

# บทที่ 11

## การวางแผนการออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์



## 11.1 บทนำ

ปัญหาอย่างหนึ่งของนักออกแบบจิกและฟีกเจอร์ คือ การรวบรวมความคิดเกี่ยวกับหัวข้อรายละเอียดปลีกย่อย ซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนการออกแบบจิกและฟีกเจอร์ นักออกแบบจิกและฟีกเจอร์ควรมีวิธีการที่แน่นอนของการเริ่มต้น



โดยทั่วไปงานของนักออกแบบสามารถแบ่งได้เป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ คือ

1. การศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับแบบดรออิงของชิ้นงานและแผนการของการผลิตตลอดจนจำนวนของชิ้นงานที่จะทำก็ถูกนำมาพิจารณาด้วย

2. การวางแผนและการเริ่มต้นสำหรับจิ๊กและฟิกเจอร์จะถูกพัฒนาปรับปรุงในขั้นนี้ก็คือสเก็ตภาพนั่นเอง

3. การเขียนแบบดรออิงที่สมบูรณ์ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการผลิตจิ๊กและฟิกเจอร์ต่อไป

## 11.2 การวิเคราะห์ชิ้นงาน

การวิเคราะห์ชิ้นงานซึ่งจะถูกผลิตรวมทั้งการศึกษาแผนการของการผลิตแบบครออิงของชิ้นงานเงื่อนไขของชิ้นงานที่อาจเกิดในระหว่างการทำงานต้องนำมาพิจารณาด้วย นอกจากนี้จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับผิวรุที่ถูเงาแล้ว หรือรุที่จะต้องนำมาเงารวมทั้งขนาดต่างๆ ของชิ้นงานและวัสดุที่นำมาใช้



## 11.3 การวางแผนชั้นเริ่มแรก

การวางแผนจะเริ่มจากสเก็ตภาพก่อน โดยชิ้นงานจะถูกเขียนขึ้นเป็นอันดับแรกปกติแล้วจะเขียนสามวิวและจะต้องเว้นช่องว่างไว้ให้เพียงพอสำหรับการเติมรายละเอียดของจิ๊กและฟิกเจอร์ลงไปรูปของชิ้นงานที่เขียนทั้งสามวิวนี้อาจสเก็ตด้วยดินสอ



## 11.4 การพัฒนาปรับปรุงการออกแบบของจิ๊กเจาะรู

ในการวางแผนการออกแบบและการพัฒนาปรับปรุงภาพสเก็ตสำหรับเจาะรูนี้มีเฟตเตอร์หลายอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาตามลำดับในแต่ละขั้นตอน ตามหัวข้อต่อไปนี้

11.4.1 การวิเคราะห์ชิ้นงานและการทำงานของเครื่องจักร

11.4.2 ตำแหน่งของชิ้นงานที่สัมผัสกับเครื่องมือตัด

11.4.3 ปลอกนำทาง (Jig Bushings)

11.4.4 ตัวกำหนดตำแหน่งและตัวรองรับชิ้นงาน

11.4.5 ตัวยึดจับชิ้นงาน

11.4.6 ปากกาจับชิ้นงานแบบพิเศษและอุปกรณ์ต่างๆ

11.4.7 ลำตัวและโครงสร้างของจิ๊ก

## 11.5 การพัฒนาการออกแบบฟีกเจอร์

สำหรับวิธีการพัฒนาปรับปรุงการออกแบบสำหรับฟีกเจอร์ก็มีหลายลำดับขั้นต่างๆ คล้ายคลึงกับการออกแบบจึก ดังนี้

11.5.1 วิเคราะห์ชิ้นงานและแผนการผลิต ตลอดทั้งจำนวนของชิ้นงานที่จะต้องทำ

11.5.2 สเก็ตภาพชิ้นงานทั้งสามวิวในตำแหน่งที่ชัดเจนและมีช่องว่างพอสำหรับการออกแบบฟีกเจอร์

11.5.3 กำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมของตัวกำหนดตำแหน่งและตัวรองรับชิ้นงานแล้วสเก็ตภาพลงไป

## 11.5 การพัฒนาการออกแบบฟีกเจอร์

11.5.4 สเก็ตภาพตัวยึดจับชิ้นงานเพื่อมลงไป

11.5.5 กำหนดตำแหน่งของเกจสำหรับการตั้งเครื่องมือตัด

11.5.6 ออกแบบลำตัวของฟีกเจอร์แล้วสเก็ตลงไป

11.5.7 ประมาณการขนาดต่างๆ และชิ้นส่วนของฟีกเจอร์ที่  
แปรเปลี่ยนไปที่จะให้ประโยชน์มากที่สุด

11.5.8 ตรวจสอบระยะของเครื่องมือตัดกับฟีกเจอร์ว่ามี  
ความสัมพันธ์กัน

11.5.9 หลังจากตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ