

เทคนิคการทำต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์

อัศวิน วรพันธ์

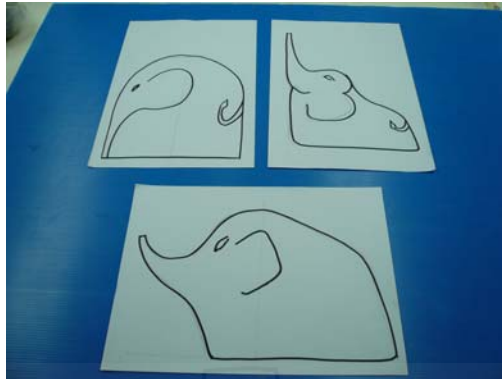
โดยทั่วไป การทำต้นแบบเพื่อนำไปทำแบบพิมพ์สำหรับหล่อแบบมักนิยมปั้นต้นแบบด้วยดินน้ำมัน จากนั้นนำดินน้ำมันที่ปั้นไปทำพิมพ์ทึบก่อนหล่อกลับเป็นต้นแบบปูนปลาสเตอร์และนำไปทำแบบพิมพ์สำหรับหล่อแบบในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งจะเห็นว่าการทำงานด้วยวิธีดังกล่าวมีหลายขั้นตอนและเสียเวลาในการทำงานมาก สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อค้นคว้าหาเทคนิคการทำต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์ ซึ่งเป็นการทำงานที่ประหยัดเวลาและสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้มาก

วัสดุและอุปกรณ์

1. ดินเหนียว (สำหรับกันพิมพ์)
2. มีดปาดปูนปลาสเตอร์
3. ใบเลื่อยตัดเหล็กขนาดเล็ก
4. ใบเลื่อยตัดเหล็กขนาดใหญ่
5. เครื่องมือแต่งปูนปลาสเตอร์
6. เครื่องมือแกะไม้
7. ดินสอเขียนแก้ว (สีแดง)
8. ฉากพลาสติก 45 และ 30
9. กระดาษทรายน้ำเบอร์ 100 และ 320
10. กระดานไม้อัดหนา 10 มม. บุด้วยฟลอร์ไมก้าขนาด 40 ซม. X 40 ซม.
11. ปูนปลาสเตอร์ เกรด 810
12. ถังพลาสติก สำหรับผสมปูนปลาสเตอร์
13. ท่อ PVC สำหรับใช้เป็นท่อกวนปูนปลาสเตอร์

ขั้นตอนการทำต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะทำต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์โดยมีขนาดมาตราส่วน 1:1



2. นำรูปแบบที่ร่างบนกระดาษติดลงบนพื้นกระดานไม้อัดที่ปูด้วยโฟลอร์ไมก้า



3. กั้นดินตามรูปทรงที่ออกแบบไว้โดยให้ดินที่กั้นนั้นห่างจากรูปแบบประมาณ 2 ซม. และกำหนดความกว้างของรูปแบบคือ ความสูงของดินที่กั้น ส่วนความสูงและความยาวขนาดตามรูปที่ออกแบบไว้



4. ผสมปูนปลาสเตอร์ในอัตราส่วน 1: 1.3 (น้ำ : ปูนปลาสเตอร์) เริ่มจากใส่น้ำในภาชนะ (ถัง) โดยประมาณให้น้ำในถังเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่จะเทปูนปลาสเตอร์ เริ่มโรยปูนปลาสเตอร์ลงในถัง จนปูนปลาสเตอร์มีปริมาณเต็มพื้นที่ที่จะเทปูนปลาสเตอร์ แช่ปูนปลาสเตอร์ในถังประมาณ 2 นาที และเทน้ำออกจากถังจนปูนปลาสเตอร์เปี่ยมน้ำแล้วเริ่มคนปูนปลาสเตอร์



5. เทปูนปลาสเตอร์ให้เต็มตามแบบที่กั้นดินไว้



6. รอให้ปูนปลาสเตอร์เริ่มแข็งตัวจึงนำดินที่กั้นไว้ออก



7. ใช้มีดและใบเลื่อยเล็กและใหญ่แต่งให้ได้รูปทรงต้นแบบคร่าว ๆ



8. นำรูปแบบที่จะทำต้นแบบมาแบ่งเส้นผ่านศูนย์กลางโดยใช้ไม้ฉากพลาสติก 45 และดินสอเขียนแล้วเป็นตัวกำหนดเส้นผ่านศูนย์กลาง



9. ใช้มีดและใบเลื่อยแต่งให้ได้รูปทรงและรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของต้นแบบ



10. ชั้ด้วยกระดาษทรายน้ำ ใช้เบอร์ 100 และขัดตามด้วยกระดาษทรายน้ำเบอร์ 320 และ 600 เพื่อให้ผิวของปูนปลาสเตอร์เรียบเนียน



11. ได้ต้นแบบปูนปลาสเตอร์ที่พร้อมจะนำไปทำแบบพิมพ์สำหรับหล่อแบบต่อไป

