

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง งานช่างสร้างสรรค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ก่อสร้างงานปูน
รายวิชา การงานอาชีพ รหัสวิชา ๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

งานปูนเบื้องต้น(Cement work)

๑. ลักษณะและชนิดของงานปูน

งานปูน เป็นแขนงหนึ่งของงานช่าง ซึ่งมีความสำคัญในงานก่อสร้างและงานศิลปะ โดยปูนสร้างจากวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ งานปูนแบ่งตามประเภทของงานได้ ๖ ประเภท ได้แก่

- ๑) ช่างปูนโครงสร้าง
- ๒) ช่างปูนเฟอร์นิเจอร์
- ๓) ช่างปูนประณีต
- ๔) ช่างปูนสุขภัณฑ์
- ๕) ช่างปูนก่อสร้างและบูรณะ
- ๖) ช่างปูนชั่วคราว

๒. ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน

ประโยชน์โดยทั่วไป

๑. สถาปนิก สถาปนิกที่รู้เรื่องเกี่ยวกับงานปูนดี จะใช้ประโยชน์ที่ได้ไปออกแบบ โดยใช้เทคนิคต่างๆในงานปูนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานออกแบบ

๒. วิศวกร นำประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูนไปใช้ในการคำนวณหาความแข็งแรงของโครงสร้างเพื่อประโยชน์ในการใช้ให้เหมาะสม

๓. ช่างเขียนแบบ ช่างเขียนแบบที่รู้เรื่องเกี่ยวกับงานปูนดี ย่อมเขียนแบบอย่างถูกต้องและเหมาะสม

๔. ผู้ตรวจงาน นำความรู้เกี่ยวกับงานปูนไปใช้ในการตรวจงานก่อสร้างอันเกี่ยวกับงานปูนได้ดี และสามารถตรวจงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๕. ช่างปูน ที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับงานปูนย่อมสามารถปฏิบัติงานของเขาได้ถูกต้องสวยงาม และมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์โดยตรงของงานปูน

๑. ด้านความคงทนแข็งแรง งานปูนเป็นงานที่คงทนต่อดินฟ้าอากาศได้ดี คงทนและถาวร ในระยะยาวนาน เช่น ถนนคอนกรีต อนุสาวรีย์ สะพานคอนกรีต เป็นต้น

๒. ด้านรูปร่างและความสวยงาม งานปูนนั้น สามารถทำเป็นรูปต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม และอื่น ๆ อีกมากมาย ทั้งยังทำลวดลายอื่น ๆ ได้อีก เช่น การทำบัว หินขัดหินล้าง ลายหินอ่อนเทียม เป็นต้น

๓. ด้านคุณสมบัติของวัสดุ ปูนเป็นวัสดุทนไฟ ช่วยป้องกันหรือลดการเกิดอัคคีภัยได้ดี

๔. ด้านความประหยัด เนื่องจากคุณสมบัติในด้านความทนทาน แข็งแรง จึงเป็นการประหยัดในด้านก่อสร้างไปในตัว

ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์กระถางปูน

การสร้างแม่พิมพ์กระถางปูน แบ่งขั้นตอนหลัก ๆ เป็น ๓ ขั้นตอน ดังนี้

๑. การร่างแบบแม่พิมพ์

๒. การประกอบแบบแม่พิมพ์

๓. การตรวจสอบแบบแม่พิมพ์

วัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้

๑. ปากกา

๒. ไม้บรรทัด

๓. กรรไกรหรือคัตเตอร์

๔. แผ่นรองตัด

๕. ฟิวเจอร์บอร์ด

๖. แบบแม่พิมพ์กระถางปูน (โหลดได้ที่

https://drive.google.com/drive/folders/๑Wh๕n๕llyPu๑๗-๘XsiBJDbv๒G_I๕JZ๒wN?usp=share_link)

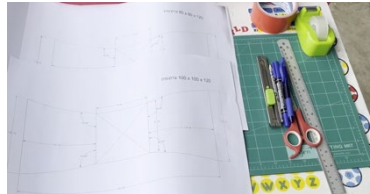
๗. หลอดพลาสติกเหลือใช้จากไส้ขวดแชมพูหรือสบู่

๘. เทปกาวชนิดผ้า

ขั้นตอนการทำ

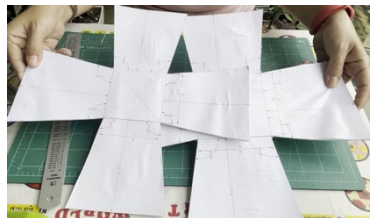
๑. การร่างแบบแม่พิมพ์

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องใช้ คือ ปากกา ไม้บรรทัด กรรไกร คัตเตอร์ แผ่นรองตัด ฟิวเจอร์บอร์ด
แบบแม่พิมพ์กระดาษปูน



มีขั้นตอนการทำ ดังนี้

๑) นำแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนทั้ง ๒ ขนาดทาบบลงบนฟิวเจอร์บอร์ดและใช้ปากกา
วาดตามแบบให้ครบถ้วนทั้ง ๒ ชิ้น



๒) นำคัตเตอร์หรือกรรไกรตัดฟิวเจอร์บอร์ดตามเส้นที่ร่างตามแบบแม่พิมพ์กระดาษ
ปูน ดังรูป

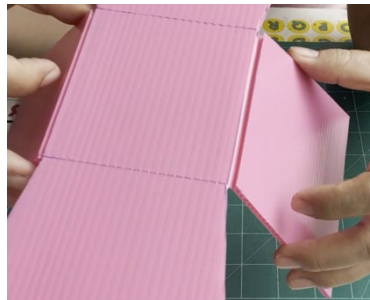


๒. การประกอบแบบแม่พิมพ์

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องใช้ คือ เทปกาว ปากกา ไม้บรรทัด กรรไกร คัตเตอร์ แผ่นรองตัด ฟิวเจอร์บอร์ดที่ตัดตามแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนทั้ง ๒ ขนาด หลอดพลาสติกเหลือใช้จากขวดสบู่อัดหรือแชมพู

ขั้นตอนการทำ

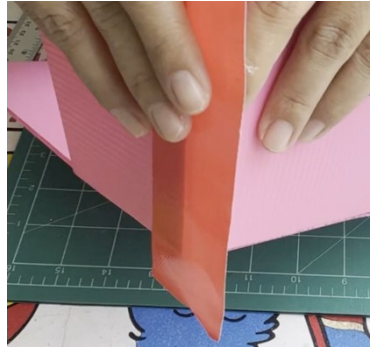
๑) นำคัตเตอร์มากรีดตามรอยพับบนแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนฟิวเจอร์บอร์ดที่ดำเนินการตัดไว้เรียบร้อยแล้วทั้ง ๒ ชิ้น เพื่อให้พับเป็นรูปทรงกระดาษได้ง่าย โดยต้องระวังไม่ให้แบบขาดออกจากกัน ใช้วิธีกรีดเบาๆ ดังภาพ



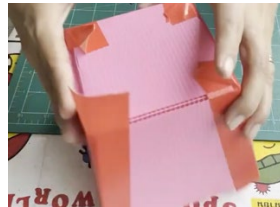
๒) พับแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนฟิวเจอร์บอร์ดให้เป็นรูปทรงกระดาษ



๓) นำเทปกาวผ้ามาติดเชื่อมระหว่างรอยต่อแต่ละด้านของแบบกระดาษให้สนิทและสมมาตรที่สุด

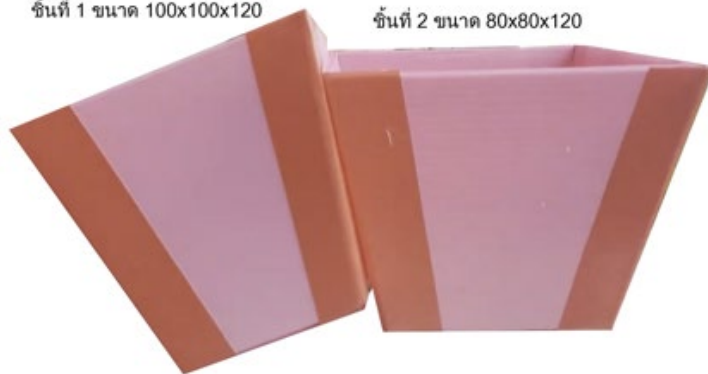


๔) ทำให้ครบทั้ง ๔ ด้าน จำนวน ๒ ชิ้น ตามขนาดแบบกระดาษที่ตัดไว้

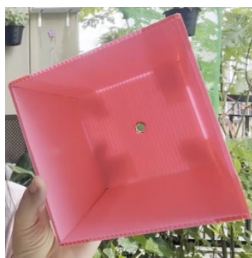


ชั้นที่ 1 ขนาด 100x100x120

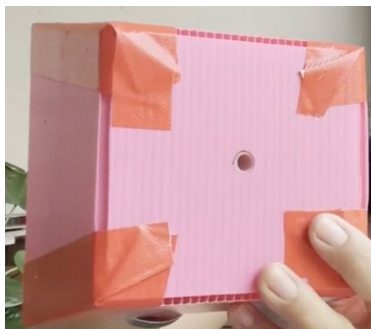
ชั้นที่ 2 ขนาด 80x80x120



๕) เจาะรู ๑ รู ตรงกลางฐานของแบบกระดาษชั้นที่ ๑ (ขนาด ๑๐๐x๑๐๐x๑๒๐)
โดยเจาะรูขนาดเท่าเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดพลาสติกเหลือใช้จากขวดสบู่อุดหรือแชมพู



๖) จากนั้นตัดหลอดพลาสติกเหลือใช้จากขวดสบู่อุดหรือแชมพู ยาวประมาณ ๑.๕ เซนติเมตร และนำใส่รูตรงกลางที่เจาะไว้ให้แน่น (หากไม่แน่นให้หยอดกาว)



๓. การตรวจสอบแบบแม่พิมพ์กระถางปูน

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องใช้ คือ แบบแม่พิมพ์กระถางปูน ๒ ชั้นที่ทำขั้นตอนที่ ๑-๒ เสร็จสมบูรณ์แล้ว

ขั้นตอนการทำ

๑) นำแบบชั้นที่ ๑ (ขนาด ๑๐๐x๑๐๐x๑๒๐) วางบนพื้นและนำแบบชั้นที่ ๒ (ขนาด ๘๐x ๘๐x๑๒๐) วางซ้อนลงบนแบบชั้นที่ ๑ โดยเว้นช่องด้านข้างทั้ง ๔ ด้านให้สมมาตรที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

๒) นำหินมาใส่ในแบบกระถางด้านในเพื่อให้มีน้ำหนักและแบบไม่ขยับเวลาเทปูน จากนั้นลือคแบบให้นิ่งโดยใช้เทปกาว โดยเหลือพื้นที่ให้เทปูนลงไป



๓) ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบแม่พิมพ์กระถางปูนด้วยสายตา เขียนชื่อกลุ่มบนเทปผ้า และติดไว้ที่แบบให้เรียบร้อย

สื่อทัศนเสริมการเรียนรู้

วิดีโอเรื่อง แม่พิมพ์กระถาง !! แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด ทำครั้งเดียว คုံးเกินคုံး (สร้างเตา/กระถาง)

จากลิงก์ <https://www.youtube.com/watch?v=DO๒๒sR๗s๗Og>

วิดีโอเรื่อง Making a Mini House from Concrete || #๒

จากลิงก์ <https://www.youtube.com/watch?v=BnTv๗๔gGclQ>

วิดีโอเรื่อง ๓๒ ไอเดียการทำงานฝีมือด้วยซีเมนต์

จากลิงก์ <https://www.youtube.com/watch?v=z๕rD๕bRUXol>