



ใบงาน	ครั้งที่ 5
วิชา งานเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	จำนวน 7 คาบ
ชื่อหน่วยการสอน การสร้างวัตถุ 3 มิติ	หน่วยที่ 4
ชื่องาน การสร้างระนาบแปลน	ใบงานที่ 5

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. แสดงการสร้างระนาบแปลนได้
 - 1.1 สร้างระนาบแปลนใหม่ได้
 - 1.2 สร้างวัตถุบนระนาบแปลนได้
2. มีทัศนคติที่ดีในการเรียนและการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

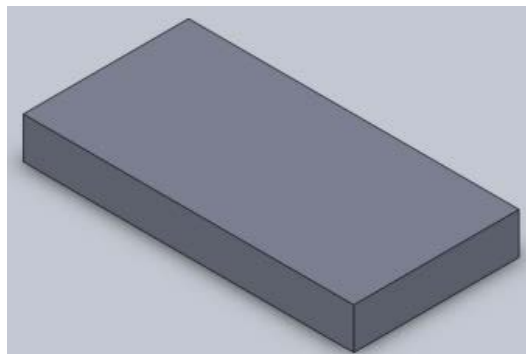
1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
2. โปรแกรม Solidworks

การปฏิบัติงาน

1. การสร้างระนาบแปลนใหม่

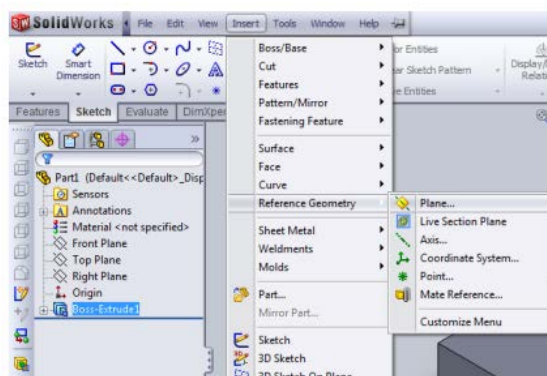
การสร้างระนาบแปลนจะใช้งานในกรณีที่ต้องการสร้างวัตถุที่อยู่ในระนาบที่ต่างจากระนาบพื้นฐาน ได้แก่ Front Plane, Top Plane และ Right Plane ซึ่งการใช้งานการสร้างระนาบแปลนนั้น มีขั้นตอนดังนี้

- สร้างวัตถุสี่เหลี่ยมขนาด $20 \times 40 \times 5$ หน่วย



รูปที่ 1 : วัตถุสี่เหลี่ยม

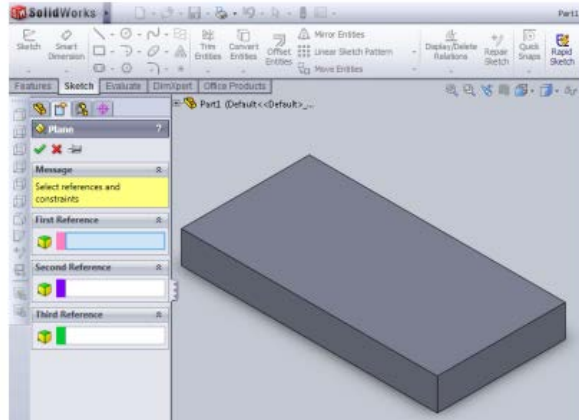
- เลือกคำสั่ง Plane โดยเข้าถึงคำสั่งได้ที่ Insert > Reference Geometry > Plane



รูปที่ 2 : การเรียกใช้คำสั่ง Plane

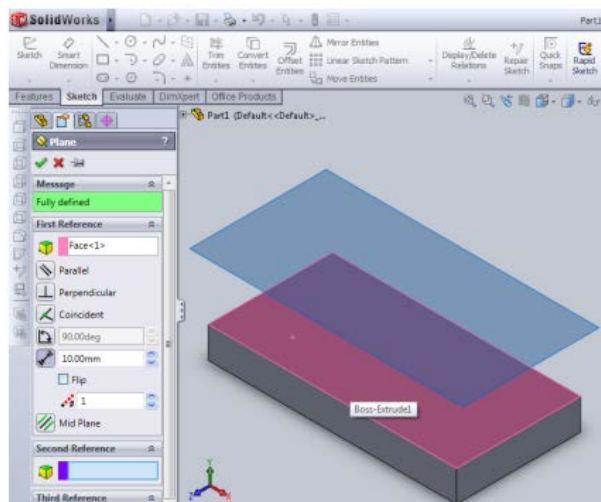
ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

- เมื่อทำตามขั้นตอนข้างต้นเรียบร้อยแล้ว โดยจะปรากฏในส่วนของ Property Manager ซึ่งจะใช้สำหรับการเลือกพื้นผิวของวัตถุที่จะใช้สำหรับสร้าง Plane





รูปที่ 3 : เครื่องมือในโหมด Sketch

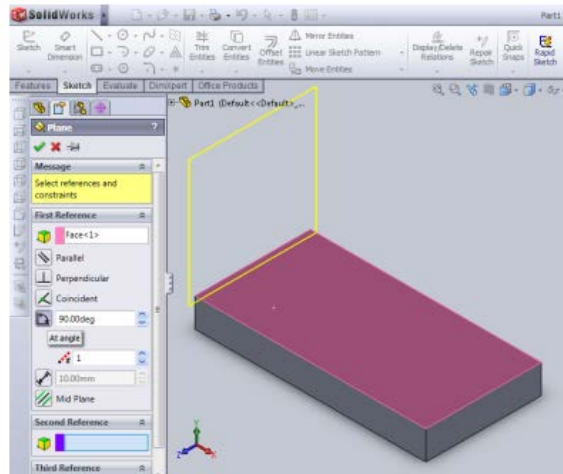
- คลิกซ้ายที่พื้นผิวของชิ้นงานเพื่อกำหนดพื้นผิวอ้างอิงในการอ้างอิงซึ่งกำหนดรูปแบบได้ 3 รูปแบบ คือ สร้างจากพื้นผิวของวัตถุ (Face), สร้างจากเส้นขอบวัตถุ (Edge) และสร้างจากจุดบนวัตถุ (Point)



รูปที่ 4 : กำหนดจุดอ้างอิงในการสร้างระนาบ

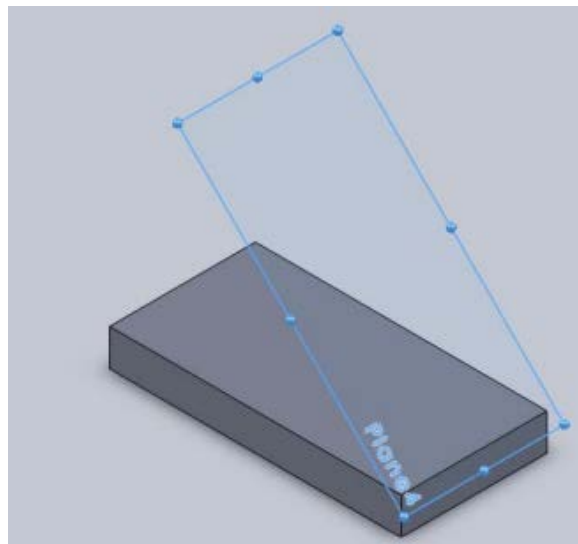
ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

- คลิกซ้ายที่เส้นขอบที่ต้องการอ้างอิงกับสันระนาบและคลิกซ้ายที่  เพื่อกำหนดดองศา ของระนาบแปลนที่ทำองศากับระนาบอ้างอิง โดยให้กำหนดเป็น 45 องศา และคลิกซ้ายที่ปุ่ม 



รูปที่ 5 : กำหนดดองศาของระนาบอ้างอิง

- เมื่อทำตามขั้นตอนข้างต้น จะได้ผลตามภาพที่ 6



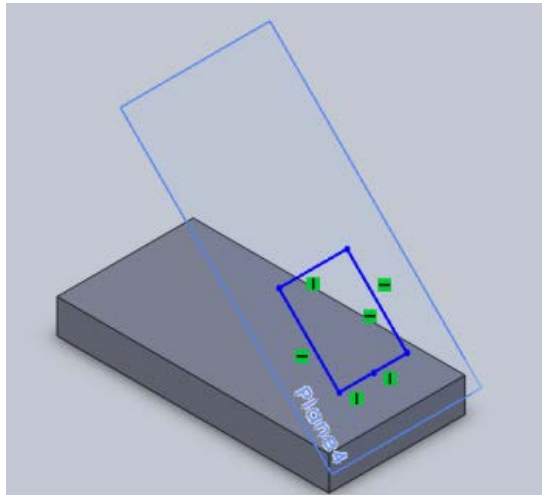
รูปที่ 6 : ระนาบมุม 45 องศา

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

2. การสร้างวัตถุบนระนาบแกนใหม่

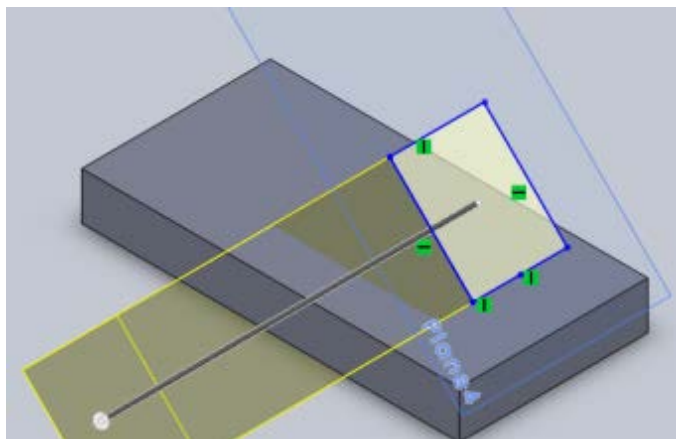
การสร้างวัตถุบนระนาบแกนใหม่นั้นสามารถใช้กระบวนการตามปกติผ่านเครื่องมือในเมนู sketch โดยแสดงขั้นตอนการปฏิบัติได้ดังนี้

- คลิกเลือกระนาบที่ต้องการร่างแบบ พร้อมทำการร่างสี่เหลี่ยมขนาด 25×10 หน่วย โดย ห่างจากระยะขอบ 10 หน่วย ด้วยคำสั่ง Line



รูปที่ 7 : การเลือกระนาบแปลน

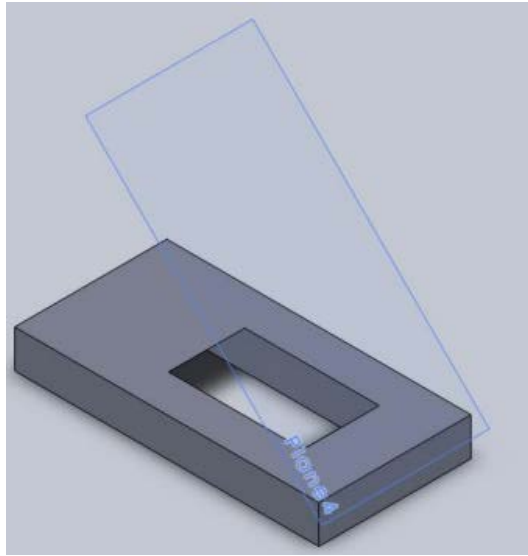
- เจาะชิ้นงาน ด้วยคำสั่ง Extrude cut



รูปที่ 8 : การใช้คำสั่ง Extrude Cut

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

- เมื่อเจาะชิ้นงานเป็นที่เรียบร้อยแล้วจะได้ชิ้นงานดังภาพที่ 9



รูปที่ 9 : วัตถุหลังการ Extrude cut