



เอกสารความรู้

เรื่อง

การสร้างสกรูลำเลียงด้วยโปรแกรม Solidworks

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ ลังกาพินิจ

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอุตสาหกรรม


ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

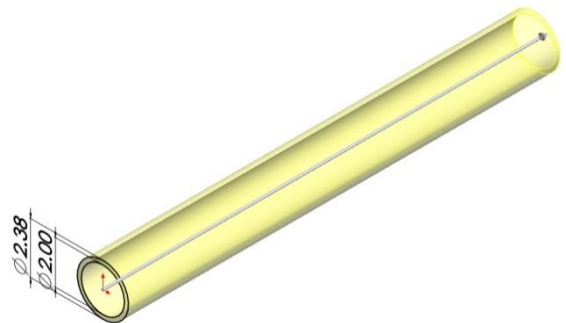
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี




สกรูลำเลียงเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุ มีลักษณะเป็นเกลียวยึดติดกับเพลาลมุน ปริมาณการขนถ่ายขึ้นอยู่กับความเร็วรอบในการหมุน ระยะพิทช์ และเส้นผ่านศูนย์กลางของเกลียว การออกแบบจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่จะลำเลียงเป็นอย่างดี มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

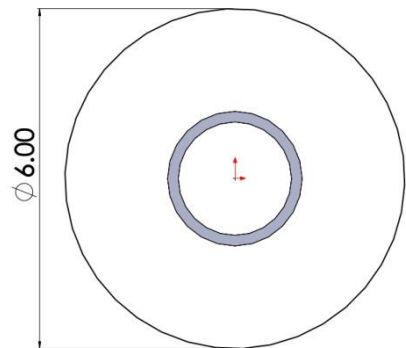
1. คลิกไอคอน  แล้วดับเบิลคลิกไอคอน  เพื่อเปิดไฟล์สร้างชิ้นส่วน (กำหนดหน่วยเป็นนิ้ว)


2. คลิกบนไอคอน  **Front Plane** เลือกไอคอน  **Sketch** เพื่อเริ่มสเก็ตช์บนระนาบด้านหน้า

3. วาดรูปวงกลม 2 วงขนาด 2 in และ 2.38 in ตามลำดับ (จุดศูนย์กลางของวงกลมทั้ง 2 วงต้องอยู่บนจุด Origin) แล้วใช้คำสั่ง  **Extruded** ยึดหน้าตัดวงแหวนที่สเก็ตช์ไว้ออกไป 20 in จะได้ท่อสำหรับเป็นเพลายึดของใบเกลียวดังรูป




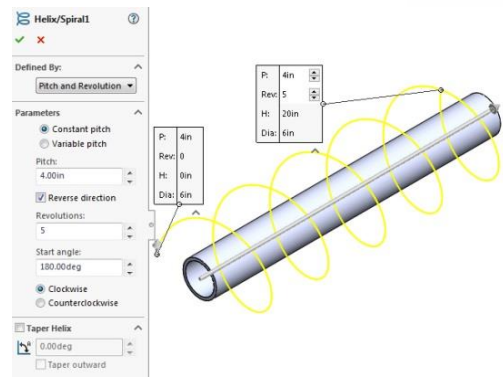
4. สร้างใบเกลียวลำเลียง คลิกบนไอคอน  **Front Plane** เลือกไอคอน  **Sketch** ใช้คำสั่ง  **Circle** สร้างวงกลมขนาด 6.0 in ออกจากโหมด Sketch




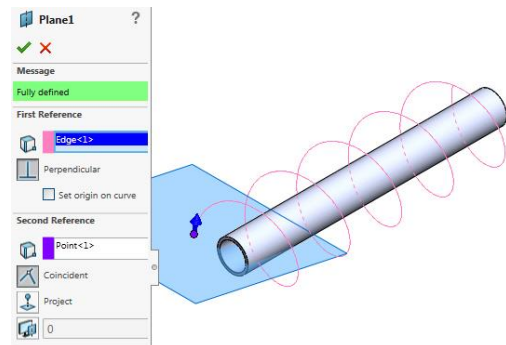
5. คลิกที่ไอคอน  เลือกคำสั่ง  Helix and Spiral คลิกเลือกรูปวงกลมจะปรากฏหน้าต่าง Helix / Spiral ขึ้นมา

- เลือก Defined by แบบ Pitch and Revolution
- กำหนด Pitch 4 in
- กำหนด Revolution 5 รอบ

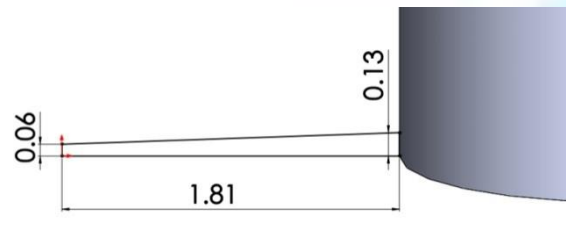
สปริงจะมีความยาวเท่ากับ 20 in คลิกปุ่ม 





6. ออกจากโหมด 2D sketch เปลี่ยนมุมมองเป็น Isometric View ใช้คำสั่ง  Plane สร้างระนาบ ที่ปลายของเส้น Helix โดยคลิกที่เส้นสปริงและจุดปลายของเส้นจะได้ผลลัพธ์ ดังรูป

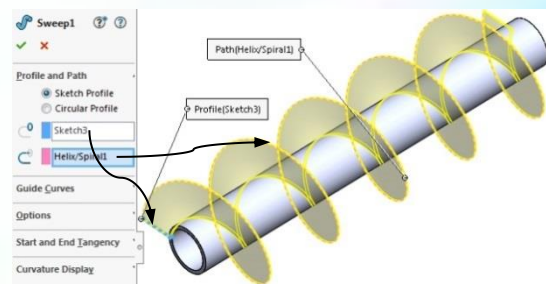


7. ให้สเกตช์ภาพบน Plane 1 ดังรูป แล้วออกจากโหมด Sketch

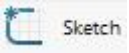




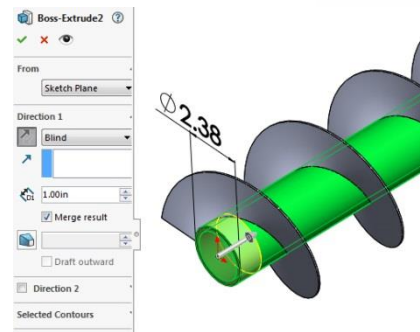
8. คลิกคำสั่ง  Swept Boss/Base จะปรากฏหน้าต่าง Sweep

- ช่อง Profile เลือก Sketch3
- ช่อง Path เลือก Helix/Spiral
- คลิกปุ่ม 




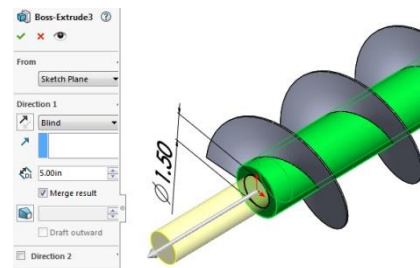
9. สร้างฝาปิดท่อยึดใบเกลียว

- คลิกที่พื้นผิวหน้าเรียบของท่อให้มินิทูลบาร์ปรากฏ แล้วคลิกเลือกไอคอน  Sketch
- คลิกคำสั่ง  Convert Entities แล้วลากเมาส์ไปคลิกที่เส้นวงกลมของนอกท่อ เพื่อคัดลอกเส้นรอบรูปวงกลมดังกล่าว
- ใช้คำสั่ง  Extruded ยึดหน้าตัดวงแหวนและวงกลมที่คัดลอกไว้เข้าไปในเนื้อของท่อ 1 in จะได้ฝาปิดท่อ ดังรูป

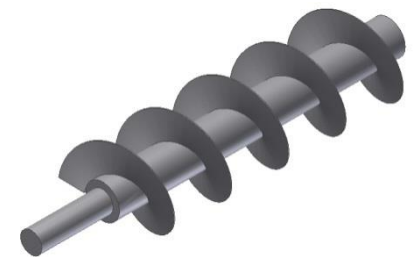


10. สร้างเพลาสกรู

- โดยสเกตช์รูปวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 in บนผิวหน้าของท่อ
- ใช้คำสั่ง  Extruded ยึดหน้าตัดวงกลมที่สเกตช์ไว้ออกไป 5 in จะได้เพลาสกรู ดังรูป



11. คลิกปุ่ม จะได้สกรูลำเลียงดังรูป บันทึกลงไฟล์



เอกสารอ้างอิง

จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, ออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมด้วยโปรแกรม SolidWorks, พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด. 2560. (214 หน้า) ISBN 978-974-365-300-1