

หน่วยที่ 2: การสร้างรูปทรงในลักษณะต่าง ๆ

High School 3D Modeling Design (SketchUp)



Part 1: Conceptual Q&A (แนวคิดและการตอบคำถาม)

1. Explain the difference between a 2D shape and a 3D solid object in SketchUp.

อธิบายความแตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติและวัตถุ 3 มิติใน SketchUp

[_____]

2. How does the Push/Pull tool transform a flat surface?

เครื่องมือ Push/Pull เปลี่ยนพื้นผิวเรียบได้อย่างไร?

[_____]

3. What defines a 'Solid Group' in 3D printing terms?

สิ่งใดที่กำหนด 'Solid Group' ในแง่ของการพิมพ์ 3 มิติ?

[_____]



Part 2: Tool Matching (จับคู่เครื่องมือ)



Push/Pull tool



Offset tool



Follow Me tool



2-Point Arc tool



Solid Group icon

A. Creates a concentric copy of a face or edges.
สร้างสำเนาของหน้าหรือขอบที่ขนานกัน

B. Ensures a 3D model is watertight and ready for 3D printing.
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโมเดล 3 มิติปิดสนิทและพร้อมสำหรับการพิมพ์ 3 มิติ

C. Extrudes a flat 2D face into a 3D form.
ดึงพื้นผิว 2 มิติให้เป็นรูปแบบ 3 มิติ

D. Creates a smooth curve between two points.
สร้างเส้นโค้งเรียบระหว่างจุดสองจุด

E. Extrudes a profile along a path.
ดึงโปรไฟล์ไปตามเส้นทาง



Part 3: 3D Chair Problem Solving (การแก้ปัญหาเก้าอี้ 3 มิติ)



Identify and list three key steps, using the correct tools, to refine this basic chair model into a finished product (e.g., round corners, add details, ensure solidity).

ระบุและระบุลำดับขั้นตอนสำคัญโดยใช้เครื่องมือที่ถูกต้องในการปรับแต่งโมเดลเก้าอี้พื้นฐานนี้ให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น มุมโค้ง เพิ่มรายละเอียด ตรวจสอบความแข็งแรง

Step 1: _____ (Tool: [_____])

Step 2: _____ (Tool: [_____])

Step 3: _____ (Tool: [_____])



Part 4: Practical Checklist (รายการตรวจสอบการปฏิบัติ)

☐ Created basic 3D shapes using Push/Pull.
สร้างรูปทรง 3 มิติพื้นฐานโดยใช้ Push/Pull

☐ Applied Offset to create borders or frames.
ใช้ Offset เพื่อสร้างขอบหรือกรอบ

☐ Used Follow Me for a complex profile (e.g., table leg).
ใช้ Follow Me สำหรับโปรไฟล์ที่ซับซ้อน (เช่น ขาโต๊ะ)

☐ Rounded sharp edges using the 2-Point Arc.
ลบมุมคมโดยใช้ 2-Point Arc

☐ Verified all components are 'Solid Groups'.
ตรวจสอบว่าส่วนประกอบทั้งหมดเป็น 'Solid Groups'

☐ Saved the SketchUp file correctly.
บันทึกไฟล์ SketchUp อย่างถูกต้อง