

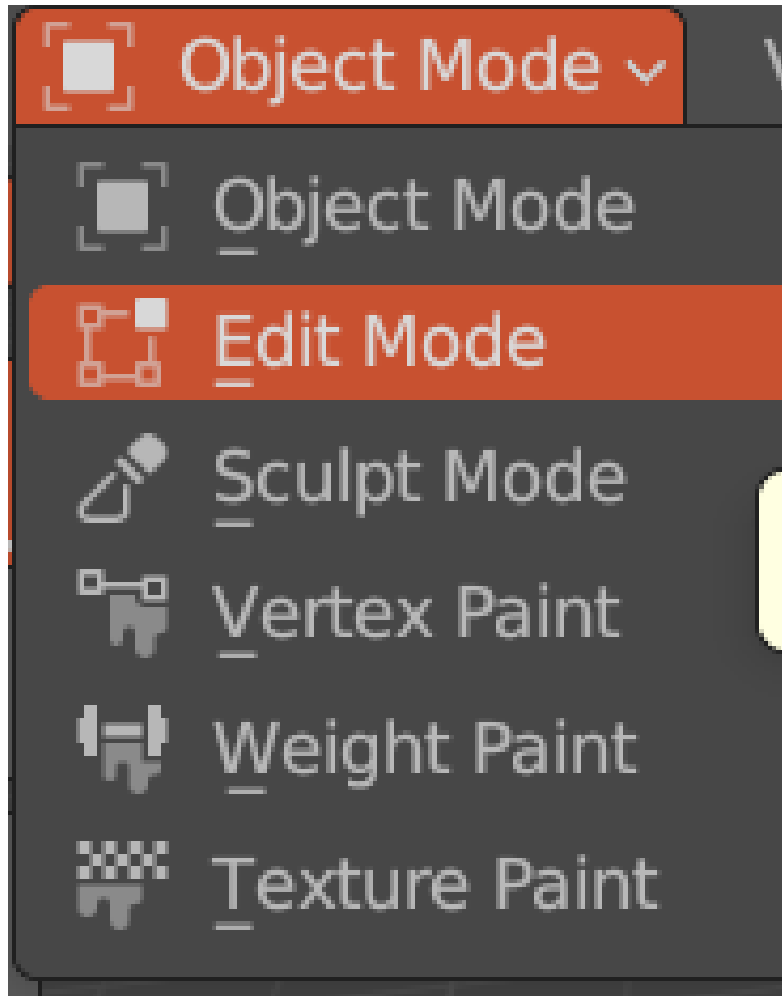


มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Nakhon Pathom Rajabhat University

การทำงานกับวัตถุ

By อาจารย์สุชาร์ตน์ จันทาพูนธยาน์

โหมดการทำงาน



Object Mode : เป็นโหมดใช้ในการจัดการวัตถุ เช่น การเพิ่มวัตถุ ลบ วัตถุ จัดการตำแหน่งของวัตถุ

Edit Mode : เป็นโหมดที่ใช้แก้ไขวัตถุ

Sculpt Mode : เป็นโหมดการขึ้นโมเดลด้วยวิธีการปั้น

Vertex Paint : เป็นโหมดการลงสีตามจุด

Weight paint : เป็นโหมดการลงสีเพื่อกำหนดน้ำหนักของชิ้นส่วน ในการจัดการกับกระดูกกับโมเดล

Texture Paint : เป็นโหมดใช้ในการ ลงสีพื้นผิว Texture

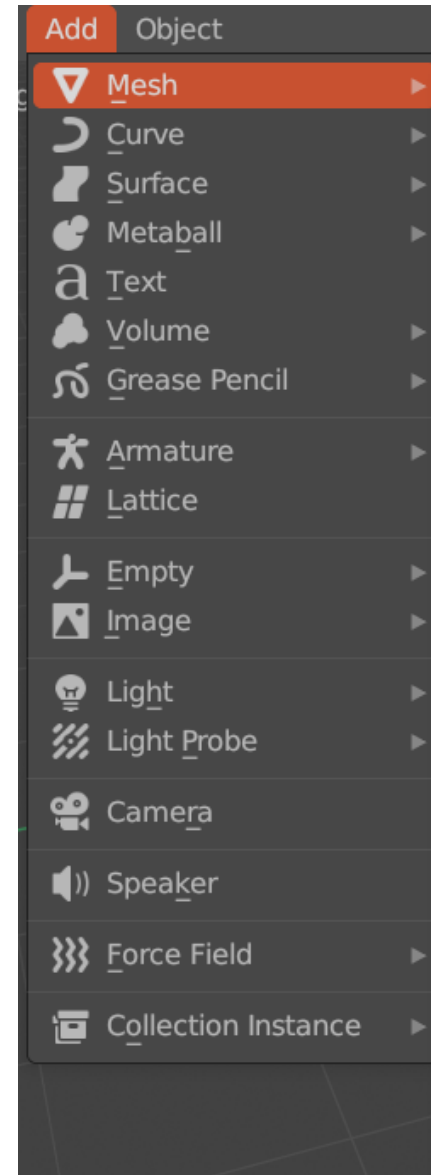
ชุดเครื่องมือ Transformation

- การเคลื่อนย้ายวัตถุ
 - สามารถเคลื่อนย้ายวัตถุได้อิสระโดยการกด **G**
 - สามารถเคลื่อนย้ายได้ตามแกน **X,Y,Z**
 - สามารถเคลื่อนเลือกเคลื่อนได้ได้ตามแกนที่กำหนดได้โดยการกด **G** แล้วตามด้วยแกนที่ต้องการเคลื่อนย้าย
- การหมุนวัตถุ
 - สามารถหมุนวัตถุได้อิสระโดยการกด **R**
 - สามารถหมุนวัตถุได้ตามแกน **X,Y,Z**
 - สามารถใส่ตัวเลข องศา ตามหลังได้เลย เช่น **R Y 90**
 - สามารถหมุนวัตถุ ได้ตามแกนที่กำหนดได้โดยการกด **R** แล้วตามด้วยแกนที่ต้องการหมุน
- การย่อ / ขยายวัตถุ
 - สามารถการย่อ / ขยายได้อิสระโดยการกด **S** สามารถการย่อ / ขยายได้ตามแกน **X,Y,Z**
 - สามารถใส่ตัวเลข ขนาด ตามหลังได้เลย เช่น **S Y 3**



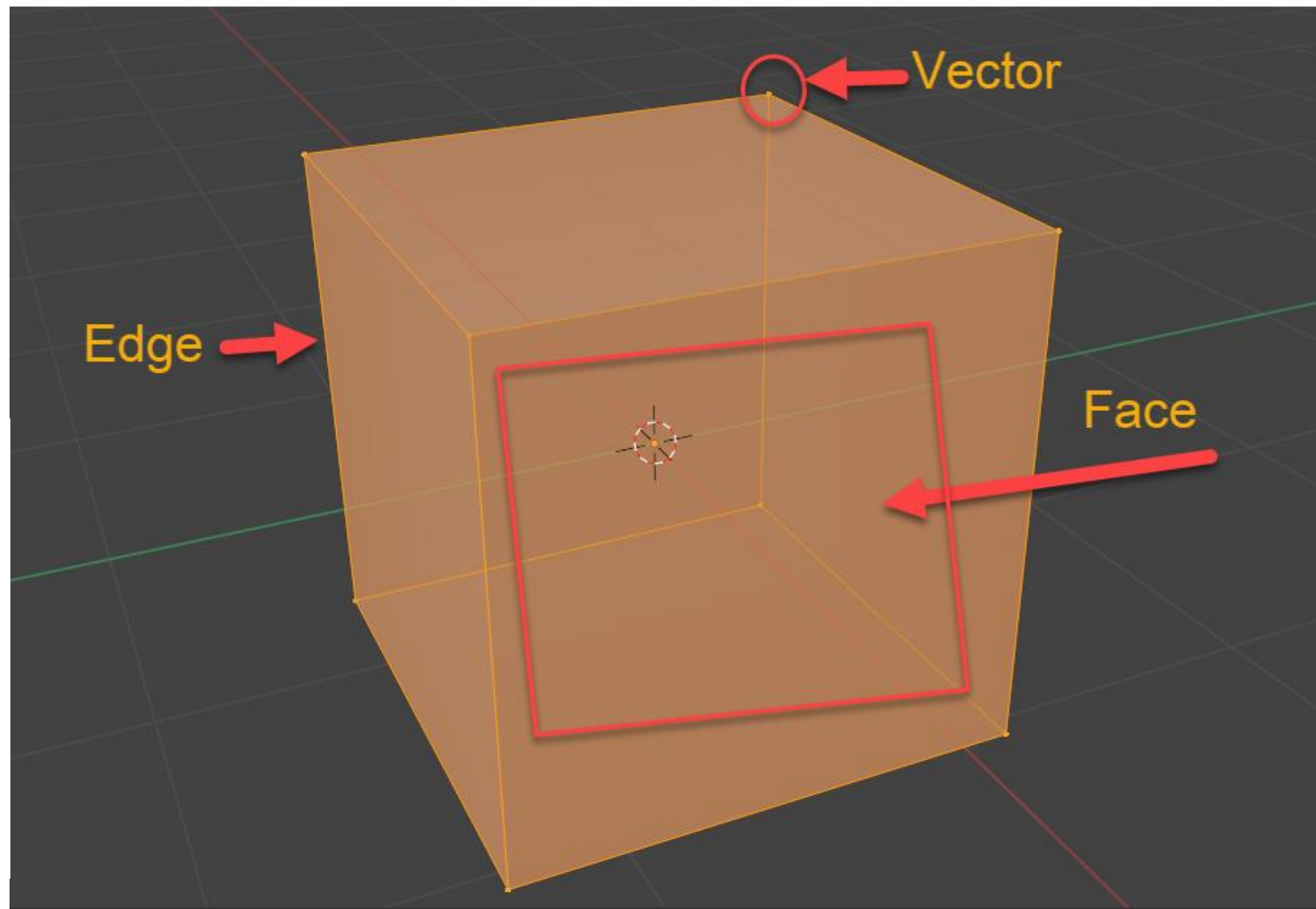
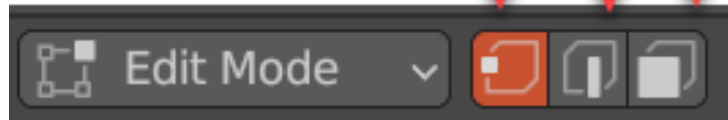
Creating and Editing Objects

- **Mesh** เป็นวัตถุประเภทรูปทรงพื้นฐาน เลขาคณิต และเป็นที่ยอมรับในการขึ้นโมเดลพื้นฐาน เช่น ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกลม ทรงกรวย โคนัท ทรงกระบอก
- **Curve** เป็นวัตถุรูปเส้น โมเดลที่ขึ้นงาน จะขึ้นการเส้นแล้วแปลงเป็นโมเดล 3 มิติ
- **Surface** กลุ่มวัตถุ NURB ที่มีความโค้งมนของพื้นผิว และปรับตกแต่งในรูปแบบของเส้น
- **Armature** เป็นวัตถุ ที่สร้างเป็นกระดูกของโมเดล ใช้ในการกำหนดเคลื่อนไหวของตัวโมเดลที่สร้างขึ้น
- **Text** ใช้ในการเพิ่มตัวอักษร
- **Light** ใช้ในการเพิ่มไฟในรูปแบบต่าง ๆ
- **Camera** ใช้ในการเพิ่มกล้องให้กับงาน
- **Force Field** เป็นการเพิ่มเอฟเฟคให้กับผลงาน

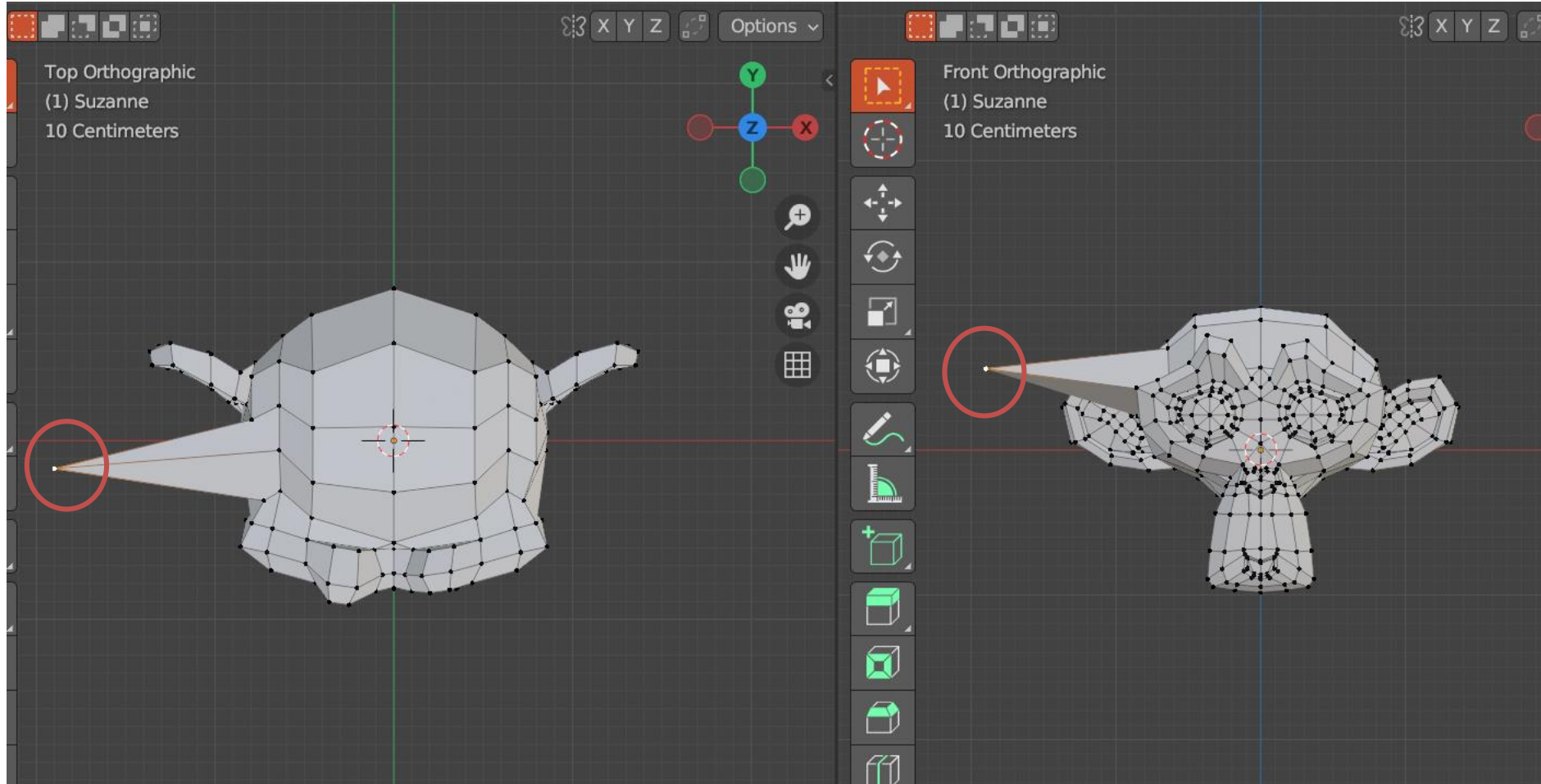


Creating and Editing Objects

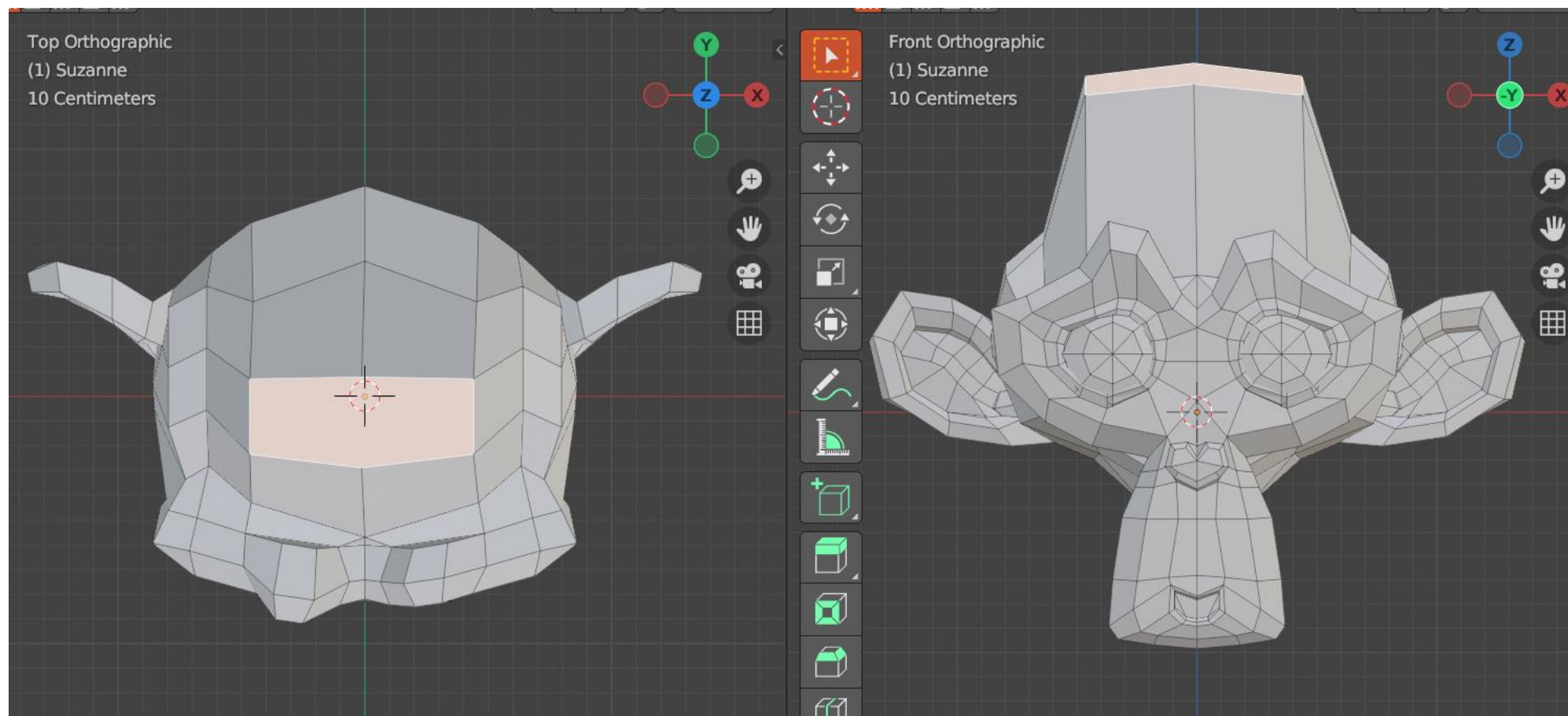
จุด(Vector)
เส้น(Edge)
แผ่น(face)



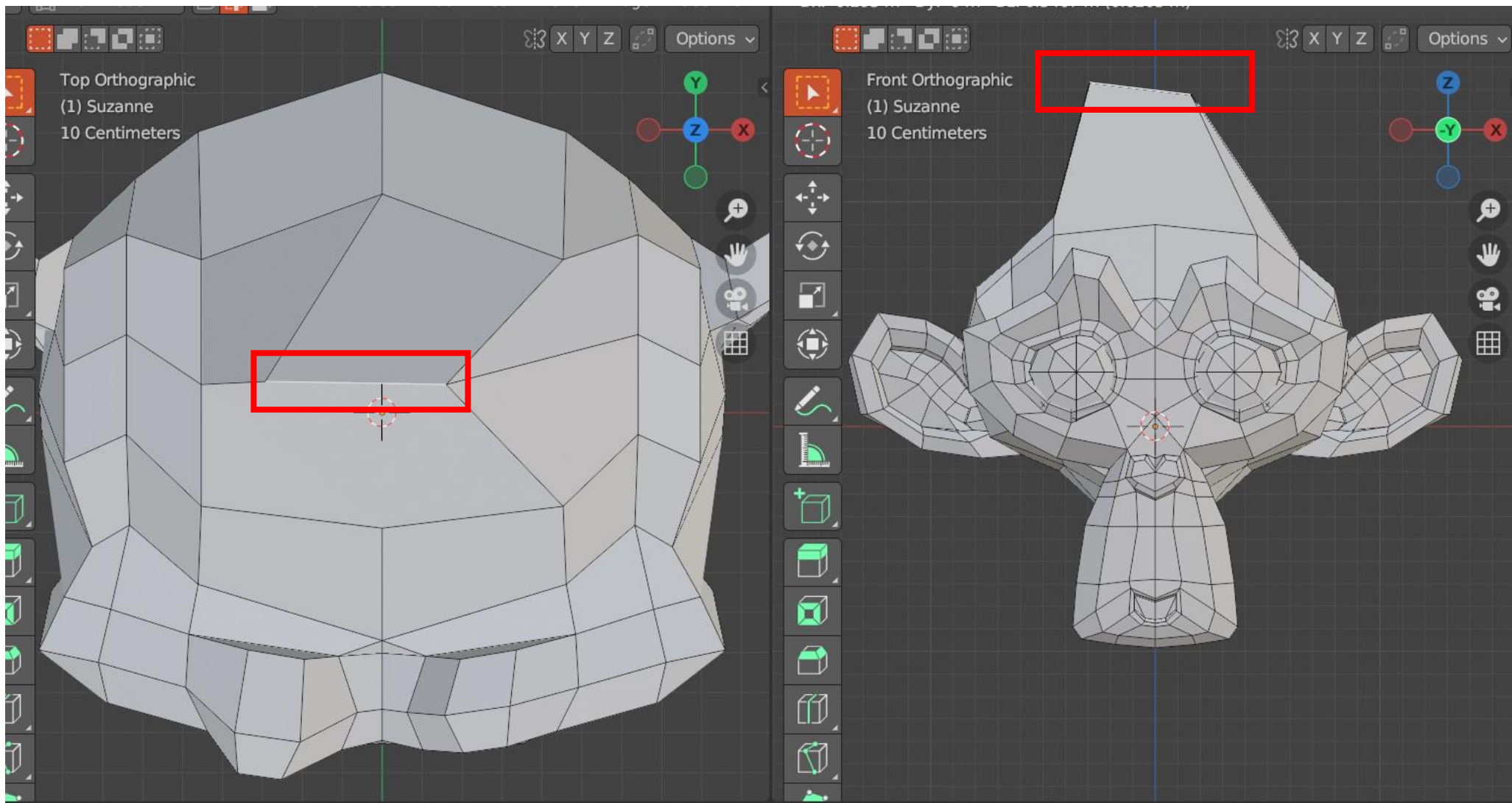
Vector



Face



Edge



Edit Mode Tool



Select Box เป็นเครื่องมือใช้เลือกวัตถุในรูปแบบต่าง ๆ



Cursor เป็นเครื่องมือที่ใช้ย้าย Cursor เพื่อใช้ทำงานบางอย่าง เช่น การเปลี่ยนตำแหน่ง Cursor



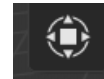
Move เป็นเครื่องมือใช้ย้ายวัตถุไปตามตำแหน่งต่าง ๆ



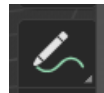
Rotate เป็นเครื่องมือใช้หมุนวัตถุ



Scale เป็นเครื่องมือใช้ย่อขยายส่วนที่เลือก



Transform เป็นเครื่องมือที่สามารถเคลื่อนย้าย ย่อขยาย



Annotation เป็นเครื่องมือใช้วาดในระหว่างทำงานในโปรเจ็ค



Measure เป็นเครื่องมือใช้วัดระยะทาง และวัดมุม

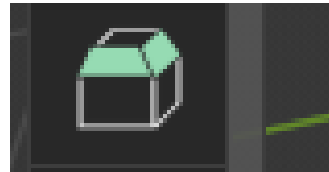


Extrude Region เป็นเครื่องมือที่ใช้ดึงพื้นผิวส่วนที่เลือกให้ยืด (เพิ่ม) ขึ้นมา ถ้าคลิกซ้ายค้างจะมีเครื่องมือย่อยที่ซ่อนอยู่ ลองคลิกเลือกเครื่องมือตัวอื่น เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติม

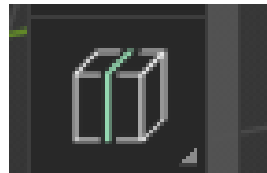
Edit Mode Tool (ต่อ)



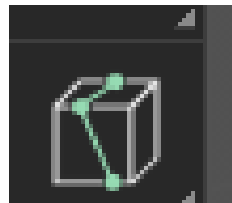
Inset Faces เป็นเครื่องมือที่สร้างรูปทรงเหมือนด้านที่เลือก โดยสร้างเป็นขอบรูปทรงดังกล่าว ลักษณะคล้ายกรอบรูป ขอบประตูหน้าต่าง



Bevel เป็นเครื่องมือที่สร้างวัตถุประเภทปุ่มกดต่าง ๆ หรือ หลังคา



Loop Cut เป็นเครื่องมือที่แบ่งวัตถุโดยรอบเป็นส่วน ๆ ในครั้งเดียว เหมาะสำหรับแบ่งงานเป็นช่อง ๆ



Knife เป็นเครื่องมือที่สร้างเส้นตัดระหว่างเส้นกับเส้น เส้นกับจุด หรือ จุดกับจุด เพื่อสร้างส่วนย่อยให้กับงานบางอย่าง



Poly Build เป็นเครื่องมือที่ใช้เลื่อนจุดต่าง ๆ บนวัตถุ ใช้ปรับแก้รูปทรงให้มีลักษณะตามต้องการ



บรรณานุกรม

- Oliver Villar.(2021).A Hands-On Guide to Creating 3DAnimated Characters. Pearson Education, Inc.
- <https://www.blender.org/download/releases/4-0/>
- <https://www.blender.org/>
- JOHN M. BLAIN.(2016). The Complete Guide to blender Graphics Computer Modeling and Animation (7th ed.). A K Peters/CRC Press.