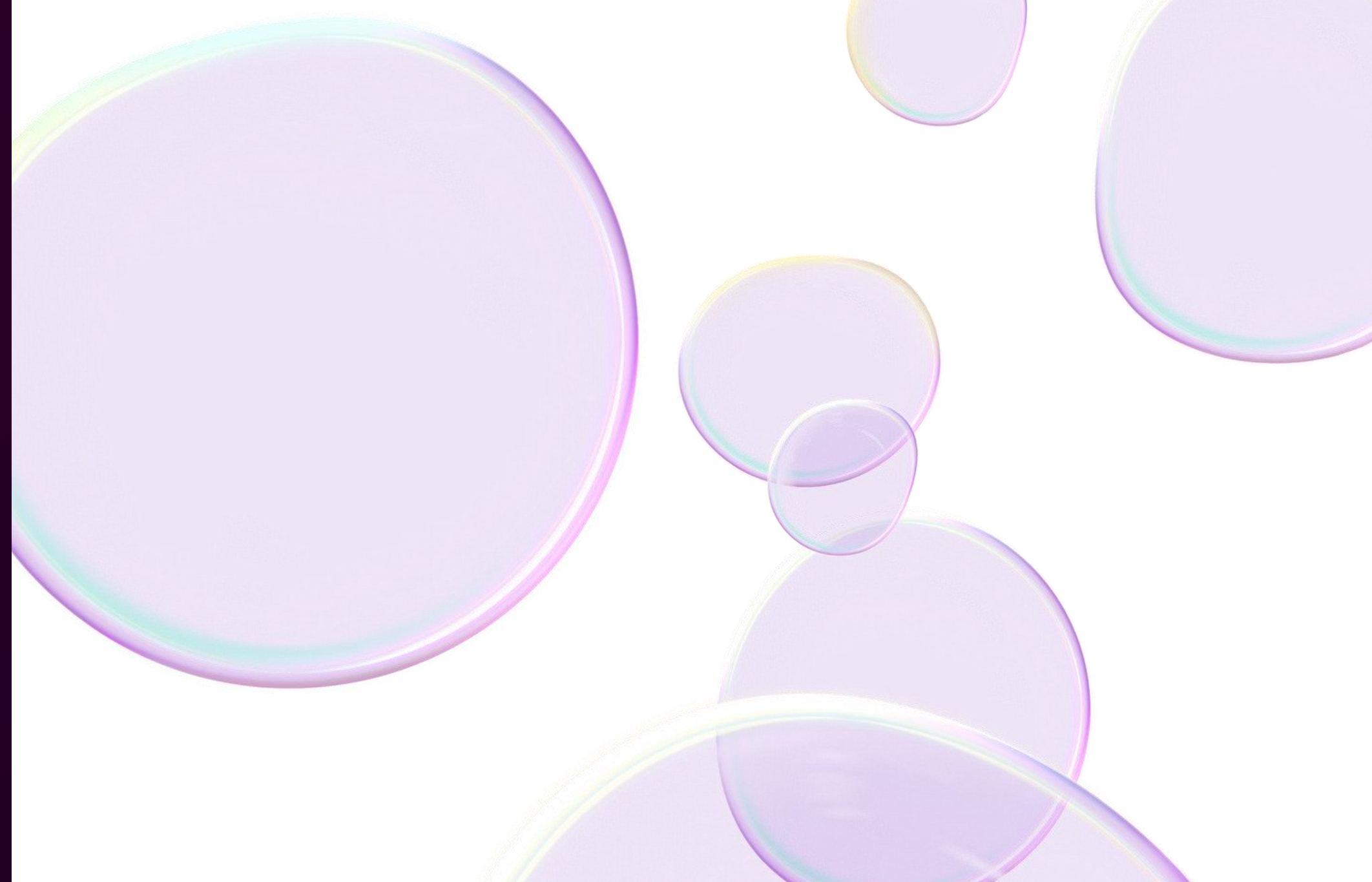




มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nakhon Pathom Rajabhat University



Physics Fluid

อ.สุชาร์ตน์ จันทาพูนธยาน์

Physics Fluid

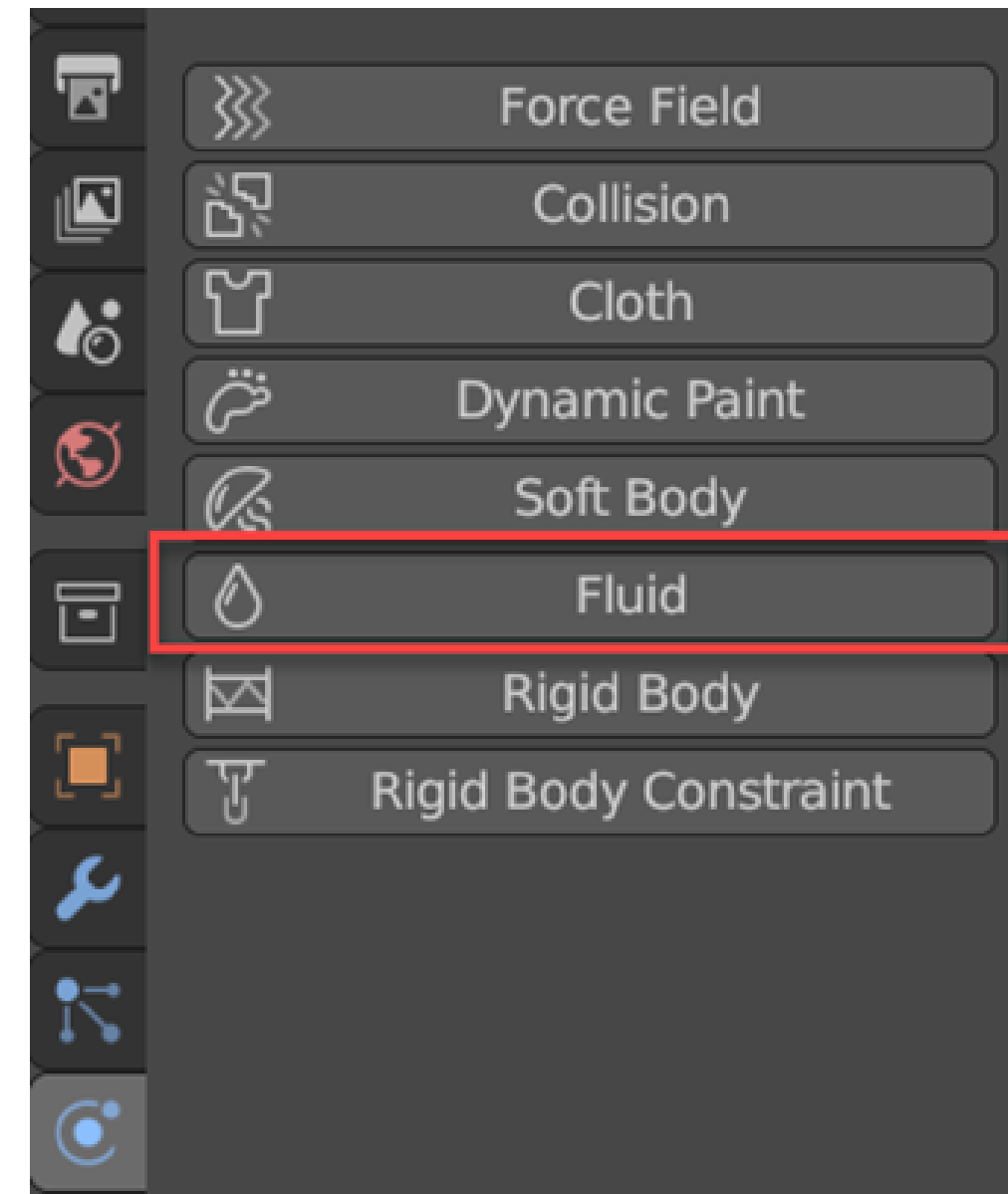


การจำลองของเหลว องค์ประกอบ 3 ส่วนหลักประกอบด้วย

1.Domain

2.Flow

3.Effector

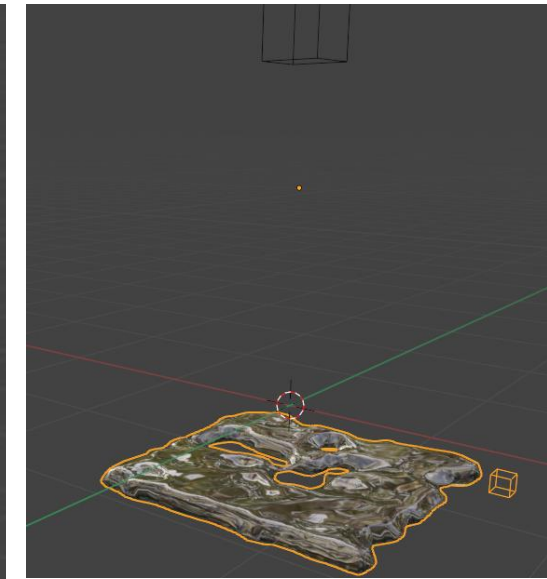
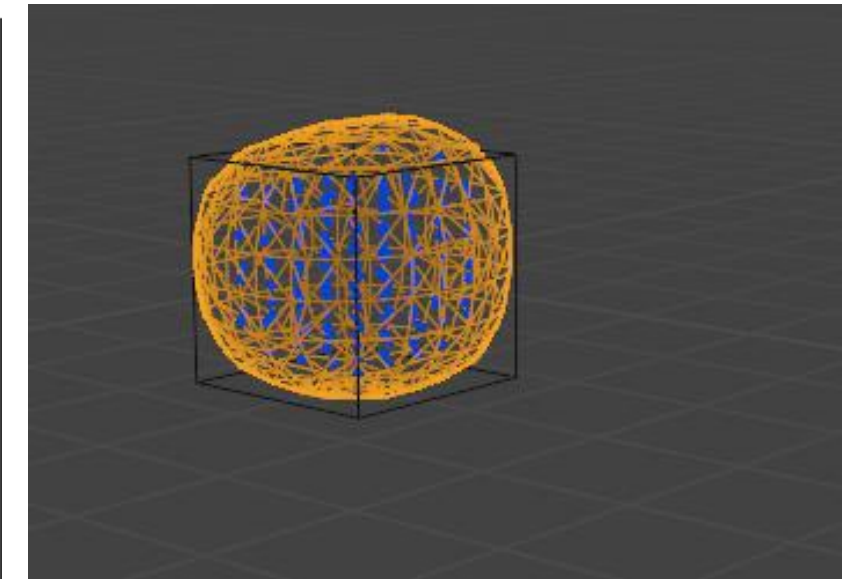
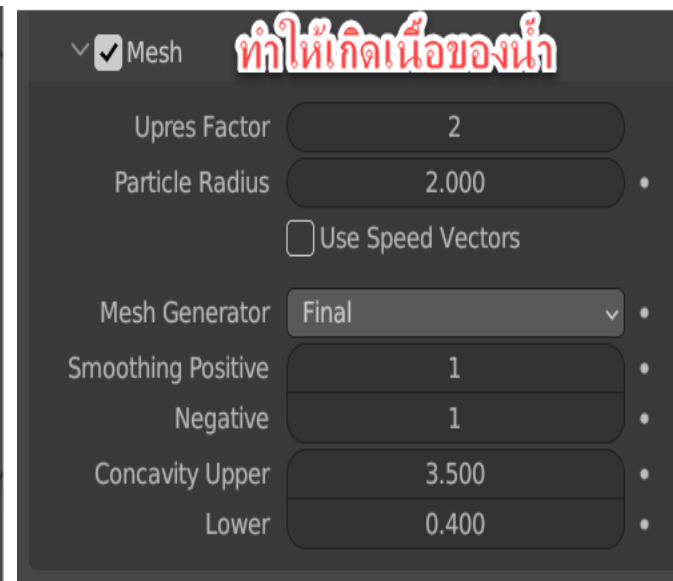




1. **Domain** เป็นพื้นที่ที่กำหนดขอบเขตของพื้นที่ ให้ของเหลว
2. **Flow** วัตถุที่ทาหน้าที่เป็นตัวปล่อยน้ำ ประกอบด้วย
 - Geometry: เปลี่ยนวัตถุให้เป็นน้ำก้อนหนึ่งแล้วร่วงลงมา
 - Inflow: ทาหน้าที่เหมือนก๊อกน้ำ ปล่อยน้ำออกมาเรื่อย ๆ
 - Outflow: ทาหน้าที่เป็น "หลุมดา" ดูนน้ำที่มาสัมผัสให้หายไป
3. **Effector** (ตัวต้านทาน/ปะทะ): วัตถุที่จะให้น้ำไปชน เช่น แก้ว พื้น หรือผนัง

การใช้งานและการปรับแต่งพื้นฐาน

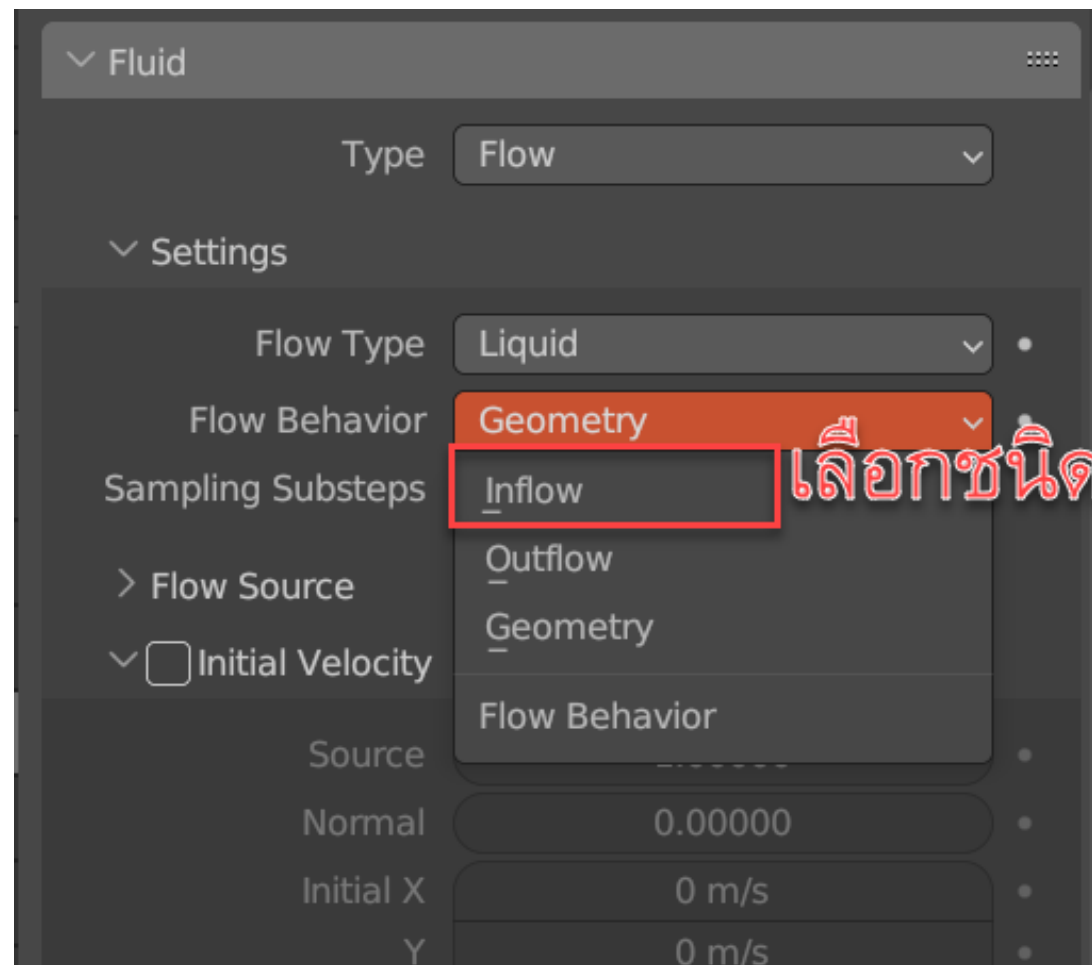
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY



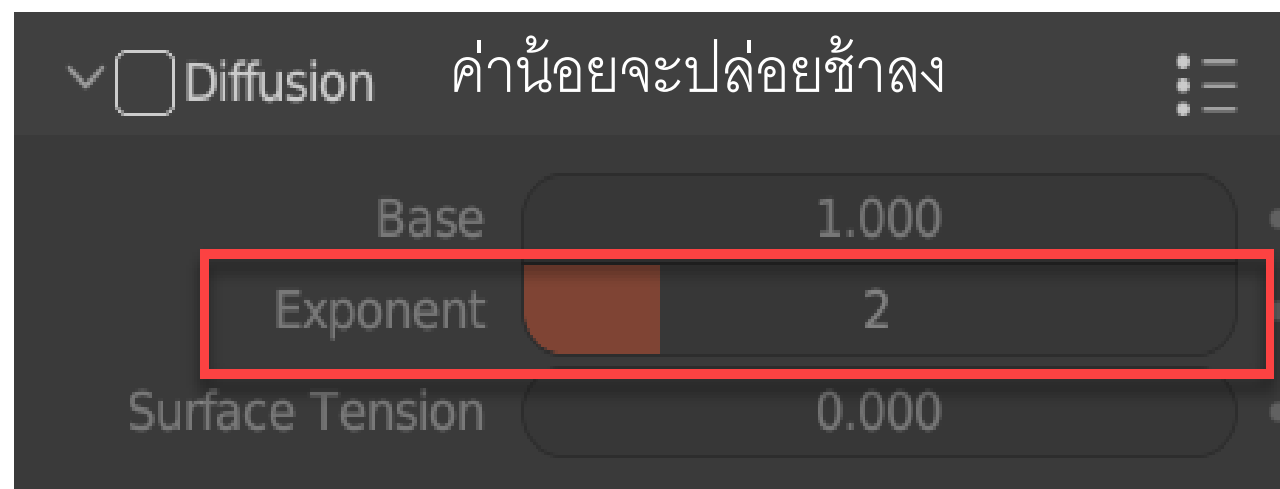
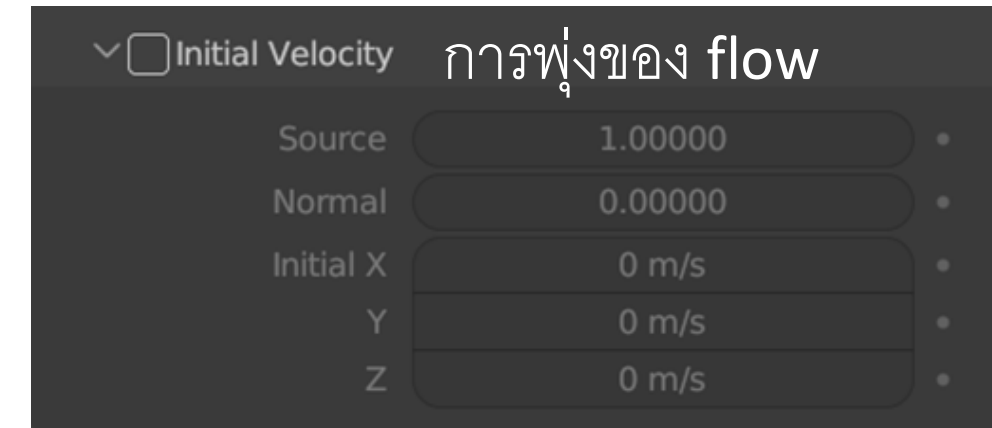
ตั้งค่าประเภทของน้ำ เช่น น้ำผึ้ง น้ำมัน น้ำ

การใช้งานและการปรับแต่งพื้นฐาน

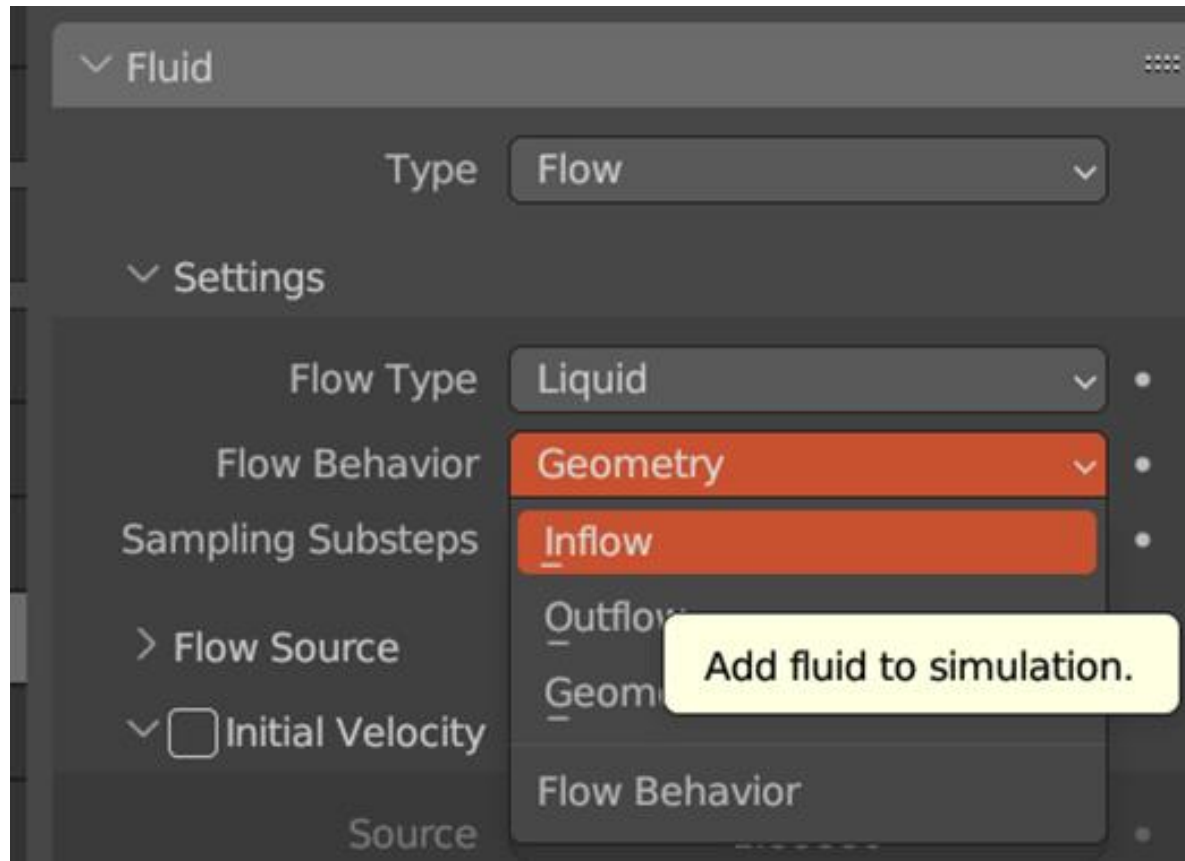
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY



เลือกชนิดของการปล่อยของเหลว



การใช้งานและการปรับแต่งพื้นฐาน



Inflow คือการทำให้วัตถุทำหน้าที่เป็น "ก๊อกน้ำ" หรือ "เครื่องพ่นน้ำ" ที่ปล่อยของเหลวออกมาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ลักษณะการทำงาน: วัตถุจะเติมของเหลวเข้ามาในระบบเรื่อย ๆ ตราบใดที่แอนิเมชันยังรันอยู่ (หรือจนกว่าจะสั่งปิด)

การใช้งาน: ใช้ทำน้ำตก, การเทน้ำออกจากเหยือก, ก๊อกน้ำ หรือสายยางฉีดน้ำ

Outflow คือการทำหน้าที่เป็น "ท่อระบายน้ำ" หรือ "หลุมตา" ที่ทำให้น้ำที่มาสัมผัสหายไปจากระบบ
ลักษณะการทำงาน: เมื่อของเหลว (Fluid Particles) เคลื่อนที่เข้ามาแตะพื้นที่ของวัตถุ Outflow ของเหลวเหล่านั้นจะถูกลบออกจากหน่วยความจำทันที
การใช้งาน: * ใช้เป็นท่อระบายน้ำในซิงค์

Geometry คือการเปลี่ยน "รูปทรงของ Mesh" ให้กลายเป็นก้อนของเหลวทันทีที่เฟรมแรก (หรือเฟรมที่ตั้งค่าไว้)

ลักษณะการทำงาน: เหมือนเราเสกน้ำให้มีรูปร่างตามโมเดลนั้นๆ แล้วปล่อยให้มันร่วงลงมาตามแรงโน้มถ่วง

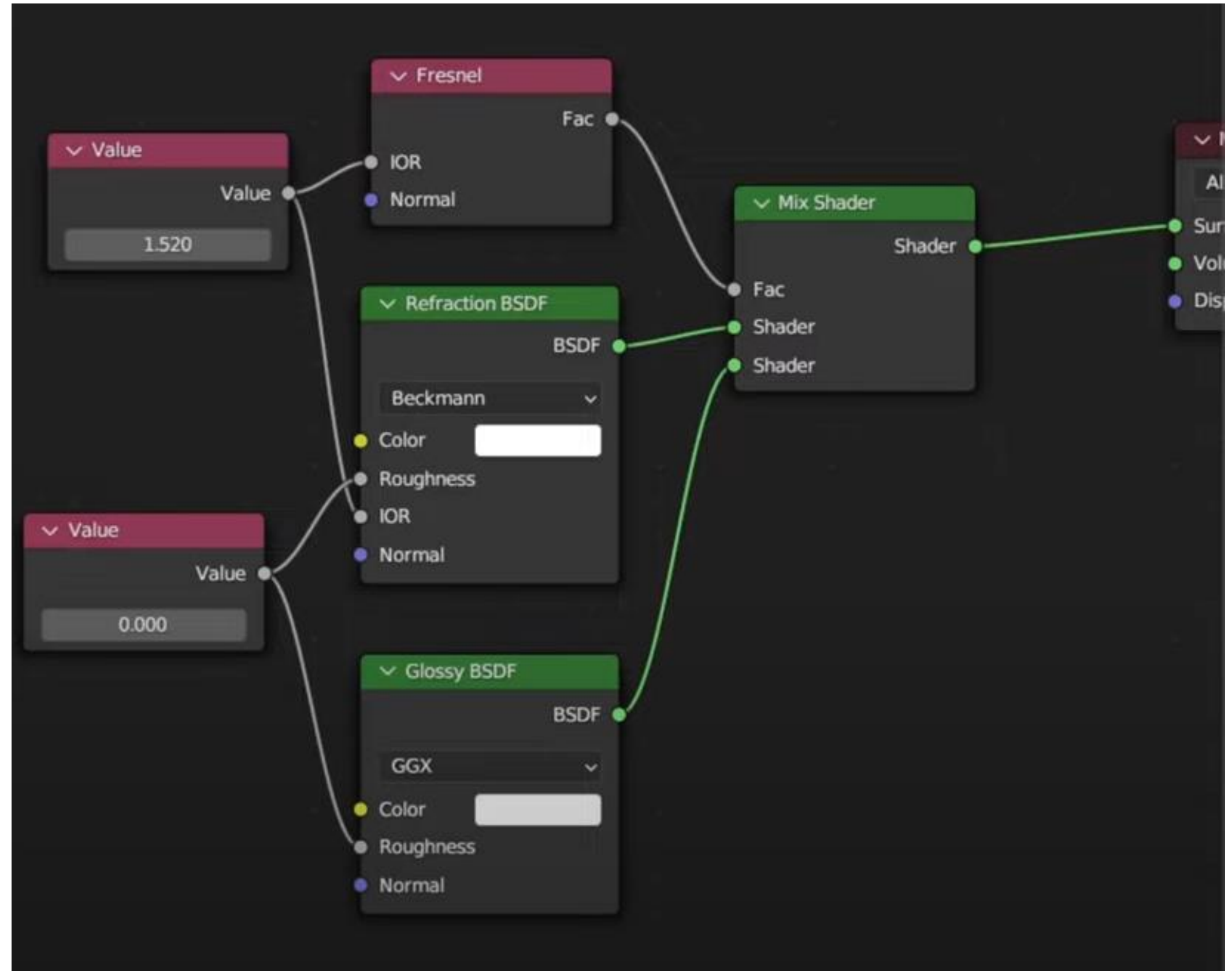
การใช้งาน: ใช้สำหรับสร้างน้ำขังในภาชนะตั้งแต่เริ่มแอนิเมชัน หรือการเทน้ำสาด (Splash) ที่มีรูปทรงเฉพาะเจาะจง

การใช้งานและการปรับแต่งพื้นฐานของ Fluid

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY



กำหนดสีของน้ำโดย
ใช้ Node





- 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.
- <https://docs.blender.org/manual/en/3.6/physics/particles/hair/dynamics.html>