

รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๒๑๐๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง ก่อร่างสร้างงานปูน

ครูผู้สอน ครูณภัทร กาญจนะพังคะ

ครูรัชนี อินทร์เนตร



ก่อร่างสร้างงานปูน



จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและความสำคัญของงานช่างปูนได้ถูกต้อง
๒. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของงานช่างปูนได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

๓. นักเรียนสามารถใช้ทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับงานช่างปูนเพื่อนำไปใช้ในงานช่างและการสร้างชิ้นงานต่าง ๆ ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

๔. นักเรียนสามารถใช้ทักษะปฏิบัติ
ในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ได้



คำถามชวนคิด

บ้านของนักเรียน
ส่วนใหญ่ทำจากวัสดุใด?





สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

Chefchaouen ' Blue City ' Morocco MA | 4K Drone Footage

เผยแพร่โดย : ALL in 4K

เผยแพร่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ที่มา https://www.youtube.com/watch?v=J4NNwH_qDwl



คำถามชวนคิด

อาคารบ้านเรือน
ในวิดีโอที่นักเรียนเห็นส่วนใหญ่
สร้างมาจากวัสดุใด ?





คำถามชวนคิด

นักเรียนรู้ไหมว่า **ปูน**
มีลักษณะอย่างไร?





สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

Making a Mini House from Concrete || #2

เผยแพร่โดย : MCKook

เผยแพร่วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๓

ที่มา <https://www.youtube.com/watch?v=BnTv74gGclQ>



คำถามชวนคิด

งานปูนเบื้องต้นมีลักษณะ
การทำอย่างไรบ้าง?

(การเท , ฉาบ)





สาระสำคัญ

๑. ลักษณะและชนิดของงานปูน
๒. งานปูน แบ่งตามประเภทของงานได้ ๖ ประเภท
 - ๑) ช่างปูนโครงสร้าง
 - ๒) ช่างปูนเฟอร์นิเจอร์
 - ๓) ช่างปูนประณีต
 - ๔) ช่างปูนสุขภัณฑ์
 - ๕) ช่างปูนก่อสร้างและบูรณะ
 - ๖) ช่างปูนชั่วคราว





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่ามีอาชีพใด
ที่เกี่ยวข้องกับงานปูนบ้าง?

(ช่างก่อสร้าง , วิศวกร , ช่างเขียนแบบ)





ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน ประโยชน์โดยทั่วไป

๑. สถาปนิก ใช้เทคนิคต่าง ๆ
ที่เกี่ยวข้องกับงานปูน
ไปใช้ในงานออกแบบ





ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน ประโยชน์โดยทั่วไป

๒. **วิศวกร** นำประโยชน์ที่
ได้รับจากงานปูนไปใช้
ในการคำนวณ หาคความ
แข็งแรงของโครงสร้าง





ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน ประโยชน์โดยทั่วไป

๓. ช่างเขียนแบบ ที่รู้เรื่อง
เกี่ยวกับงานปูนดี
ย่อมเขียนแบบอย่างถูกต้อง
และเหมาะสม





ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน ประโยชน์โดยทั่วไป

๔. ผู้ตรวจงาน นำความรู้
เกี่ยวกับงานปูน ไปใช้ในงาน
ตรวจงาน สามารถตรวจงาน
ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม





ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน ประโยชน์โดยทั่วไป

๕. ช่างปูน ที่มีความรู้
ความชำนาญเกี่ยวกับงานปูน
ย่อมสามารถปฏิบัติงานของเขาได้ถูกต้อง สวยงาม
และมีประสิทธิภาพ





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าปูนมีประโยชน์
อย่างไร ทำไมในการสร้างอาคาร
ถึงไม่ใช้วัสดุชนิดอื่น ?

(แข็งแรง , ทนทาน)





ประโยชน์โดยตรงของงานปูน

๑. **ด้านความคงทนแข็งแรง** ทนต่อดินฟ้าอากาศได้ดี ในระยะยาว เช่น ถนนคอนกรีต อนุสาวรีย์ สะพานคอนกรีต เป็นต้น
๒. **ด้านรูปร่างและความสวยงาม** สามารถทำเป็นรูปต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม และการทำลวดลายอื่น ๆ ได้อีก เช่น การทำบัว เป็นต้น



ประโยชน์โดยตรงของงานปูน

๓. **ด้านคุณสมบัติของวัสดุ** ปูนเป็นวัสดุทนไฟ ช่วยป้องกันหรือลดการเกิดอัคคีภัยได้เป็นอย่างดี

๔. **ด้านความประหยัด** เนื่องจากคุณสมบัติในด้านความทนทาน แข็งแรง จึงเป็นการประหยัดในด้านก่อสร้างไปในตัว



แม่พิมพ์กระถางปูนสำหรับเตปูนไว้ปลูกต้นไม้

แบ่งขั้นตอนหลัก ๆ เป็น ๓ ขั้นตอน ดังนี้

๑. การร่างแบบแม่พิมพ์
๒. การประกอบแบบแม่พิมพ์
๓. การตรวจสอบแบบแม่พิมพ์



กิจกรรม



บัตรกิจกรรม

๑. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสมเพื่อปฏิบัติการทำแบบแม่พิมพ์กระดาษปูน ตามใบงาน
๒. ครูสาธิตขั้นตอนและนักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานปูนเบื้องต้น : การสร้างแม่พิมพ์กระดาษปูน

บัตรกิจกรรม

๓. ครูให้ตัวแทนนักเรียนในกลุ่มยกแบบแม่พิมพ์
กระดาษปูน ที่เสร็จแล้วรวบรวมมาไว้ที่ครู
และให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันทำใบงานที่ ๑
ให้เรียบร้อย

ครูสาธิตขั้นตอนและนักเรียน
ฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุอุปกรณ์
ในงานปูนเบื้องต้น : การสร้าง
แม่พิมพ์กระดาษปูน



ใบงานที่ ๑ เรื่อง แบบฝึกปฏิบัติการก่อสร้างงานปูน
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง งานช่างก่อสร้างสรค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ก่อสร้างงานปูน
รายวิชา การงานอาชีพ ๓ รหัสวิชา ๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

สมาชิกในกลุ่ม

๑. ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่.....
๒. ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่.....
๓. ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่.....
๔. ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่.....
๕. ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่.....
๖. ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่.....

คำชี้แจง ขอให้นักเรียนปฏิบัติการสร้างแบบแม่พิมพ์กระดาษปูน โดยศึกษาจากตัวอย่างที่ครูสาธิตและใบความรู้ที่ ๑ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลในใบงาน ดังนี้

๑. ขั้นตอนที่ ๑ การร่างแบบแม่พิมพ์กระดาษปูน
วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ (วาดภาพได้)

.....
.....

ขั้นตอนการทำ (วาดเป็นแผนภาพได้)

.....
.....
.....
.....
.....

ปัญหาที่พบ/ข้อควรระวังในการทำงานขั้นตอนนี้

.....
.....
.....

ใบงานที่ ๑

เรื่อง แบบฝึกปฏิบัติการ

ก่อสร้างงานปูน



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

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

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๒. ประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูน ประโยชน์โดยทั่วไป

๑. สถาปนิก สถาปนิกที่รู้เรื่องเกี่ยวกับงานปูนดี จะใช้ประโยชน์ที่ได้ไปออกแบบ โดยใช้เทคนิคต่างๆ ในงานปูนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานออกแบบ

๒. วิศวกร นำประโยชน์ที่ได้รับจากงานปูนไปใช้ในการคำนวณหาความแข็งแรงของโครงสร้าง เพื่อประโยชน์ในการใช้ให้เหมาะสม

๓. ช่างเขียนแบบ ช่างเขียนแบบที่รู้เรื่องเกี่ยวกับงานปูนดี ย่อมเขียนแบบอย่างถูกต้องและเหมาะสม

๔. ผู้ตรวจงาน นำความรู้เกี่ยวกับงานปูนไปใช้ในงานตรวจงานก่อสร้างอันเกี่ยวกับงานปูนได้ดีและสามารถตรวจงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๕. ช่างปูน ที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับงานปูนย่อมสามารถปฏิบัติงานของเขาได้ถูกต้อง สวยงาม และมีประสิทธิภาพ

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

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

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์กระถางปูน

การสร้างแม่พิมพ์กระถางปูน แบ่งขั้นตอนหลัก ๆ เป็น ๓ ขั้นตอน ดังนี้

๑. การร่างแบบแม่พิมพ์
๒. การประกอบแบบแม่พิมพ์
๓. การตรวจสอบแบบแม่พิมพ์

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

วัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้

๑. ปากกา
๒. ไม้บรรทัด
๓. กรรไกรหรือคัตเตอร์
๔. แผ่นรองตัด
๕. พิวเจอร์บอร์ด
๖. แบบแม่พิมพ์กระถางปูน (โหลดได้ที่
https://drive.google.com/drive/folders/๑Wh๕n๕llyPu๑๓๘XsiBJDbv๒G_l๕JZ๒wN?usp=share_link)
๗. หลอดพลาสติกเหลือใช้จากไส้ขวดแชมพูหรือสบู่
๘. เทปกาวชนิดผ้า

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

ขั้นตอนการทำ

๑. การร่างแบบแม่พิมพ์

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องใช้ คือ ปากกา ไม้บรรทัด กรรไกร คัตเตอร์ แผ่นรองตัด ฟิวเจอร์บอร์ด แบบแม่พิมพ์กระถางปูน



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

มีขั้นตอนการทำ ดังนี้

๑) นำแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนทั้ง ๒ ขนาดทาบบลงไปบนฟิวเจอร์บอร์ดและใช้ปากกาวาดตามแบบให้ครบถ้วนทั้ง ๒ ชั้น



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๒) นำคัตเตอร์หรือกรรไกรตัดฟิวเจอร์บอร์ดตามเส้นที่ร่างตามแบบแม่พิมพ์กระดาษปูน ดังรูป



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

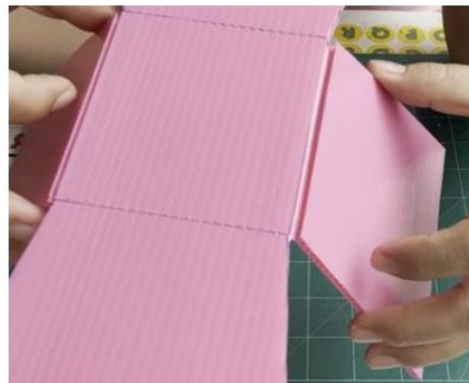
๒. การประกอบแบบแม่พิมพ์

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

ขั้นตอนการทำ

๑) นำคัตเตอร์มากรีดตามรอยพับบนแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนฟิวเจอร์บอร์ดที่ดำเนินการตัด

ไว้เรียบร้อยแล้ว ๒ ชั้น เพื่อให้พับเป็นรูปทรงกระดาษได้ง่าย โดยต้องระวังไม่ให้แบบขาดออกจากกัน ใช้วิธีกรีดเบาๆ ดังภาพ



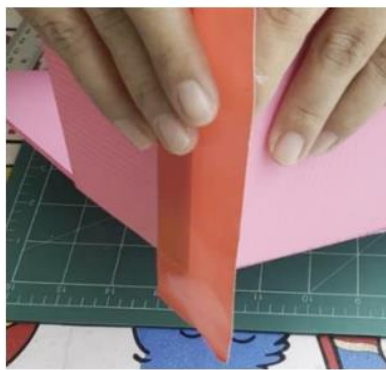
ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๒) พับแบบแม่พิมพ์กระดาษปูนฟิวเจอร์บอร์ดให้เป็นรูปทรงกระดาษ



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๓) นำเทปกาวผ้ามาติดเชื่อมระหว่างรอยต่อแต่ละด้านของแบบกระถางให้สนิทและ
สมมาตรที่สุด



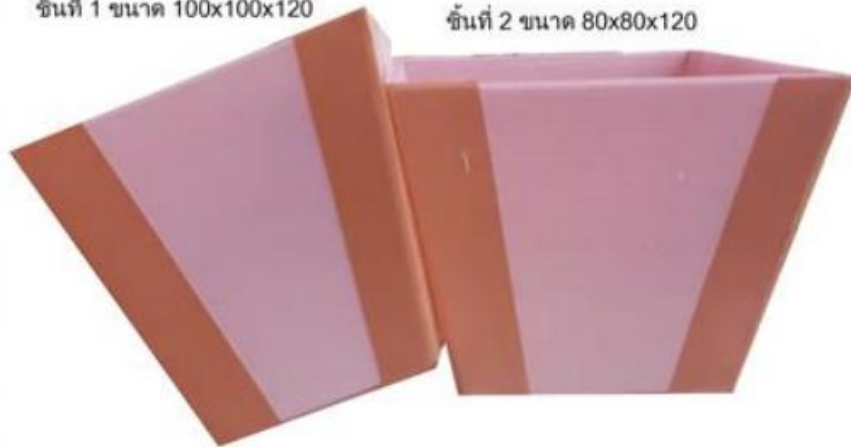
ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๔) ทำให้ครบทั้ง ๔ ด้าน จำนวน ๒ ชั้น ตามขนาดแบบกระถางที่ตัดไว้



ชั้นที่ 1 ขนาด 100x100x120

ชั้นที่ 2 ขนาด 80x80x120



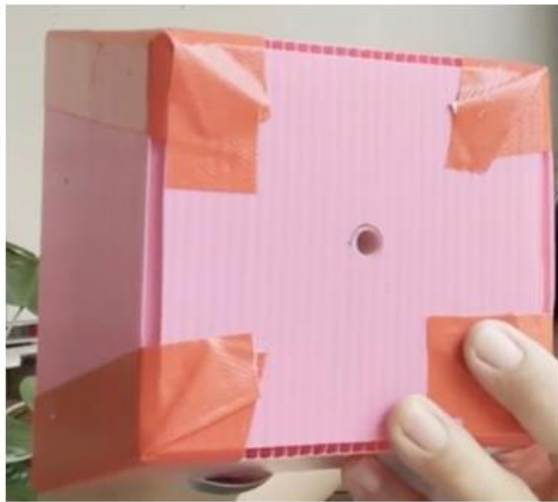
ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๕) เจาะรู ๑ รู ตรงกลางฐานของแบบกระถางชั้นที่ ๑ (ขนาด ๑๐๐x๑๐๐x๑๒๐) โดยเจาะรูขนาดเท่าเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดพลาสติกเหลือใช้จากขวดสบู่อัดหรือแชมพู



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๖) จากนั้นตัดหลอดพลาสติกเหลือใช้จากขวดสบู่มากหรือแชมพู ยาวประมาณ ๑.๕ เซนติเมตร และนำไปใส่รูตรงกลางที่เจาะไว้ให้แน่น (หากไม่แน่นให้หยอดกาว)



ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง งานปูนเบื้องต้น

๓. การตรวจสอบแบบแม่พิมพ์กระถางปูน

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องใช้ คือ แบบแม่พิมพ์กระถางปูน ๒ ชั้นที่ทำขั้นตอนที่ ๑-๒ เสร็จสมบูรณ์แล้ว

ขั้นตอนการทำ

๑) นำแบบชั้นที่ ๑ (ขนาด ๑๐๐x๑๐๐x๑๒๐) วางบนพื้นและนำแบบชั้นที่ ๒ (ขนาด ๘๐x๘๐x๑๒๐) วางซ้อนลงบนแบบชั้นที่ ๑ โดยเว้นช่องด้านข้างทั้ง ๔ ด้านให้สมมาตรที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

๒) นำหินมาใส่ในแบบกระถางด้านในเพื่อให้มีน้ำหนักและแบบไม่ขยับเวลาเทปูน จากนั้นล๊อคแบบให้แน่นโดยใช้เทปกาว โดยเหลือพื้นที่ให้เทปูนลงไป



๓) ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบแม่พิมพ์กระถางปูนด้วยสายตา เขียนชื่อกลุ่มบนเทปผ้า และติดไว้ที่แบบให้เรียบร้อย

สรุปบทเรียน

ขั้นตอนการใช้วัสดุอุปกรณ์
ทำแบบแม่พิมพ์กระดาษปูน





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ผสมปูนเพื่อสร้าง



สิ่งที่ต้องเตรียม

๑. ใบความรู้ที่ ๒ เรื่อง ปูนซีเมนต์น่ารู้
๒. ใบงานที่ ๒ เรื่อง ผสมปูนเพื่อสร้าง

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th