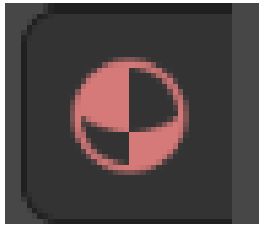
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Nakhon Pathom Rajabhat University

การใส่พื้นผิวให้กับวัตถุ

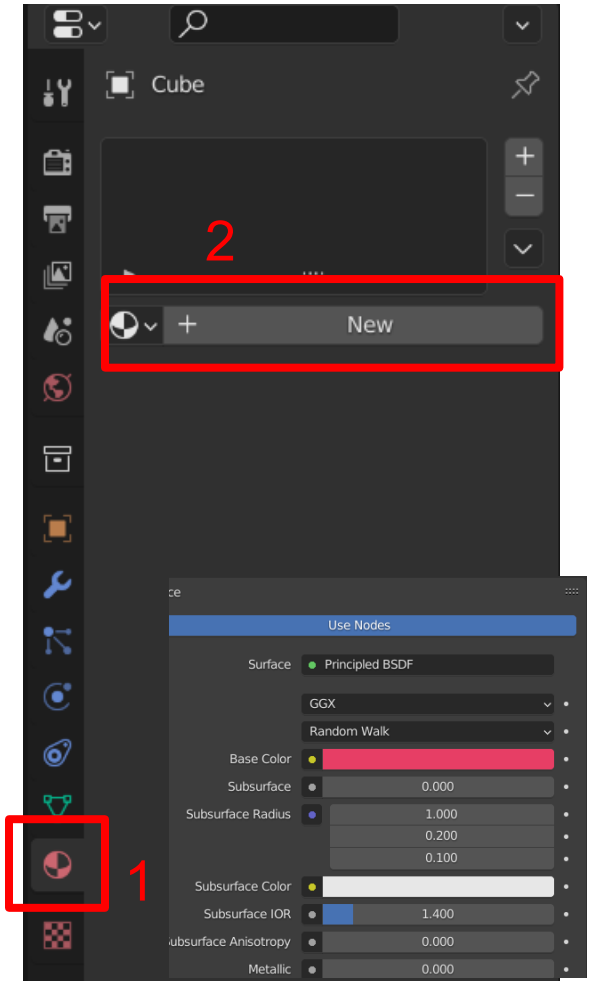
By อาจารย์สุชารัตน์ จันทาพูนธยาน์

การใส่พื้นผิวให้กับวัตถุ

- ในการสร้างงานสามมิติ การกำหนดให้วัตถุมีพื้นผิวเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากพื้นผิวที่กำหนดจะปรากฏบนชิ้นงานสามมิติให้ดูสมจริง ซึ่งจะต้องกำหนดคุณสมบัติของ สีวัตถุ ความโปร่งแสง ความมันวาว การสะท้อนของแสง นั้นก็ขึ้นกับวัตถุที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น วัตถุแบบโลหะ ไม้ พลาสติก ผ้า เป็นต้น
- เครื่องมือที่ใช้ในการกำหนดพื้นผิว



การใส่สีและพื้นผิว (Material and Texture)



การใส่สีวัตถุ

เลือกวัตถุที่ต้องการ

กดเครื่อง

↓

กด + **NEW** เพิ่มสี

↓

เลือกสี่ที่ต้องการ

Base color

การใส่สีวัตถุมากกว่า 1 สี

เลือกพื้นผิววัตถุ

ใน **Edit Mode**

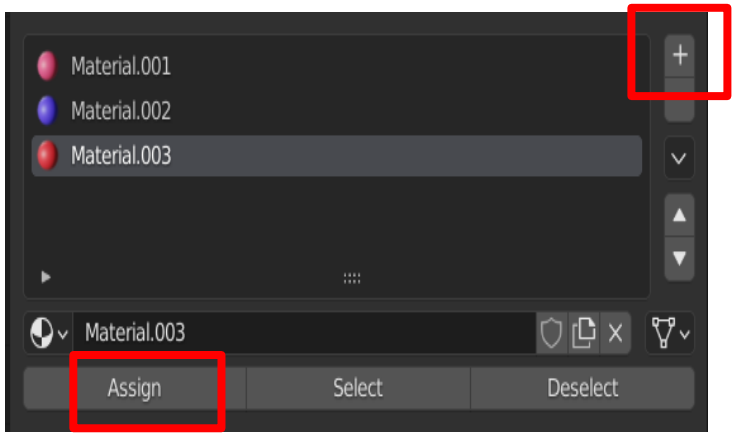
↓

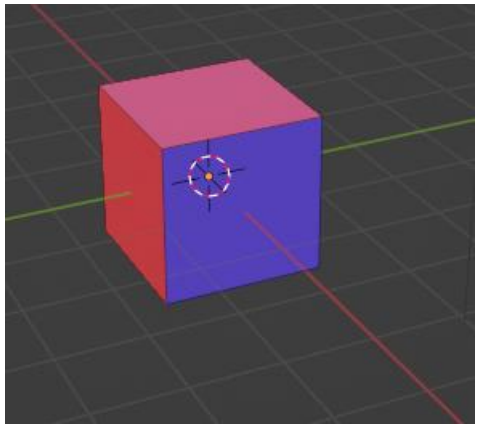
เลือกแถบ **Material**

↓

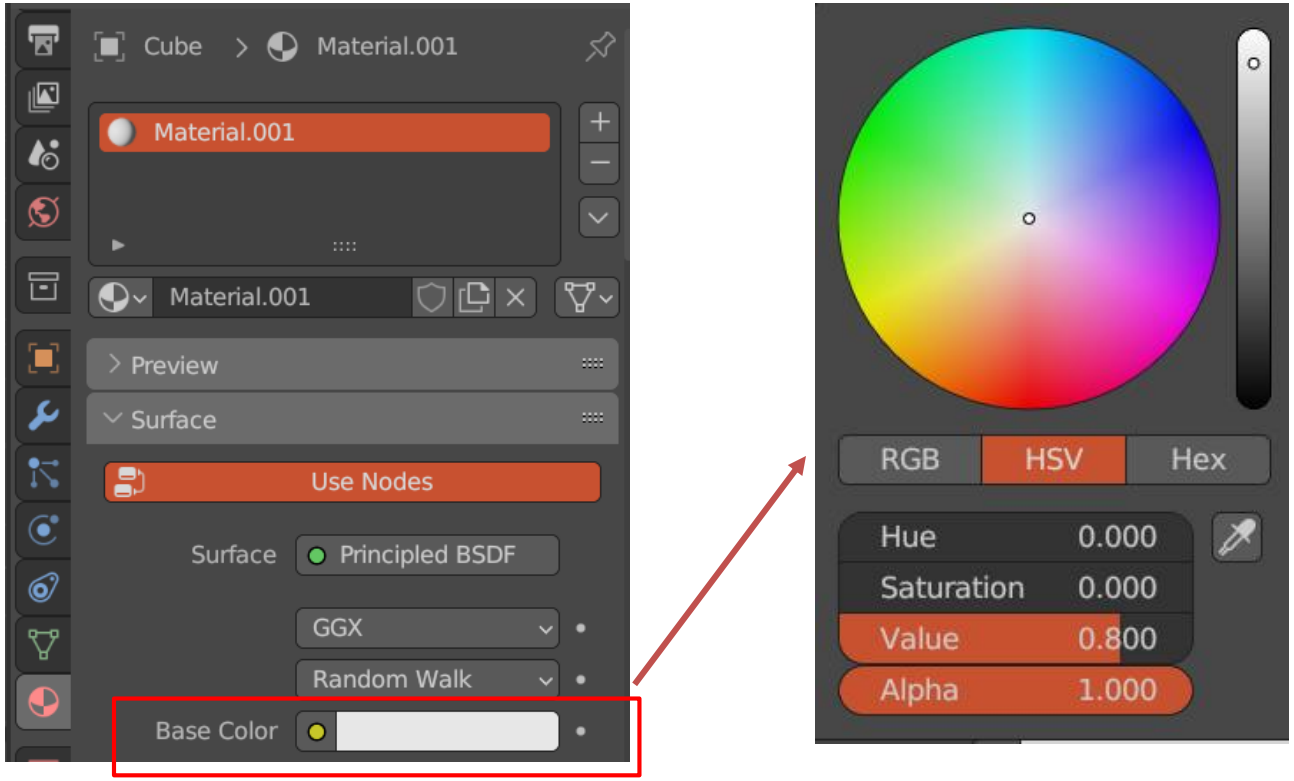
เลือกสี่ที่ต้องการ

Base color



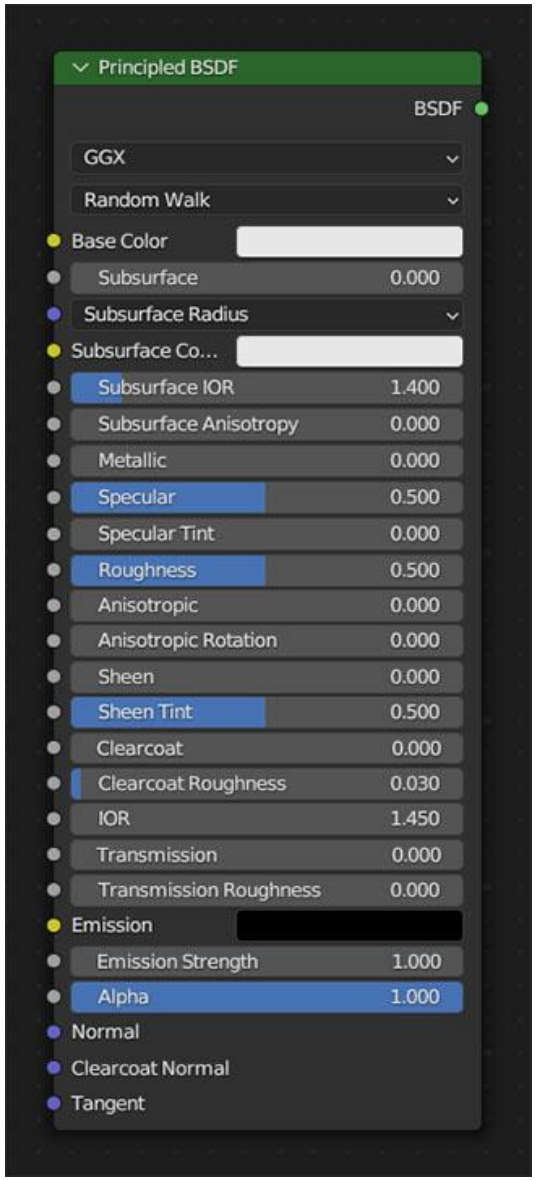


การกำหนดค่า Paramiter



Base Color ใช้สำหรับเลือกสีที่จะใส่ให้กับวัตถุซึ่งวัตถุจะเปลี่ยนสีได้ตามที่ต้องการ โดยสามารถเลือกสีได้ RGB, HSV, Hex

Principled BSDF Shader



Principled BSDF Shader เป็นชุดคำสั่งทางคอมพิวเตอร์ที่มีหน้านี่ ให้แสงเงา ความมืด ความสว่าง และสี ให้กับวัตถุ ซึ่งสามารถใช้ในการถปรับแต่งให้พื้นผิวเป็นวัสดุหลายๆ แบบได้ เช่น โลหะ หรือ อโลหะ พลาสติก แก้ว ผ้า เป็นต้น โดย Principled BSDF มีคุณสมบัติดังนี้

Base Color : การกำหนดค่าสีพื้นฐานให้กับวัตถุ และยังสามารถใช้ภาพอื่นๆ มาเป็นพื้นผิวขงวัตถุได้ เช่น ลายไม้ ลายคอนกรีต

Subsurface Radius เป็นการดำหนดค่ารัศมีของการกระจายของแสง

Metallic : ค่าการสะท้อนที่เหมาะกับการปรับเป็นโลหะหรือการสะท้อนของโลหะ เช่น เหล็ก ทอง โครเมียม

Specular: การสะท้อนของพื้นผิวเป็นการปรับค่าของสีที่คล้ายกับพลาสติก

Roughness :เป็นความด้านหรือความหยาบของวัตถุ ความขุ่นมัว

Anisotropic: เป็นความยาวของแสงที่สะท้อน

Sheen: ความมันเงาของผ้า จำพวกผ้ากำมะหยี่

Sheen Tint: ค่าในการผสมสีของ base Color กับค่า Sheen

IOR: การกำหนดค่าการหักเหของการสะท้อน

Transmission: การปรับค่าความโปร่งใส่ของวัตถุ เช่น วัตถุที่เป็นแก้วใส

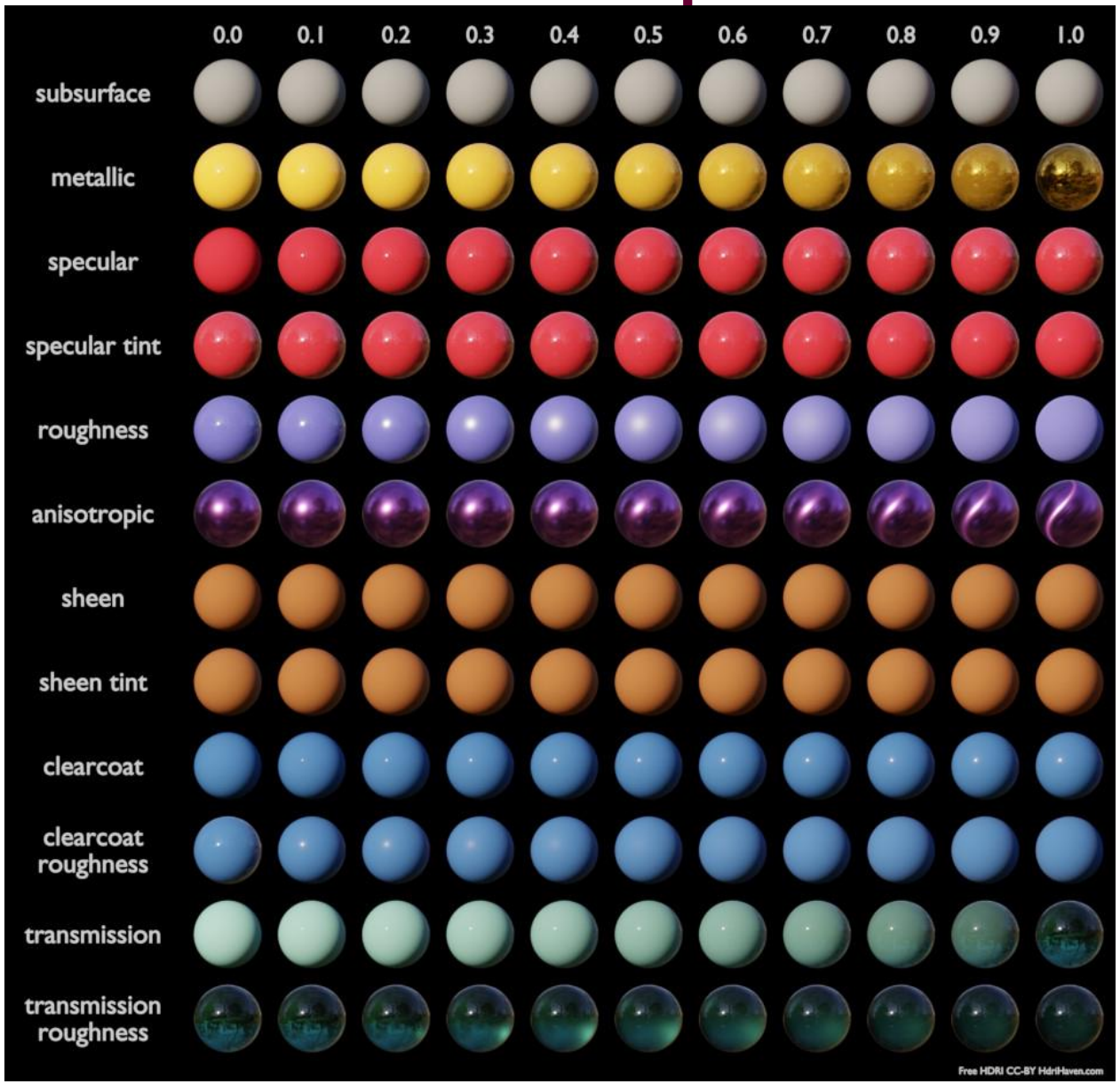
Transmission Roughness :การปรับค่าความขุ่นมัว ของ Transmission เช่น วัตถุที่เป็นแก้วขุ่น

Normal :ค่าความขรุขระของผิว Bump

Clearcoat Normal: ค่าความขรุขระความสะท้องในโหมด Clearcoat

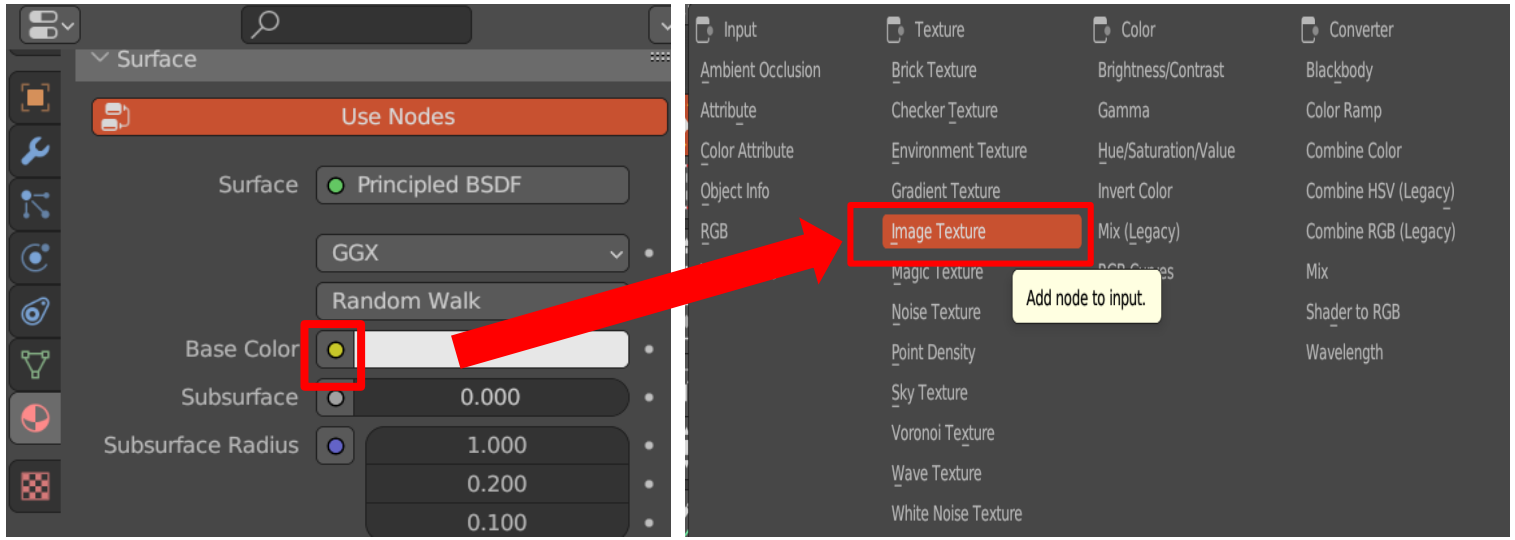
Tangent :ค่าหักเห Anisotropic

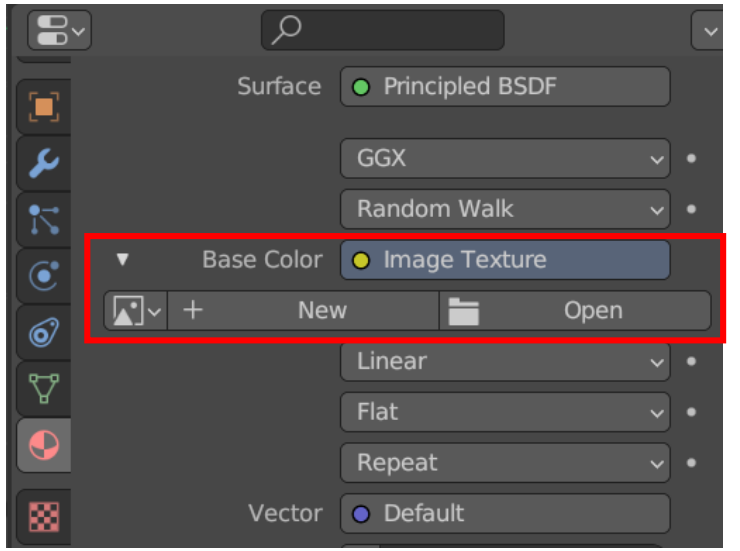
ตัวอย่างของ Principled BSDF's parameters

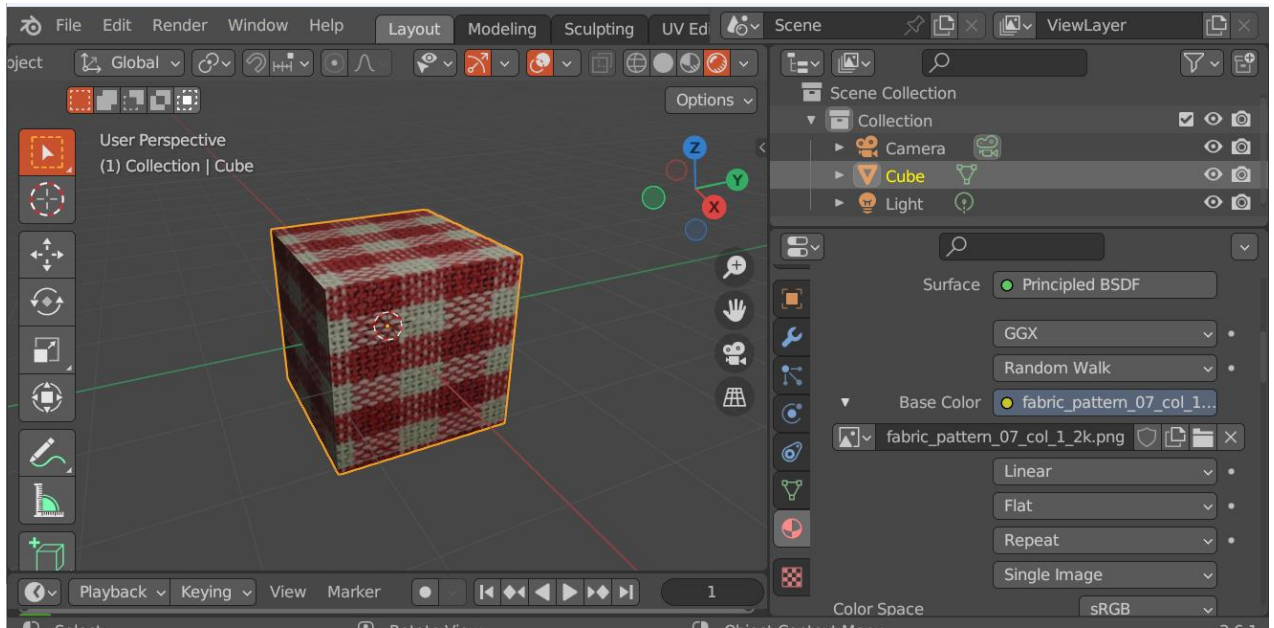


- https://docs.blender.org/manual/en/2.79/render/cycles/nodes/types/shaders/principled.html

การใส่ลวดลายจากไฟล์ภาพ

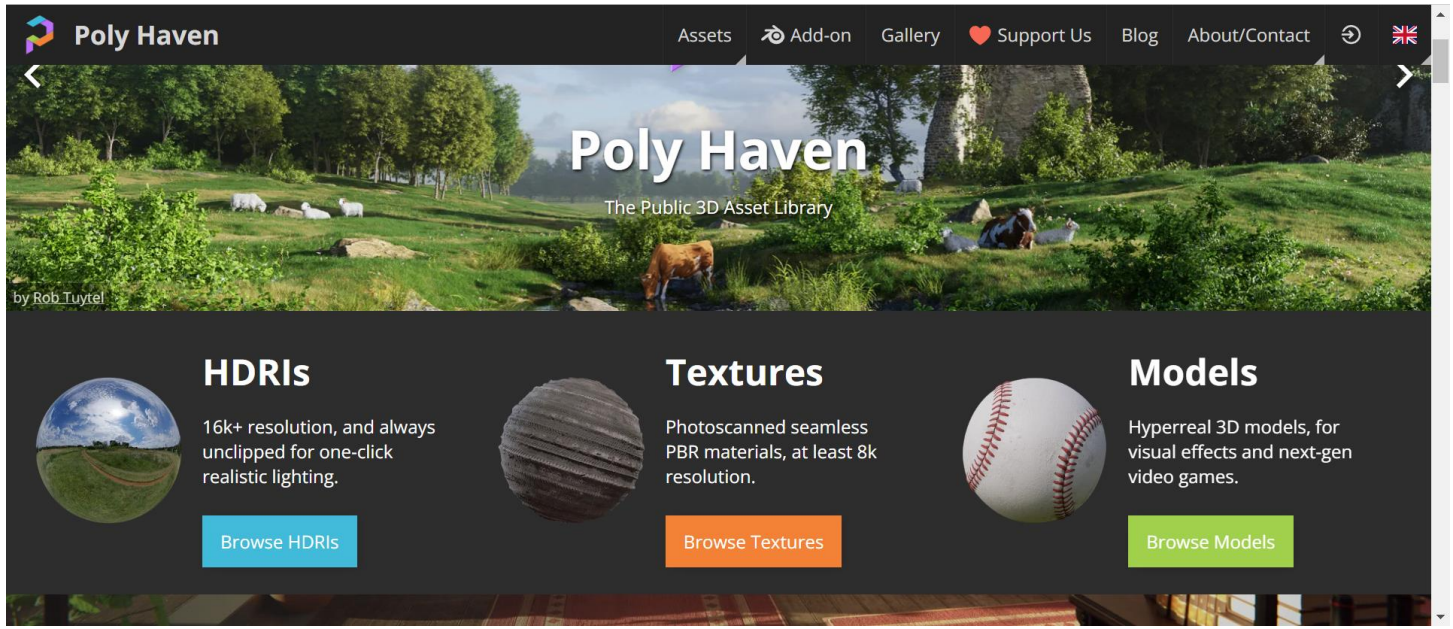




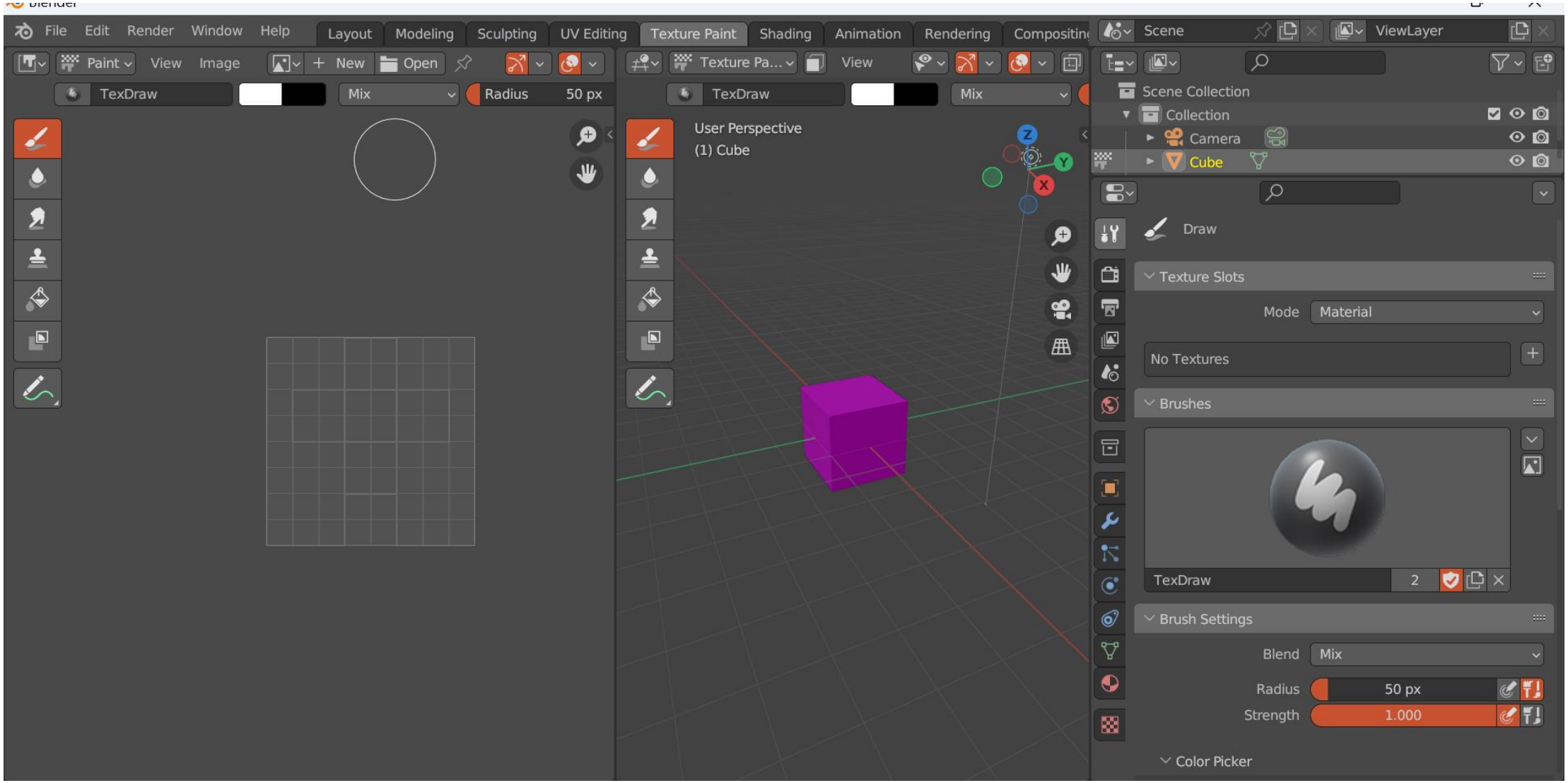


แหล่งสำหรับดาวน์โหลด Texture

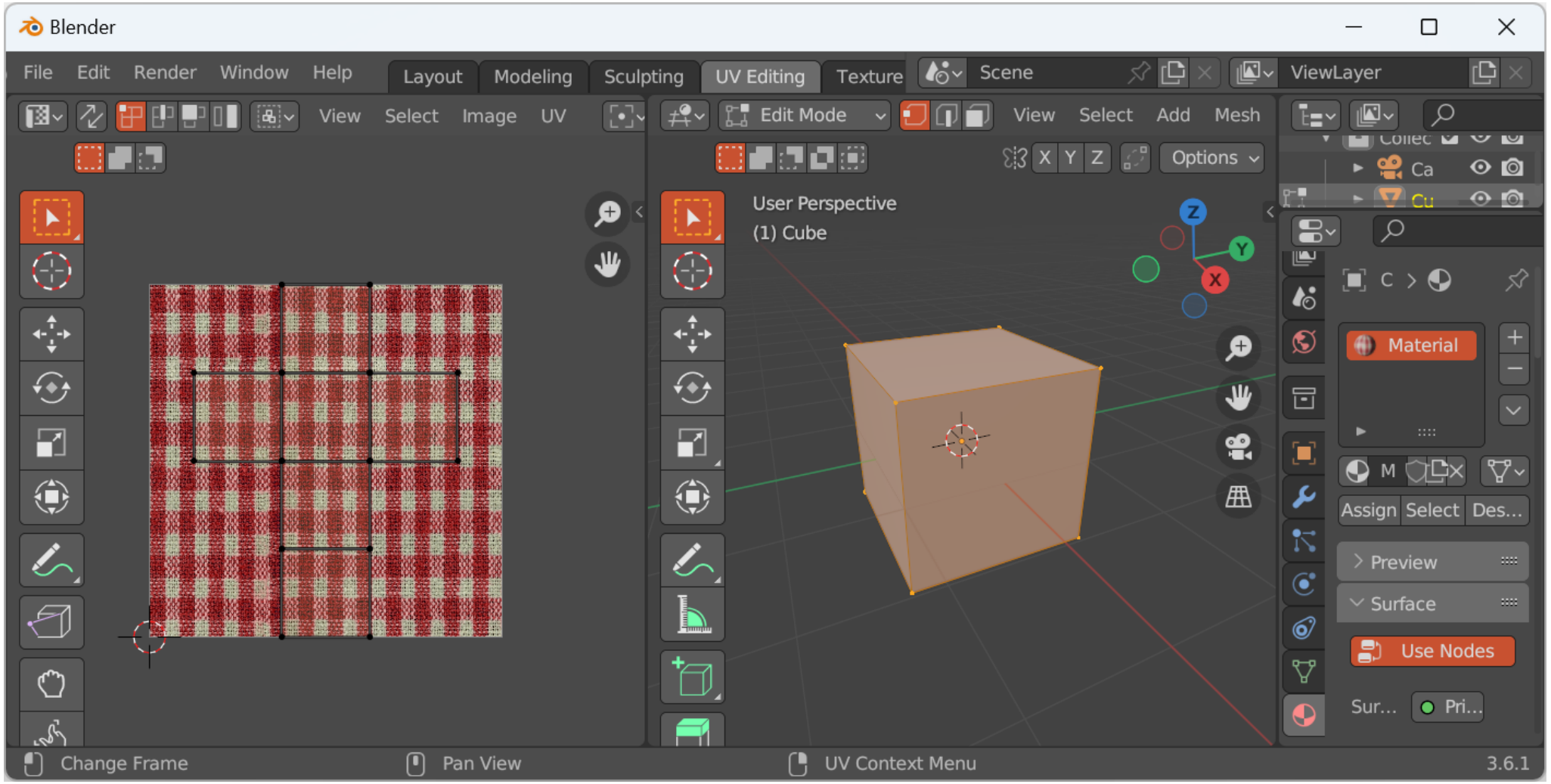
- https://polyhaven.com/



Texture Paint



UV Maping


Blender
File Edit Render Window Help
Layout Modeling Sculpting UV Editing Texture
Scene
ViewLayer
View Select Image UV
Edit Mode
View Select Add Mesh
X Y Z
Options
User Perspective
(1) Cube
Material
Assign Select Des...
Preview
Surface
Use Nodes
Change Frame
Pan View
UV Context Menu
3.6.1

อ้างอิง

- 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://brandonsdrawings.com/blender-principled-bsdf-shader-guide/