

บทที่ 6

การออกแบบให้ประหยัด

6.1 การออกแบบที่ประหยัด

ความต้องการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ในการที่จะให้ได้ผลผลิตที่มากที่สุด โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดนี้ เป็นสิ่งที่น่าท้าทายสำหรับนักออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ ซึ่งก็คือการปรับปรุงการออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ที่มีประสิทธิภาพ และมีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น



6.1.1 การออกแบบให้ง่าย

สำหรับการออกแบบให้ง่ายนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการออกแบบจิกและฟิกส์เจอร์ ซียส่วนต่างๆ ที่ถูกออกแบบมาจะต้องทำให้เป็นแบบพื้นฐานง่ายๆ ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนเท่าที่จะทำได้ชิ้นส่วนทุกชิ้นจะต้องถูกพิจารณาเป็นอย่างดีแล้วว่าสามารถทำให้ประหยัดเวลาและวัสดุมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

6.1.4 การทำงานต่อเนื่อง

สำหรับการทำงานต่อเนื่อง เช่น การเจียรนัย, การอบชุบ, และการ ตกแต่ง และบางอย่างควรจะต้งถูกจำกัดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นจริงๆ เพื่อให้จิ๊กหรือฟิกเจอร์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการเจียรนัยควรจะถูกใช้ สำหรับพื้นที่ที่สัมผัสกับชิ้นงานหรือเครื่องจักร

6.1.5 ค่าความเผื่อและความผิดพลาดที่ยอมรับได้

โดยทั่วๆ ไปค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ใช้ของจิ๊กและฟิกซ์เจอร์นี้จะ อยู่ระหว่าง 20-50% ของค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของชิ้นงาน การทำจิ๊กหรือฟิกซ์เจอร์ที่มีความละเอียดมากจนเกินไปเป็นการสูญเปล่าและไม่เป็นการ ประหยัดเลย

6.1.2 การใช้วัสดุที่ทำเตรียมไว้แล้ว

สำหรับการใช้วัสดุที่เตรียมไว้ล่วงหน้าแล้วนี้สามารถจะลดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก ในทางปฏิบัติทุกๆ ไปวัสดุที่เตรียมไว้ล่วงหน้า

6.1.3 ส่วนประกอบที่เป็นมาตรฐาน

ชิ้นส่วนมาตรฐานที่ใช้ในการทำจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ที่มีขายอยู่ในท้องตลาดสามารถที่จะปรับปรุงการทำจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ให้มีคุณภาพสูงเป็นอย่างมาก รวมทั้งสามารถเปลี่ยนขนาดได้หลายๆ ขนาดตามที่ต้องการทำให้ประหยัดทั้งด้านแรงงาน และวัสดุ ชิ้นส่วนมาตรฐาน

6.1.6 การเขียนแบบที่ไม่ยุ่งยาก

การเขียนแบบจิกและฟิกซ์เจอร์เป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของจิกและฟิกซ์เจอร์ การเขียนแบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายๆ อย่างถูกต้องจะเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ลงไปได้มาก และต่อไปนี้เป็นแนวทางต่างๆ ไปของการเขียนแบบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

6.1.6.1 ควรใช้ข้อความหรือคำพูดแทนรูป

6.1.6.2 กำจัดหรือตัดทิ้งในสิ่งที่เกินจำเป็นต่างๆ

6.1.6.3 ถ้าเป็นไปได้ควรใช้สัญลักษณ์ (Symbols) แทนรายละเอียดต่างๆ

6.1.6.4 ใช้แผ่นแบบหรือเท็มเพลต

6.1.6.5 ชิ้นส่วนที่เป็นมาตรฐานควรจะเขียนเพียงเพราะให้เห็นได้ชัดเจน

6.2 การวิเคราะห์วิธีการที่ประหยัด

นักออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์จะต้องให้ความคิดหรือเสนอค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทำจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ รวมทั้งรายละเอียดของค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้ในการผลิตชิ้นงานด้วย ซึ่งข้อเสนอหรือรายละเอียดเหล่านี้ทั้งจะถูกเสนอมาในรูปของการประมาณราคาของเครื่องมือ



6.3 การประมาณราคาค่าใช้จ่ายของเครื่องมือและผลผลิต

วิธีการคิดแบบธรรมดาโดยตรงที่สุดในการพิจารณาค่าใช้จ่ายต่างๆ ของการออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ก็คือ การรวมค่าใช้จ่ายของวัสดุทั้งหมดกับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงงานในการทำจิ๊กและฟิกซ์เจอร์