

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

จากผลการทดลองประสบความสำเร็จในการใช้เทคนิคฟีทเจอร์เบสออกแบบผลิตภัณฑ์, แบบยืดหยุ่น โดยทดสอบจากผลิตภัณฑ์ 3 รูปแบบ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แก้วน้ำ ผลิตภัณฑ์ถังพลาสติก และผลิตภัณฑ์เก้าอี้ โดยการเปรียบเทียบระหว่างการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ฟีทเจอร์ไลบรารี (Feature Library) และวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยทั่วไป ผลที่ได้คือการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ฟีทเจอร์ไลบรารี (Feature Library) สามารถลดเวลาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์

Currently, product life cycle is quite short. Therefore, product design process must be fast and flexible. This thesis aims to create a flexible product design process by using feature-based method. The system is created which is interfaced with Auto-CAD version 2002. Mainly, the system consists of feature library of product elements. Such elements are generic geometric shapes and specific parts of a particular product. Whenever, a new product is needed to formulate. A user just searches and retrieves the primitive features in the library and merges them together as a new product.

The system is successfully tested with three product types. They are the glasses, the plastic folders, and the chairs. The comparison of using the developed feature library and manually tradition process in order to create a new product, the design lead time can be saved approximately 80%.