

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบอย่างรวดเร็ว ดังนั้น กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์จะต้องสามารถออกแบบได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายในการสร้างกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์แบบยืดหยุ่น โดยใช้เทคนิคฟีทเจอร์เบส (Feature-based) กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์แบบยืดหยุ่นที่สร้าง จะเชื่อมโยงกับโปรแกรมออโตแคด (Auto-CAD) 2002 โปรแกรมจะประกอบไปด้วยฟีทเจอร์ไลบรารี (Feature Library) ของส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ โดยชิ้นส่วนต่าง ๆ จะอยู่ในรูปของทั้งรูปทรงเรขาคณิตทั่วไป และรูปทรงเรขาคณิตเฉพาะของตัวผลิตภัณฑ์ เมื่อมีความต้องการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้ออกแบบก็สามารถเลือกฟีทเจอร์ (Feature) ที่เก็บอยู่ในฟีทเจอร์ไลบรารี (Feature Library) และประกอบฟีทเจอร์ (Feature) เหล่านั้นขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

จากผลการทดลองประสบความสำเร็จในการใช้เทคนิคฟีทเจอร์เบสออกแบบผลิตภัณฑ์แบบยืดหยุ่น โดยทดสอบจากผลิตภัณฑ์ 3 รูปแบบ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แก้วน้ำ ผลิตภัณฑ์ถังพลาสติก และผลิตภัณฑ์เก้าอี้ โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ฟีทเจอร์ไลบรารี (Feature Library) และวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยทั่วไป ผลที่ได้คือการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ฟีทเจอร์ไลบรารี (Feature Library) สามารถลดเวลาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์