

การจำลองรูปทรงวัตถุด้วยคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับการสร้างรูปทรงวัตถุจากข้อมูลการออกแบบหรือวัตถุอย่างคร่าวๆ นำมาสร้างข้อมูลที่ละเอียดขึ้นด้วยสมการเส้นโค้งและผิวของบี-สไปน์หรือเนิร์ป ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับเครื่องสร้างต้นแบบเร็ว ซึ่งต้องการจุดข้อมูลป้อนเข้าเป็นเส้นรอบรูปของหน้าตัดรูปทรงวัตถุ โดยคำนวณจากการนำผิวราบตัดผิวรูปทรงวัตถุจากรูปทรงวัตถุที่ต้องการตัดและผิวที่นำมาตัดซึ่งผ่านการสร้างข้อมูลที่ละเอียดขึ้นแล้วนั้น คำนวณหาเส้นรอบรูปจากการตัดกันของผิวทั้งสอง โดยกำหนดให้รูปทรงวัตถุประกอบด้วยผิวย่อยๆ มากมาย แต่ละแผ่นผิวประกอบด้วยเส้นโค้ง 4 เส้นสมมติเป็นเส้นตรง ส่วนผิวที่นำมาตัดแบ่งเป็นผิวย่อยๆ สมมติเป็นแผ่นผิวราบ นำเส้นตรงบนรูปทรงวัตถุตัดกับแผ่นผิวราบ ได้ตำแหน่งจุดตัดจัดเรียงเป็นเส้นรอบรูป ทำการตัดทุกๆ เชือกชั้นของรูปทรงวัตถุเพื่อเป็นจุดข้อมูลป้อนเข้าเครื่องสร้างต้นแบบเร็วต่อไป สำหรับผลลัพธ์การสร้างรูปทรง 3 มิติและการตัด ข้อมูลมีความถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะการสร้างรูปทรง 3 มิติจากการคำนวณข้อมูลด้วยสมการผิว และการตัดกันของผิวเพื่อคำนวณหาเส้นรอบรูป ความถูกต้องขึ้นกับความละเอียดในการสร้างข้อมูลของทั้ง 2 ผิว