



<b>ใบงาน</b>	<b>ครั้งที่ 13</b>
วิชา งานเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	จำนวน 7 คาบ
ชื่อหน่วยการสอน การสร้างวัตถุ 3 มิติ	หน่วยที่ 10
ชื่องาน การสร้างวัตถุจากระนาบแปลนที่ต่างกัน	ใบงานที่ 13

**จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

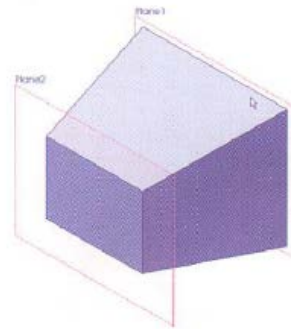
1. แสดงการสร้างวัตถุจากระนาบแปลนที่ต่างกันได้
  - 1.1 สร้างวัตถุด้วยคำสั่ง Loft ได้
  - 1.2 ปรับแต่งวัตถุที่สร้างจากคำสั่ง Loft ได้
2. มีกิจนิสัยที่ดีในการเรียนและการปฏิบัติงาน

**เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้**

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
2. โปรแกรม Solidworks

**การปฏิบัติงาน**

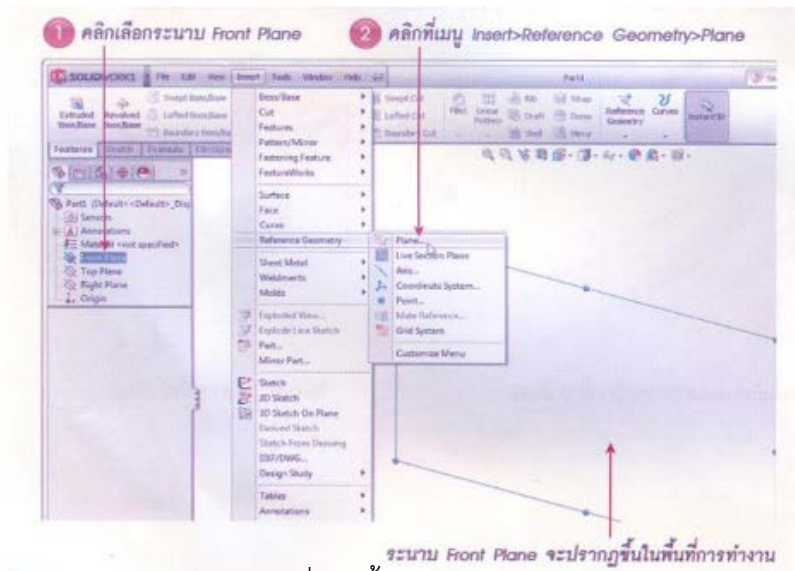
การสร้างวัตถุด้วยคำสั่ง Loft



รูปที่ 1 : การใช้งานเครื่องมือการวาดเส้นร่าง

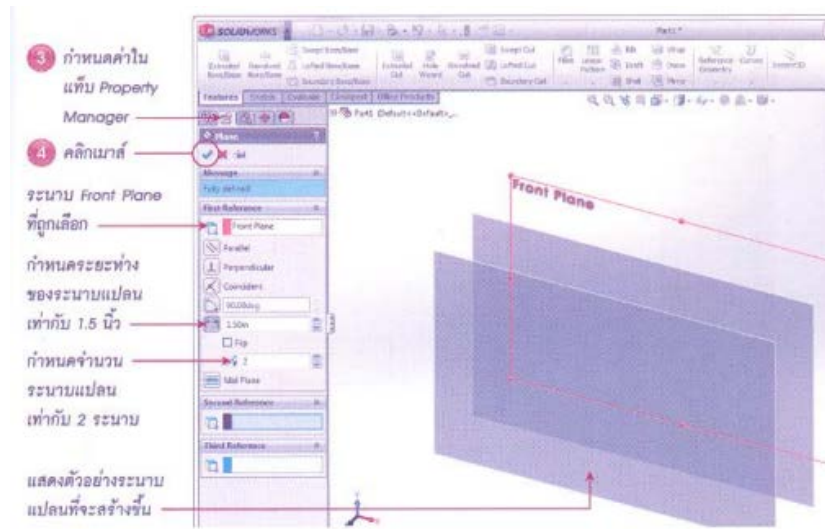
การสร้างวัตถุดังภาพที่ 1 มีขั้นตอนการสร้างวัตถุดังนี้

1. สร้างระนาบแปลน (Plane) เริ่มต้นให้สร้างระนาบแปลนสองระนาบให้ขนานกัน เพื่อใช้เป็นระนาบ หลักในการสร้างรูปสเก็ทซ์เส้นร่าง



รูปที่ 2 : ขั้นตอนการสร้างระนาบ

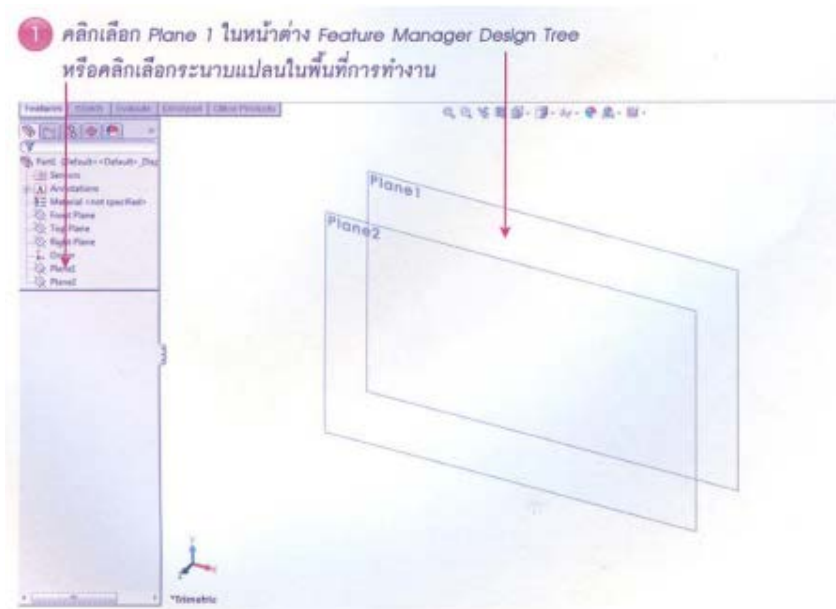
## ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ



รูปที่ 3 : ขั้นตอนการสร้างระนาบ (ต่อ)


2. สเก็ตช์เส้นร่างในระนาบแปลน โดยวาดเส้นร่างบนระนาบแปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยม โดยวาดให้มีขนาด ต่างกันเพื่อเตรียมสร้างวัตถุ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

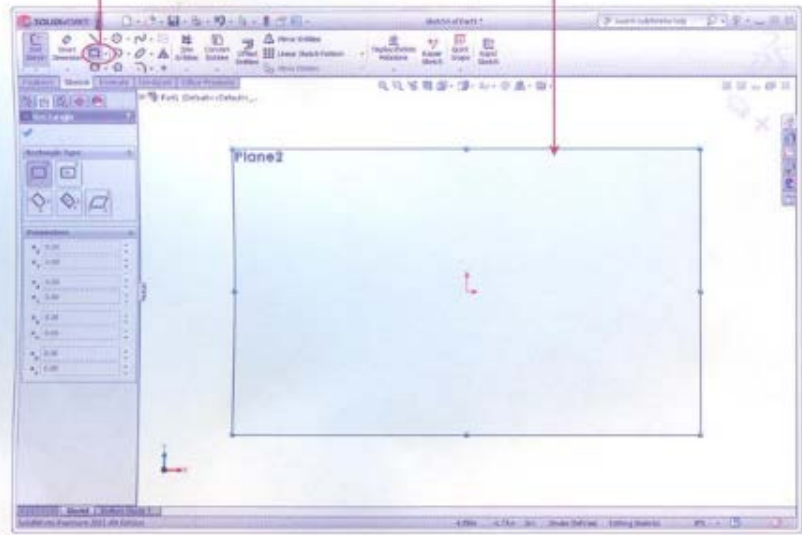
1) วาดรูปสี่เหลี่ยมบนระนาบแปลน 1



รูปที่ 4 : การสร้างระนาบแปลน 1

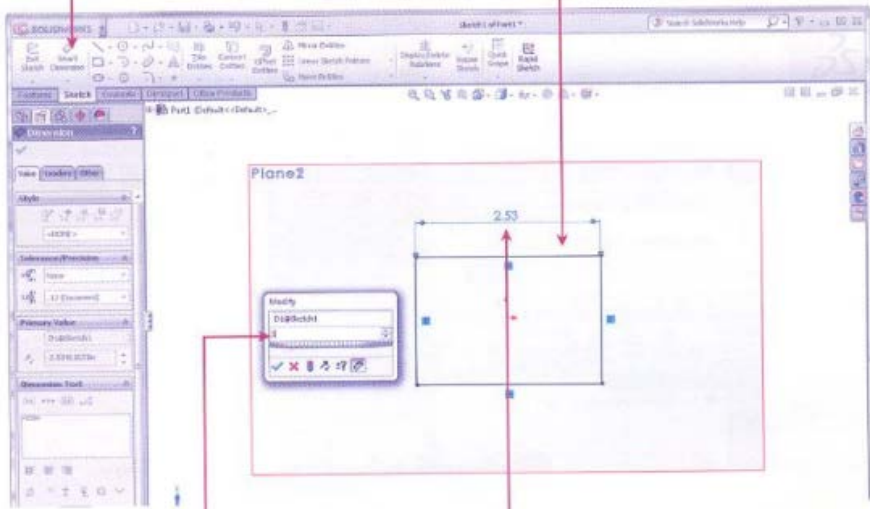
## ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

2. **คลิกที่ปุ่ม  (Center Rectangle) เพื่อวาดสี่เหลี่ยม**
- เมื่อคลิกเลือกคำสั่งการสเก็ตซ์เส้นร่าง โปรแกรมจะเปลี่ยนมุมมองเป็น Front View เพื่อการวาดเส้นร่าง



รูปที่ 5 : การสร้างระนาบแปลน 1 (ต่อ)

4. **คลิกที่ปุ่ม Smart Dimension เพื่อกำหนดขนาดของเส้นร่างรูปสี่เหลี่ยม โดยให้จุด Origin เป็นจุดศูนย์กลางของรูปสี่เหลี่ยม**
3. **ใช้คำสั่ง  (Center Rectangle) วาดเส้นร่างบนระนาบเป็นรูปสี่เหลี่ยม**



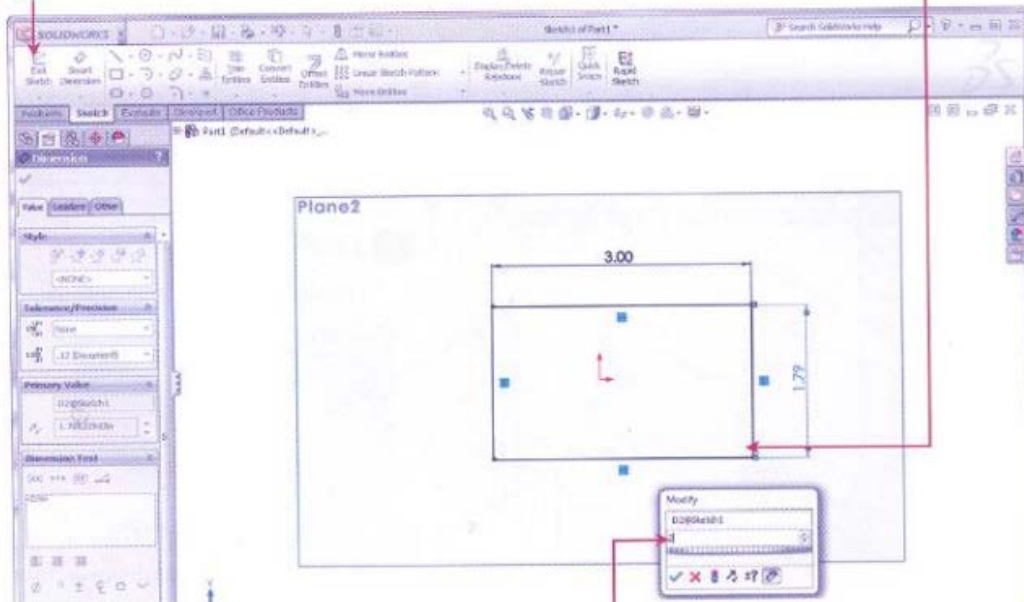
6. **พิมพ์ขนาดความกว้างเท่ากับ 3 นิ้ว แล้วกดคีย์ <Enter>**
5. **คลิกเมาส์ที่เส้นร่างแล้วลากขึ้นไปด้านบน จากนั้นคลิกเมาส์ซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำหนดขนาดความกว้าง**

รูปที่ 6 : การสร้างระนาบแปลน 1 พร้อมกำหนดขนาด

## ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

7. คลิกเมาส์ที่เส้นร่างแล้วลากไปด้านข้าง จากนั้นคลิกเมาส์ซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำหนดขนาดความสูง

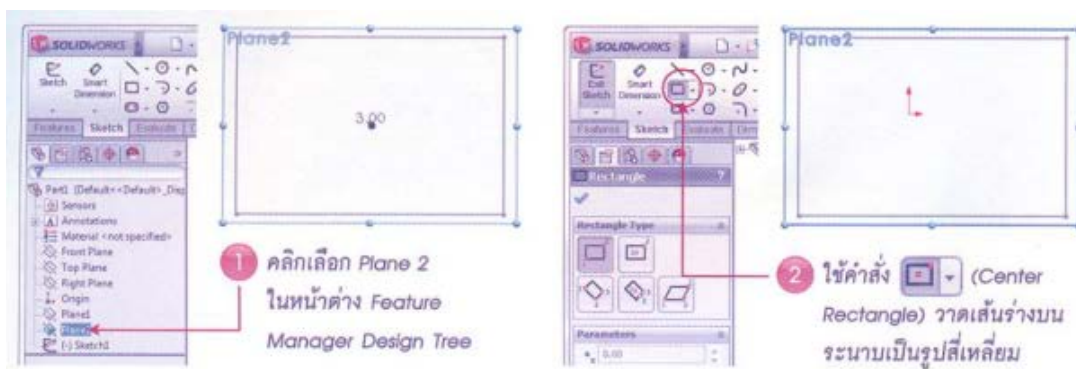
9. คลิกยกเลิกการวาดที่ Exit Sketch เพื่อออกจากการสร้างเส้นในระนาบแรก



8. พิมพ์ขนาดความสูงเท่ากับ 2 นิ้ว แล้วกดคีย์ <Enter> จากนั้นคลิก จะได้ผลลัพธ์ดังภาพ

รูปที่ 7 : การสร้างระนาบแปลน 1 พร้อมกำหนดขนาด(ต่อ)

2) วาดรูปสี่เหลี่ยมบนระนาบแปลน 2

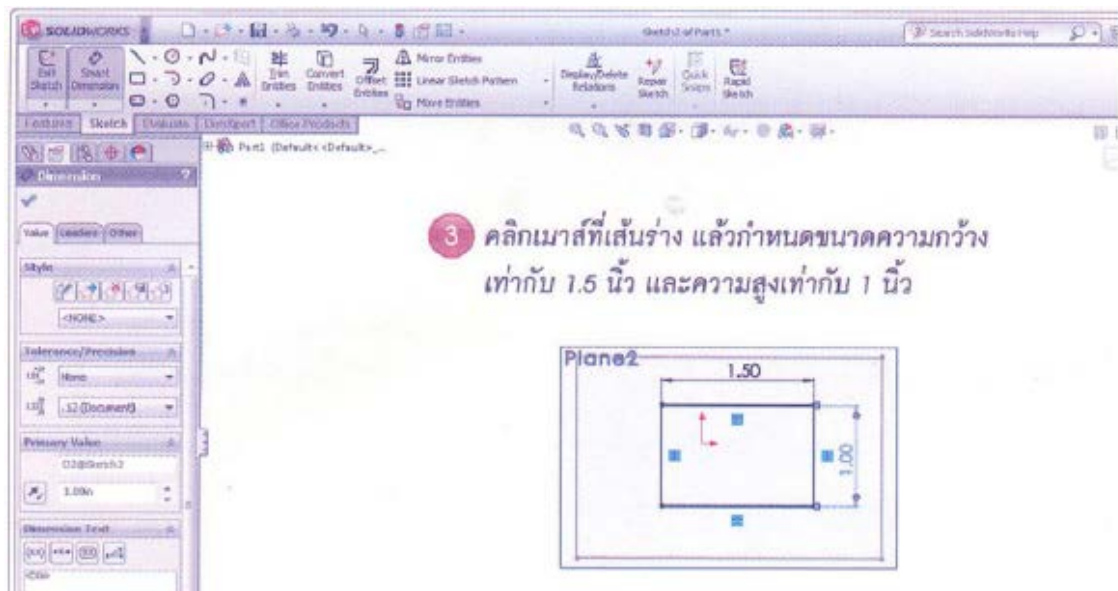


1. คลิกเลือก Plane 2  
ในหน้าต่าง Feature  
Manager Design Tree

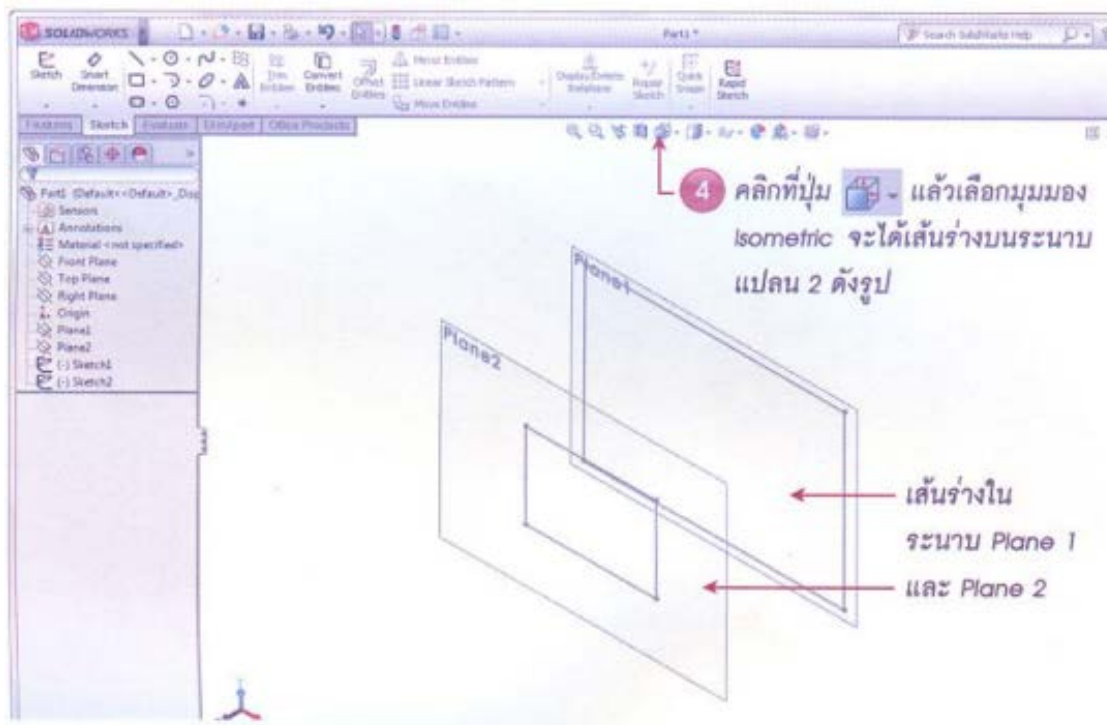
2. ใช้คำสั่ง (Center  
Rectangle) วาดเส้นร่างบน  
ระนาบเป็นรูปสี่เหลี่ยม

รูปที่ 8 : การสร้างระนาบแปลน 2

## ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ



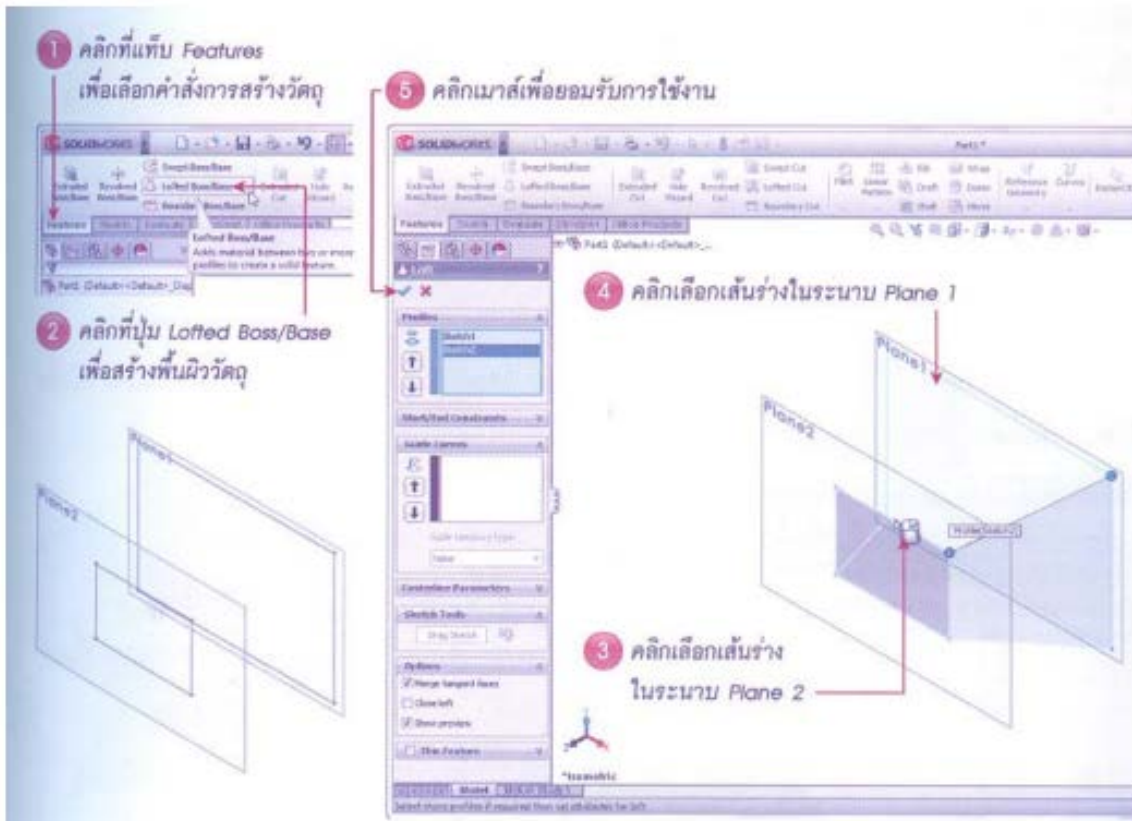
รูปที่ 9 : การสร้างระนาบแปลน 2 (ต่อ)



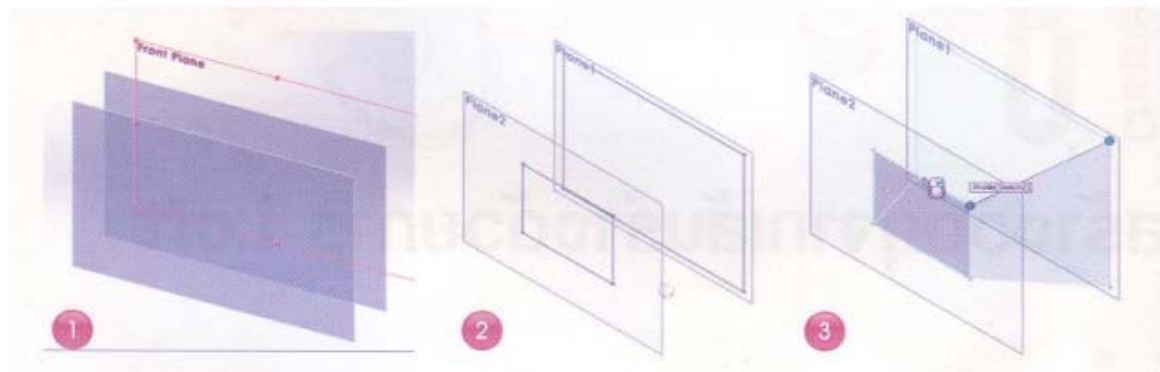
รูปที่ 10 : การสร้างระนาบแปลน 2 จากมุมมอง Isometric

### ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

3. สร้างวัตถุด้วยคำสั่ง Loft จากเส้นร่างที่ได้วาดไว้บนระนาบแปลน 2 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 11 : การวัตถุด้วยคำสั่ง Loft

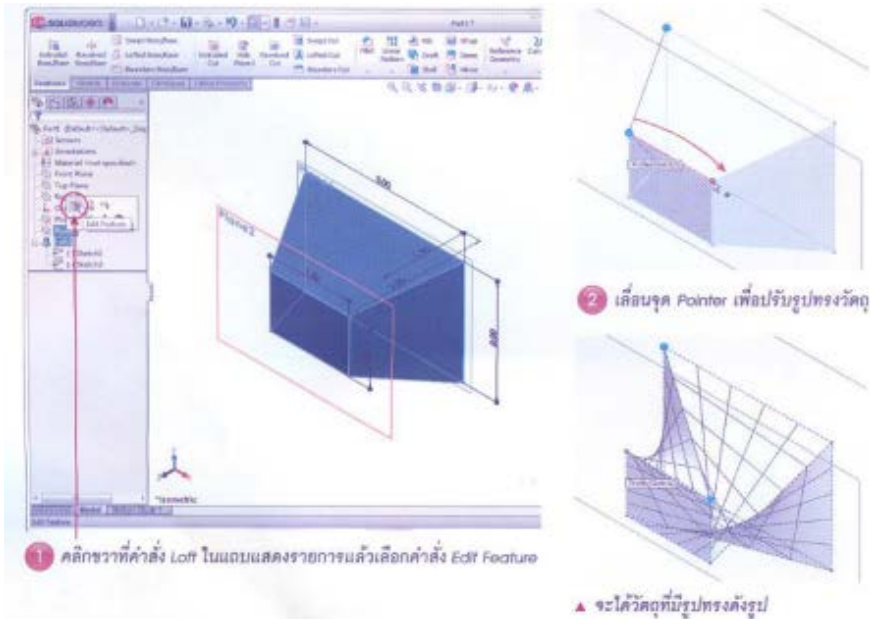


รูปที่ 12 : ขั้นตอนการสร้างวัตถุขึ้นจากคำสั่ง Loft

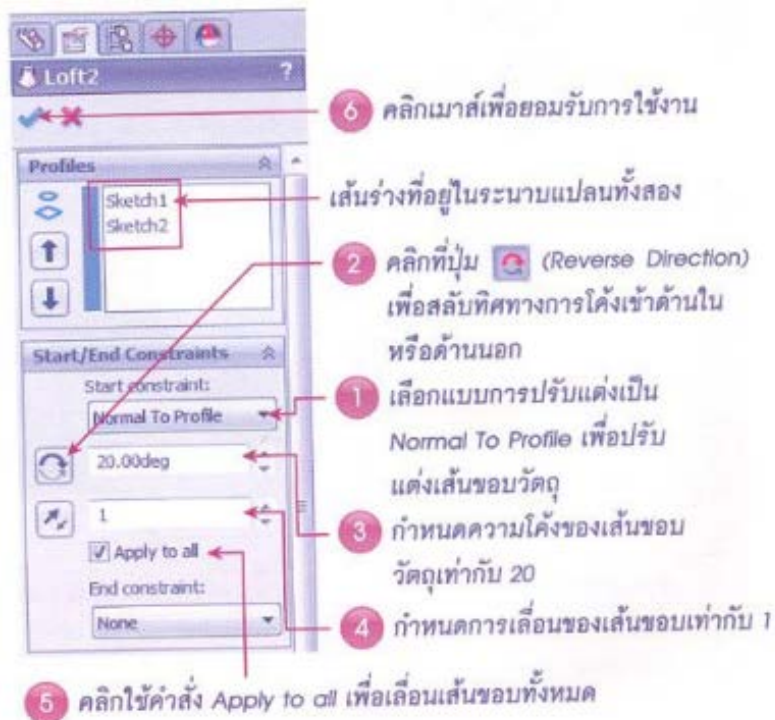
## ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

การปรับแต่งรูปทรงวัตถุที่เกิดจากคำสั่ง Loft

การปรับแต่งวัตถุที่เกิดจากการ Loft ทำได้โดยการคลิกขวาที่คำสั่ง Loft ในแถบ Feature Manager Design Tree แล้วเลือกคำสั่ง Edit Feature เพื่อปรับแต่งรูปทรงวัตถุที่สร้างขึ้น



รูปที่ 13 : การปรับแต่งวัตถุที่เกิดจาก Loft



รูปที่ 14 : การปรับแต่งวัตถุที่เกิดจาก Loft