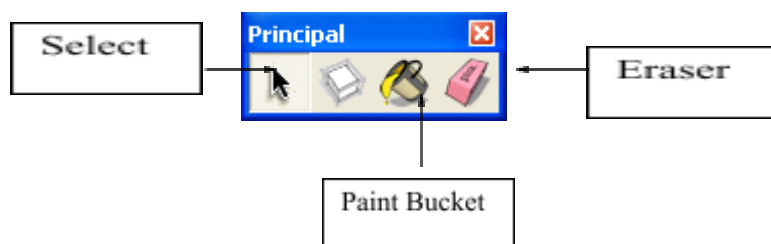
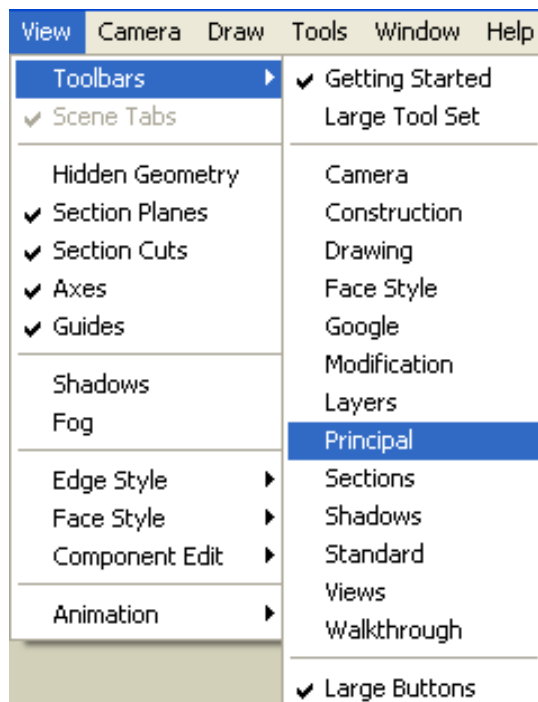


## ใบความรู้หน่วยที่ 2 กลุ่มเครื่องมือ Principal

ในหน่วยนี้จะกล่าวถึงเครื่องมือหลัก (Principal) ของโปรแกรมซึ่งจะมีคำสั่งที่ใช้งานบ่อยก็คือ Select, Eraser และ Paint Bucket เราสามารถเปิดใช้งานเครื่องมือเหล่านี้ได้โดยคลิกเมนู View > Tool bare > Principal



### คำสั่ง Select

เนื่องจาก Sketch Up เป็นโปรแกรมวาดภาพสามมิติ องค์ประกอบของภาพในบางมุมจึงอยู่ในมิติหรือแกนที่มองไม่เห็น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรู้จักเทคนิคในการใช้เมาส์เพื่อเลือกองค์ประกอบ โดยคลิกคำสั่ง  Select บนเมนูบาร์ หรือคลิกเมนู Tools > Select โดยมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

1. เลือกแบบชั้นเดียว การเลือกวัตถุใด ๆ เพียงชั้นเดียว  
ทำได้โดยคลิกคำสั่ง  Select แล้วคลิกเลือกวัตถุที่พื้นผิวหรือ  
เส้นโปรแกรมจะเปลี่ยนสีวัตถุที่เลือกเป็นสีน้ำเงินเพื่อแยกความ  
แตกต่างให้เห็น

2. เลือกแบบหลายชั้น หากวัตถุที่เลือกมีหลายชั้น จะเลือก  
ได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับวิธีการลากเมาส์จากทิศหนึ่งไปยังอีกทิศหนึ่ง  
ดังนี้

### 2.1 เลือกโดยใช้เมาส์

- คลิกลากเมาส์จากขวาไปซ้าย สร้างกรอบการเลือก  
เพียงบางส่วนโปรแกรมจะเลือกโมเดลให้ทั้งชั้น โดยส่วนที่เลือก  
จะเป็นสีน้ำเงิน

- คลิกลากเมาส์จากซ้ายไปขวา สร้างกรอบการเลือก  
ให้คลุมวัตถุที่ต้องการโดยสร้างกรอบให้ใหญ่กว่าวัตถุ โปรแกรมจะ  
เลือกโมเดลให้ทั้งชั้น โดยส่วนที่เลือกจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน

### 2.2 เลือกโดยใช้ร่วมกับคีย์บอร์ด

- กดคีย์ Ctrl ค้างไว้ แล้วคลิกพื้นผิวที่ต้องการ จะ  
เป็นการเลือกเพิ่มอย่างเดียวสังเกตเครื่องหมาย + (บวก) อยู่ด้าน  
ขวาของเครื่องหมายลูกศร

- กดคีย์ Shift เป็นการเลือกเพิ่มหรือการยกเลิก การ  
เลือกเพิ่มโดยการคลิกซ้ำได้ สังเกตเครื่องหมาย +/- (บวกและลบ)  
อยู่ด้านขวาเครื่องหมายลูกศร

- กดคีย์ Ctrl และ Shift ค้างไว้ทั้งสองคีย์ แล้วคลิก  
ยกเลิกการเลือกวัตถุได้อย่างอิสระ สังเกตเครื่องหมาย - (ลบ) ที่อยู่  
ด้านขวาของเครื่องหมายลูกศร

- การเลือกโมเดลทุกโมเดล ทำได้โดยการกดคีย์  
Ctrl + A

- การยกเลิกการเลือกทุกโมเดล ทำได้โดยการกด  
คีย์ Ctrl + T

### คำสั่ง Eraser

คำสั่ง  Eraser ใช้ลบเส้นแต่ไม่สามารถลบพื้นผิวได้ ถ้า  
จะลบพื้นผิวต้องให้คำสั่ง Delete โดยมีลักษณะการใช้งานดังนี้

1. การลบเส้น ทำได้โดยคลิกคำสั่ง  Eraser แล้วคลิกบน  
เส้น โปรแกรมจะแสดงเป็นเส้นสีน้ำเงินก่อนที่จะถูกลบ

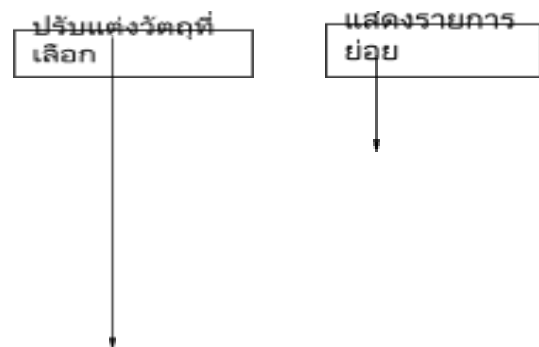
2. การลบหลายเส้น ทำได้โดยเลือกคำสั่ง  Eraser และคลิกลากผ่านเส้นที่ต้องการลบและปล่อยเมาส์ โปรแกรมจะแสดงเป็นเส้นสีน้ำเงินให้ทราบว่าเส้นใดบ้างที่ต้องการลบออก

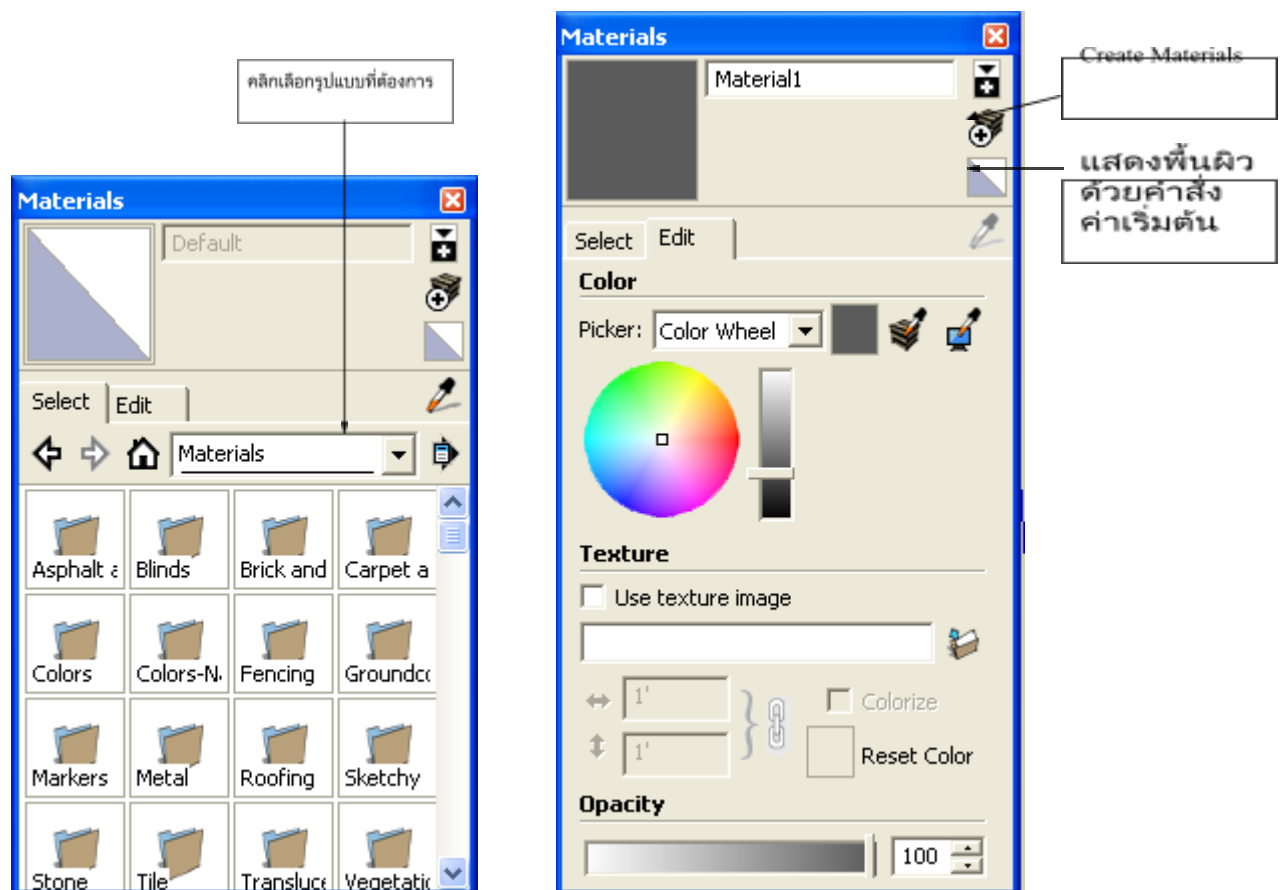
3. การซ่อนเส้นที่ไม่ต้องการ โดยการกดคีย์ Shift ค้างไว้ขณะที่อยู่ในคำสั่ง Eraser

4. การทำพื้นผิวให้เรียบขึ้น โดยการกดคีย์ Ctrl ค้างไว้ขณะใช้คำสั่ง Eraser

## คำสั่ง Paint Bucket

คำสั่ง  Paint Bucket ใช้สำหรับใส่สีหรือลวดลายลงบนผิวที่ต้องการ โดยคลิกคำสั่ง  Paint Bucket แล้วกำหนดสีหรือลายพื้นผิวจากไดอะล็อกบ็อกซ์ Materials

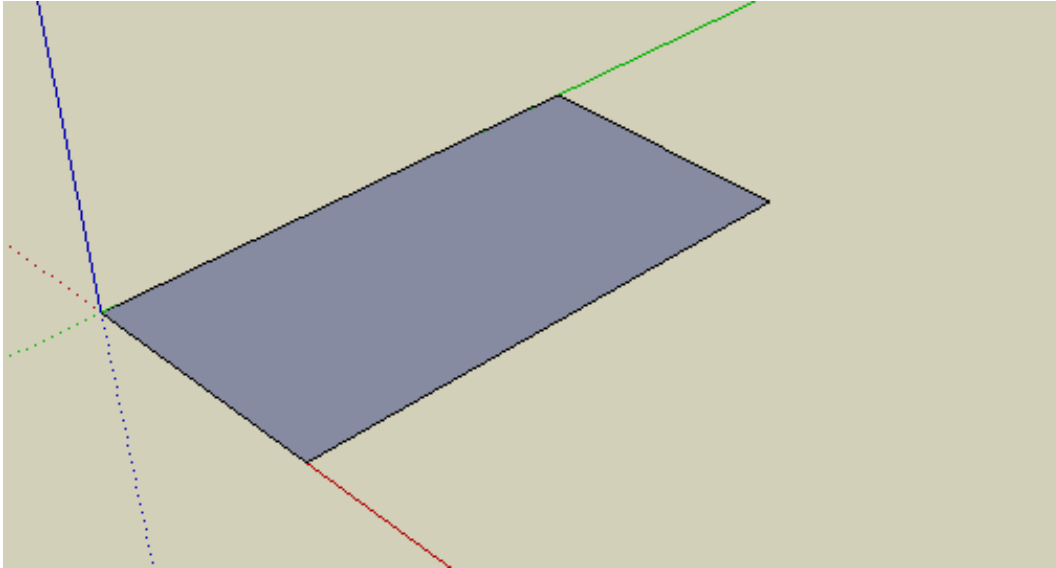




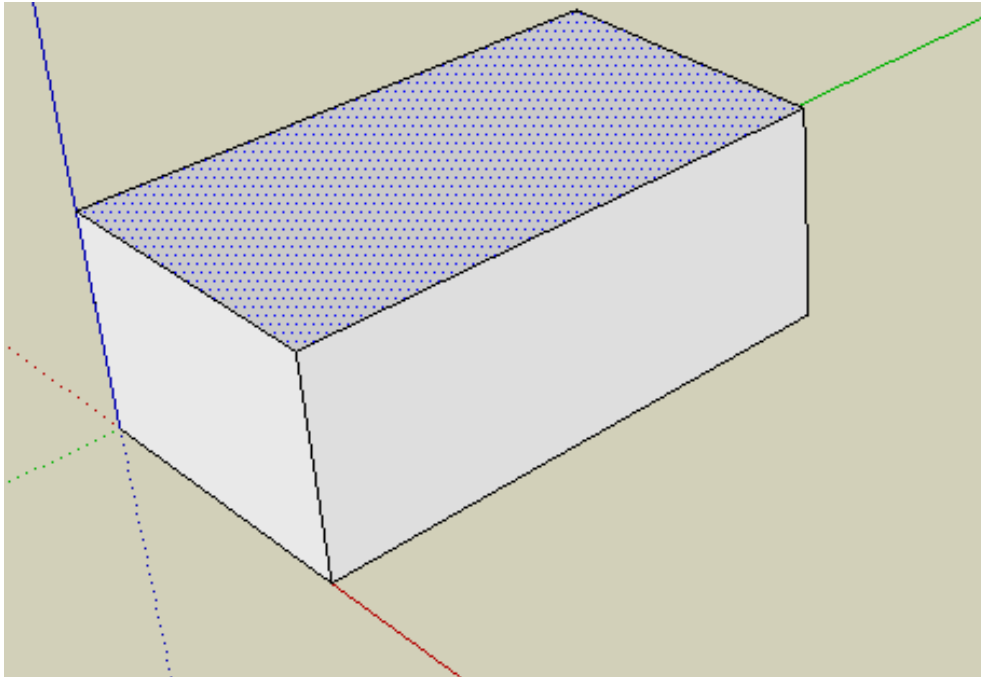
1. แท็บ Select เลือกลักษณะลวดลายพื้นผิว
  - Materials เป็นพื้นผิวที่โปรแกรมมีมาให้ สามารถสร้างเพิ่มเติมและเรียกใช้ได้เมื่อต้องการโดยโปรแกรมได้แบ่งหมวดหมู่ไว้ให้แล้ว
  - In Model ใช้เก็บพื้นผิวที่สร้างเก็บไว้ในแบบจำลอง ซึ่งสามารถเรียกใช้ได้
2. แท็บ Edit ปรับแต่งลักษณะพื้นผิวที่เลือก
  - Color ปรับเปลี่ยนสี โดยเลือกจากช่อง Picket แล้วเลือกสีที่ต้องการ
  - Texture ปรับเปลี่ยนลักษณะพื้นผิว
  - Opacity ปรับระดับความโปร่งแสง

**แบบจำลองที่ 1 กลุ่มเครื่องมือ Principal**

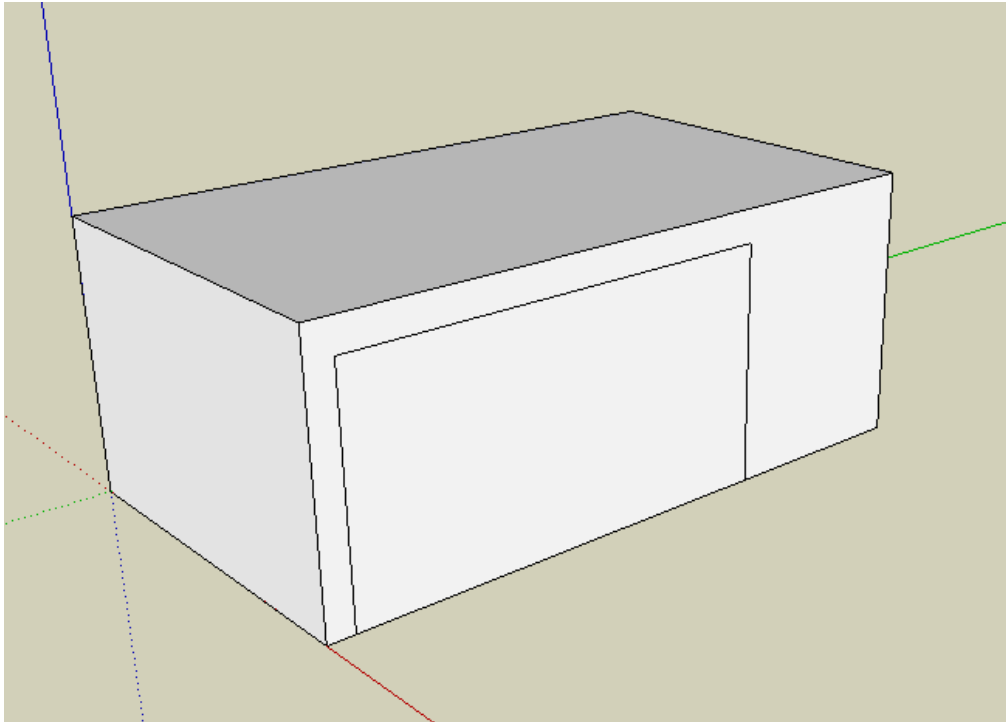
1. คลิกคำสั่ง  Rectangle แล้วคลิกกำหนดจุดเริ่มต้น เป็นมุมเริ่มต้น ไปยังจุดสิ้นสุดตามขนาดที่ต้องการ จะได้รูปสี่เหลี่ยมตามที่ต้องการ



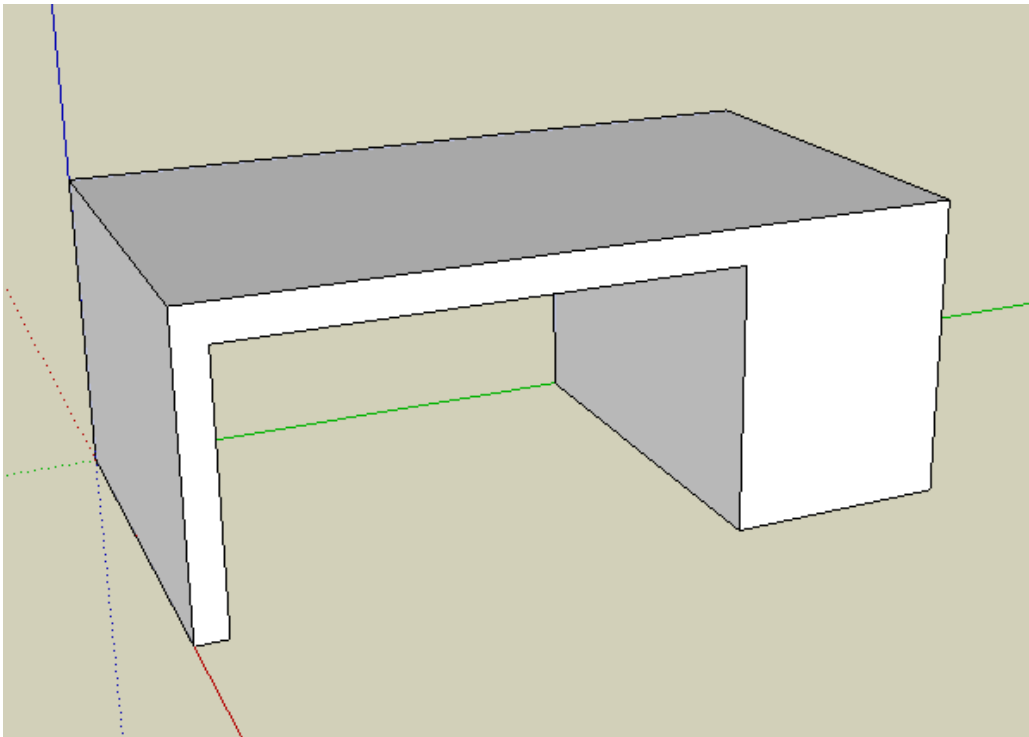
2. ใช้คำสั่ง  Push/Pull ดึงพื้นผิวขึ้นตามที่ต้องการ



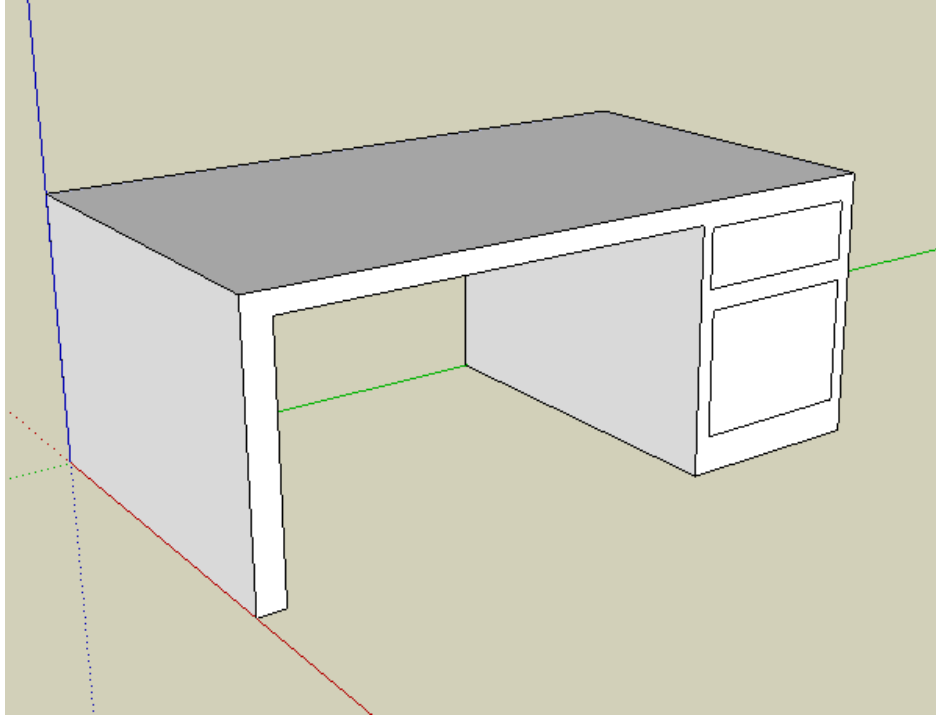
### 3. ใช้คำสั่ง Line สร้างเส้น ดังรูป



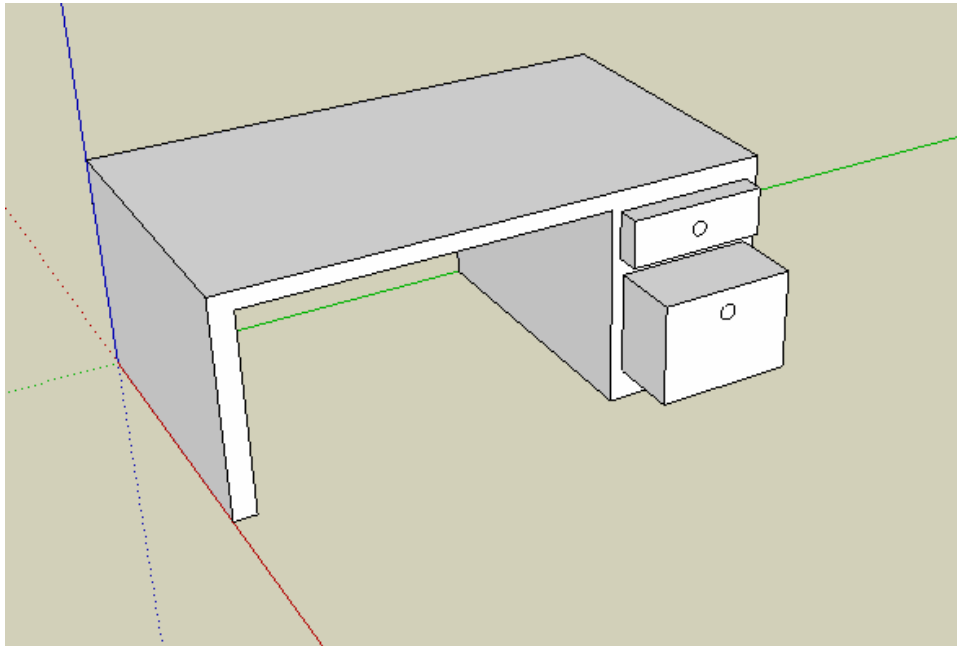
### 4. ใช้คำสั่ง Push/Pull ดันพื้นผิวจนเกิดช่องว่าง ดังรูป



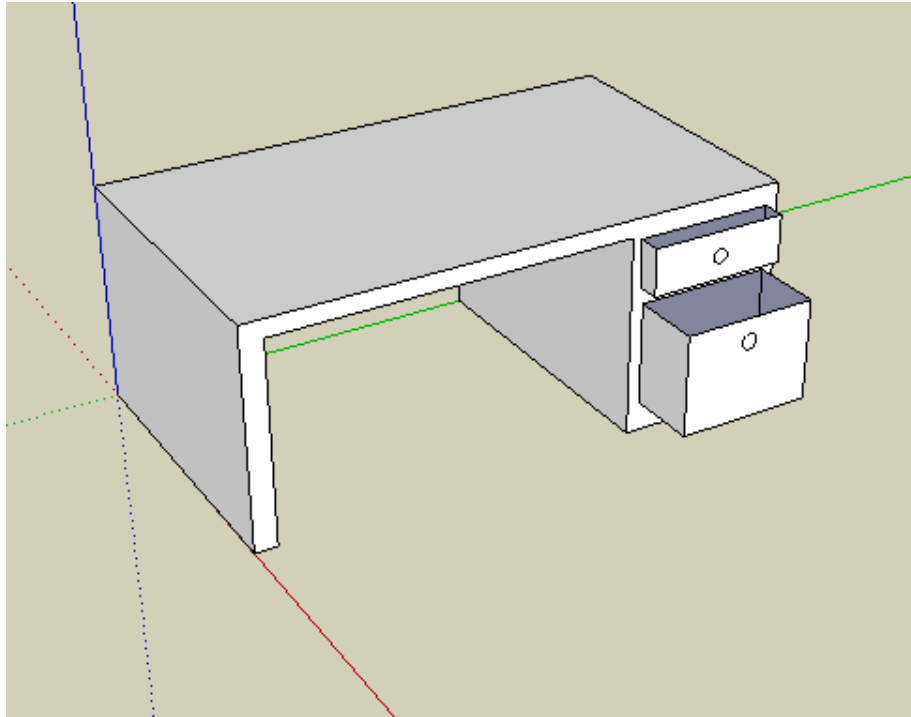
5. ใช้คำสั่ง  Line สร้างเส้น ดังรูป



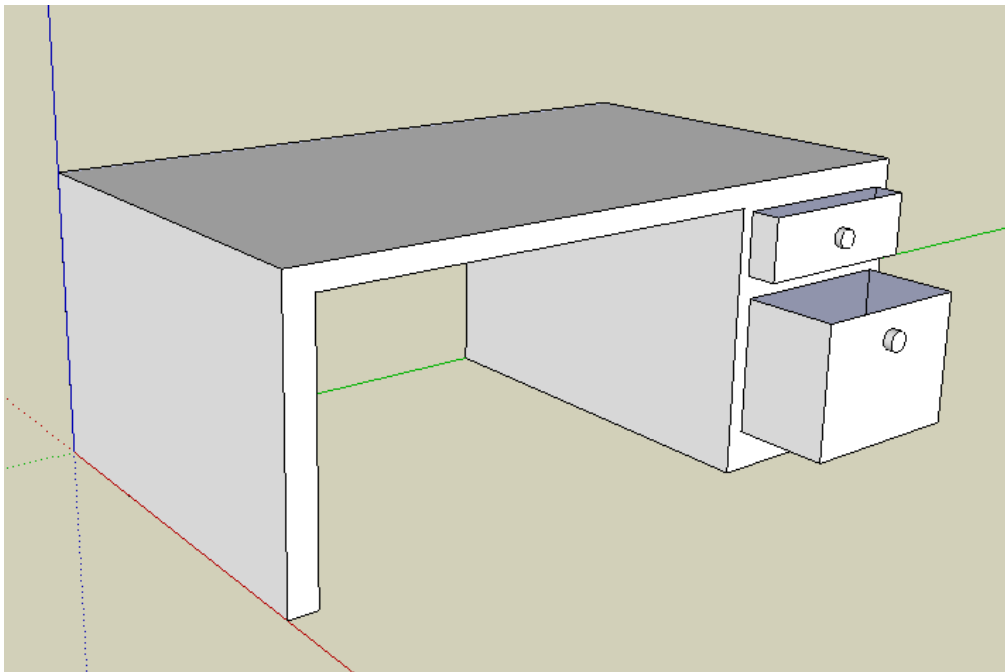
6. ใช้คำสั่ง  Push/Pull ดึงพื้นผิวขึ้นตามที่ต้องการ และ  
ใช้ คำสั่ง  Circle เพื่อสร้างมือจับของลิ้นชัก



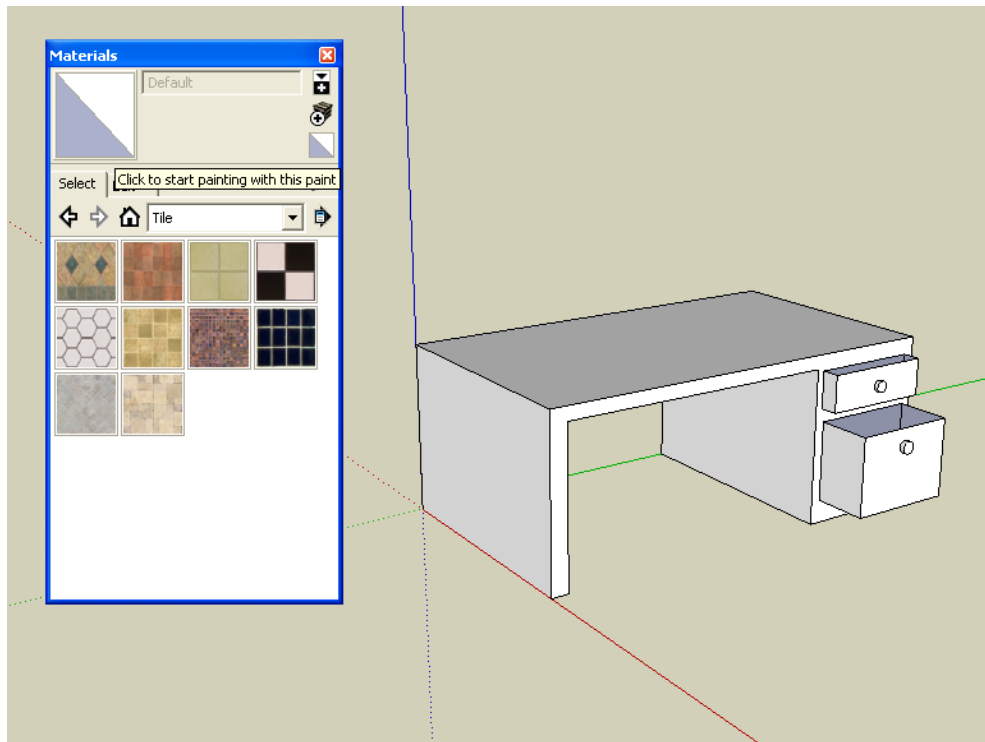
7. ใช้คำสั่ง  Select เลือกพื้นผิวที่ต้องการให้เกิดพื้นที่ว่างในลิ้นชัก แล้วกดคีย์ Delete พื้นผิวที่เลือกจะหายไป



8. ใช้คำสั่ง  Push/Pull ดึงพื้นผิวมือจับของลิ้นชักขึ้นตามที่ต้องการ

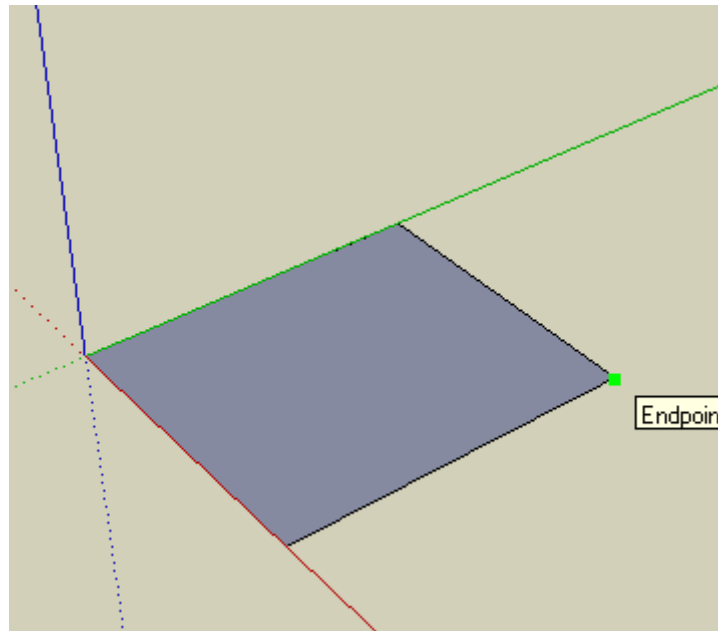


## 9. ใช้คำสั่ง Paint Bucket ใส่สีพื้นผิวตามที่ต้องการ

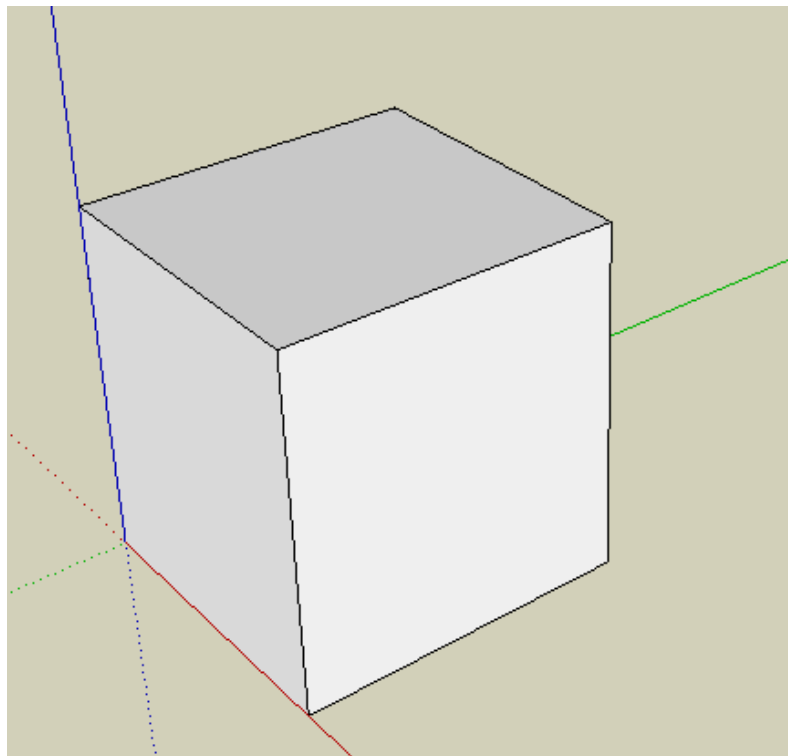


## แบบจำลองที่ 2 กลุ่มเครื่องมือ Principal

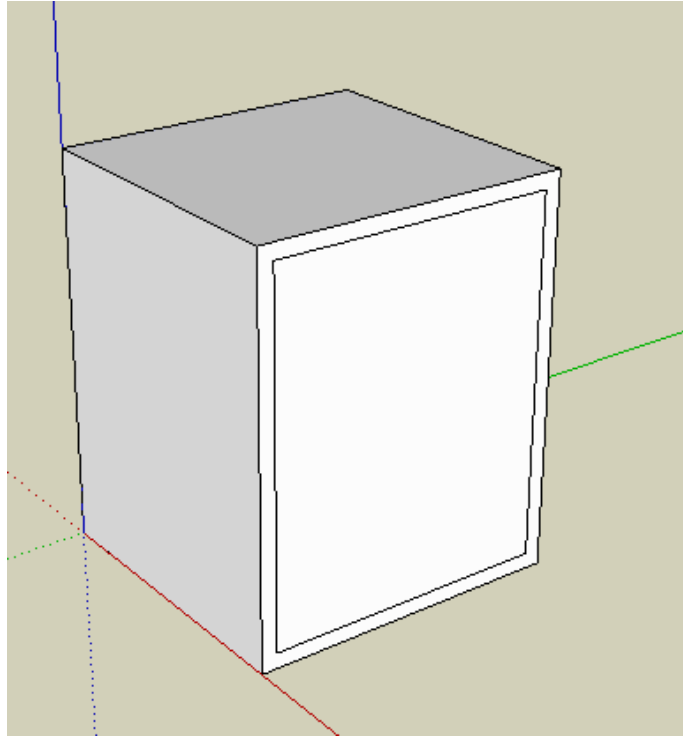
1. คลิกคำสั่ง  Rectangle แล้วคลิกกำหนดจุดเริ่มต้นเป็นมุมเริ่มต้น ไปยังจุดสิ้นสุดตามขนาดที่ต้องการ จะได้รูปสี่เหลี่ยมตามที่ต้องการ



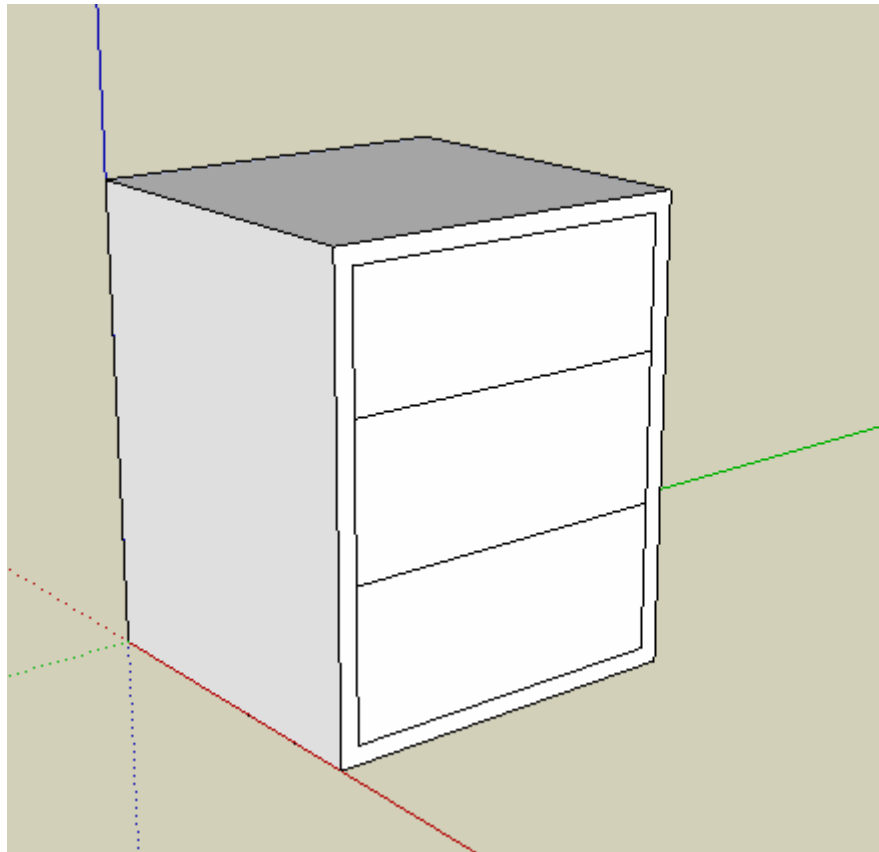
2. ใช้คำสั่ง  Push/Pull ดึงพื้นผิวขึ้นตามที่ต้องการ



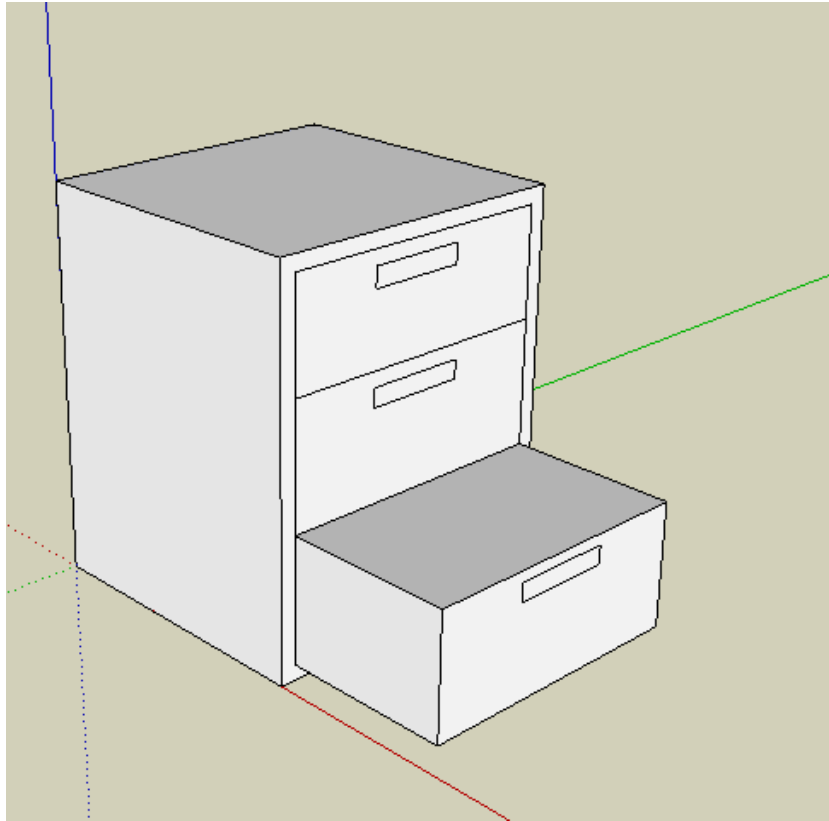
3. สร้างพื้นผิวขนานกับสี่เหลี่ยมด้านในด้วยคำสั่ง  
Offset 



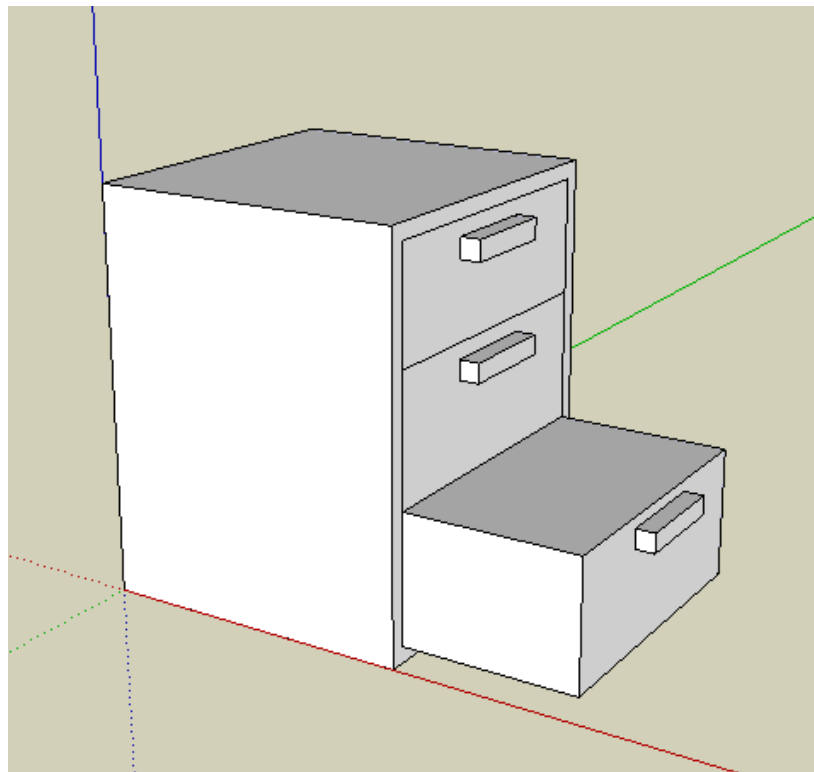
4. ใช้คำสั่ง  Line สร้างเส้นเพื่อแบ่งช่องลิ้นชัก



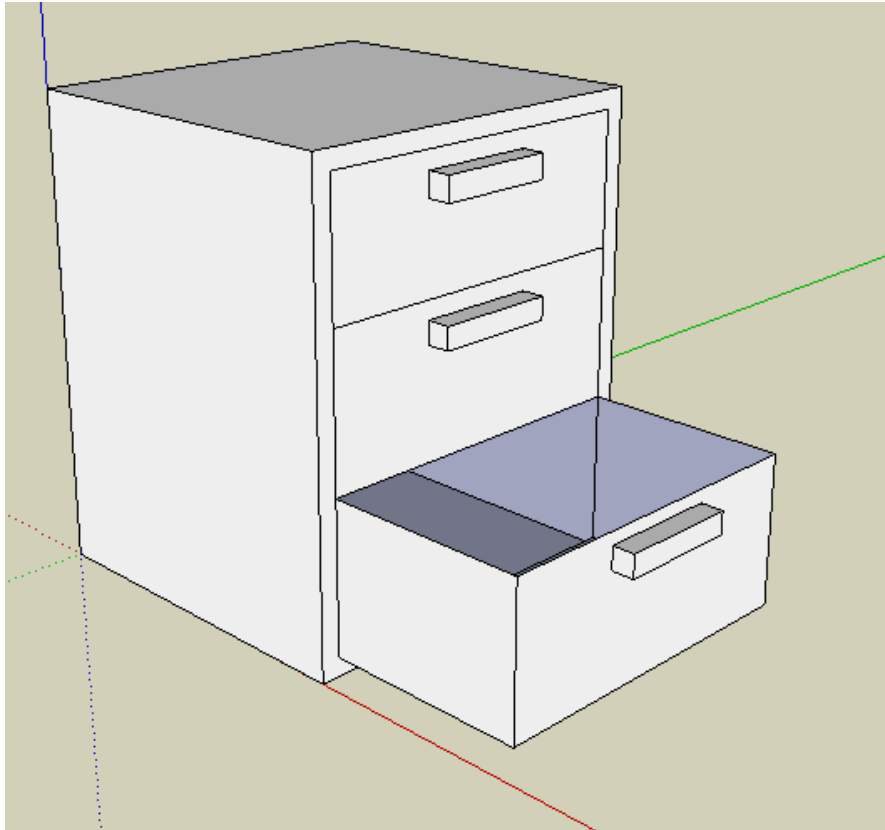
5. ใช้คำสั่ง  Push/Pull ดึงพื้นผิวขึ้นตามที่ต้องการและ  
ใช้คำสั่ง  Line สร้างเส้นเพื่อแบ่งช่องมือจับลิ้นชัก



6. ใช้คำสั่ง  Push/Pull ดึงพื้นผิวมือจับลิ้นชักขึ้นตามที่  
ต้องการ



7. ใช้คำสั่ง  Select เลือกพื้นผิวที่ต้องการให้เกิดพื้นที่ว่างในลิ้นชัก แล้วกดคีย์ Delete พื้นผิวที่เลือกจะหายไป



8. ใช้คำสั่ง  Paint Bucket ใส่สีพื้นผิวตามที่ต้องการ

