

## ใบงานที่ 3.1

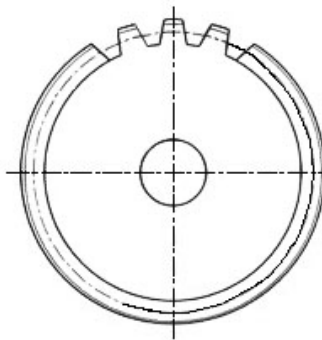
## ปฏิบัติการกัดเฟืองตรง

### จุดประสงค์

สามารถกัดเฟืองตรงได้

### เครื่องมือและอุปกรณ์

1. แวนตานิรภัย
2. ดอกกัดสำหรับกัดเฟืองโมดูลหรือเฟืองดีพีที่ต้องการกัด โดยเลือกนัมเบอร์ให้ถูกต้องกับจำนวนฟันที่ต้องการกัด (ดูได้จากตารางที่ 3.3 และตารางที่ 3.4)
3. หัวแบ่ง งานแบ่งและศูนย์ท้ายเครื่องกัด
4. แมนเดรล
5. ฉากเหล็ก
6. เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ หรือบรรทัดเหล็ก
7. กระดาษบาง ๆ



ชิ้นงานอะลูมิเนียมหล่อ (ครูผู้สอนกำหนดความหนา ระบบเฟือง (โมดูลหรือ ดีพี) และจำนวนฟันที่จะกัดให้ผู้เรียนคำนวณส่งก่อน

## ขั้นตอนการทำงาน

1. นำชิ้นงานที่กลึงขึ้นรูปแล้วตามที่ได้คำนวณได้ จับยึดบนเครื่องกัดด้วยการยันศูนย์ระหว่างหัวแบ่งกับศูนย์ท้ายเครื่องกัด (หัวแบ่งและศูนย์ท้ายจะต้องมีการตรวจสอบให้ได้ศูนย์ก่อน)
2. จับยึดดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตามที่ต้องการกัดบนแกนเพลลาเครื่องกัด (จะต้องรู้ว่าเป็นเฟืองระบบโมดูลหรือดีพี และเลือกนัมเบอร์ของดอกกัดให้ถูกต้อง)
3. ตั้งดอกกัดให้อยู่แนวศูนย์กลางของชิ้นงานโดยใช้ฉากเหล็กและฟุตเหล็กหรือเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ (ตามวิธีที่ศึกษามา)
4. เปิดสวิตซ์หมุนดอกกัดและเลื่อนชิ้นงานขึ้นมาสัมผัสกับดอกกัด โดยการใช้กระดาษคั้นระหว่างชิ้นงานและดอกกัด
5. ตั้งสเกลที่แขนป้อนเป็นเลข 0 (ศูนย์)
6. เลื่อนโต๊ะงานให้ชิ้นงานออกพ้นจากดอกกัด
7. ป้อนความลึกของฟันเฟืองตามที่ได้คำนวณมา
8. ทำการป้อนโต๊ะงานให้ชิ้นงานผ่านดอกกัดเฟืองเพื่อกัดร่องแรกของฟัน
9. หมุนหัวแบ่งตามที่ได้คำนวณมาเพื่อกัดร่องของฟันต่อ ๆ ไปจนครบทุกฟัน
10. ปิดสวิตซ์เครื่องกัดนำชิ้นงานออก และทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องกัดแล้วเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าที่เก็บ

## ใบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ 3.1

## จุดประสงค์ สามารถกวดขึ้นรูปได้

จุดที่	ขนาดตามแบบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	คำนวณความลึกของฟันเฟืองได้	10	
2	คำนวณการหมุนแบ่งของหัวแบ่งได้	10	
3	การตั้งดอกกวดให้ได้ศูนย์กลางชิ้นงานและการป้อนความลึกกวดได้	10	
4	ชิ้นงานกวดได้ถูกต้องเรียบร้อย ใช้งานได้	30	
5	มีการวางแผนการทำงาน	10	
6	ทำงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย	10	
7	การตรงต่อเวลา	10	
8	มีการทำความสะอาด	10	
<b>รวมทั้งหมด</b>		100	

ผลการประเมิน ดีมาก ดี พอใช้ ต้องปรับปรุง ต่ำกว่าเกณฑ์

## หมายเหตุ

การกำหนดพิกัด ผู้สอนและผู้เรียน  
แสดงความคิดเห็นร่วมกันเพื่อกำหนดพิกัด  
แต่ละจุดก่อนลงมือปฏิบัติงาน

## ผลการประเมิน

ได้ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก  
70 - 79 ดี  
60 - 69 พอใช้  
50 - 59 ต้องปรับปรุง  
น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์