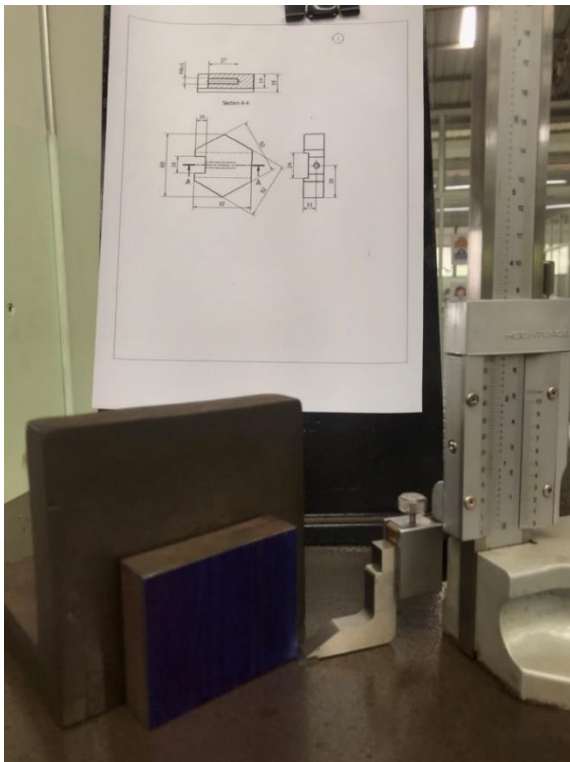


ใบความรู้

หน่วยที่ 4 งานร่างแบบ

ความหมายของการร่างแบบ

การร่างแบบ (Layout) หมายถึง การถ่ายทอดขนาดรูปร่างของชิ้นงานจากแบบงาน (Drawing) ลงบนชิ้นงานในลักษณะเป็นเส้นตรง วงกลม ส่วนโค้งและเป็นจุดต่าง ๆ เพื่อนำไปขึ้นรูปอย่างถูกต้องและเที่ยงตรง



วัตถุประสงค์ของการร่างแบบ

1. เพื่อถ่ายทอดขนาดของชิ้นงานจากแบบลงบนชิ้นงานจริง ก่อนนำไปขึ้นรูป
2. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติได้รับทราบรูปร่างลักษณะขนาดและตำแหน่งที่ต้องขึ้นรูปชิ้นงานนั้น ๆ
3. เพื่อใช้ในการวางแผนการขึ้นรูปชิ้นงาน

เครื่องมือและอุปกรณ์ร่างแบบ

1. แท่นระดับหรือโต๊ะระดับ (Surface Plate)



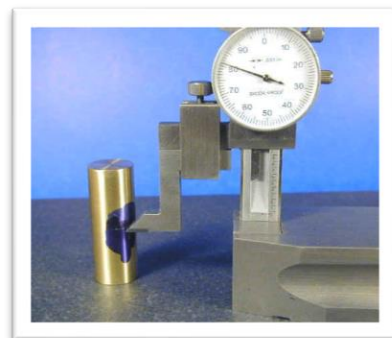
แท่นระดับ



แท่นระดับพร้อมโต๊ะวาง



การใช้งานโต๊ะระดับ

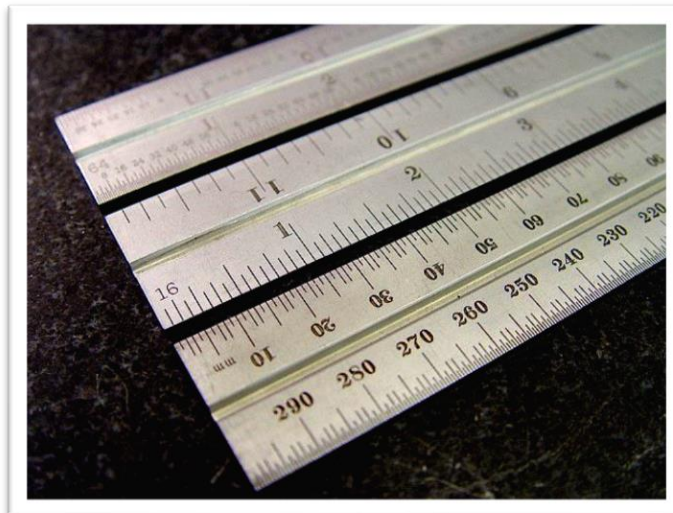


การร่างแบบบนแท่นระดับ

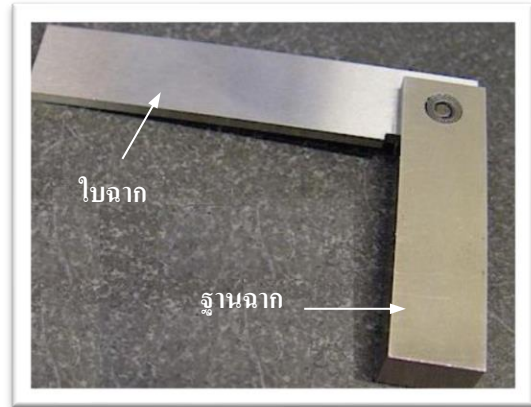
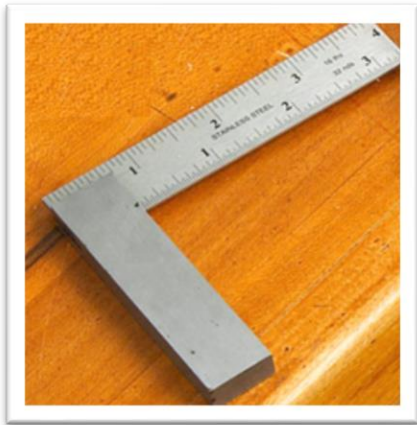
2 เหล็กขีด (Scriber)



3 บรรทัดเหล็ก (Steel rule)

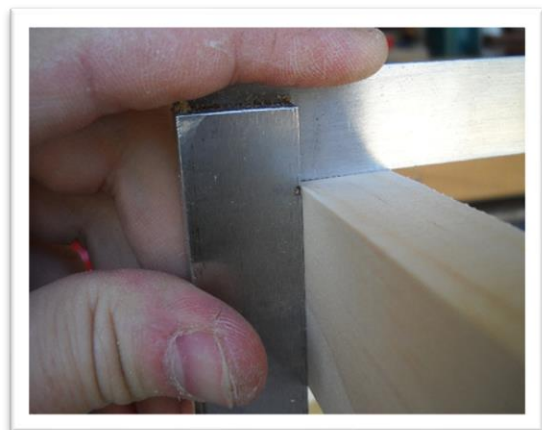
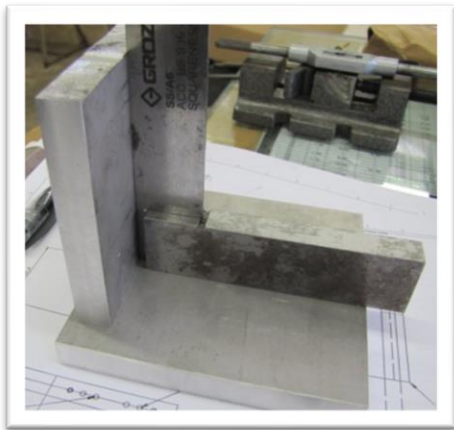


4 เหล็กฉาก (Machinist Square)



เหล็กฉาก

ส่วนประกอบของฉากเหล็ก

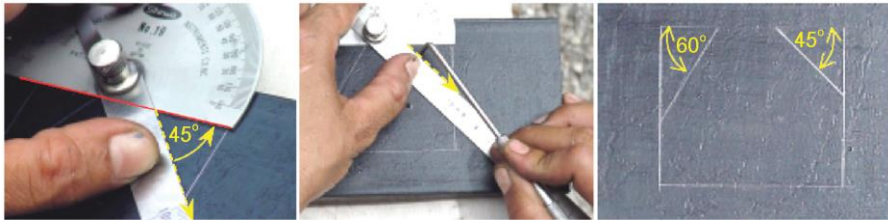
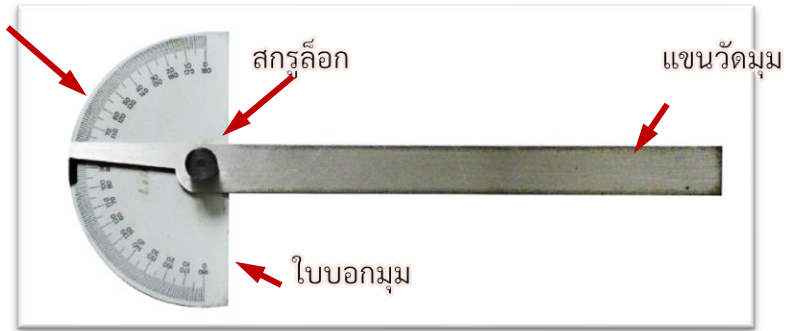


การใช้เหล็กฉากตรวจสอบชิ้นงาน

การใช้เหล็กฉากตรวจสอบชิ้นงาน

5 ใบวัดมุม (Protractor Gauge)

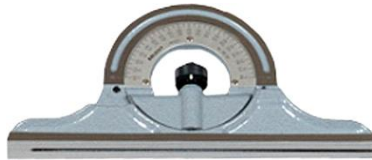
สเกลบอกมุม



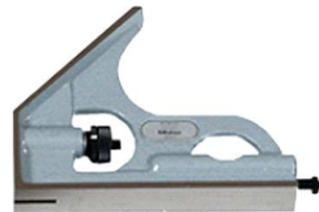
6.3.6 ฉากผสม (Combination set square)



หัวหาศูนย์



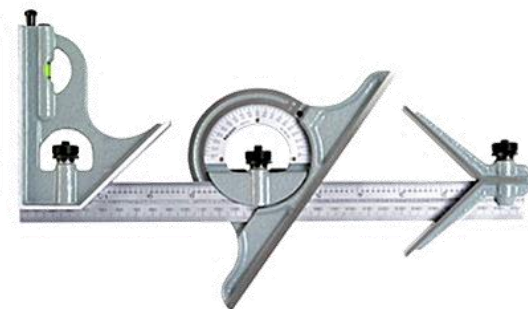
หัวปรับองศา



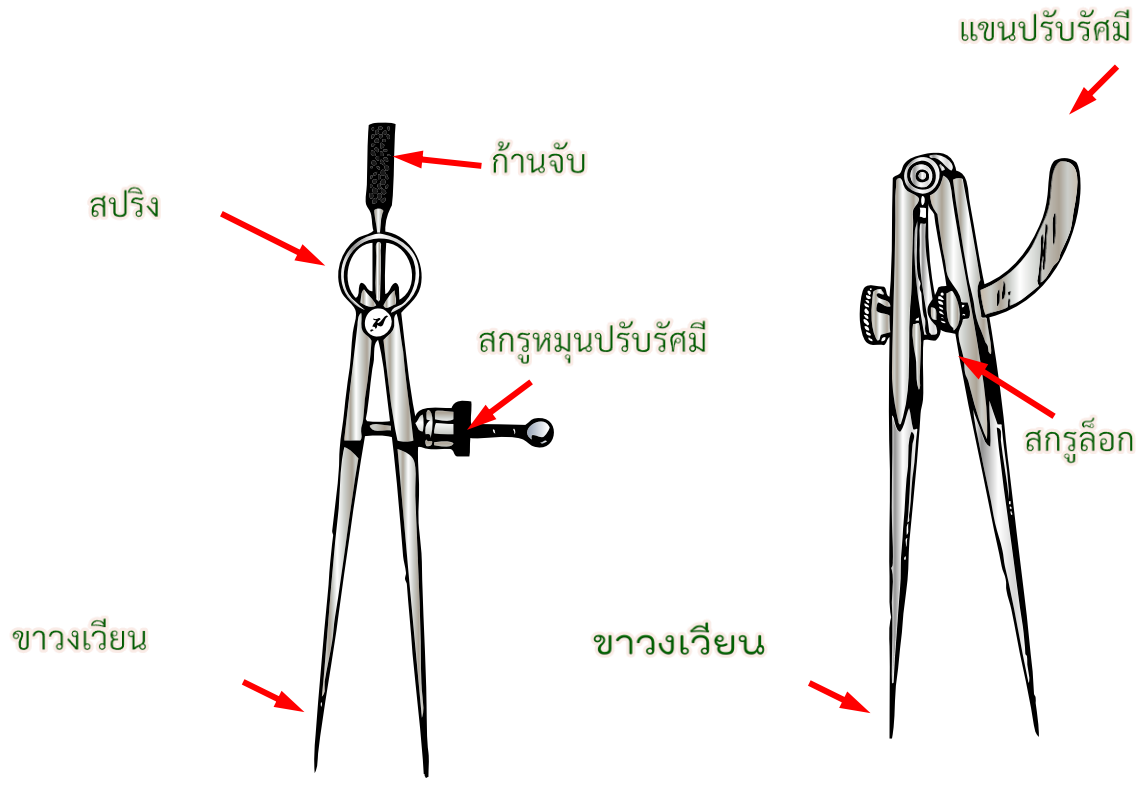
หัวฉาก



บรรทัดเหล็ก

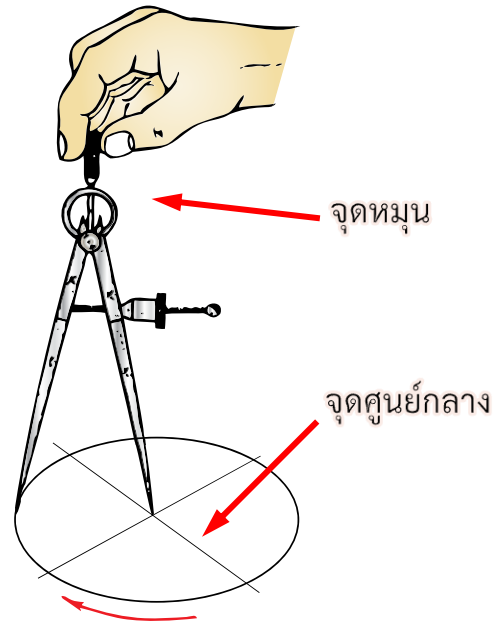


7 วงเวียน (Divider)



วงเวียนขาสปริง

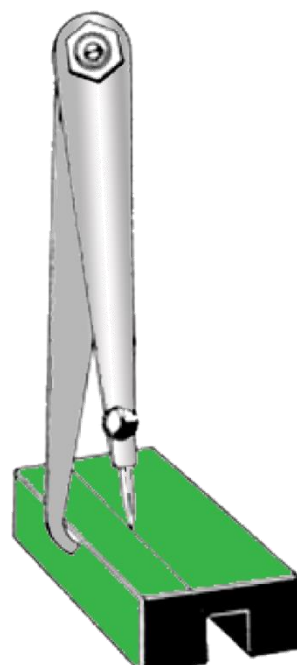
วงเวียนแบบดึงขาปรับ
ระยะ



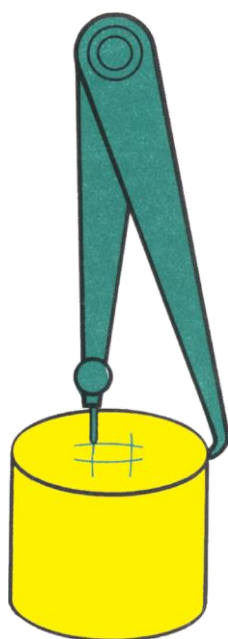
8 วงเวียนขาโค้ง (Hermaphrodite caliper)



การถ่ายขนาดจาก
บรรทัดเหล็ก



การร่างเส้นขนานกับ
ขอบของชิ้นงาน



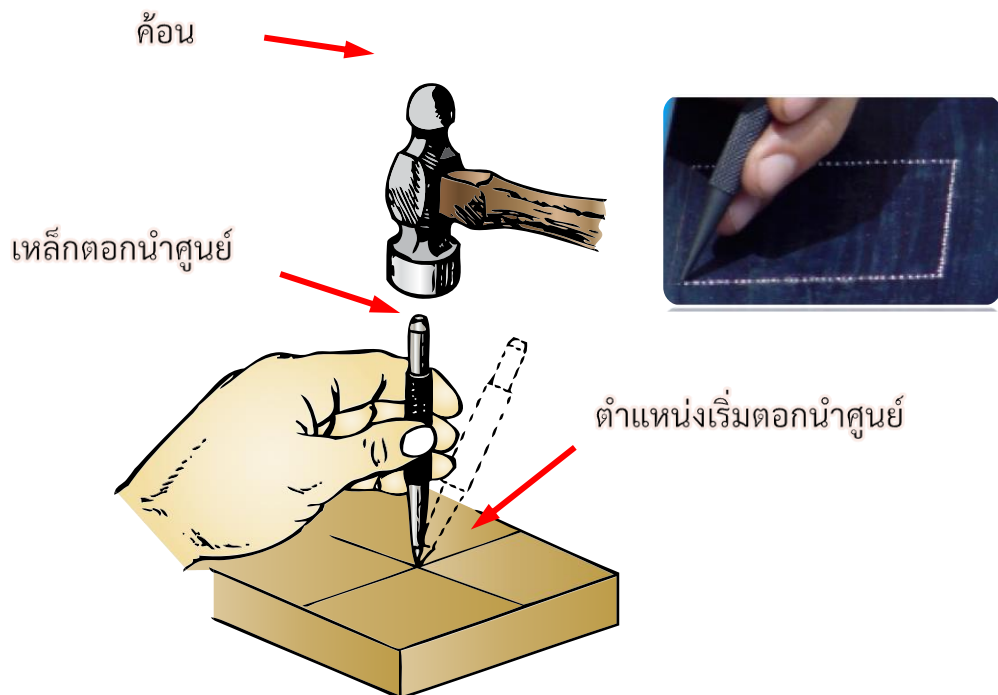
การหาศูนย์กลางของชิ้นงาน

9 เหล็กตอกนำศูนย์ (Center punch)



การตอกนำตอกนำศูนย์บนชิ้นงาน

10 เหล็กตอกร่างแบบ (Prick punch)

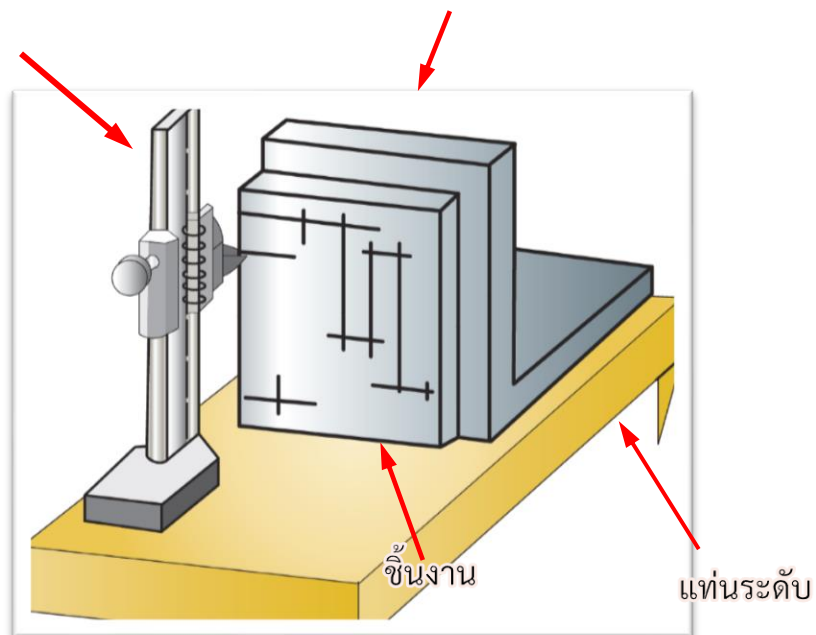


11 แท่นประคองมุมฉาก (Angle plate)



เวอร์เนียร์วัดความสูง

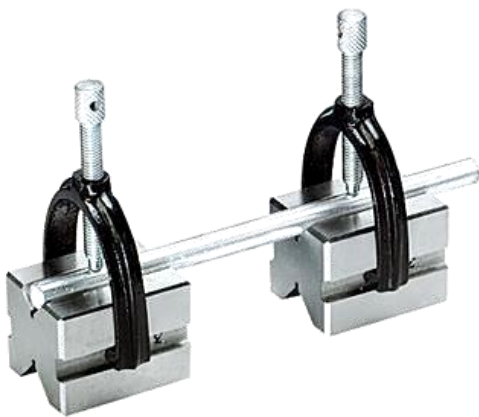
แท่นประคองมุมฉาก



12 วีบล็อก (V-block)

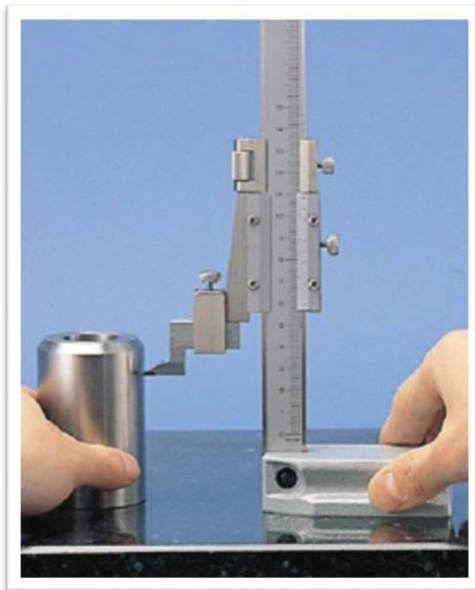
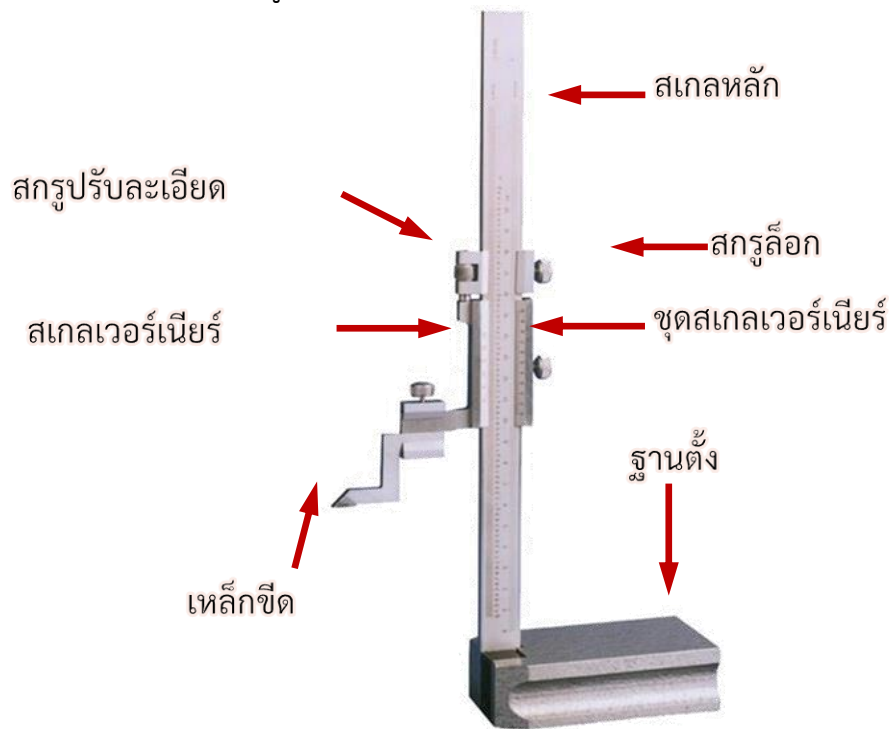


การใช้วี-บล็อก
จับยึดงานกัด



การใช้วี-บล็อก
จับยึดงานเจาะ

13 เวอร์เนียวัดความสูง (Vernier height gage)



ลักษณะการใช้งาน

14 น้ำยาร่างแบบ (Layout dye)



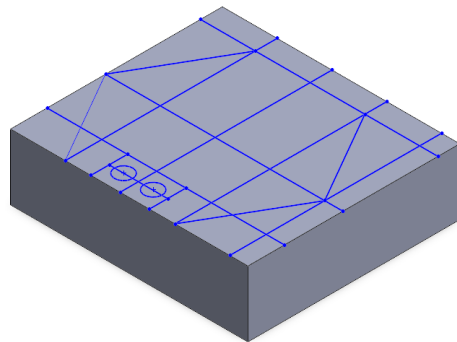
น้ำยาร่าง



ชิ้นงานก่อน
ร่างแบบ



ชิ้นงานที่ทำ
น้ำยาร่างแบบ

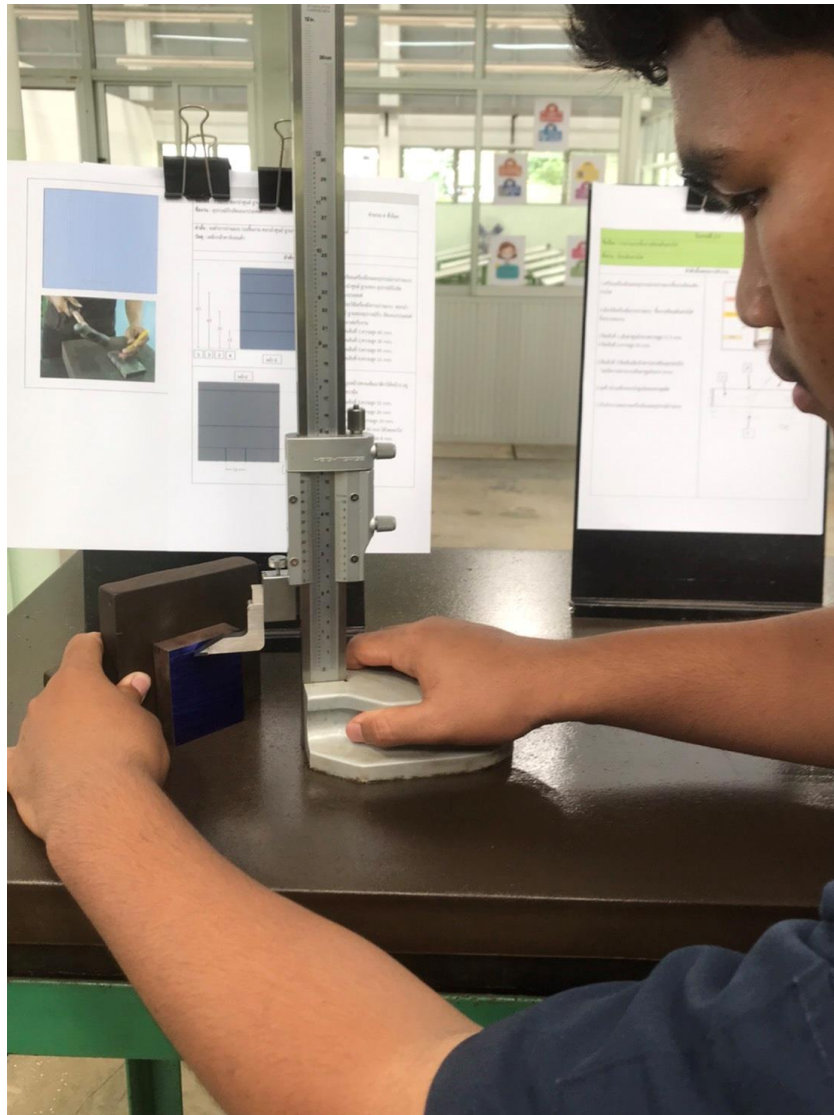


ชิ้นงานร่างแบบได้
รอยขีดที่ชัดเจน

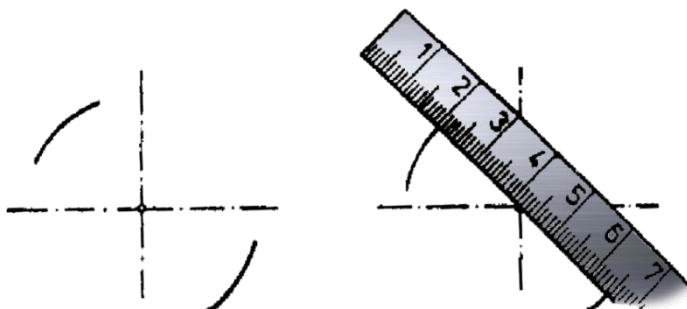
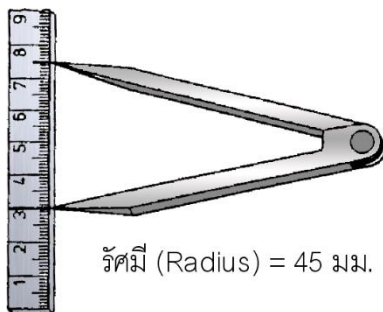
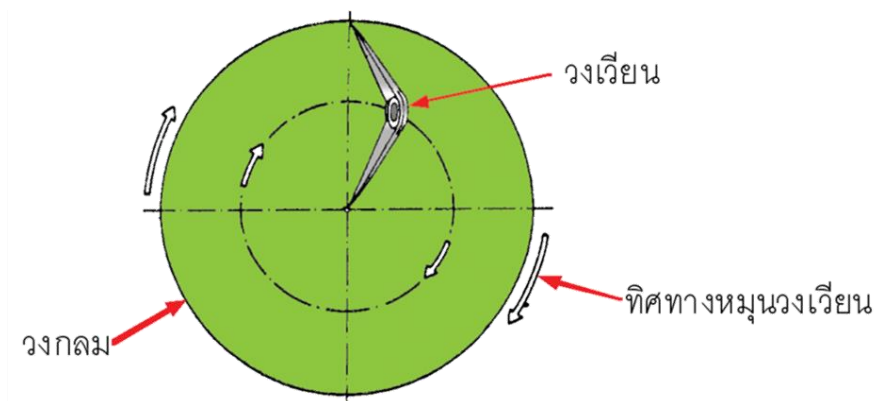
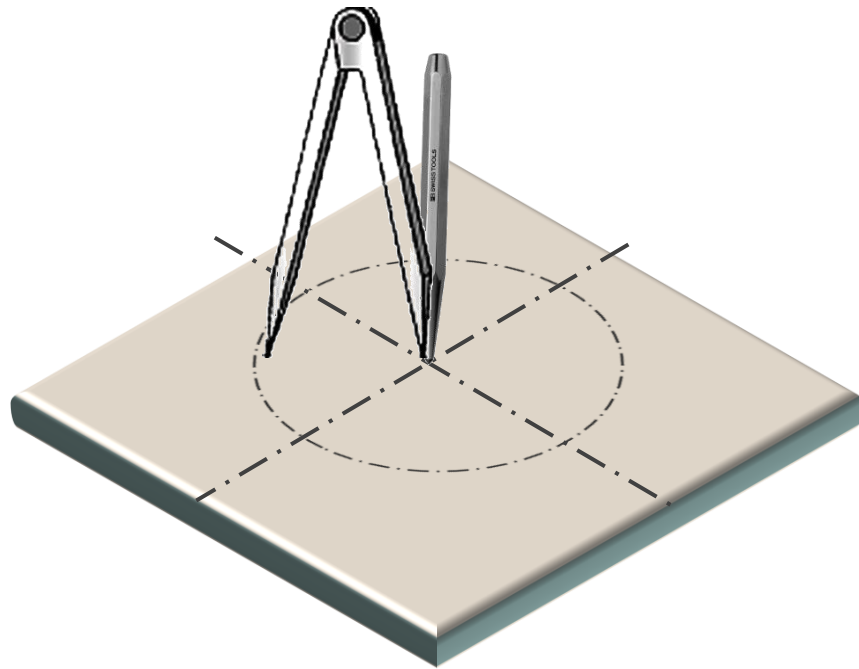
วิธีการร่างแบบ

1 การร่างแบบเส้นตรง

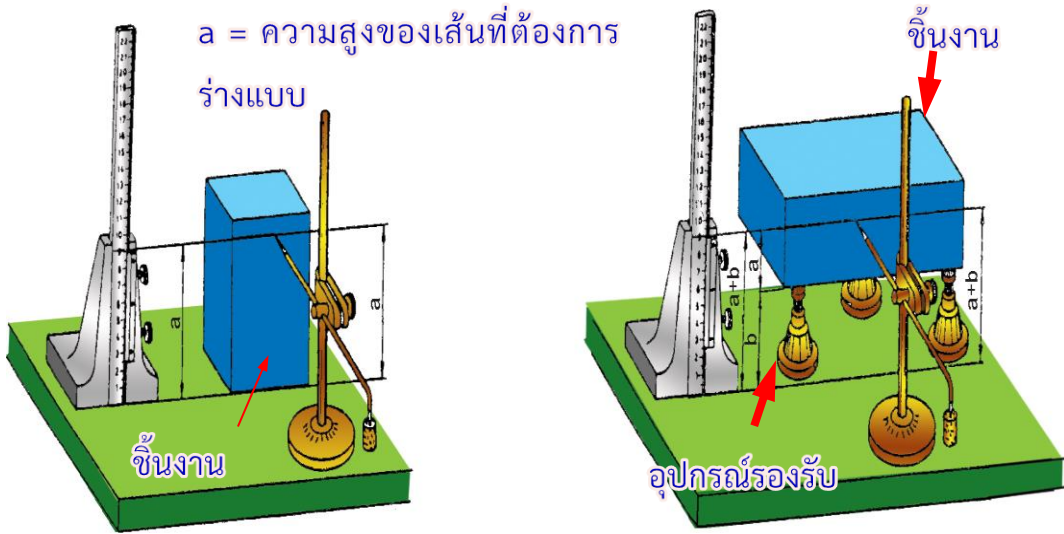
1. ปลายของเหล็กขีดติดอยู่กับขอบบรรทัดเหล็กกับผิวงานที่จะต้องขีดเสมอ
2. ทิศทางการขีดควรไปตามแนวการเอียงของเหล็กขีดเสมอ
3. การออกแรงขีด ไม่ควรออกแรงกดมากเกินไปเพราะคมล็กของรอยขีดจะส่งผลความแข็งแรงต่อชิ้นงานได้



การร่างแบบเส้นโค้งหรือวงกลม



3 การร่างแบบเส้นขนานโดยใช้แท่นเหล็กขีดหรือขอช้าง



6.5 ตัวอย่างการร่างแบบ

