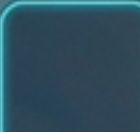


# LATHE MASTER QUEST!



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องกลึงขั้นสูง

รายวิชา: งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

แผนกวิชา: เทคโนโลยีการผลิต วิทยาลัยการอาชีพแก่งคร้อ

ผู้สอน: นายโกสินทร์ ไขยมงคล (KruKosin)  
ระดับชั้น: ปวส. 1 (กลุ่ม ม.6)

[PRESS START TO BEGIN]



# World Map: เส้นทางสู่ช่างกลึงมือโปร



[Level 1]:  
เผชิญหน้าบอส  
(ส่วนประกอบเครื่องกลึง)



[Level 3]:  
ปลดล็อกสทิล  
(การลับมีดและตั้งศูนย์)

[Level 2]:  
เปิดกระเป๋าไอเทม  
(อุปกรณ์อเนกประสงค์)



[Level 4]:  
โหมคเอาชีวิตรอด  
(ความปลอดภัยและหล่อขึ้น)



START





# Level 1: เจาะลึกลงกายวิภาค

## “เครื่องกลึงยืนศูนย์” (Engine Lathe)

### Target 1:

หัวเครื่อง (Headstock)  
แหล่งกำเนิดพลังงาน  
มีเฟลาและชุดเกียร์ส่งกำลังหมุน

### Target 2:

ชุดยืนศูนย์ท้าย (Tailstock)  
ประกอบชิ้นงานยาว  
เลื่อนไปมาได้บนรางเลื่อน

### Target 3:

แท่นเลื่อน (Carriage)  
& ป้อมมิด (Tool Post)  
พาหนะบังคับทิศทางและจับยึดมิดตัดเฉือน

### Target 4:

ฐานเครื่องและรางเลื่อน (Bed)  
โครงสร้างหลักที่แข็งแรง  
รองรับทุกชิ้นส่วน





# Level 2: เปิดกระเป๋า Inventory (อุปกรณ์เครื่องกลึง)

อุปกรณ์ถูกแบ่งออกเป็น 2 คลาสหลัก:

[Slot 1: สายจับยึดชิ้นงาน  
- Work Holding]



หน้าที่: ล็อคชิ้นงานให้แน่นพร้อมหมุน

ไอเทมในสายนี้: หัวจับ (Chucks),  
ยีนศูนย์ (Centers),  
หัวงา (Lathe Dogs),  
จานพา (Faceplates)



[Slot 2: สายจับยึดเครื่องมือ  
- Tool Holding]



หน้าที่: ล็อคมีดกลึงให้มั่นคง

ไอเทมในสายนี้: ป้อมมีด,  
ด้ามมีดกลึง (Tool Holders)

# Item Inspect: หัวจับ (Chucks)

[สามจับพร้อม - 3-Jaw Universal]



กลไก: ฟันทั้ง 3 บีบเข้า-ออกพร้อมกันแบบอัตโนมัติ!

จุดเด่น: รวดเร็ว ใช้งานง่าย

เหมาะกับการใช้งาน: ชิ้นงานทรงกลม หรือ หกเหลี่ยม

# VS



[สี่จับอิสระ - 4-Jaw Independent]

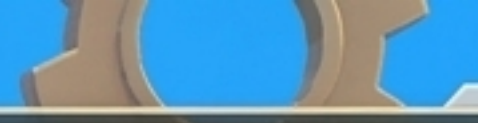


กลไก: ฟันแต่ละซี่ต้องใช้ปรับขันเลื่อนอิสระจากกัน

จุดเด่น: จับงานรูปร่างแปลกๆ ได้ แต่ต้องใช้ทักษะในการตั้งศูนย์

เหมาะกับการใช้งาน: ชิ้นงานสี่เหลี่ยม หรือรูปร่างไม่สมมาตร





## Item Inspect: ห่วงพาเครื่องกลึง (Lathe Dogs)

หน้าที่หลัก: สวมรัดชิ้นงานและใช้ปลายชิดกับ 'จานพา' เพื่อรับแรงหมุน ใช้สำหรับการกลึงแบบยืนศูนย์หัว-ท้าย

คลาสของห่วงพา:

1. ห่วงพาลายงอ (Bent Tail)
2. ห่วงพาลายตรง (Straight Tail)
3. ห่วงพาเซฟตี้ (Safety Clamp)
4. ห่วงพาแคลมป์ (Clamp Type)



# Item Inspect: ศูนย์เครื่องกลึง (Lathe Centers)

ไอเทมสายประคองชิ้นงานยาว

[ศูนย์หมุน - Revolving / Live Center]



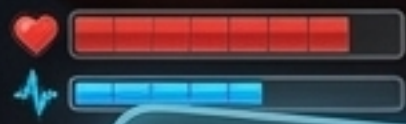
- กลไก: ปลายศูนย์หมุนไปพร้อมกับชิ้นงาน (มีตลับลูกปืนรองรับภายใน)
- การหล่อลื่น: ไม่ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่น
- การใช้งาน: สะดวก รวดเร็ว เหมาะกับรอบสูง

[ศูนย์ตาย - Dead Center]



- กลไก: เป็นแท่งเหล็กชิ้นเดียว ไม่หมุน ชิ้นงานต้องเสียดสีกับปลายศูนย์
- การหล่อลื่น: ต้องหยอดน้ำมันหล่อลื่นจุดสัมผัสตลอดเวลา! (จุดตายหากลิ้ม)
- การใช้งาน: ให้ความเที่ยงตรงและแข็งแรงสูงมาก





# Level 3 : ปลดล็อคสกิล

## “มุมมีดกลึง” (Tool Angles)

ความคมอย่างเดียวไม่พอ ต้องมี “มุม”  
ที่ใช้เพื่อระบายเศษเหล็กและลดแรงเสียดทาน!



- มุมคาย (Rake Angle)  
ช่วยลดแรงต้านและขับเศษโลหะออก  
(ลับประมาณ 8 องศา โดยมุมคายต้องอยู่ด้านบนเสมอ)



- มุมหลบหน้ามีด (End Relief Angle)  
ป้องกันไม่ให้ปลายมีดด้านล่างเสียดสีกับชิ้นงาน  
(ลับประมาณ 8 องศา)



- มุมหลบข้าง (Side Relief Angle)  
ลดแรงเสียดทานด้านข้างขณะมีดตัด  
(ลับประมาณ 1-2 องศา)



# Mini-Game: การตั้งศูนย์มีดกลึง

ภารกิจ: ตั้งปลายมีดให้ 'ตรงศูนย์กลาง' ของเครื่องกลึงแบบเป๊ะๆ!

[A] Mount

[B] Shim

[Step 1]: ประกอบศูนย์ตาย



หรือศูนย์หมุนเข้ากับชุด  
ยึดศูนย์ตายแทนเพื่อ  
ใช้เป็นเป้าอ้างอิง

[Step 2]: ติดตั้งมีดกลึง



บนป้อมมีด  
(กฎเหล็ก: หันหน้า  
มุมคาบขึ้นด้านบนเสมอ)

[Step 3]: เลื่อนป้อมมีด

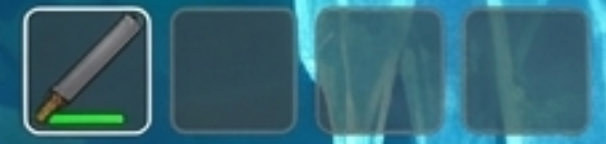


นำปลายมีดมาเทียบกับ  
ปลายยึดศูนย์ (ระวังอย่า  
กระแทก!)

[Step 4]: ใช้ 'เหล็กรอง (Shims)'



หนุนใต้มีดกลึง ปรับเพิ่ม-  
ลดจนกว่าปลายมีดจะสูง  
ตรงกับปลายยึดศูนย์พอดี  
ขยับล็อกให้แน่น!



## Level 4: โหมดเอาชีวิตรอด - ระบบหล่อเย็น (Coolant System)

หากละทิ้งระบบหล่อเย็น จะเกิดอะไรขึ้น?

- ⚠️ ความร้อนสะสมพุ่งสูง เกิดควัน ประกายไฟ หรือไฟไหม้!
- ⚠️ พิวชิ้นงานขรุขระ ไม่ได้ขนาดที่ต้องการ
- ⚠️ มีดกลึงและเครื่องจักรเสื่อมสภาพไว นำไปสู่ต้นทุนที่พุ่งสูงปรี๊ด

💡 **ไอเทมเพิ่มพลัง:** ระบบหล่อเย็นที่สมบูรณ์คือหัวใจในการยืดอายุเครื่องจักร ป้องกันชิ้นงานเสีย และเซฟเงินในกระเป๋า



# Game Rules: กฎความปลอดภัยขั้นเด็ดขาด (Safe Work Procedure)

## 🛡️ ป้องกันสถานะ Game Over!

- สวมแว่นตานิรภัย (Eye Protection) ทุกครั้งที่เดินเครื่องกลึง!
- การใช้ห่วงพก: เชิดหน้าแปลนให้สะอาด ชันสลักยึดให้แน่นทุกจุด และระวังความสมดุลของน้ำหนัก
- การใช้ศูนย์ยัน: ใช้ผ้าสะอาดเช็ด 'ผิวเรียบ' ของศูนย์ ห้ามมีเศษโลหะติดเด็ดขาดก่อนประกอบ
- จุดเดิน: หากกสิ่งงานอยู่แล้วศูนย์ท้ายหยุดหมุนตามชิ้นงาน ให้ 'หยุดเครื่องทันที' ป้องกันชิ้นงานหลุดกระเด็น!



**ไวกงเพ็พิ้ว:** ระบบหล่อส่งอซ์ลิวคสนันท์กันหายหมุนตามชิ้นงาน ให้ 'หยุดเครื่องทันที' ป้องกันชิ้นงานหลุดกระเด็น



# LEVEL CLEARED



**Level Cleared!** ประกอบร่างความรู้ช่างกลึงมือโปร

การจะสร้างชิ้นงานที่สมบูรณ์แบบได้ ต้องอาศัย 3 เสาหลัก:



เครื่องจักรที่ทรงพลัง  
(Machine) ⚙️



ไอเทมและทักษะที่แม่นยำ  
(Accessories & Skills) 🛠️



ระบบหล่อเย็นและความปลอดภัย  
(Maintenance & Safety) 🛡️



**Lathe Master!** 🏆



**Continue? 9... 8... 7...**

**มีข้อสงสัยหรืออยากทบทวนด้านไหน กด **Start** เพื่อซักถามได้เลย!**

ผู้สอน: นายโกสินทร์ ไชยมงคล (KruKosin)

วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น | วิทยาลัยการอาชีพแก่งคร้อ

**[INSERT COIN TO ASK A QUESTION]** 