



[Subtitle] หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 | งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

เครื่องเจียระไนและงานลับคมเครื่องมือตัด

[Tagline] จากทฤษฎีพื้นฐาน สู่การลงมือปฏิบัติจริงระดับช่างฝีมือ





หัวใจของงานช่างกล คือ **ความคม**



เครื่องมือที่ = ชิ้นงานขรุขระ
เกิดรอยไหม้ และเสียขนาด



เครื่องเจียรระไบ (Grinding Machine)

คือกุญแจสำคัญที่ชุบชีวิตเครื่องมือตัด
ทั้งมีดกลึง มีดไส และดอกสว่าน
ให้กลับมาสร้างสรรค์ชิ้นงานที่สมบูรณ์แบบได้อีกครั้ง

เครื่องเจียรโนลับคมตัด 2 ประเภทหลัก

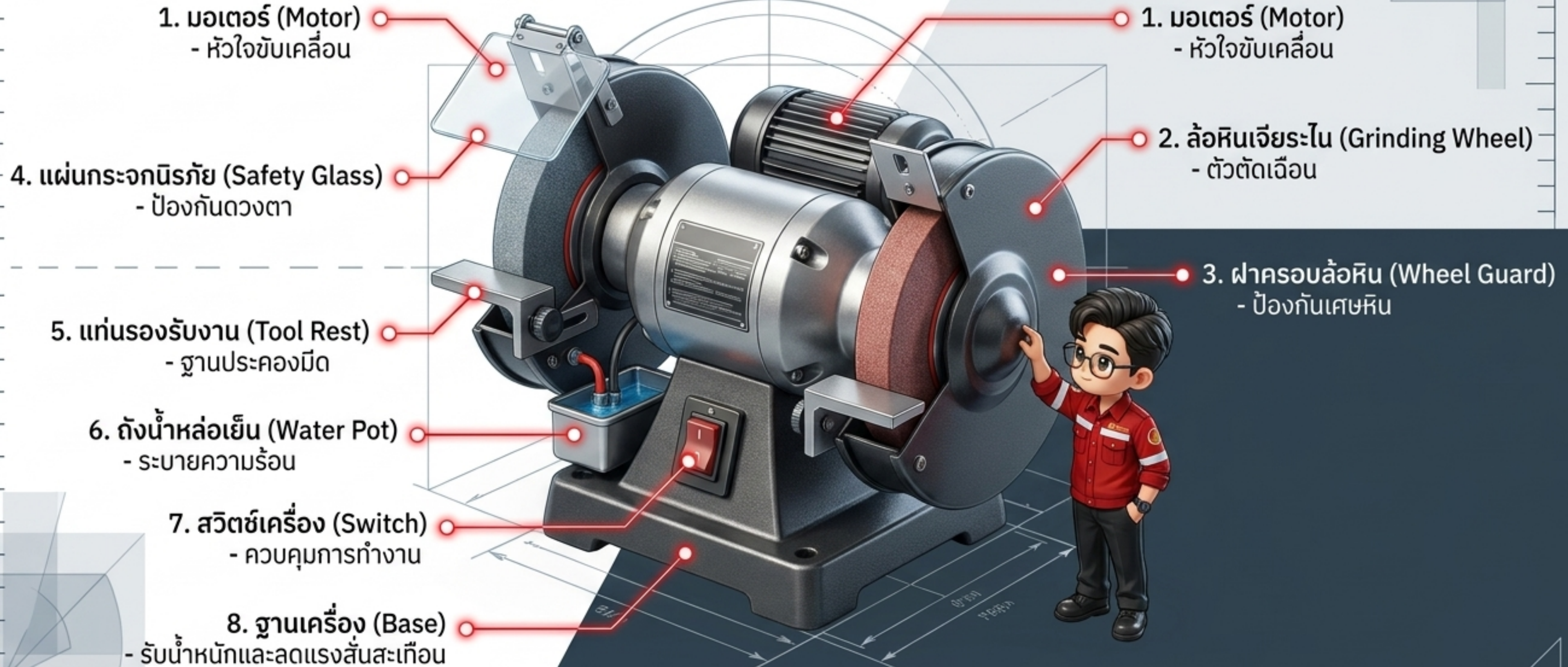


เครื่องเจียรโนแบบตั้งโต๊ะ (Bench Grinding)
การติดตั้ง: ยึดติดกับโต๊ะทำงาน
จุดเด่น: ประหยัดพื้นที่ เหมาะสำหรับงานลับคมตัด
ขนาดเล็กถึงปานกลาง



เครื่องเจียรโนแบบตั้งพื้น (Floor Grinding)
การติดตั้ง: มีฐานเครื่องยึดติดกับพื้น
จุดเด่น: มั่นคง แข็งแรงสูง ทนทานต่อแรงสั่น
สะเทือน เหมาะสำหรับงานหนักในโรงงาน

กายวิภาคของเครื่องเจียระไนตั้งพื้น



[Header]

กฎเหล็กแห่งความปลอดภัย: ระยะห่าง 3 มิลลิเมตร

ตรวจสอบระยะห่างของแท่นรองรับงาน
(Tool Rest) กับล้อหินเจียระไนก่อน
สตาร์ทเครื่องเสมอ

ห่างมากที่สุดต้องไม่เกิน 3 มม.
เพื่อป้องกันชิ้นงานหลุดเข้าไปขัดในล้อหิน
ซึ่งอาจทำให้หินแตกและเกิดอันตรายร้ายแรง





DO & DON'T: หลักความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน

สิ่งที่ต้องทำ - DO



สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้ง



แต่งกายรัดกุม
ยีนในท่าที่พร้อม



จับชิ้นงานให้แน่น
(ใช้คีมจับหากชิ้นงานเล็ก)



จุ่มน้ำหล่อเย็นบ่อยๆ
เพื่อระบายความร้อน



ข้อห้ามเด็ดขาด - DON'T



ห้าม! ใส่ถุงมือ
(เสี่ยงโดนเครื่องตึงนิ้วมือ)



ห้าม! ใช้ผ้ารองรับชิ้นงาน



ห้าม! ใช้หินด้านข้างลับ
(อาจทำให้หินแตก)



ห้าม! ก้มหน้าใกล้ล้อหินเกินไป

วิทยาลัยเทคนิคเขมราช

การบำรุงรักษาเพื่อยืดอายุการใช้งาน

[ก่อนใช้งาน]

ตรวจสอบสภาพล้อหิน

หารอยร้าวหรือรอยบิ่น
และเช็กกระแสไฟให้เต็มเฟส



[ก่อนใช้งาน]

ตรวจสอบสภาพล้อหิน
และเช็กกระแสไฟให้เต็มเฟส
ป้องกันมอเตอร์ไหม้

2

[เมื่อหินหมดคม]

ทำการ**แต่งหน้า**ล้อหินเจียรระโนใหม่
(Dressing) ทั้ง 2 ข้างให้สมดุล
ป้องกันเครื่องสั่นสะเทือน
ไม่กดชิ้นงานแรงเกินไป



[หลังใช้งาน]

ปิดสวิตช์เครื่องทันที
และทำความสะอาดเครื่อง
เจียรระโนอย่างสม่ำเสมอ



[หลังใช้งาน]

ปิดสวิตช์เครื่องทันที
และทำความสะอาดเครื่อง
เจียรระโนอย่างสม่ำเสมอ



เข้าสู่งานลับคม: การสร้างอาวุธของช่างกล

การลับมีดกลึงไม่ใช่แค่ทำให้คม
แต่คือการ 'สร้างมุม' ที่ถูกต้อง
หากลับผิดองศา มีดจะไม่กินเนื้องาน
อายุการใช้งานสั้นลง
และไม่สามารถตัดเฉือนโลหะตามแบบได้





กายวิภาคของมีดกลึง (The 5 Key Angles)

1. มุมเอียงคมตัด

ลดแรงตัดเฉือนขณะปะทะชิ้นงาน

2. มุมหลบปลายมีด

ป้องกันปลายเลียดสีกับผิวชิ้นงาน

3. มุมหลบข้าง

เปิดพื้นที่ให้คมตัดเฉือนโลหะได้เต็มที่

4. มุมรวมปลายมีด

เกิดจากการตัดกันของมุมเอียงคมตัด
และมุมหลบปลาย

5. มุมคาย

บังคับทิศทางการคายเศษโลหะ
(คายออกด้านข้าง หรือ
หรือคายเข้าหาลำตัวมีด)





ขั้นตอนการลบมิดกลิ้ง/ไสตกร่อง (บ่าจาก)



Step 1



ลบด้านหน้า:
ตั้งฉากกับลำตัวมิด
และลบมุมหลบหน้า 8 องศา

Step 2



ลบด้านซ้าย:
มุมหลบข้างมิด 14 องศา

Step 3



ลบด้านขวา:
มุมรวมปลายมิด 90 องศา

Step 4



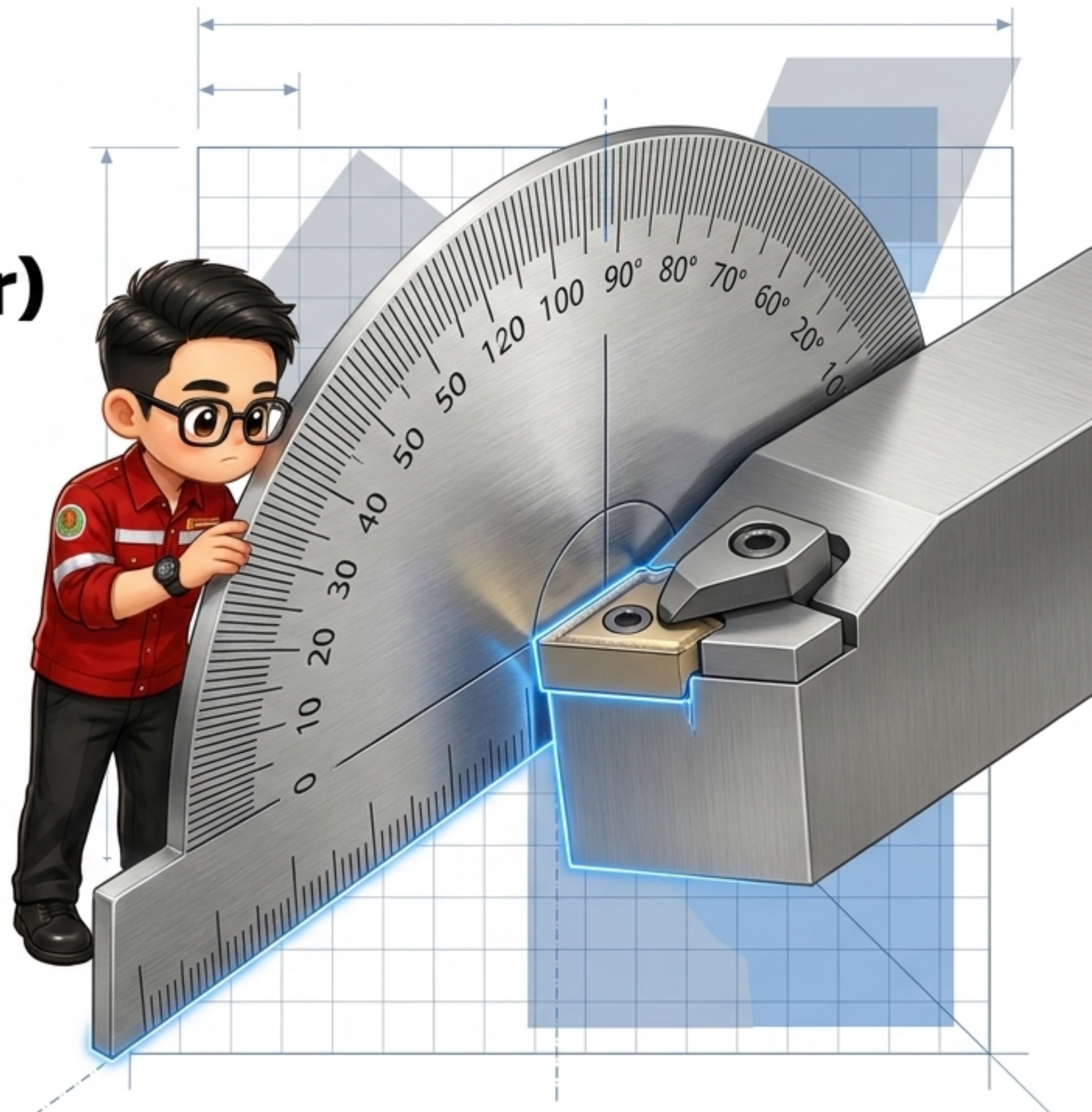
ลบมุมคายบน:
ทำมุมคายเท่ากับ 8 องศา



อุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด: ใบวัดมุม (Angle Protractor)

ช่างกลที่ยอดเยี่ยมไม่ใช่สายตาคะเทยท์

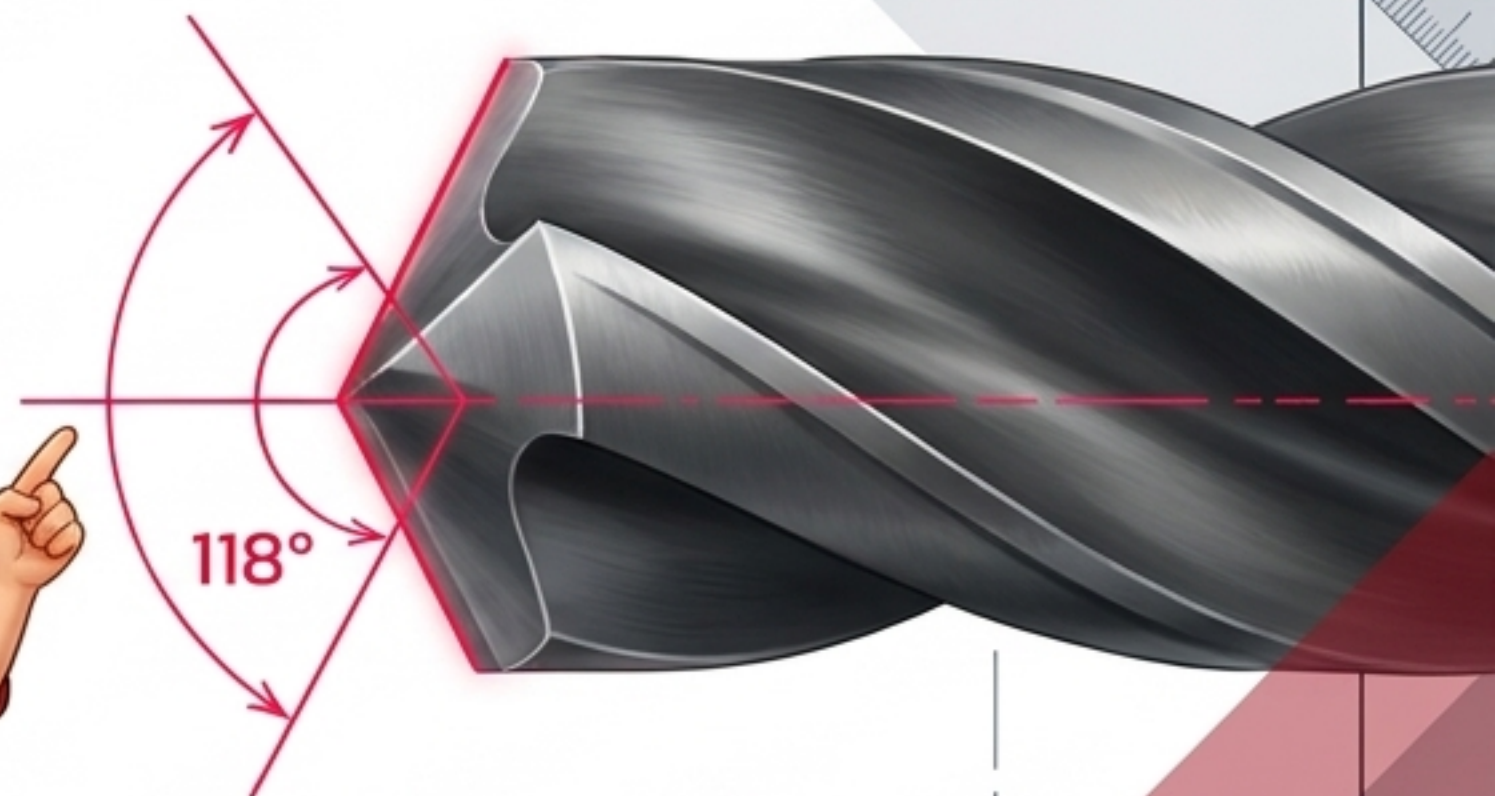
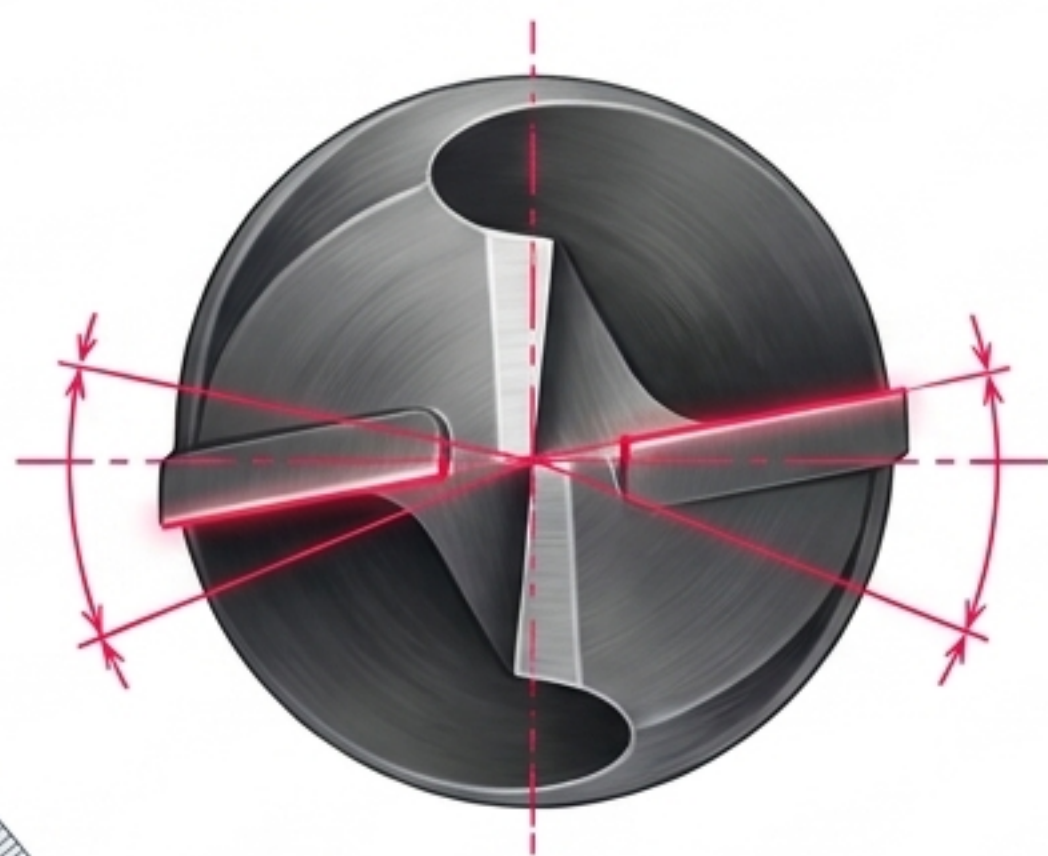
หลังจากการเจียระไนทุกครั้ง ต้องใช้ **ใบวัดมุม**
ตรวจสอบความถูกต้องของ **องศา** คมตัด
เพื่อให้ได้ฟอร์มมีดที่พร้อมนำไปกลึงชิ้นงาน
จริงได้อย่างแม่นยำ





งานลับดอกสว่าน (Drill Bit Sharpening)

นอกจากการลับมีดกลิ้งแล้ว เครื่องเจียรระโนยังใช้ฟันฟูลคมตัดของดอกสว่าน



หัวใจสำคัญคือ **'ความสมมาตร'**

คมตัดทั้งสองข้างต้องมีมุมจิกที่เท่ากันและมีความยาวเท่ากัน
เพื่อให้รูเจาะได้ศูนย์และดอกสว่านไม่หักขณะทำงาน

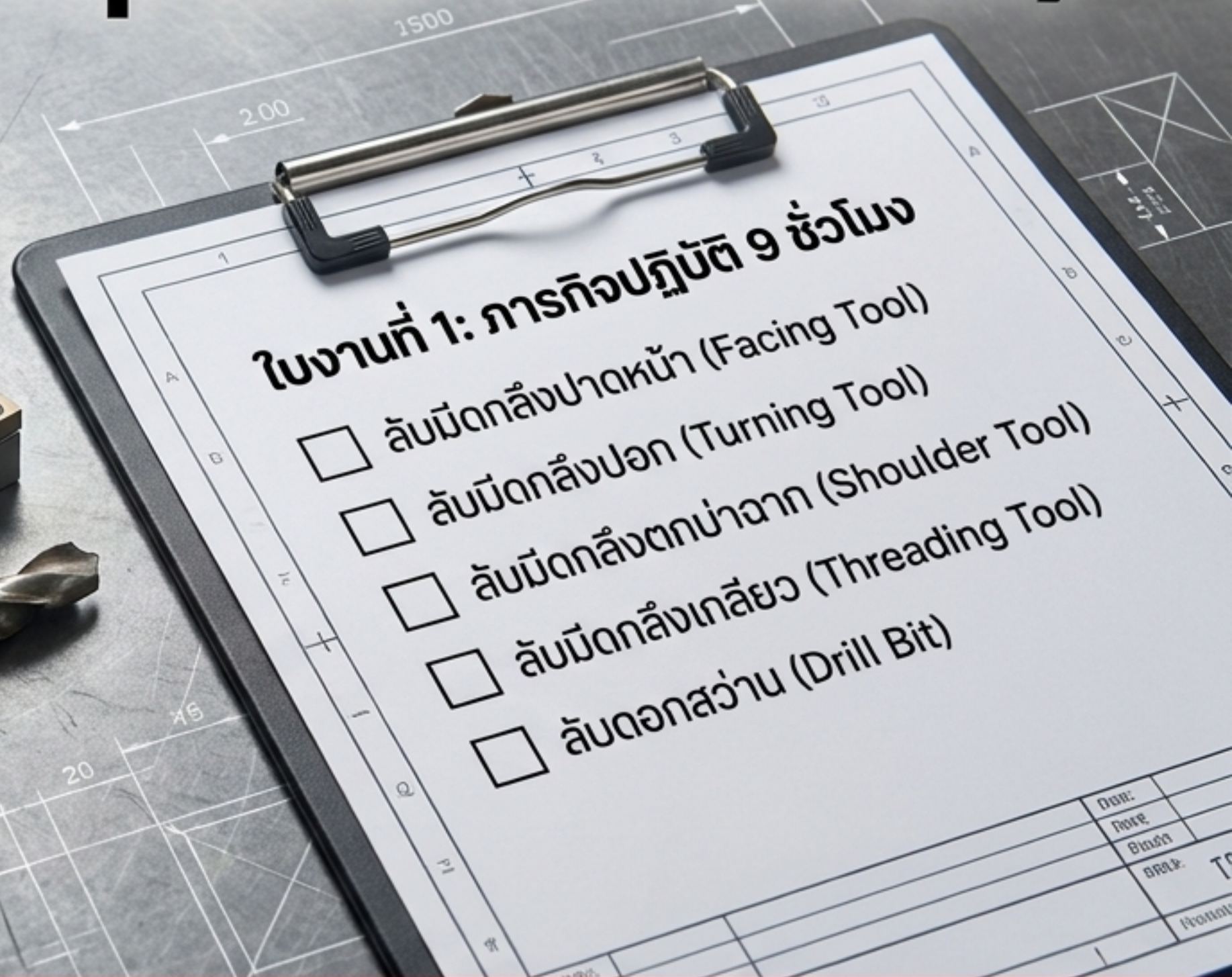


สมการความสำเร็จของช่างกล





ปฏิบัติการ! (Workshop Call-to-Action)



สวมแว่นตานิรภัย เตรียมเครื่องมือของคุณให้พร้อม แล้วพบกันที่หน้าเครื่องเจียระไน!