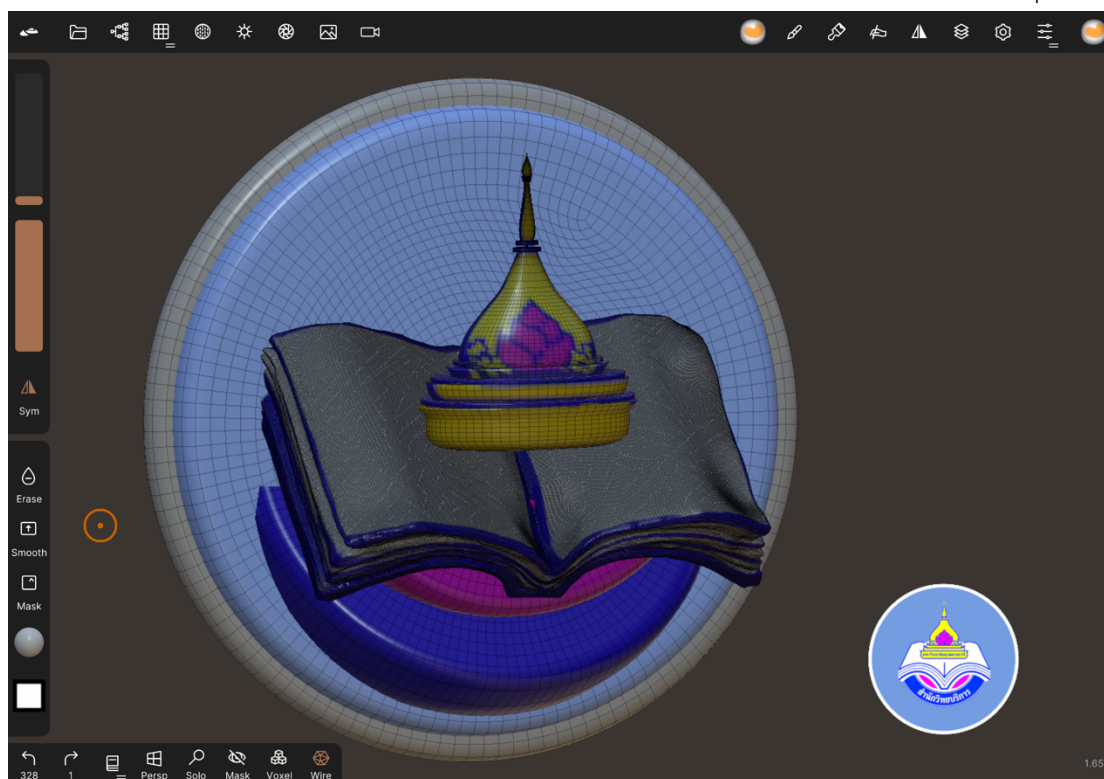


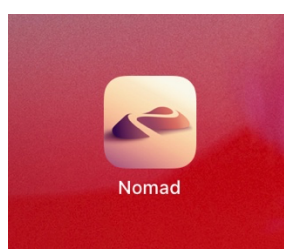
แนะนำการสร้างกราฟิกสามมิติ 3D ด้วย App Nomad for Ipad Pro

โดย นายชาญชัย บุญคุ้ม นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ชำนาญการพิเศษ
ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

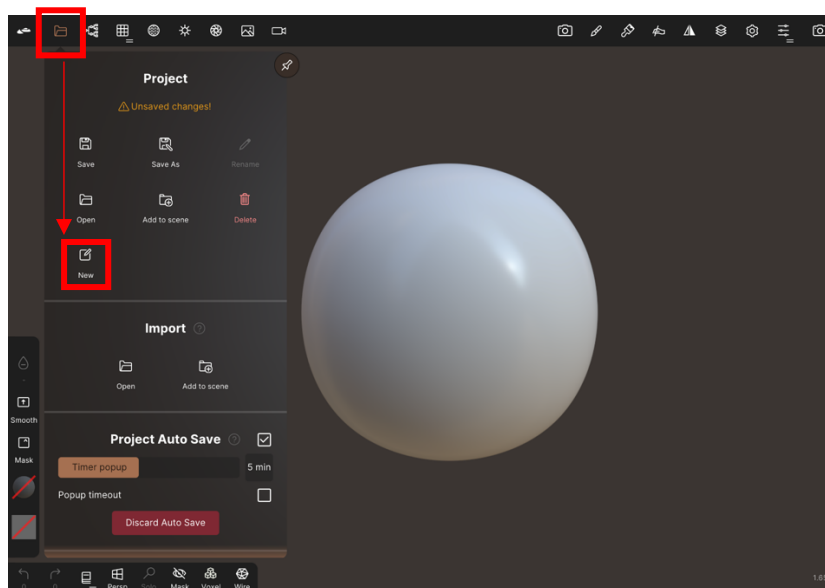


การปั้นโมเดลกราฟิกสามมิติ หรือ 3D modeling หมายถึง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการสร้างแบบจำลองโดยอาศัยโครงสร้าง wireframe เพื่อแสดงวัตถุในสามมิติทั้งแบบที่เคลื่อนไหวได้ และไม่เคลื่อนไหว โดยใช้ซอฟต์แวร์สามมิติสร้างขึ้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็น โมเดลสามมิติ โดยการศึกษาทดลองใช้อุปกรณ์ในระบบปฏิบัติการ ios ผ่านอุปกรณ์ iPhone และ iPad เพื่อพัฒนากราฟิก 3D ประกอบสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งมีขั้นตอนการปั้นขึ้นรูปทรงสามมิติที่ค่อนข้างละเอียดซับซ้อน ผู้ศึกษาจึงได้กำหนดรูปทรงในการสร้างโดยอาศัย กราฟิกสองมิติตราสัญลักษณ์สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในการสร้างกราฟิกสามมิติ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1.เปิดแอป Nomad เพื่อทำการสร้างรูปทรงสามมิติ โดยโปรแกรมจะใช้หลักการปั้นขึ้นรูปคล้ายการปั้นดินน้ำมัน โดยหลักการทำงานจะใช้นิ้วมือ หรือ apple pencil ในการปั้นโมเดลกราฟิกสามมิติ ซึ่งจะทำให้การทำงานง่ายและสะดวกมากในการทำงาน

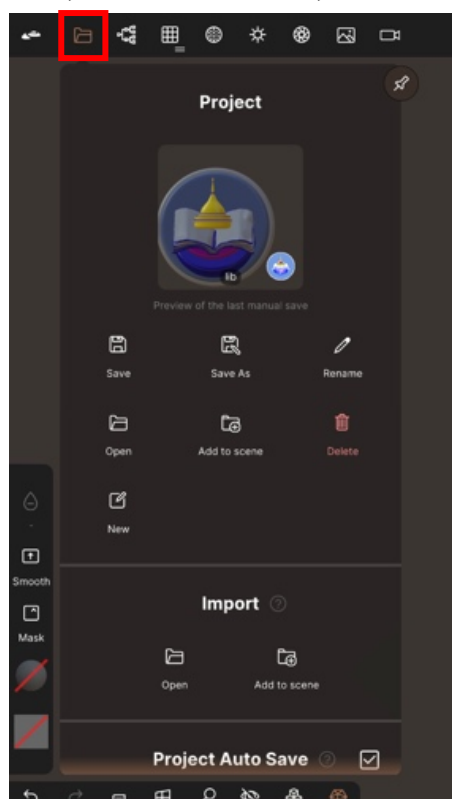


2. กดเลือก ไอคอนโฟลเดอร์ เลือกกด คำสั่ง **New** เพื่อสร้างชิ้นงาน ในแอป Nomad จะกำหนดรูปทรงวงกลมมาให้เบื้องต้นในการปั้น

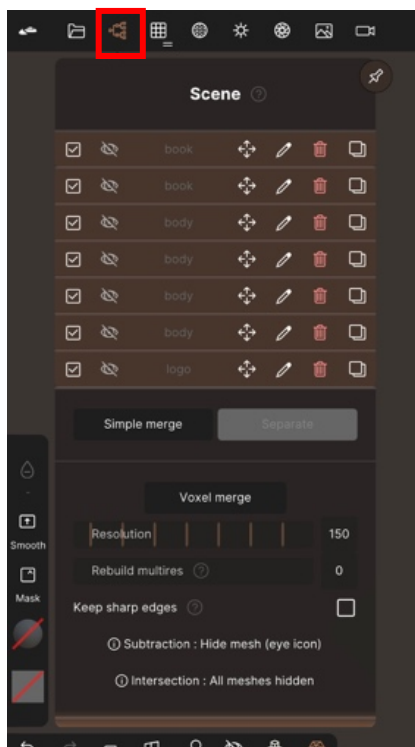


3. หน้าต่างการตั้งค่าต่างๆในการสร้างรูปทรงสามมิติ

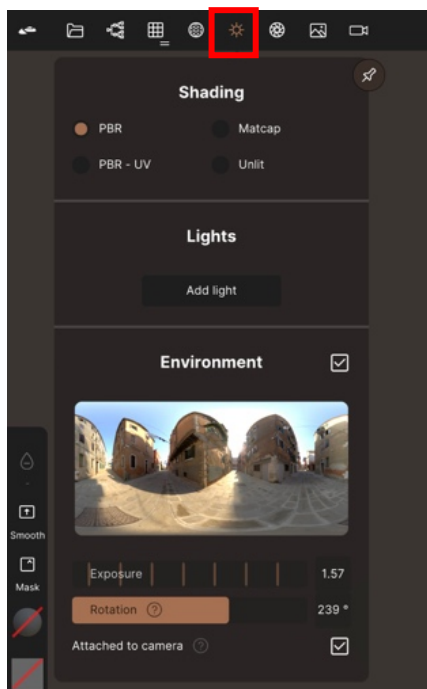
3.1 หน้าต่าง **Project** ทำหน้าที่ ในการสร้างงาน เปิดงาน จัดเก็บ บันทึกเป็น ลบโปรเจกต์ รวมถึง การสั่งงาน นำเสนอไฟล์ในการสร้างคลิปแอนิเมชั่น สร้างออบเจ็ค Object เพื่อนำไปสร้างเป็น AR (Augmented reality) VR (Virtual reality) เพื่อพัฒนาชิ้นงานต่อไป



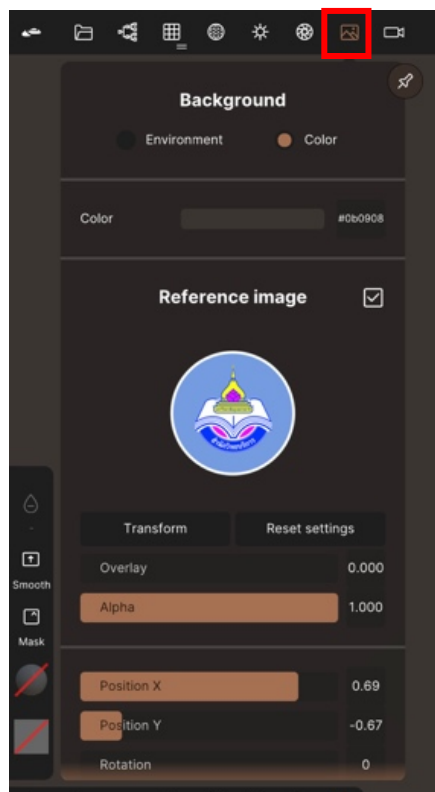
3.2 หน้าต่าง **Scene** ทำหน้าที่ ในการสร้างงาน รูปทรงเพิ่มเติม เช่นการสร้างฐานรูปทรงสี่เหลี่ยม จากนั้นก็ทำการเพิ่มเติม รูปทรงวงกลม เพิ่ม เป็นการทำงานในลักษณะ ชั้น Layer เช่นเดียวกับโปรแกรมตกแต่งภาพอย่าง Photo Shop



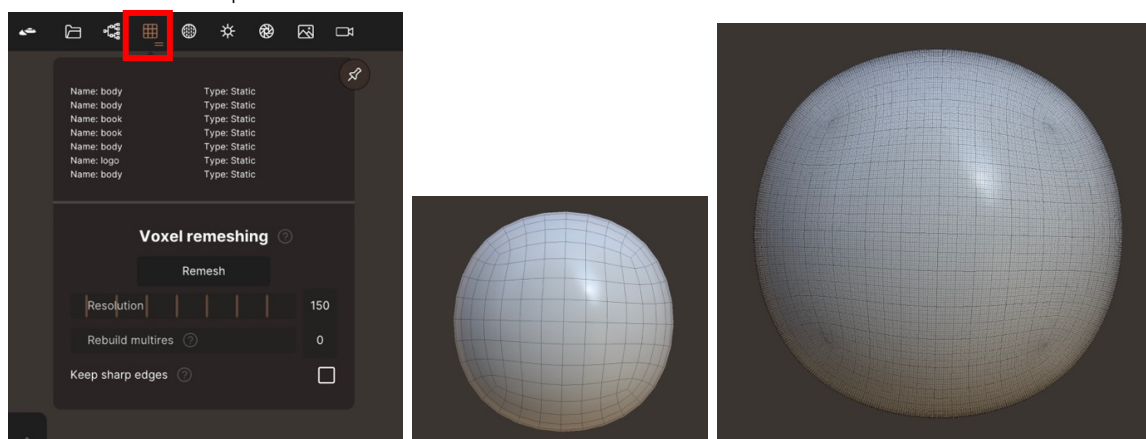
3.3 หน้าต่าง **Shading** ทำหน้าที่ กำหนดตั้งค่ารูปแบบทิศทางของแสง ที่สะท้อนให้กับรูปทรงสามมิติ



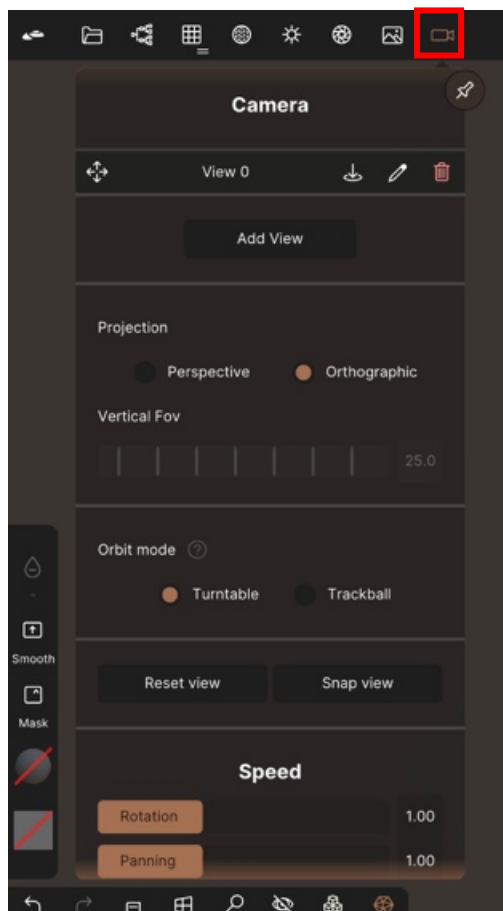
3.4 หน้าต่าง **Background** ทำหน้าที่ กำหนดตั้งค่าสีพื้นหลังของงาน ในกรณีการสร้าง กราฟิกสามมิติ ในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวเพื่อนำไปประกอบการผลิตสื่อ และยังสามารเพิ่มภาพนิ่ง ลงไปในงานได้ เช่นการเพิ่มภาพโลโก้ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบในกรณีที่เราทำการปั้นขึ้นรูปทรงวัตถุ



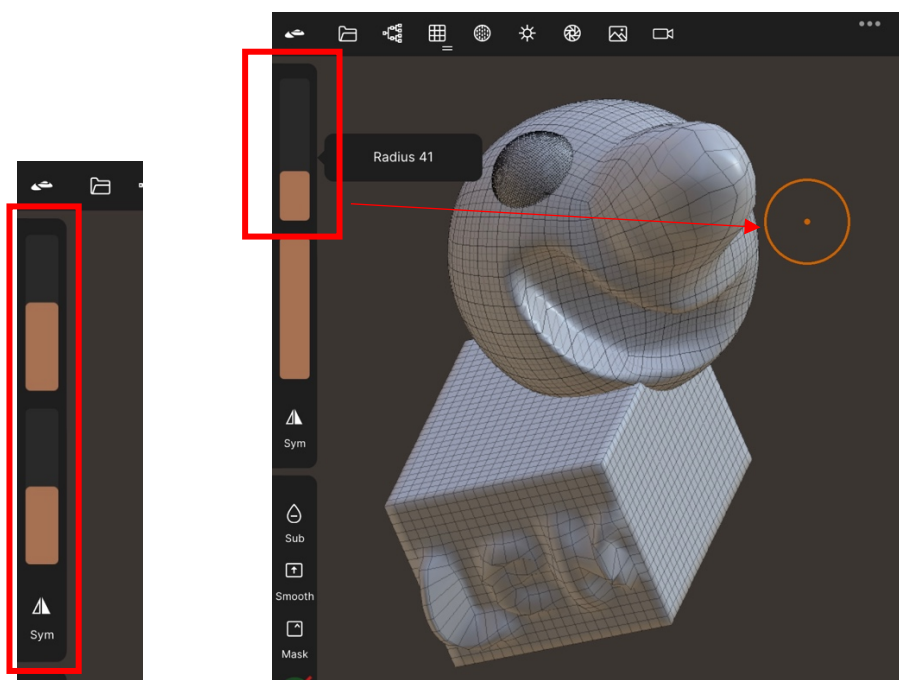
3.5 หน้าต่าง **Voxel remeshing** ทำหน้าที่ กำหนดตั้งค่าความละเอียดของวัตถุสามมิติ โดยจะมีระดับตัวเลขเป็นตัวกำหนดความละเอียด และแสดงออกมาในรูปแบบตาราง แสดงอยู่บน พื้นผิวของวัตถุสามมิติ ตัวเลขมาก ตารางความละเอียดจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น



3.6 หน้าต่าง **Camera** ทำหน้าที่ กำหนดมุมมอง เช่น มุมด้านหน้า มุมด้านบน มุมด้านซ้าย มุมด้านขวา ขยายภาพ มุมใกล้ มุมไกล โดยการทำงานจะใช้วิธีคัดเลือกที่วัตถุ จากนั้นทำการลากขยับ ไปตามทิศทางที่ต้องการได้เลย ทั้งยังสามารถ ปรับเลื่อนซ้าย เลื่อนขวา รวมถึงการหมุนรูปทรงสามมิติ

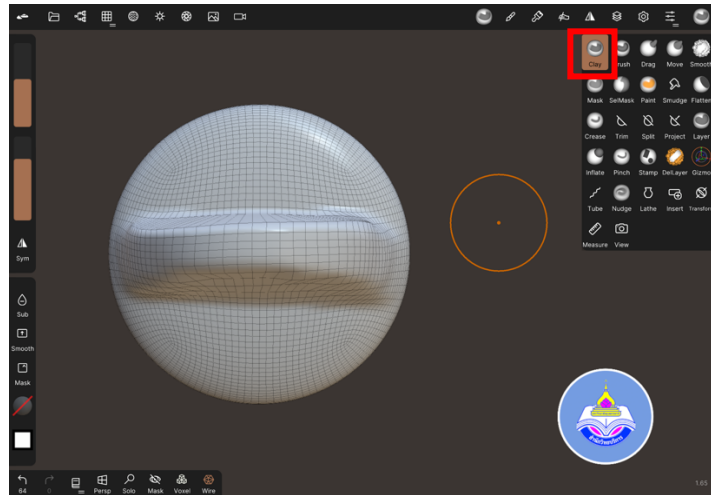


3.7 หน้าต่างการตั้งค่าปรับขนาดวงกลมพื้นที่ในการเลือกพื้นที่ และความคมของขอบวงกลม ใช้ทำงานในการปั้นเพิ่มพื้นผิว ดึง กด เป็นต้น

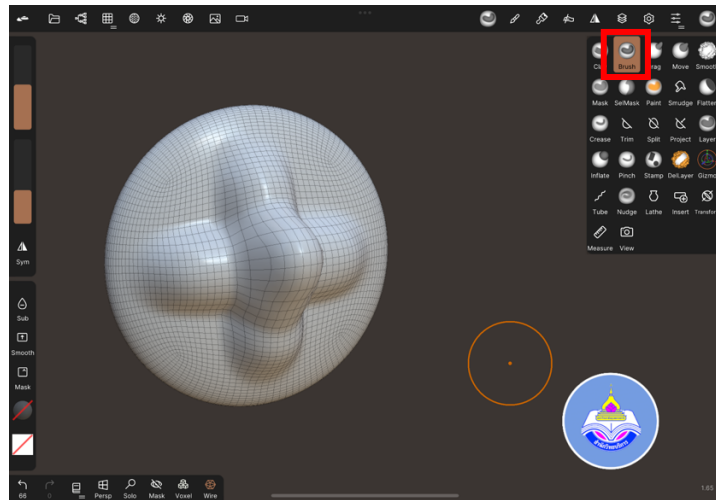


4. แนะนำปุ่มเครื่องมือต่างๆในการสร้างรูปทรงสามมิติ

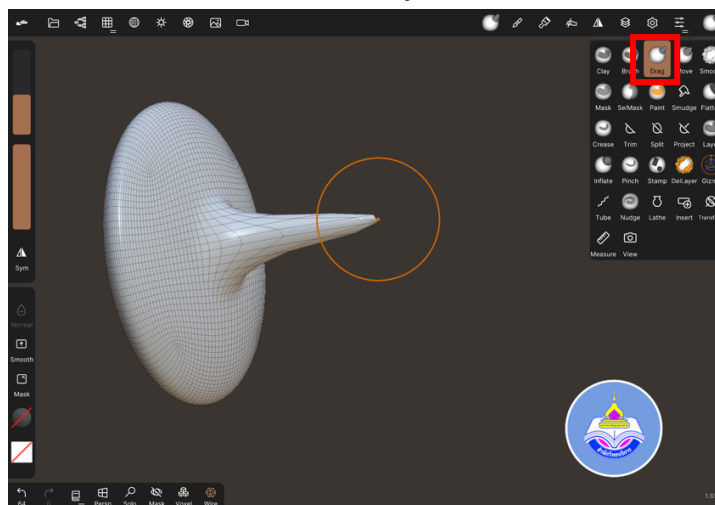
4.1 ปุ่ม Clay ทำหน้าที่ ในการปั้นสร้างรูปทรงนูนตามขนาดวงกลมกำหนดพื้นที่



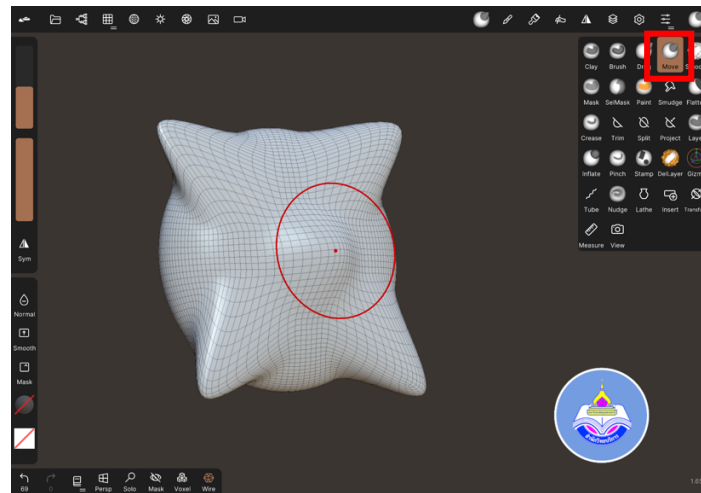
4.2 ปุ่ม Brush ทำหน้าที่ ในการเพิ่มปริมาณรูปทรงตามการวาดของแปรง



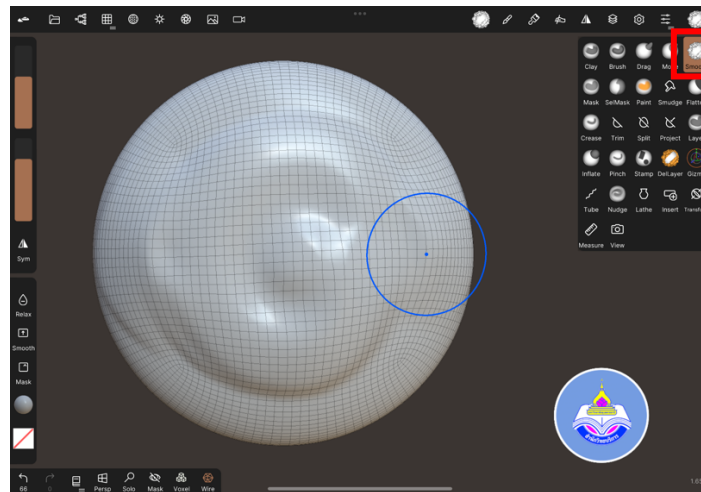
4.3 ปุ่ม Drag ทำหน้าที่ ในการดึงพื้นผิวของรูปทรงสามมิติ



4.4 ปุ่ม Move ทำหน้าที่ ในการปรับแต่งรูปทรงในลักษณะรูปทรงอิสระ



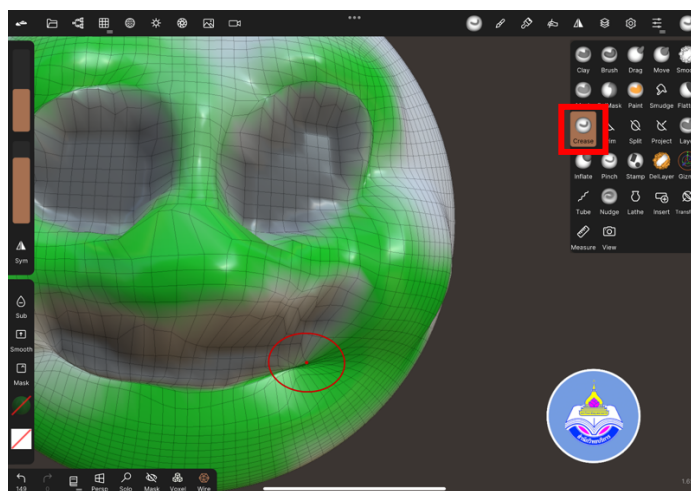
4.5 ปุ่ม Smooth ทำหน้าที่ ปรับแต่งพื้นผิวให้ดูนุ่มนวล ราบเรียบ กลมมน



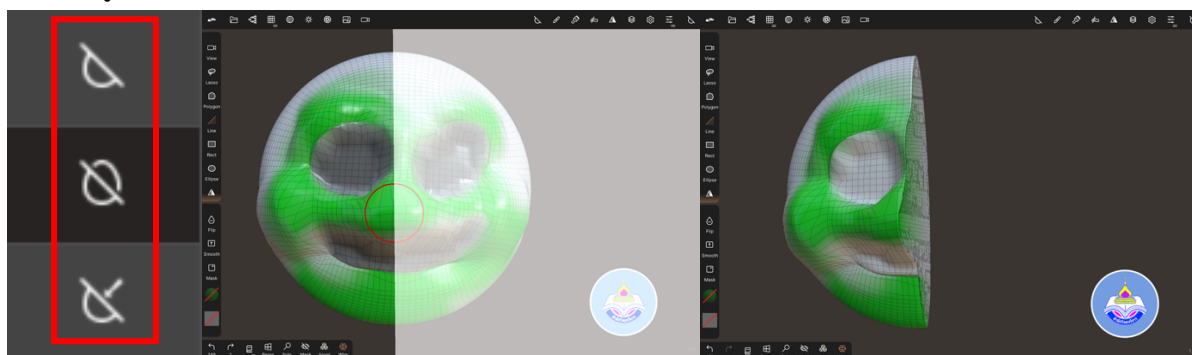
4.6 ปุ่ม Paint ทำหน้าที่ ลงสีพื้นผิวในลักษณะการระบายสี



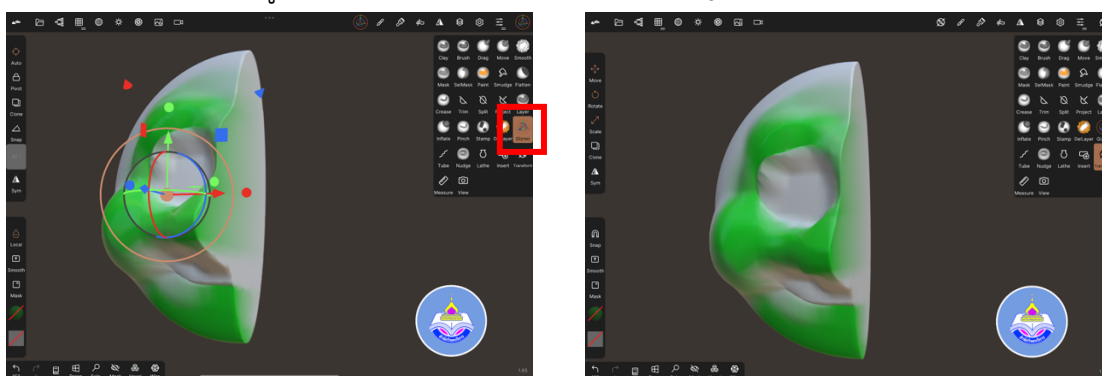
4.7 ปุ่ม Crease ทำหน้าที่ สร้างรอยพับ เช่นการแกะสลักลดทอนลงบนพื้นผิว รอยกดลึกลงไปเป็นรูปทรงสามมิติ



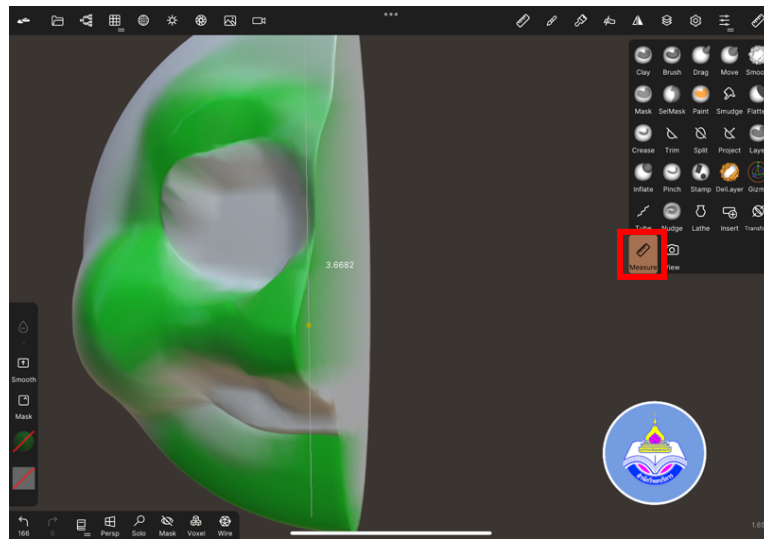
4.8 ปุ่ม Split Trim และ Project ทำหน้าที่ ตัดแต่งรูปทรงตามต้องการ และ ตัดแยกรูปทรงออกจากกัน



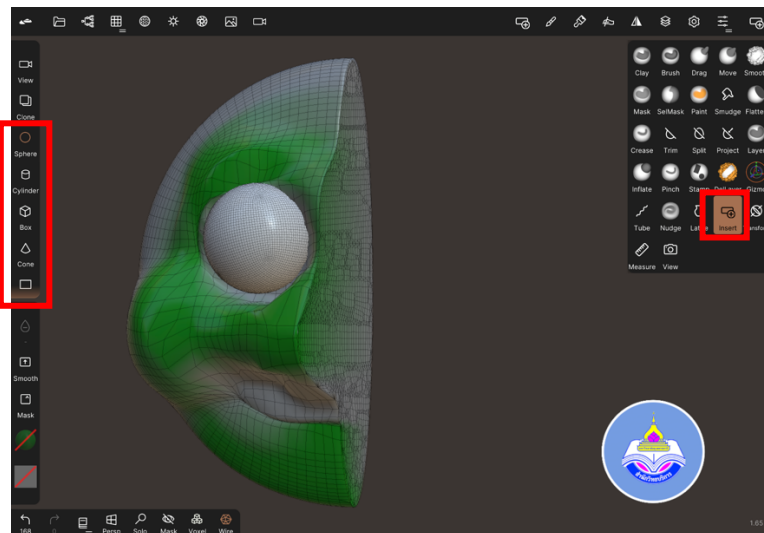
4.9 ปุ่ม GiZmo และ Transform ทำหน้าที่ เคลื่อนย้ายตำแหน่งตามแนวแกน X Y Z รวมทั้งปรับขนาดรูปทรงสามมิติ ให้มีขนาดเล็กลง หรือใหญ่ขึ้น



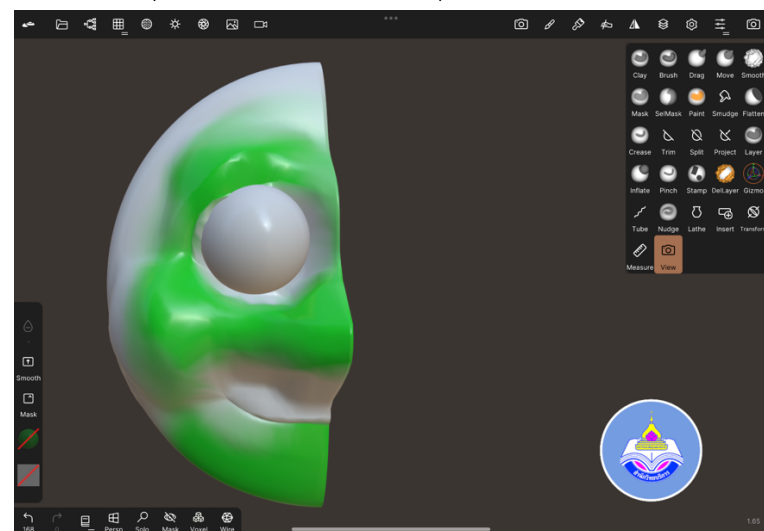
4.10 ปุ่ม Measure ทำหน้าที่ วัดขนาดของรูปทรงสามมิติ หน่วยเป็น เซนติเมตร



4.11 ปุ่ม Insert ทำหน้าที่ เพิ่มรูปทรงสามมิติ เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม เป็นต้น

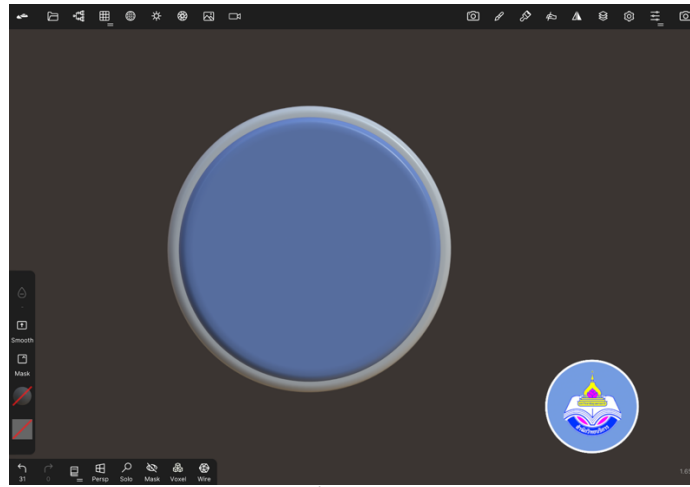


4.12 ปุ่ม View ทำหน้าที่ แสดงมุมมองภาพสามมิติตามที่สร้างเสมือนจริง

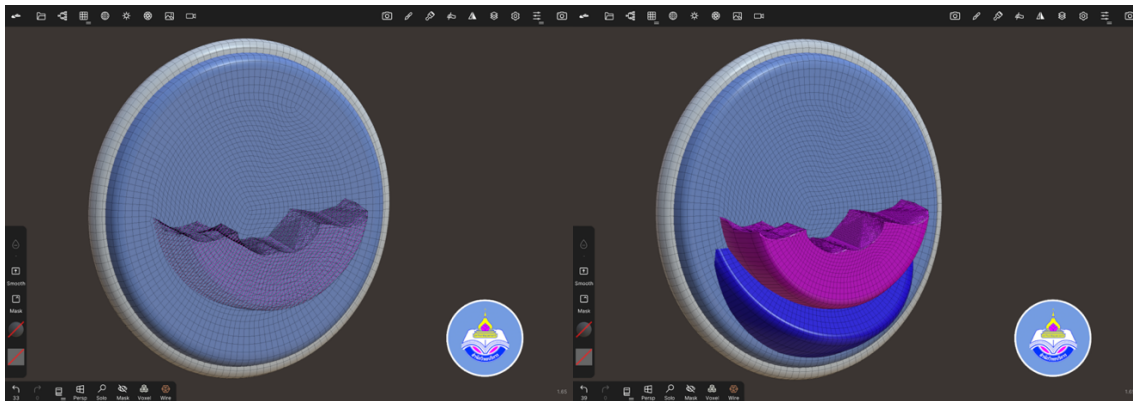


5. แสดงขั้นตอนการสร้างกราฟิกสามมิติ

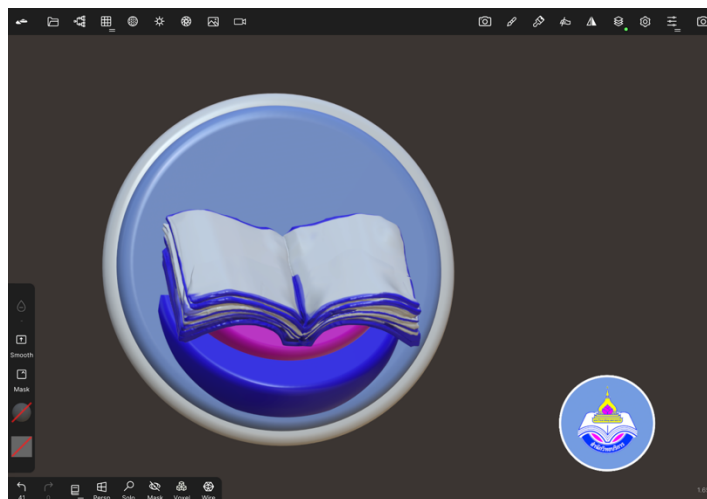
5.1 ทำการสร้างรูปทรงสามมิติ ทรงกลม 2 ชั้น



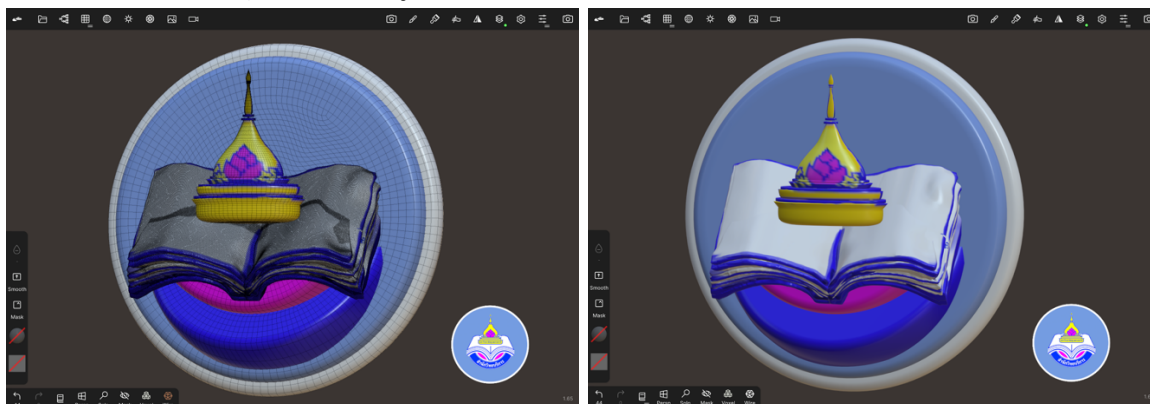
5.2 สร้างรูปทรงวงกลม และใช้เครื่องมือ Split ตัดแต่งรูปทรงตามแบบ



5.3 สร้างรูปทรงสามมิติโดยการสร้างสี่เหลี่ยมพื้นผ้าตามขนาดซ้อนทับกัน ใช้เครื่องมือ Move ปรับพื้นผิวให้มีความโค้งและรอยของแผ่นกระดาษ ด้วยการปรับขนาดพื้นที่วงกลมให้ใหญ่กว่าชิ้นงาน จากนั้นทำการเลือก รูปทรงทั้งหมด ใน หน้าต่าง Scene ปรับความโค้งของรูปทรงหนังสือสามมิติ ตามความต้องการ เลือกคำสั่งรวม รูปทรงทั้งหมด Voxel merge ใช้เครื่องมือ Gizmo ปรับวางตำแหน่ง และปรับขนาด ตามภาพประกอบ



5.4 สร้างรูปทรงสามมิติรูปทรงสามเหลี่ยม ทำการตัดตามแบบโลโก้ มหาวิทยาลัย
อุบลราชธานี ปรับให้นุ่มด้วย Smooth ทำการแทรกภาพนิ่งเข้าไปในรูปทรงสามมิติ ปรับขนาดตาม
ต้องการ กดปุ่ม View เพื่อดูกราฟิกที่สร้าง



ตัวอย่างผลงานที่ศึกษาและทดลองสร้างกราฟิกสามมิติ

คลิป Video 3D โลโก้ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

<https://youtu.be/rZVKAL3fNlg>



คลิป Video 3D โลโก้ สำนักวิทยบริการ ฟันเขียว

<https://youtu.be/HLYyIxKE-jw>



ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาการสร้างกราฟิกสามมิติ 3D ด้วย App Nomad for Ipad Pro

- 1.สามารถนำไปใช้งานด้านการผลิตสื่อ 3D Animation ประกอบการผลิตสื่อวีดิทัศน์ ประเภทการเรียนการสอน เพื่อช่วยอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจง่ายขึ้นจากภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นเต้น เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนรายวิชา
- 2.สามารถพัฒนาให้เป็นนวัตกรรมใหม่ๆในการให้บริการสำหรับฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้โดยการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามมิติมาทำงานร่วมกับ งานรับออกแบบโมเดลต่างๆ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์
- 3.สามารถนำไปพัฒนางานออกแบบ ในลักษณะสามมิติได้ เช่น งานออกแบบการจัดนิทรรศการ บูธแสดงงาน ในแบบ VR

ปัญหาและอุปสรรค

- 1.ทักษะความรู้ทางด้านการผลิตสื่อกราฟิกสามมิติ ยังคงต้องศึกษา และฝึกฝนพัฒนาต่อ

อ้างอิงแหล่งข้อมูล

<https://www.th.wikipedia.org/wiki/การสร้างแบบจำลองสามมิติ>

<https://nomadsculpt.com/manual/>

[กลุ่ม Facebook Nomad Sculpt Thailand](#)