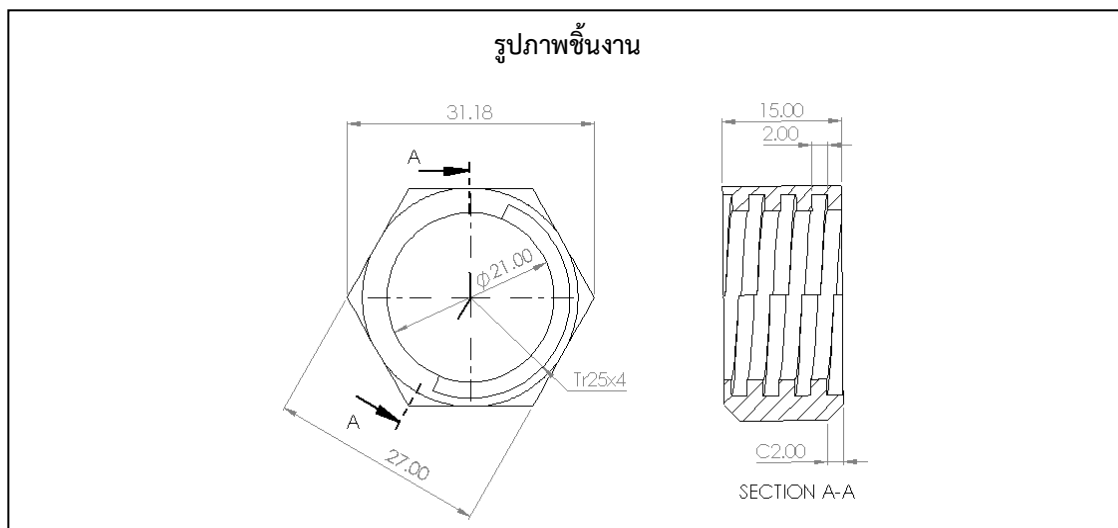
รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่องาน งานกลึงคว้านรูและงานกลึงเกลียวใน

วัสดุ St.37 Ø35x50 มม.

- คำสั่ง
- 1.ให้นักเรียนปฏิบัติงานกลึงคว้านรู
 - 2.ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้
 - 3.ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

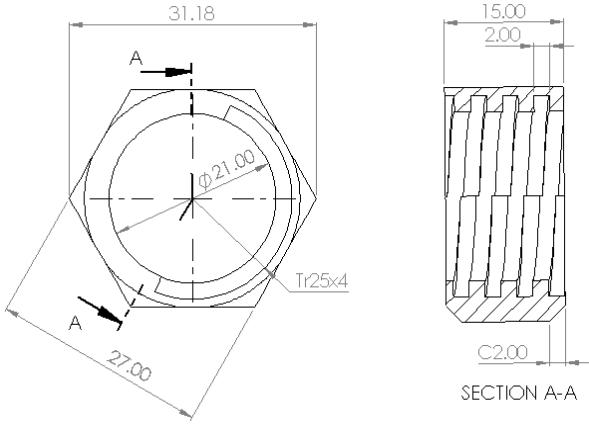
ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1.ตรวจสอบเครื่องกลึงยืนยันศูนย์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	มีดกลึงคว้านรู เครื่องกลึง แวนตานิริภัย
2.ติดตั้งมีดกลึงคว้านรู จับชิ้นงานที่หัวจับ	มีดกลึงคว้านรู เครื่องกลึง แวนตานิริภัย
3.ทำการกลึงปาดหน้าชิ้นงานให้ได้ขนาด และทำการกลึงคว้านรูปาดฉาก และ รูคว้านในให้ได้ตามแบบสั่งงาน	มีดกลึงคว้านรู เครื่องกลึง แวนตานิริภัย เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์
4.กลึงลบคมด้านข้างของชิ้นงานและทำการวัดตรวจสอบขนาดตามแบบสั่งงาน	เครื่องกลึง แวนตานิริภัย เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 1

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1.ตรวจสอบเครื่องกลึงขั้นศูนย์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2.ติดตั้งมีดกลึงคว้านรู จับชิ้นงานที่หัวจับ			
3.ทำการกลึงปาดหน้าชิ้นงานให้ได้ขนาด และทำการกลึงคว้านรูบ่าฉาก และ รูคว้านในให้ได้ตามแบบสั่งงาน			
4.กลึงลบคมด้านข้างของชิ้นงานและทำการวัดตรวจสอบขนาดตามแบบสั่งงาน			
5.ปิดไฟฟ้าเครื่องกลึง ปิดเศษโลหะบนเครื่อง และ ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย			
6.ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียน					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานกลึงคว้านรูและงานกลึงเกลียวในได้ถูกต้อง					
					
จุดที่	จุดตรวจ	พิภักดิ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่1 เกลียวใน Tr 25 x4					
1.	ความยาวรวม	± 0.2 มม.	10		
2.	กลึงเกลียวใน Tr 25 x 4 มม.	ตามเกณฑ์	30		
ด้านที่2 รูคว้าน					
1.	รูคว้านทะลุ Ø21 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	ความเรียบผิว	ตามเกณฑ์	10		
ด้านที่3 การกัดหัว6เหลี่ยม					
1.	การกลึงลบคม 2 มม.	ตามเกณฑ์	10		
2.	การกัดหัว 6 เหลี่ยม 27 มม.	ตามเกณฑ์	40		
รวมทั้งหมด			110		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					
เกณฑ์การพิจารณา			เกณฑ์การประเมิน		
จุดที่ 1-4 พิกัด ± 0.2 มม.= 10 คะแนน			ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก		
± 0.4 มม.= 7 คะแนน			70 - 79 ดี		
± 0.6 มม.= 4 คะแนน			60 - 69 พอใช้		
± 0.8 มม.= 1 คะแนน			50 - 59 ต้องปรับปรุง		
ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน			น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์		

บันทึกหลังการเรียนรู้	
ครู / ผู้สอน	
.....	
.....	
.....	
	ลงชื่อ.....
/...../.....

ใบสั่งงานที่ 2

รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

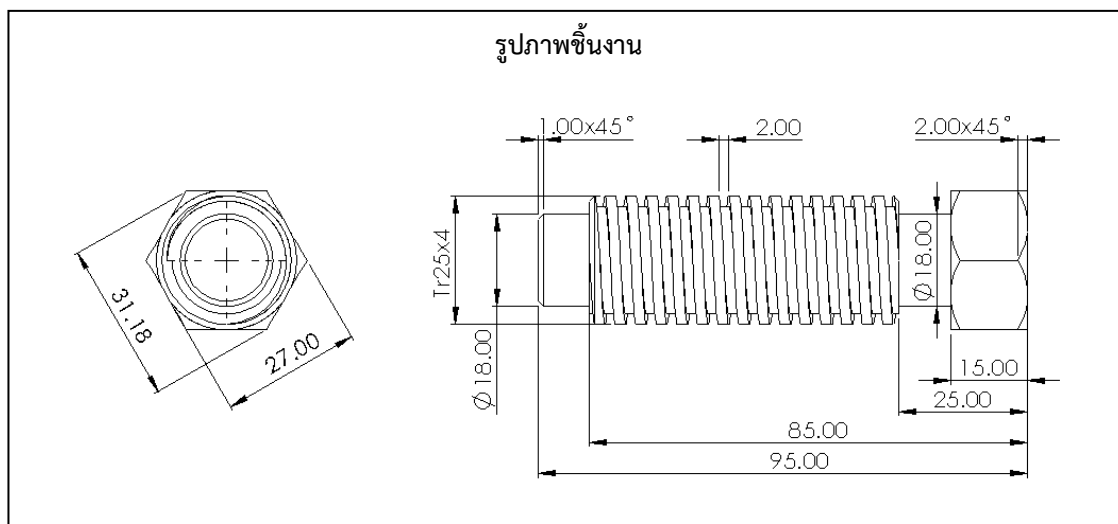
ชื่องาน งานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน

วัสดุ St.37 Ø35 มม. x 100 มม.

- คำสั่ง
1. ให้นักเรียนปฏิบัติงานลับมีดกลึงปาดหน้า
 2. ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้
 3. ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน

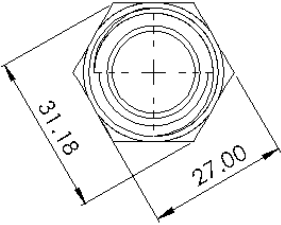
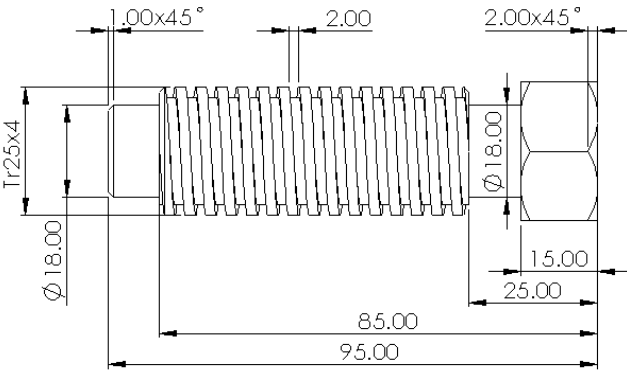
ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องกลึงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	มีดกลึง เครื่องกลึง แวนตานิรภัย
2. ติดตั้งมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก มีดกลึงตกร่อง มีดกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู	มีดกลึง เครื่องกลึง
3. ทำการกลึงขึ้นรูปชิ้นงานตามแบบสั่งงาน ตรวจสอบขนาดชิ้นงาน และทำการกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูต่อจนเสร็จ	เกจเกลียว Tr มีดกลึง แวนตานิรภัย เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์
4. หยุดเครื่องกลึง ปิดไฟฟ้าเครื่องกลึง ปิดเศษโลหะ เก็บทำความสะอาด สะอาดพื้นที่ทำงาน นำอุปกรณ์เก็บเข้าที่	แปรงปัดเศษ ไม้กวาด
5. นำชิ้นงานส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 2

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องกลึงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. ติดตั้งมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก มีดกลึงตกร่อง มีดกลึงเกลียวTr			
3. ทำการกลึงขึ้นรูปชิ้นงานตามแบบสั่งงาน ตรวจสอบขนาดชิ้นงาน และทำการกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูต่อจนเสร็จ			
4. หยุดเครื่องกลึง ปิดไฟฟ้าเครื่องกลึง ปิดเศษโลหะ เก็บทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน นำอุปกรณ์เก็บเข้าที่			
5. ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 2					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกได้ถูกต้อง					
 					
จุดที่	จุดตรวจ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่ 1 ความยาวภายนอก					
1.	ความยาวรวม 95 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	กลึงปอก 25 มม. ยาว 60 มม.	± 0.2 มม.	10		
3.	กลึงปอก 18 มม. ยาว 10 มม.	± 0.2 มม.	10		
4.	กลึงตกร่องโต 18 มม. กว้าง 10 มม.	± 0.2 มม.	10		
5.	ความเรียบผิว	ตามเกณฑ์	10		
ด้านที่ 2 งานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม					
1.	กลึงเกลียวระยะพิตซ์ถูกต้อง 4 มม.	ตามเกณฑ์	10		
2.	ชิ้นงานกลึงเกลียวสำเร็จ	ตามเกณฑ์	40		
3.	ความเรียบผิวเกลียว	ตามเกณฑ์	10		
ด้านที่ 3 การกัดหัว 6 เหลี่ยม					
1.	ระยะความโต 6 เหลี่ยม 27 มม.	ตามเกณฑ์	40		
2.	การลบคม		10		
รวมทั้งหมด			160		

ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์	
<p>เกณฑ์การพิจารณา</p> <p>จุดที่ 1-5 พิกัด ± 0.2 มม. = 10 คะแนน</p> <p> ± 0.4 มม. = 7 คะแนน</p> <p> ± 0.6 มม. = 4 คะแนน</p> <p> ± 0.8 มม. = 1 คะแนน</p> <p>ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน</p>	<p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก</p> <p> 70 - 79 ดี</p> <p> 60 - 69 พอใช้</p> <p> 50 - 59 ต้องปรับปรุง</p> <p>น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์</p>

บันทึกหลังการเรียนรู้
<p>ครู / ผู้สอน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">ลงชื่อ.....</p> <p style="text-align: right;">...../...../.....</p>

ใบสั่งงานที่ 3

รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่องาน งานกัดชิ้นรูปชิ้นส่วน

วัสดุ St.45 50x15x150 มม.

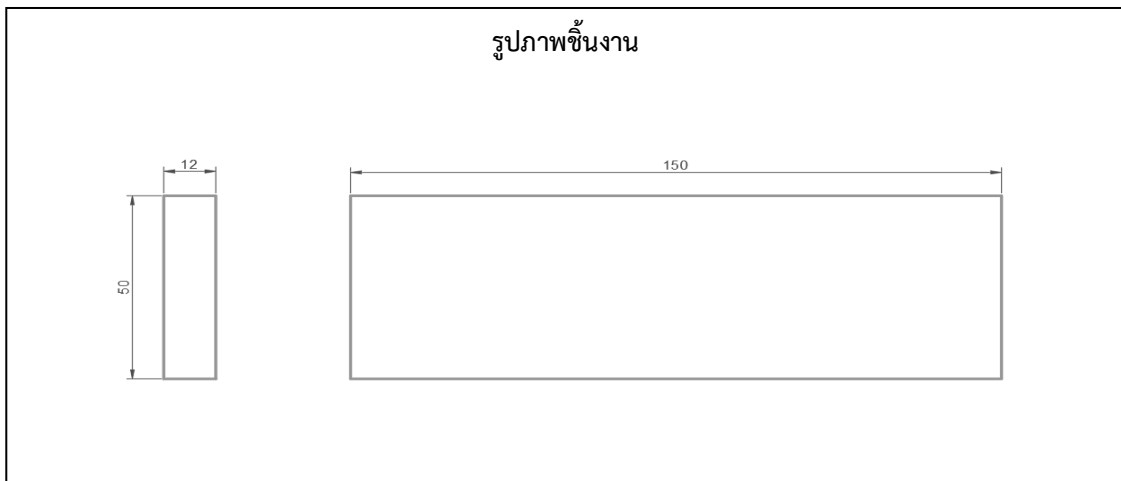
คำสั่ง 1.ให้นักเรียนปฏิบัติงานกัดชิ้นรูปชิ้นงานแท่งขนาน

2.ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้

3.ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง

ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน

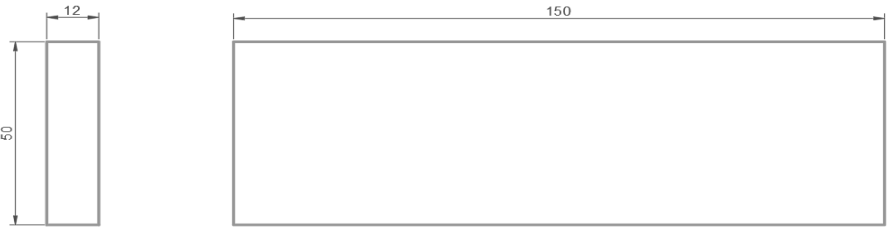
ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องกัดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	เครื่องกัด แวนตานิรภัย
2. ติดตั้งหัวกัดเฟส จับชิ้นงานที่ปากกาจับงาน	เครื่องกัด แวนตานิรภัย หัวกัดเฟส ดอกกัด
3. กัดชิ้นรูปชิ้นงานให้ได้ตามแบบสั่งงาน และตรวจสอบขนาด	เครื่องกัด แวนตานิรภัย หัวกัดเฟส ดอกกัด เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์
4. หยุดเครื่องกัด ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน	แปรงขัดเศษ ไม้กวาด
5. นำชิ้นงานส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 3

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องกัดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. ติดตั้งหัวกัดเฟส จับชิ้นงานที่ปากกาจับงาน			
3. กัดขึ้นรูปชิ้นงานให้ได้ตามแบบสั่งงาน และตรวจสอบขนาด			
4. หยุดเครื่องกัด ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน			
5. ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 3					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานกัดชิ้นรูปได้ถูกต้อง					
					
จุดที่	จุดตรวจ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่ 1 ภายนอก					
1.	ความกว้าง 50 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	ความยาวรวม 150 มม.	± 0.2 มม.	10		
3.	ความหนา 12 มม.	± 0.2 มม.	10		
ด้านที่ 2 การลบคมและความปลอดภัย					
1.	การลบคมชิ้นงาน	ตามเกณฑ์	10		
2.	การแต่งกาย	ตามเกณฑ์	10		
รวมทั้งหมด			50		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					
เกณฑ์การพิจารณา จุดที่ 1-3 พิกัด ± 0.2 มม. = 10 คะแนน ± 0.4 มม. = 7 คะแนน ± 0.6 มม. = 4 คะแนน ± 0.8 มม. = 1 คะแนน ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน			เกณฑ์การประเมิน ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก 70 - 79 ดี 60 - 69 พอใช้ 50 - 59 ต้องปรับปรุง น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์		

บันทึกหลังการเรียนรู้

ครู / ผู้สอน

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

ลงชื่อ.....

...../...../.....

ใบสั่งงานที่ 4.1

รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่องาน งานกัดเฟืองตรงและงานไสร่องเฟือง

วัสดุ พลาสติกวิศวกรรม Ø135 มม. ยาว 25 มม.

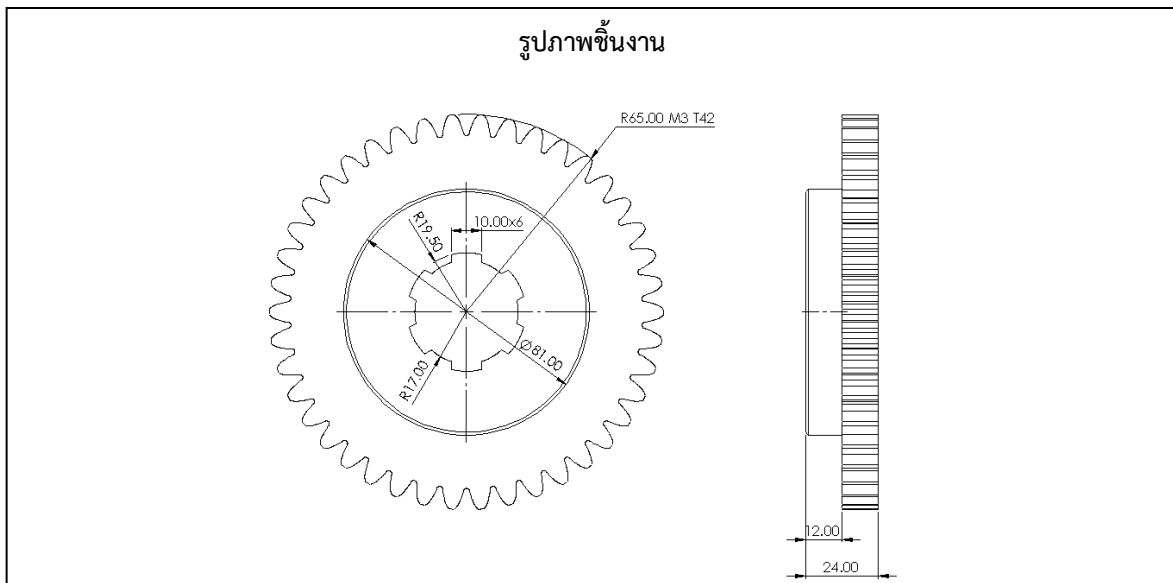
คำสั่ง 1.ให้นักเรียนปฏิบัติงานกัดเฟืองตรง

2.ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้

3.ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน

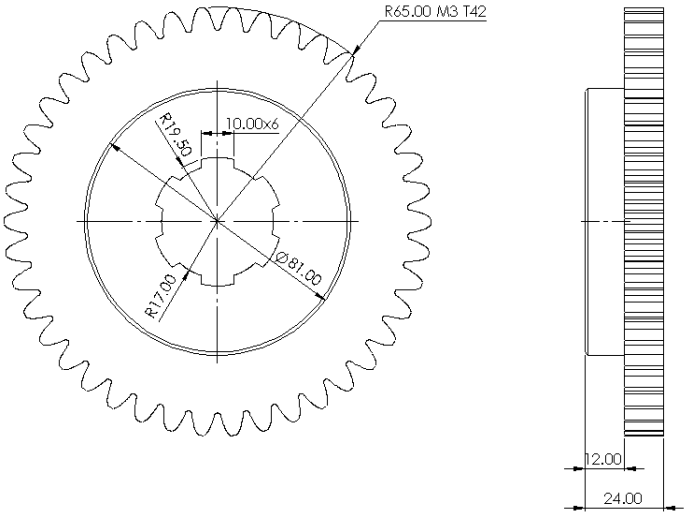
ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องกัดแกนเพลานอนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	คัตเตอร์โมดูล3 แว่นตานิรภัย
2. นำชิ้นงานลื้อคกับเมนเดลและจับยึดเข้ากับหัวจับ หัวแบ่ง	หัวแบ่ง เมนเดล ชิ้นงาน
3. ทำการเริ่มกัดเฟือง โดยมีการหมุนหัวแบ่งตามทีคำนวณในห้องเรียน	หัวแบ่ง เมนเดล แว่นตานิรภัย
4. เมื่อกัดเฟืองเสร็จให้ทำการหยุดเครื่อง ปิดไฟฟ้า ทำการปิดเศษโลหะ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย	แปรงปิดเศษ ไม้กวาด แว่นตานิรภัย
5. นำเฟืองตรงส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 4.1

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องกัดแกนเพลานอนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. นำชิ้นงานล็อคกับเมนเดลและจับยึดเข้ากับหัวจับ หัวแบ่ง			
3. ทำการเริ่มกัดเฟือง โดยมีการหมุนหัวแบ่งตามทีคำนวณใน ห้องเรียน			
4. เมื่อกัดเฟืองเสร็จให้ทำการหยุดเครื่อง ปิดไฟฟ้า ทำการปิดเศษ โลหะ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย			
5. ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 4.1					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานกัดเฟืองตรงและไสร่องเฟืองได้ถูกต้อง					
					
จุดที่	จุดตรวจ	พิภักดิ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่1 ภายนอก					
1.	ความกว้างรวม 130 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	จำนวนฟันครบถูกต้อง	ตามเกณฑ์	40		
3.	ความหนา 24 มม.	± 0.2 มม.	10		
ด้านที่2 รูในและร่องลิ้น					
1.	ร่องลิ้นมีขนาดกว้าง 10 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	ความเรียบผิว	ตามเกณฑ์	10		
3.	ความลึกร่องลิ้น 2.5 มม.	± 0.2 มม.	10		
4.	ความโตรูใน 34 มม.	± 0.2 มม.	10		
ด้านที่3 การลบคมและความปลอดภัย					
1.	การกลึงลบคม 2 มม.	ตามเกณฑ์	10		
2.	การแต่งกาย	ตามเกณฑ์	10		
รวมทั้งหมด			120		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					

<p>เกณฑ์การพิจารณา</p> <p>จุดที่ 1-4 พิกัด ± 0.2 มม.= 10 คะแนน</p> <p> ± 0.4 มม.= 7 คะแนน</p> <p> ± 0.6 มม.= 4 คะแนน</p> <p> ± 0.8 มม.= 1 คะแนน</p> <p>ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน</p>	<p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก</p> <p> 70 - 79 ดี</p> <p> 60 - 69 พอใช้</p> <p> 50 - 59 ต้องปรับปรุง</p> <p> น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์</p>
<p>บันทึกหลังการเรียนรู้</p>	
<p>ครู / ผู้สอน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">ลงชื่อ.....</p> <p style="text-align: right;">...../...../.....</p>	

ใบสั่งงานที่ 4.2

รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

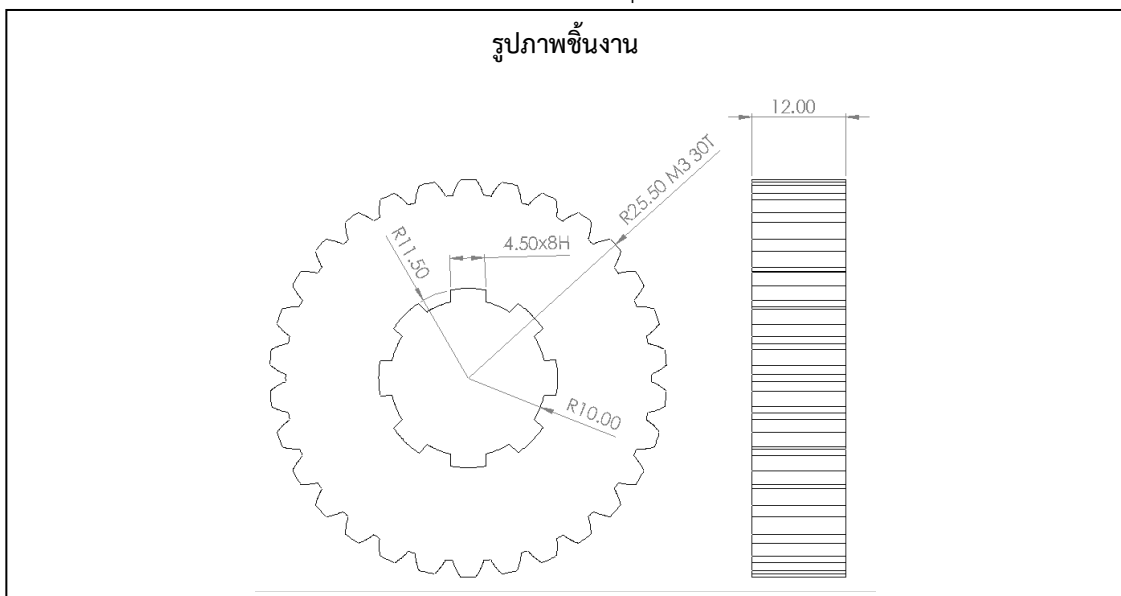
ชื่องาน งานกัดเฟืองตรงและงานไสรองเฟือง

วัสดุ SCM 440 Ø63 มม. ยาว 15 มม.

- คำสั่ง 1.ให้นักเรียนปฏิบัติงานกัดเฟืองตรง
- 2.ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้
 - 3.ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน

ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



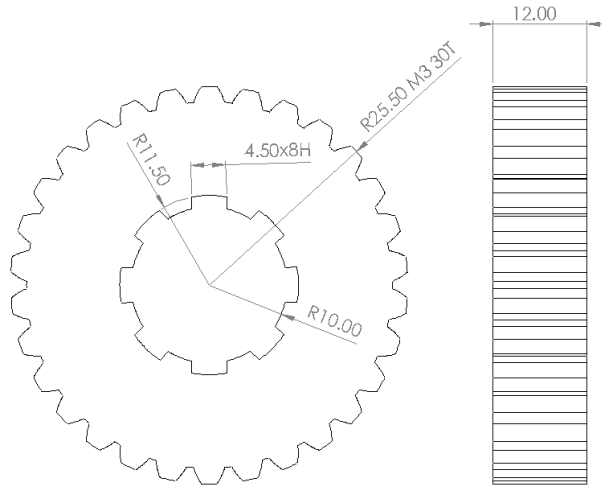
ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องกัดแกนเพลานอนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	คัตเตอร์ DP16 แว่นตานิรภัย
2. นำชิ้นงานล๊อคกับเมนเดลและจับยึดเข้ากับหัวจับ หัวแบ่ง	หัวแบ่ง เมนเดล ชิ้นงาน
3. ทำการเริ่มกัดเฟือง โดยมีการหมุนหัวแบ่งตามที่คำนวณในห้องเรียน	หัวแบ่ง เมนเดล แว่นตานิรภัย
4. เมื่อกัดเฟืองเสร็จให้ทำการหยุดเครื่อง ปิดไฟฟ้า ทำการปิดเศษโลหะ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย	แปรงปิดเศษ ไม้กวาด แว่นตานิรภัย
5. นำเฟืองตรงส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 4.2

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องกัดแกนเพลานอนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. นำชิ้นงานล็อคกับเมนเดลและจับยึดเข้ากับหัวจับ หัวแบ่ง			
3. ทำการเริ่มกัดเฟือง โดยมีการหมุนหัวแบ่งตามทีคำนวณใน ห้องเรียน			
4. เมื่อกัดเฟืองเสร็จให้ทำการหยุดเครื่อง ปิดไฟฟ้า ทำการปิดเศษ โลหะ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย			
5. ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 4.2

สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานกัดเฟืองตรงและไสร่องเฟืองได้ถูกต้อง



จุดที่	จุดตรวจ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่1 ภายนอก					
1.	ความกว้างรวม 47 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	จำนวนฟันครบถูกต้อง	ตามเกณฑ์	40		
3.	ความหนา 12 มม.	± 0.2 มม.	10		
ด้านที่2 รูในและร่องลิ้ม					
1.	ร่องลิ้มมีขนาดกว้าง 4.5 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	ความเรียบผิว	ตามเกณฑ์	10		
3.	ความลึกร่องลิ้ม 1.5 มม.	± 0.2 มม.	10		
4.	ความโตรูใน 20 มม.	± 0.2 มม.	10		
ด้านที่3 การลบคมและความปลอดภัย					
1.	การกลึงลบคม 2 มม.	ตามเกณฑ์	10		
2.	การแต่งกาย	ตามเกณฑ์	10		
รวมทั้งหมด			120		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					

<p>เกณฑ์การพิจารณา</p> <p>จุดที่ 1-4 พิกัด ± 0.2 มม.= 10 คะแนน ± 0.4 มม.= 7 คะแนน ± 0.6 มม.= 4 คะแนน ± 0.8 มม.= 1 คะแนน ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน</p>	<p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก 70 - 79 ดี 60 - 69 พอใช้ 50 - 59 ต้องปรับปรุง น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์</p>
<p>บันทึกหลังการเรียนรู้</p>	
<p>ครู / ผู้สอน</p> <p>..... </p> <p style="text-align: right;">ลงชื่อ..... /...../.....</p>	

ใบสั่งงานที่ 5

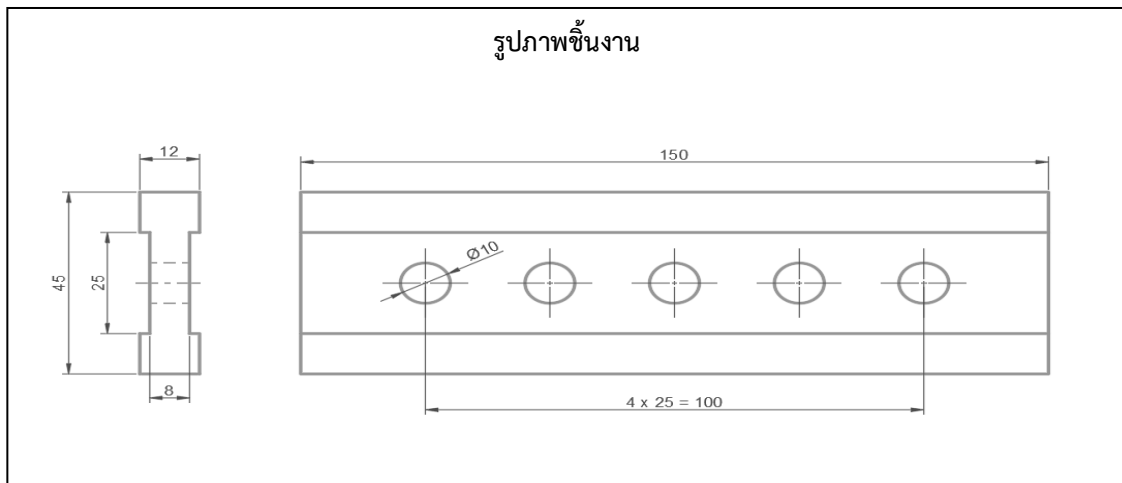
รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่องาน งานกัดร่อง

วัสดุ St.37 50x15x150 มม.

- คำสั่ง
1. ให้นักเรียนปฏิบัติงานกัดร่องและเจาะรู
 2. ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้
 3. ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง

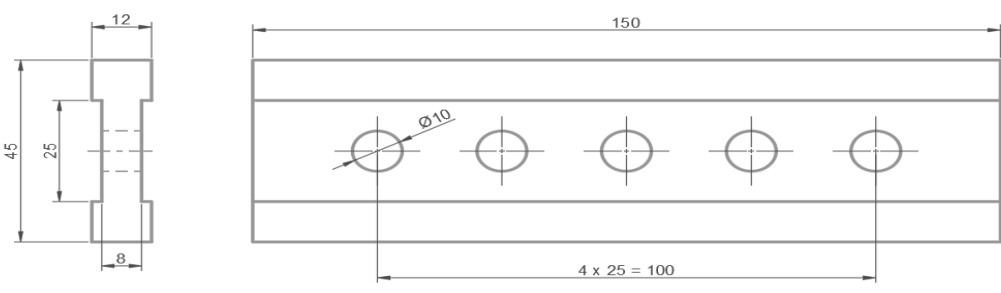
ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องกัดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	เครื่องกัด แวนตานิรภัย
2. ติดตั้งดอกกัด จับชิ้นงานที่ปากกาจับงาน	เครื่องกัด แวนตานิรภัย ดอกกัด
3. กัดร่องชิ้นงานให้ได้ตามแบบสั่งงาน และตรวจสอบขนาด หลังจากนั้นทำการร่างแบบเจาะรูตามตำแหน่ง	เครื่องกัด แวนตานิรภัย ดอกกัด เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์
4. หยุดเครื่องกัด ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน	แปรงปัดเศษ ไม้กวาด
5. นำชิ้นงานส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 5

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องกัดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. ติดตั้งดอกกัด จับชิ้นงานที่ปากกาจับงาน			
3. กัดร่องชิ้นงานให้ได้ตามแบบสั่งงาน และตรวจสอบขนาด			
4. หยุดเครื่องกัด ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน			
5. ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 5					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานกัดชิ้นรูปได้ถูกต้อง					
					
จุดที่	จุดตรวจ	พิภักดิ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่1 ภายนอก					
1.	ความกว้าง 45 มม.	± 0.2 มม.	10		
2.	ความยาวรวม 150 มม.	± 0.2 มม.	10		
3.	ความกว้างร่อง 25 มม.	± 0.2 มม.	10		
4.	ความลึกร่อง 2 มม.	± 0.2 มม.	10		
5.	เจาะรูโต 10 มม. ตามตำแหน่งถูกต้อง	± 0.2 มม.	10		
ด้านที่2 การลบคมและความปลอดภัย					
1.	การลบคมชิ้นงาน	ตามเกณฑ์	10		
2.	การแต่งกาย	ตามเกณฑ์	10		
รวมทั้งหมด			70		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					
เกณฑ์การพิจารณา			เกณฑ์การประเมิน		
จุดที่ 1-3 พิกัด	± 0.2 มม. = 10 คะแนน	ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก			
	± 0.4 มม. = 7 คะแนน	70 - 79 ดี			
	± 0.6 มม. = 4 คะแนน	60 - 69 พอใช้			
	± 0.8 มม. = 1 คะแนน	50 - 59 ต้องปรับปรุง			
ชิ้นงานไม่สำเร็จ	= 0 คะแนน	น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์			

บันทึกหลังการเรียนรู้

ครู / ผู้สอน

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

ลงชื่อ.....

...../...../.....

ใบสั่งงานที่ 6

รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่องาน งานเจียรระโนราบ

วัสดุ St.37 50x15x150 มม.

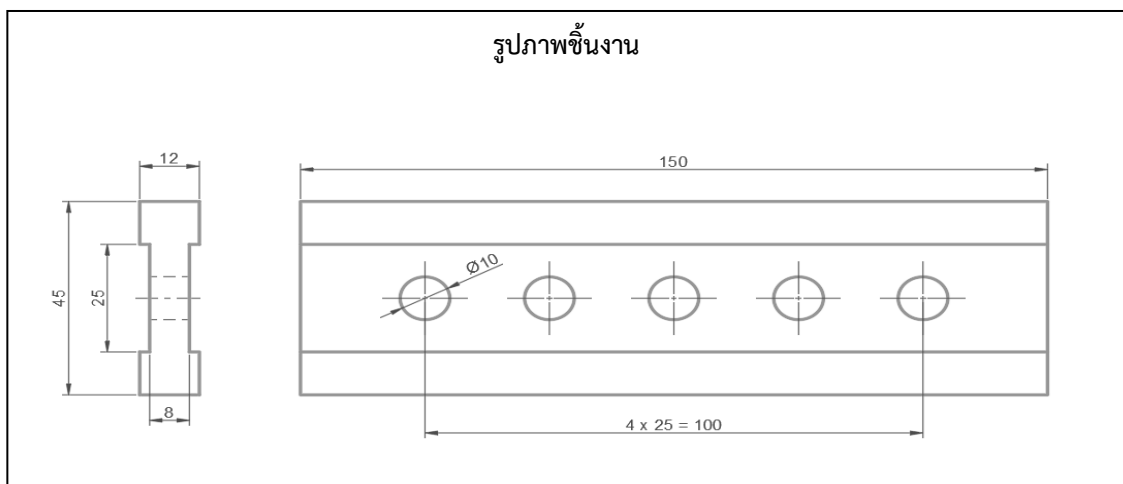
คำสั่ง 1.ให้นักเรียนปฏิบัติงานเจียรระโนราบแท่งขนานให้ได้ขนาดตามแบบสั่งงาน

2.ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้

3.ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน

ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องเจียรระโนราบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	เครื่องเจียรระโนราบ แว่นตานิรภัย
2. จับชิ้นงานที่โต๊ะแม่เหล็ก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นงานจับยึดแน่นดี	เครื่องเจียรระโนราบ แว่นตานิรภัย
3. ทำการเจียรระโนชิ้นงานแท่งขนานให้ได้ตามแบบสั่งงาน โดยกำหนดให้ใช้เครื่องมือวัดเป็นไมโครมิเตอร์ขนาด 1/1000 มม.	เครื่องเจียรระโนราบ แว่นตานิรภัย ไมโครมิเตอร์
4. หยุดเครื่องเจียรระโนราบ ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะ เช็ดทำความสะอาด โต๊ะแม่เหล็กให้แห้งและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน	แปรงขัดเศษไม้กวาด ผ้าสะอาด
5. นำชิ้นงานส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน ไมโครมิเตอร์

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 6

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องเจียระไนราบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. จับชิ้นงานที่โต๊ะแม่เหล็ก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นงานจับยึดแน่นดี			
3. ทำการเจียระไนชิ้นงานแท่งขนานให้ได้ตามแบบสั่งงาน โดยกำหนดให้ใช้เครื่องมือวัดเป็นไมโครมิเตอร์ขนาด 1/1000 มม.			
4. หยุดเครื่องเจียระไนราบ ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะ เช็ดทำความสะอาด สะอาดโต๊ะแม่เหล็กให้แห้งและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน			
5. ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 6					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานเจียรระไนราบได้ถูกต้อง					
จุดที่	จุดตรวจ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่ 1 ภายนอก					
1.	ความกว้าง 44.50 มม.	± 0.01 มม.	10		
2.	ความหนา 11.50 มม.	± 0.01 มม.	10		
3.	ความเรียบผิว	ตามเกณฑ์	10		
ด้านที่ 2 การลบคมและความปลอดภัย					
1.	การลบคมชิ้นงาน	ตามเกณฑ์	10		
2.	การแต่งกาย	ตามเกณฑ์	10		
รวมทั้งหมด			50		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					
เกณฑ์การพิจารณา จุดที่ 1-3 พิกัด ± 0.1 มม. = 10 คะแนน ± 0.2 มม. = 7 คะแนน ± 0.3 มม. = 4 คะแนน ± 0.4 มม. = 1 คะแนน ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน			เกณฑ์การประเมิน ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก 70 - 79 ดี 60 - 69 พอใช้ 50 - 59 ต้องปรับปรุง น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์		

บันทึกหลังการเรียนรู้

ครู / ผู้สอน

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

ลงชื่อ.....

...../...../.....

ใบสั่งงานที่ 7

รายวิชา ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่องาน งานเจียระไนทรงกระบอก

วัสดุ St.37 Ø25 ยาว125มม.

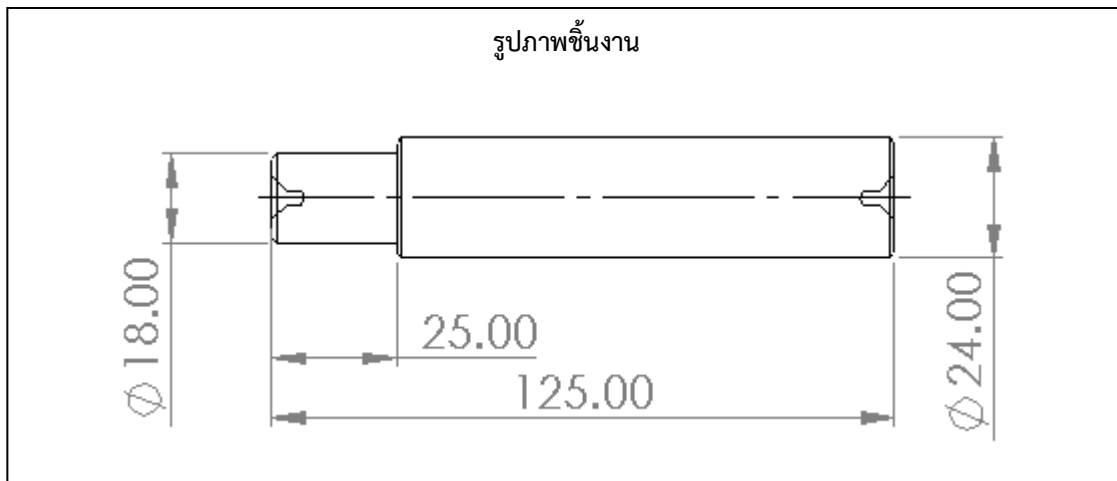
คำสั่ง 1.ให้นักเรียนปฏิบัติงานเจียระไนทรงกระบอกชิ้นงานให้ได้ขนาดตามแบบสั่งงาน

2.ปฏิบัติตามขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้

3.ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง

ระวัง !! การทำงานกับเครื่องจักรกล ห้ามหยอกล้อ เล่นกันในพื้นที่ทำงาน

ควรทำงานหนึ่งคนกับเครื่องจักรหนึ่งเครื่อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน



ขั้นตอนการทำงาน	วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์
1. ตรวจสอบเครื่องเจียระไนทรงกระบอกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน	เครื่องเจียระไนทรงกระบอก แว่นตานิรภัย
2. จับยึดชิ้นงานที่กับนันศูนย์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นงานจับยึดแน่นดี	เครื่องเจียระไนทรงกระบอก แว่นตานิรภัย
3. ทำการเจียระไนชิ้นงานให้ได้ตามแบบสั่งงาน โดยกำหนดให้ใช้เครื่องมือวัดเป็นไมโครมิเตอร์ขนาด 1/1000 มม.	เครื่องเจียระไนทรงกระบอก แว่นตานิรภัย ไมโครมิเตอร์
4. หยุดเครื่องเจียระไนทรงกระบอก ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะ เช็ดทำความสะอาดโต๊ะทำงานให้แห้งและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน	แปรงปัดเศษ ไม้กวาด ผ้าสะอาด
5. นำชิ้นงานส่งครูผู้สอนประเมินผลงาน	ชิ้นงาน ไมโครมิเตอร์

ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 7

จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. ตรวจสอบเครื่องเจียระไนทรงกระบอกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับการปฏิบัติงาน			
2. จับยึดชิ้นงานที่กักยันศูนย์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นงานจับยึดแน่นดี			
3. ทำการเจียระไนชิ้นงานให้ได้ตามแบบสั่งงาน โดยกำหนดให้ใช้ เครื่องมือวัดเป็นไมโครมิเตอร์ขนาด 1/1000 มม.			
4. หยุดเครื่องเจียระไนทรงกระบอก ปิดไฟฟ้า ปิดเศษโลหะ เช็ดทำ ความสะอาดโต๊ะทำงานให้แห้งและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงาน			
5. ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด			
ผลการพิจารณา :			
ชื่อนักเรียน :		ผู้ควบคุม :	
ชั้นปี/กลุ่มเรียน :		วันที่ :	

ใบคะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียนที่ 7					
สมรรถนะรายวิชา ปฏิบัติงานเจียระไนทรงกระบอกได้ถูกต้อง					
จุดที่	จุดตรวจ	พิภักดิ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
ด้านที่ 1 ภายนอก					
1.	ความโต 24.00 มม.	± 0.01 มม.	20		
2.	ความโต 18.00 มม.	± 0.2 มม.	10		
3.	ความยาว 125 มม.	± 0.2 มม.	10		
4.	ความยาว 25 มม.	± 0.2 มม.	10		
5.	ความเรียบผิว	ตามเกณฑ์	10		
ด้านที่ 2 การลบคมและความปลอดภัย					
1.	การลบคมชิ้นงาน	ตามเกณฑ์	10		
2.	การแต่งกาย	ตามเกณฑ์	10		
รวมทั้งหมด			80		
ผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์					
เกณฑ์การพิจารณา			เกณฑ์การประเมิน		
จุดที่ 1-2 พิกัด ± 0.2 มม. = 10 คะแนน			ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก		
± 0.4 มม. = 7 คะแนน			70 - 79 ดี		
± 0.6 มม. = 4 คะแนน			60 - 69 พอใช้		
± 0.8 มม. = 1 คะแนน			50 - 59 ต้องปรับปรุง		
ชิ้นงานไม่สำเร็จ = 0 คะแนน			น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์		

บันทึกหลังการเรียนรู้	
ครู / ผู้สอน	

	ลงชื่อ.....
/...../.....