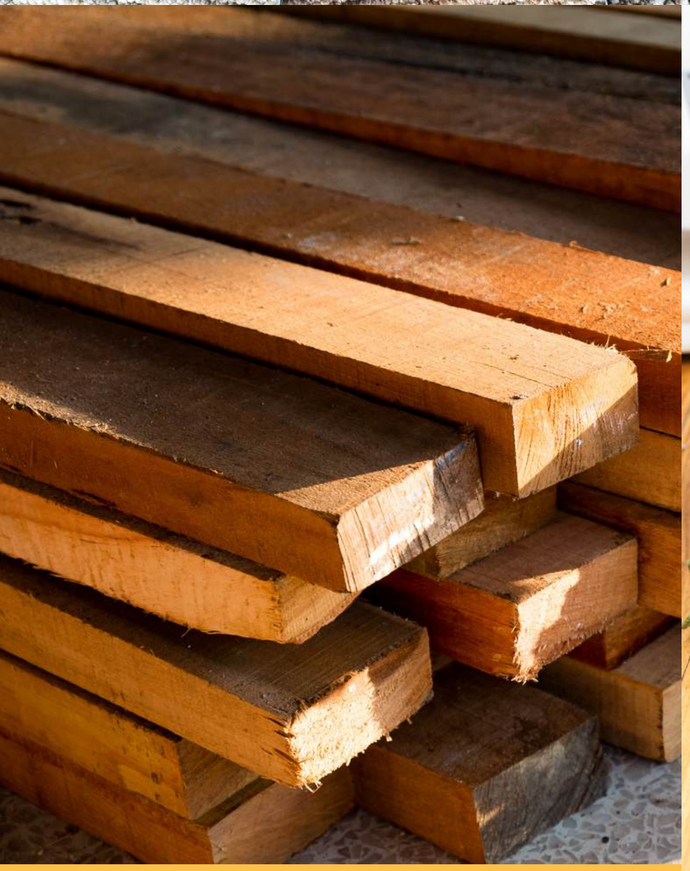
Materials

CHUTIMA NGAMPIPAT

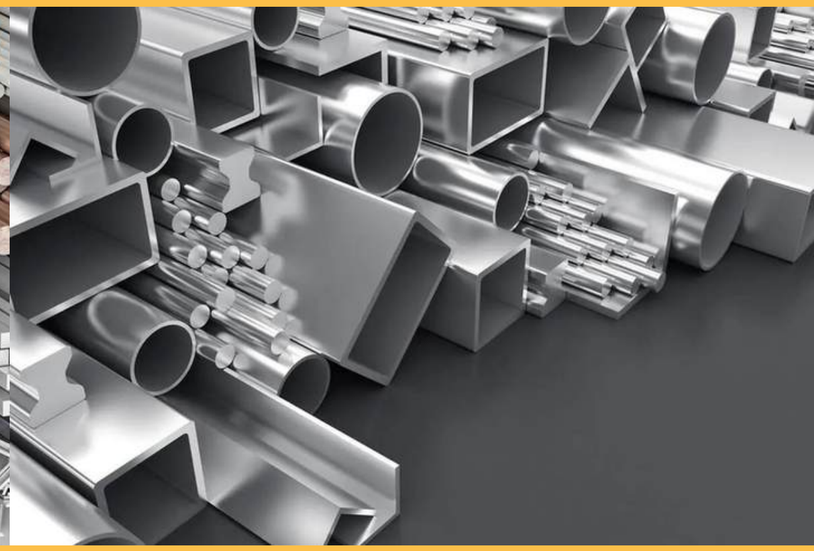
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุ (Materials) เป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพราะวัสดุไม่ได้กำหนดเพียงรูปลักษณ์ภายนอก แต่ยังส่งผลต่อความแข็งแรง ต้นทุน และการใช้งานจริง



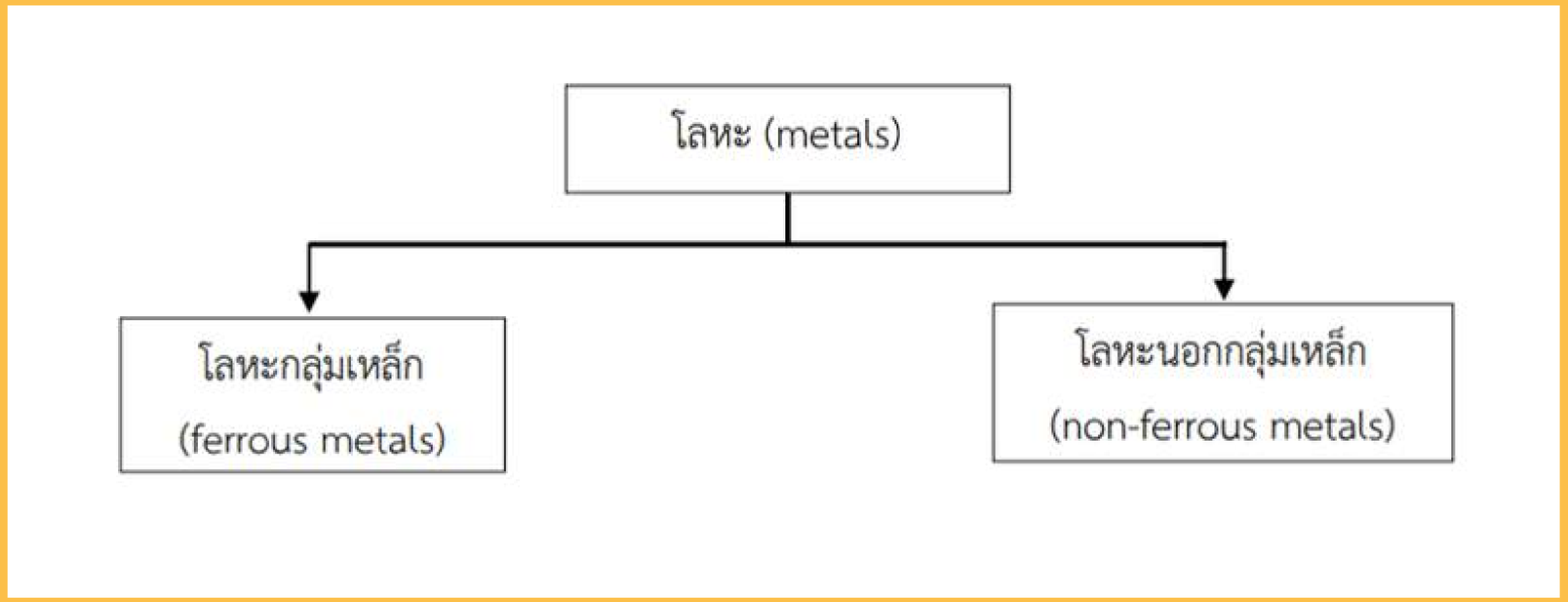
1. การจัดกลุ่มวัสดุพื้นฐาน

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ วัสดุมักถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ

- โลหะ (Metals): มีความแข็งแรงสูง นำไฟฟ้าและพาน้ำร้อนได้ดี เช่น อะลูมิเนียม (น้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม) หรือสเตนเลส ในปี 2025 นิยมใช้ผิวสัมผัสแบบขัดด้าน (Brushed finishes) เพื่อความหรูหรา



คือ วัสดุที่ได้จากการถลุงสินแร่ต่าง ๆ โลหะที่นำมาใช้งานส่วนใหญ่ จะผ่านการปรับปรุงสมบัติให้ดีขึ้นก่อนนำมาใช้งาน โลหะเป็นวัสดุที่นำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง เนื่องจากมีสมบัติที่ดีมากมาย เช่น เป็นตัวนำ ความร้อนและนำไฟฟ้าได้ดีมีความแข็งแรงสูง มีความคงทนถาวร ไม่เสื่อมสลายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพง่าย เป็นวัสดุทึบแสง สามารถป้องกันไม่ให้แสงผ่าน ทนทานต่อการกัดกร่อน มีความสวยงาม ผิวของโลหะ สามารถขัดให้เป็นเงาวาว สามารถตีเป็นแผ่นบางหรือดึงให้เป็นเส้นลวดได้ โลหะแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่คือ โลหะกลุ่มเหล็ก (ferrous metals) และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (non-ferrous metals)



โลหะกลุ่มเหล็ก (ferrous metals) คือ โลหะที่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบหลัก แบ่งออกเป็น เหล็กกล้า (steel) และเหล็กหล่อ (cast Iron) ซึ่งมีธาตุคาร์บอนผสมอยู่ในปริมาณที่ต่างกัน ตั้งแต่ 0.1% ไปจนถึง 4% คาร์บอนที่ผสมลงในเหล็กมี ผลต่อความแข็งแรง ความแขงและความเปราะของเหล็ก โดยทั่วไปโลหะกลุ่มเหล็กจะเกิดสนิมและมสมบัติ ดูดติดกับแม่เหล็กได้มีความแข็งแรงสูง สามารถปรับปรุงคุณภาพและเปลี่ยนแปลงรูปทรงโดยการกลึง เจาะ ไส รีดเป็นแผ่นบางได้ตามที่ต้องการ

- เหล็กกล้า (steel) เป็นเหล็กที่ใชมากที่สุด เพราะมีความแข็งแรงสูง มีปริมาณคาร์บอนผสมอยู่ระหว่าง 0.1-1.7% โดยเหล็กกล้าที่มีคาร์บอนมากจะมีความแข็งมาก แต่ก็จะเปราะมากขึ้นเช่นกัน
- การใช้งาน : ของใช้ในครัวเรือน กระป๋องบรรจุภัณฑ์ชิ้นส่วนอะไหล่อุปกรณ์เครื่องมือช่าง ลวด กรรไกร ใบมีดโกน นอต สกรู

โลหะ (Metals)

มีความแข็งแรงสูง นำไฟฟ้าและพาแก๊สร้อนได้ดี เช่น อะลูมิเนียม (น้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม) **หรือสเตนเลส** ในปี **2025** นิยมใช้ **ผิวสัมผัสแบบขัดด้าน** (Brushed finishes) เพื่อความหรูหรา

โลหะผสม

- **สแตนเลส** — เหล็ก+โครเมียม+นิกเกิล — ใช้ทำมีด ช้อนส้อม จาน ชาม
- **เหล็กกล้า** — เหล็ก+โครเมียม+แมงกานีส+นิกเกิล+อื่นๆ — ใช้ในการก่อสร้าง
- **ตะกั่วบัดกรี** — ดีบุก+ตะกั่ว — ใช้เชื่อมต่อสายไฟ
- **นิโครม** — นิกเกิล+โครเมียม — ใช้ทำขดลวดในเครื่องใช้ไฟฟ้า
- **ทองเหลือง** — ทองแดง+สังกะสี — ใช้ทำลูกบิดประตู บานพับ
- **ทองสำริด** — ทองแดง+ดีบุก — ใช้ทำอนุสาวรีย์ ใบพัดเรือ
- **นาก** — ทองแดง+ทองคำ+เงิน — ใช้เป็นเครื่องประดับ
- **ทอง 14 กะรัต** — ทองคำ+ทองแดง+เงิน — ใช้เป็นเครื่องประดับ

Video unavailable

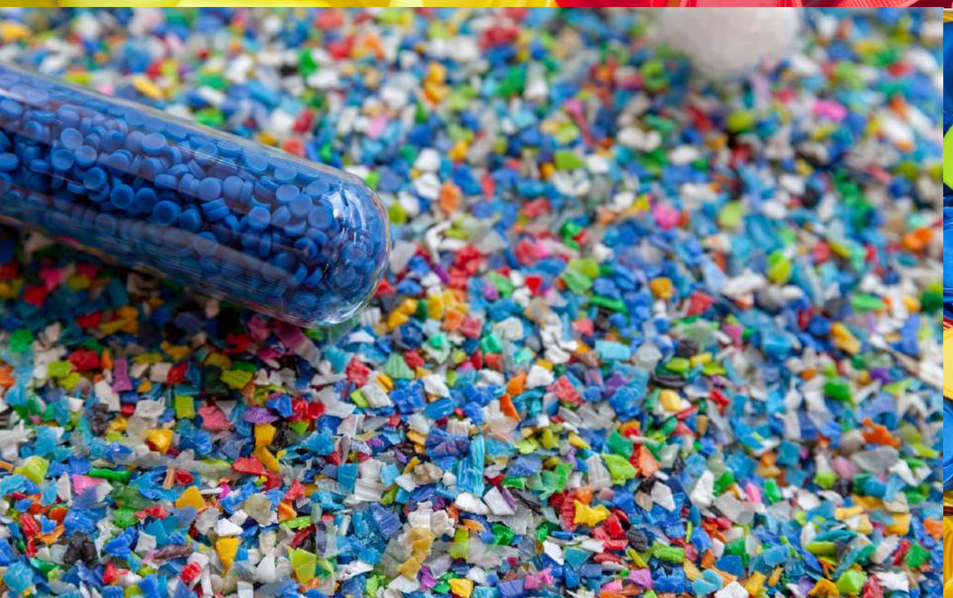
The uploader has not made this video available in your country

1. การจัดกลุ่มวัสดุพื้นฐาน

- พลาสติก (Plastics/Polymers): ยืดหยุ่นสูง ขึ้นรูปง่าย และราคาถูก ปัจจุบันเทรนด์ปี 2025 มุ่งเน้นไปที่ พลาสติกชีวภาพ (Bioplastics) และพลาสติกที่ย่อยสลายได้เพื่อความยั่งยืน

พลาสติกคืออะไร

มีกี่ประเภทอะไรบ้าง
ที่ใช้กันในอุตสาหกรรมการผลิต



เม็ดพลาสติก PP สารพัดประโยชน์ผลิตยังไง ? แบไต๋อาสาบุกไปดูวิธีสร้างถึงหน้าโรงงาน (b...
Copy link
พลาสติก
ผลิต
ยังไง?
Watch on YouTube

กระบวนการผลิตพลาสติก (Plastics Production) #chemical #plastic #เคมี #อุตสาหกรร...
Copy link
การผลิต
พลาสติก
THE WORLD OF PLASTIC_FROM ORIGIN TO RECYCLING
Watch on YouTube

- น้ำหนักเบา
- ราคาถูก
- คงทน
- รีไซเคิลได้
- อเนกประสงค์
- โปร่งใส

ข้อดีของพลาสติก ผลิตภัณฑ์พลาสติกมีอยู่ทุกที่ที่คุณมอง แม้ในยุคที่ทั่วโลกออกมาตระหนักถึงการลดใช้พลาสติกกันมากยิ่งขึ้น แต่เราจะปฏิเสธไม่ได้เลยว่า พลาสติก นั้น ยังมีความสำคัญและความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันของเราทุกคนอยู่ ซึ่งในวันนี้แอดมินจะขอมาเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับข้อดีของพลาสติกกันค่ะ ว่าพลาสติกนั้นมีข้อดีอะไรบ้าง และทำไมพลาสติกถึงยังเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ดีสำหรับหลายอุตสาหกรรม

ลักษณะเฉพาะ กระบวนการ และการใช้งานของวัสดุ PE, PP, PVC, PS, PC, ABS, PA และ PMMA

ภาพรวมวัสดุ

PE, PP, PVC, PS, PC, PF, EP, ABS, PA, PMMA ฯลฯ เรียกรวมกันว่าวัสดุพลาสติกหรือที่เรียกว่าวัสดุโพลีเมอร์ เป็นวัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติกที่ทำจากสารประกอบโพลีเมอร์โดยผ่านวิธีการประมวลผลที่แตกต่างกัน วัสดุพลาสติกมีข้อดีคือ น้ำหนักเบา มีความแข็งแรงสูง ทนต่อการกัดกร่อน และเป็นฉนวนที่ดี และมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในบรรจุภัณฑ์ การก่อสร้าง รถยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ และสาขาอื่นๆ

- โพลิเอทิลีน (PE)
- โพรพิลีน (PP)
- โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC)
- สไตรีน (PS)
- โพลีคาร์บอเนต (PC)
- พอลิออกซีเมทิลีน (POM)
- อะคริโลไนไตรล์-บิวทาไดอีน-สไตรีน (ABS)
- ใยสังเคราะห์ (PA)
- โพลีเมทิลเมทาคริเลต (PMMA)

การเลือกใช้เม็ดพลาสติก ให้เหมาะสมทำอย่างไร ?

- ระบุการใช้งาน
- พิจารณาคุณสมบัติ
- พิจารณาความสามารถในการผลิต
- คำนึงถึงต้นทุน
- ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- การทดสอบและประเมินผล
- ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

การเลือกใช้เม็ดพลาสติกให้เหมาะสม
จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและสามารถ
ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้ดียิ่งขึ้น

MERICK

กระบวนการขึ้นรูปพลาสติก

Injection Molding
(การฉีดพลาสติก)

- กระบวนการที่เม็ดพลาสติกถูกทำให้หลอมละลายในเครื่องฉีดพลาสติก และถูกฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ จากนั้นพลาสติกจะเย็นตัวและแข็งเป็นรูปร่างที่ต้องการ
- นิยมใช้ในงานผลิตชิ้นส่วนขนาดเล็กถึงใหญ่ เช่น ฝาขวด, ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และของเล่น

MERICK

กระบวนการขึ้นรูปพลาสติก

Blow Molding
(การเป่าพลาสติก)

- ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะกลวง เช่น ขวดพลาสติก โดยการเป่าลมเข้าไปในพลาสติกที่หลอมเหลวจนเกิดเป็นรูปร่างตามแม่พิมพ์
- นิยมในงานผลิตขวดบรรจุภัณฑ์, ถังน้ำพลาสติก และท่อพลาสติก

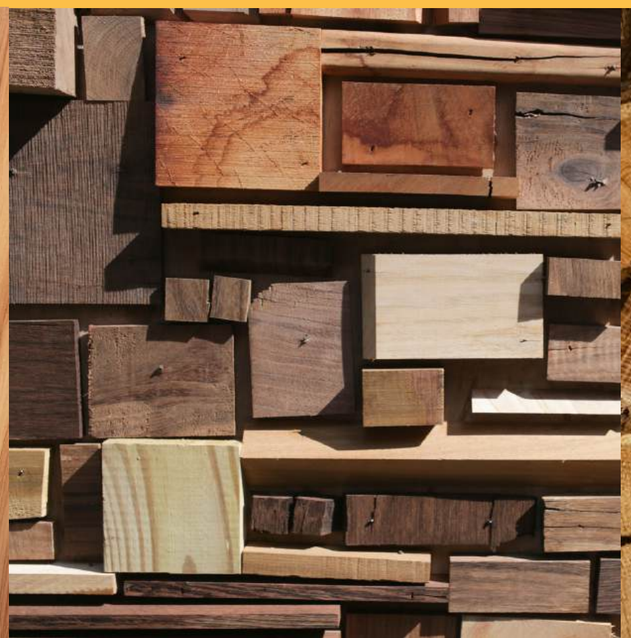
MERICK

การทดสอบการเผาไหม้

- PE และ PP จะสร้างหยดคล้ายพาราฟินเมื่อเผาไหม้ และเปลวไฟจะเป็นสีน้ำเงิน
- o พีวีซีทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่ระคายเคืองเมื่อเผาไหม้และเปลวไฟเป็นสีเขียว
- o PS มีควันหนาเมื่อเผาไหม้และเปลวไฟเป็นสีเหลือง
- o พีซีมีเปลวไฟสีเหลืองและมีหยดน้อยลงเมื่อเผาไหม้
- o POM มีเปลวไฟสีน้ำเงินและมีกลิ่นฟอร์มาลดีไฮด์เมื่อเผาไหม้
- o EP ไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะเผาไหม้และมีกลิ่นพิเศษเมื่อเผาไหม้
- o ABS ทำให้เกิดควันดำและมีกลิ่นพิเศษเมื่อเผาไหม้
- o PA มีเปลวไฟสีน้ำเงินและมีกลิ่นไหม้จางๆ
- o PMMA มีเปลวไฟสีน้ำเงินและมีกลิ่นระคายเคืองรุนแรงเมื่อเผาไหม้

1. การจัดกลุ่มวัสดุพื้นฐาน

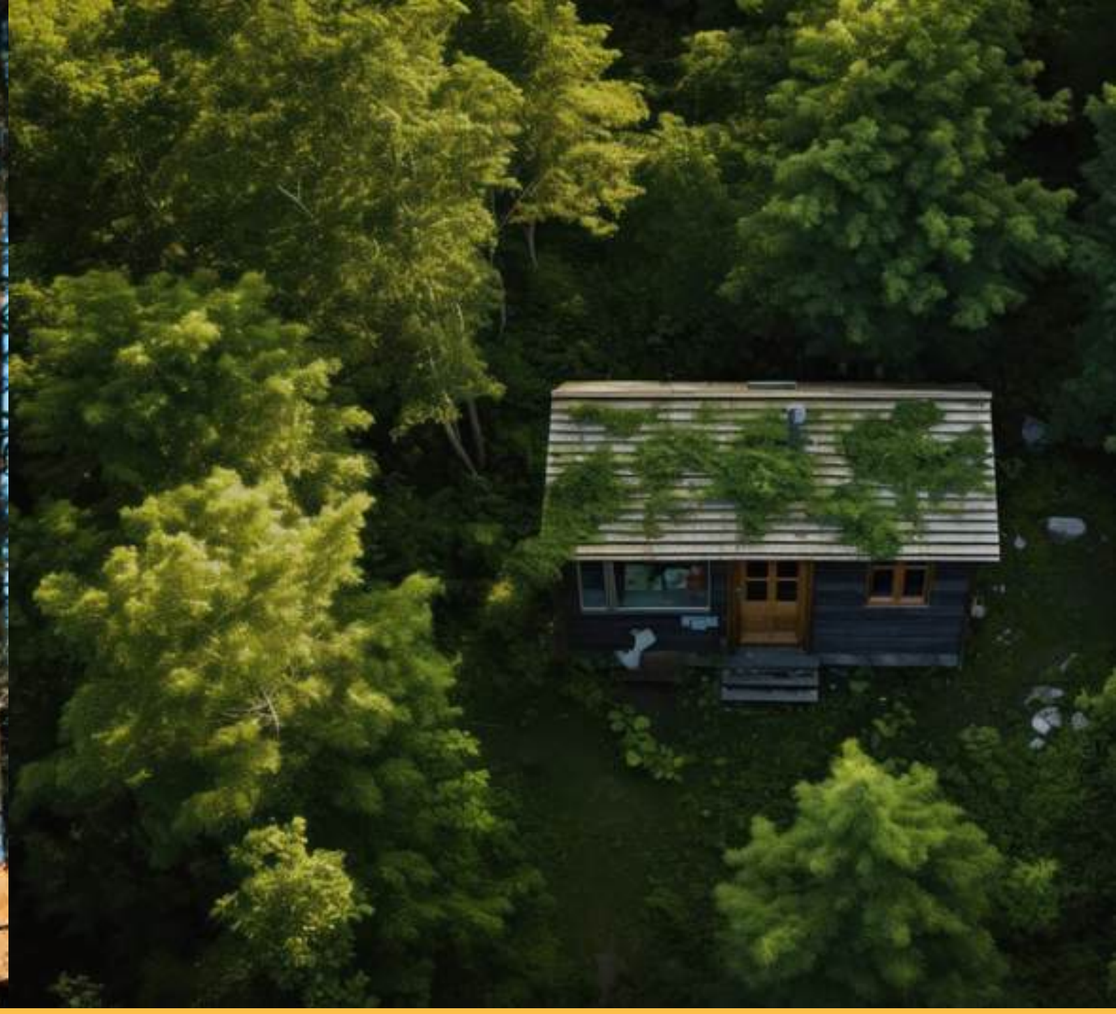
- **ไม้และวัสดุธรรมชาติ (Wood & Natural Materials):** ให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร เทรนด์ปี 2025 นิยมไม้สีเข้มและเทคนิคการถนอมไม้แบบโบราณ เช่น *Shou Sugi Ban* รวมถึงวัสดุจากแร่ธาตุธรรมชาติ เช่น หินอ่อนและดินเผา (Terracotta)



คุณสมบัติของไม้ที่ส่งเสริมความยั่งยืน

- **ไม้วัสดุธรรมชาติ :** ไม้เป็นวัสดุที่มาจากธรรมชาติ และสามารถปลูกทดแทนได้โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการผลิตเหมือนวัสดุอื่น ทำให้ไม่เกิดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติอย่างถาวรเพราะมีการปลูกหมุนเวียนได้เรื่อยๆ
- **การดูดซับคาร์บอน :** ต้นไม้มีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศ ซึ่งช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการลดโลกร้อน
- **การนำกลับมาใช้ใหม่ :** วิธีนี้ช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดปริมาณขยะ โดยการนำไม้กลับมาใช้ใหมได้อีกหลายๆครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้ในงานก่อสร้างใหม่ หรือนำไม้ไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ หรือนำมาเป็นเฟอร์นิเจอร์หรือใช้ตกแต่งบ้าน
- การย่อยสลายได้ : เมื่อไม้หมดอายุการใช้งาน สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติผ่านกระบวนการทางชีวภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรียและเชื้อราที่ช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในไม้ให้กลายเป็นสารอนินทรีย์ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ในยุคที่การพัฒนาอย่างยั่งยืนกลายเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินชีวิตและการพัฒนาอุตสาหกรรม ไม้เป็นวัสดุที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ด้วยไม้เป็นวัสดุที่มีความหลากหลายและมีคุณสมบัติที่โดดเด่น ช่วยเพิ่มเสน่ห์ ความอบอุ่น ความเป็นมิตรกับมิตรธรรมชาติและความแข็งแรงทนทานสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ไม้จึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการตกแต่งบ้านที่ยั่งยืน



ไม้เป็นหนึ่งในทรัพยากรธรรมชาติที่มีบทบาทสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของมนุษย์มาอย่างยาวนาน นอกจากจะเป็นวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ แล้ว ไม้ยังมีส่วนสำคัญในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เมื่อมีการจัดการอย่างเหมาะสม ไม้สามารถเป็นวัสดุที่ยั่งยืนและช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

นวัตกรรมเกี่ยวกับไม้เพื่อความยั่งยืนในปัจจุบัน

มีนวัตกรรมหลายอย่างที่ช่วยเพิ่มความยั่งยืนของการใช้ไม้ เช่น

- ไม้ที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงความทนทาน เช่น ไม้เทอร์โม (ThermoWood) ที่ผ่านการอบด้วยความร้อนเพื่อเพิ่มความคงทนต่อแมลงและเชื้อรา
- การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในป่าไม้ เพื่อพัฒนาไม้ที่โตเร็วขึ้นแต่ยังคงความแข็งแรงและคุณสมบัติทางกายภาพที่ดี
- ไม้ลามิเนตแบบ Cross-Laminated Timber (CLT) ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงสูงและสามารถใช้แทนคอนกรีตและเหล็กในการก่อสร้าง

นวัตกรรมเกี่ยวกับไม้เพื่อความยั่งยืนในปัจจุบัน

การรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่ไม้ที่ผ่านการใช้งานแล้วสามารถนำมารีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในหลายรูปแบบ เช่น

- การนำไม้เก่ามาทำเฟอร์นิเจอร์ เช่น เปลี่ยนไม้พาเลทเป็นโต๊ะหรือเก้าอี้
- การนำเศษไม้ไปผลิตเป็นแผ่นไม้อัด ซึ่งสามารถใช้ในการก่อสร้างและการผลิตเฟอร์นิเจอร์
- การใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อผลิตพลังงานทางเลือกที่ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ไม้พาเลท ข้อดี และข้อเสีย

ไม้พาเลททำจากไม้อะไร?

ไม้ที่ถูกนำมาทำเป็นพาเลทไม้ ที่นิยมนำมาทำไม้พาเลทในประเทศไทย มีหลากหลายประเภท ซึ่งมีทั้งข้อดี ข้อเสีย ที่แตกต่างกันออกไป มีทั้งไม้ยางพารา ไม้ฉำฉา หรือไม้ตะแบก เป็นต้น

- ข้อดี ของไม้พาเลท คือ ราคาไม่แพง มีความทนทาน รับน้ำหนักได้มากถึง 1-2 ตัน สามารถซ่อมแซมได้ เมื่อเกิดการชำรุดเล็ก ๆ น้อย ๆ
- ข้อเสีย ข้อควรระวังในการเลือกใช้ ไม้พาเลทจะมีความชื้น ทำให้เกิดเชื้อรา และปลวกได้ง่ายทำให้ไม้พุผังเร็ว และไม้พาเลท ถึงแม้จะมีความทนทาน แต่ถ้าหากรับน้ำหนักมากเกินไป ก็อาจจะทำให้เนื้อไม้นั้น แอ่น โก่งคอ จนหักได้เช่นกัน

ไม้ที่นิยมนำมาทำไม้พาเลท?

- **ไม้ฉำฉา**

หรือที่นิยมเรียกว่า ไม้จามจุรี ซึ่งเป็นไม้ที่ยิบมสำหรับมาผลิต แปรรูปเป็นไม้แปรรูป หรือนำไปทำเป็น ไม้ผนัง ไม้คาน ของหน้าต่าง เป็นต้น เนื่องจากคุณสมบัติของไม้ ที่มีความคงทนสูง และสีของไม้สวยงาม และ ลายไม้เป็นเอกลักษณ์ ถึงไม้ลายไม้ฉำฉำ จะมีความสวยงามก็ตาม แต่ก็ไม่เหมาะสำหรับนำไปใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ใช้ภายนอกมากนัก

- **ไม้ตะแบก**

เป็นไม้เนื้อแข็ง สีน้ำตาลอ่อนอมเหลือง ที่นิยมนำมาแปรรูปเป็น ไม้พื้น บันได บานประตู เป็นต้น ถือว่าเป็นไม้ที่มีเนื้อสีอ่อนที่สุด ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ สีของไม้อ่อน นำไปย้อมสีได้ง่าย เนื้อไม้คล้ายกับไม้สัก และไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องของแมลงรบกวน ถึงไม้เนื้อไม้ จะมีลายไม้ เนื้อไม้ที่ขึ้นเงา คล้ายกับไม้สัก แต่ว่าเป็นไม้ที่บิดงอ และโก่งได้ง่าย อีกทั้งยังไม่ทนทานต่อความชื้นอีกด้วย

ไม้ที่นิยมนำมาทำไม้พาเลท?

- ไม้แดง เป็นไม้เนื้อสีน้ำตาลอมแดง สวยงาม นิยมนำไปแปรรูปเป็น หน้าต่าง และวงกบประตู ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ มีความแข็งแรง ทนทาน ผิวไม้สวยงาม ลายชัดเจน ด้วยความที่ไม้เนื้อมีสีสวยงาม ลายไม้ชัดเจน แต่เนื้อไม้ค่อนข้างแข็ง ทำให้ตัดแต่งได้ยาก อีกทั้งยังเป็นไม้ที่มีราคาแพงอีกด้วย

ไม้มะค่าเป็นไม้เนื้อสีน้ำตาลออกส้ม ลวดลายสวยงาม นิยมนำไปแปรรูปเป็น เฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการโชว์เนื้อไม้ โชว์ลายไม้ต่าง ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ มีความแข็งแรง ทานทานสูงมากสี และลวดลายของไม้สวยงาม ถึงแม้ว่าเนื้อไม้จะมีความสวยงาม ทนทานก็ตาม แต่ก็ถือว่าเป็นหนึ่งในไม้ที่มีราคาแพง และหาค่อนข้างยาก อีกทั้งสีของไม้มะค่า ยังขึ้นอยู่กับอุณภูมิอีกด้วย

ไม้ที่นิยมนำมาทำไม้พาเลท?

- ไม้แดง เป็นไม้เนื้อสีน้ำตาลอมแดง สวยงาม นิยมนำไปแปรรูปเป็น หน้าต่าง และวงกบประตู ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ มีความแข็งแรง ทนทาน ผิวไม้สวยงาม ลายชัดเจน ด้วยความที่ไม้เนื้อมีสีสวยงาม ลายไม้ชัดเจน แต่เนื้อไม้ค่อนข้างแข็ง ทำให้ตัดแต่งได้ยาก อีกทั้งยังเป็นไม้ที่มีราคาแพงอีกด้วย

ไม้มะค่าเป็นไม้เนื้อสีน้ำตาลออกส้ม ลวดลายสวยงาม นิยมนำไปแปรรูปเป็น เฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการโชว์เนื้อไม้ โชว์ลายไม้ต่าง ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ มีความแข็งแรง ทานทานสูงมากสี และลวดลายของไม้สวยงาม ถึงแม้ว่าเนื้อไม้จะมีความสวยงาม ทนทานก็ตาม แต่ก็ถือว่าเป็นหนึ่งในไม้ที่มีราคาแพง และหาค่อนข้างยาก อีกทั้งสีของไม้มะค่า ยังขึ้นอยู่กับอุณภูมิอีกด้วย

1. การจัดกลุ่มวัสดุพื้นฐาน

- เซรามิกและแก้ว (Ceramics & Glass): ทนความร้อนและสารเคมีได้ดี มักใช้ในผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความสะอาดหรือความสวยงามเฉพาะตัว

“แก้วเซรามิค”

คืออะไร?

KAEWCERAMIC
- Lampang -

ทำความรู้จัก"เซรามิกส์"
คืออะไร?

ทำความรู้จักกับเซรามิกส์

เซรามิกส์ (ceramic) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก keramos มีความหมายว่า สิ่งที่ถูกเผา ซึ่งในอดีตวัสดุเซรามิกที่มีการใช้งานมากที่สุด คือ เซรามิกดั้งเดิม ที่ทำมาจากวัสดุหลัก คือ ดินเหนียว โดยในช่วงแรกเรียกผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ว่า ไชน่าแวร์ เพื่อเป็นเกียรติให้กับคนจีน ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกการผลิตเครื่องปั้นดินเผารุ่นแรก ๆ ในสมัยก่อน ทั้งนี้เซรามิกส์ในสมัยนั้น หมายถึง ศิลปะที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปั้นดินเผา เนื่องจากคำว่า เซรามิกส์ มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกว่า เคราเมอส ซึ่งหมายถึงวัสดุที่ผ่านการเผา

ทำความรู้จักกับเซรามิกส์

ส่วนเซรามิกส์ในปัจจุบัน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัตถุดิบในธรรมชาติ เช่น ดิน หิน ทราย และแร่ธาตุต่าง ๆ นำมาผสมกัน แล้วทำเป็นสิ่งประดิษฐ์ หลังจากนั้นจึงนำไปเผาเพื่อเปลี่ยนเนื้อวัตถุให้แข็งแรง สามารถคงรูปอยู่ได้ ทั้งนี้อุตสาหกรรมเซรามิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานรองรับอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกหลายอย่าง เช่น วัสดุทนไฟเป็นวัสดุพื้นฐานของอุตสหกรรมถลุง และผลิตโลหะ ซีเมนต์เป็นวัสดุสำคัญของงานการก่อสร้าง และสถาปัตยกรรม เป็นต้น

ทำความรู้จักกับเซรามิกส์

การปั้นแป้นหมุน

ทำความรู้จักกับเซรามิกส์

การทำพิมพ์

ทำความรู้จักกับเซรามิกส์

การขึ้นรูปด้วยมือ แบบ ขด

ทำความรู้จักกับเซรามิกส์

การขึ้นรูปด้วยมือ แบบ ขด

ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอนินทรีย์สารจำพวกอโลหะซึ่ง ได้แก่ แร่ธาตุดิน หินต่าง ๆ โดยนำมาบดย่อยแล้วผสมน้ำ และนำไปขึ้นรูปตามวิธีการต่าง ๆ ผึ่งแห้งแล้วนำไปผ่านขบวนการ ให้ความร้อนจนได้เป็นผลิตภัณฑ์ ตามที่ต้องการ ซึ่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ในการอุตสาหกรรม ได้แก่

ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

ผลิตภัณฑ์แก้ว

ผลิตภัณฑ์เครื่องแก้ว เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ทำจากทรายโดยนำมาหลอมเหลว แล้วนำไปขึ้นรูปตามวิธีการต่าง ๆ เช่น กระจก ขวด โคมไฟ หลอดไฟ และภาชนะทดลองทางเคมี เป็นต้น

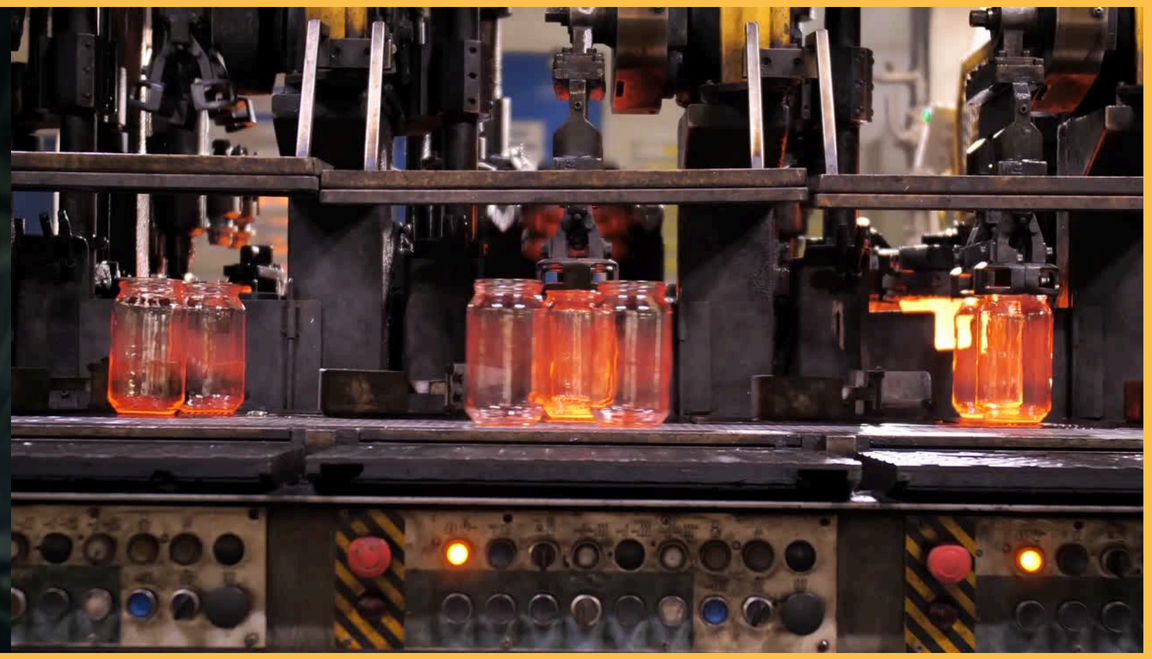
ส่วนผสมหลักของแก้วคืออะไร?

มีวัสดุแก้วหลายประเภทที่มีประสิทธิภาพดีเยี่ยมและมีคุณภาพดี ไม่เพียงแต่สามารถใช้เป็นของตกแต่งเท่านั้น แต่ยังมีฟังก์ชันที่ทนทานอีกมากมาย เราใช้เครื่องแก้วหลายชนิดในชีวิตประจำวัน เช่น ถ้วยแก้ว แก้วมัค เหยือกแก้ว ชามแก้ว จานแก้ว ที่เขี่ยบุหรี่แก้ว จานแก้ว แก้วไอศกรีม เป็นต้น และมีการใช้ในทุกเดิน ร้านอาหาร สำนักงาน , ร้านกาแฟ, บาร์, โรงแรม, บ้าน ฯลฯ

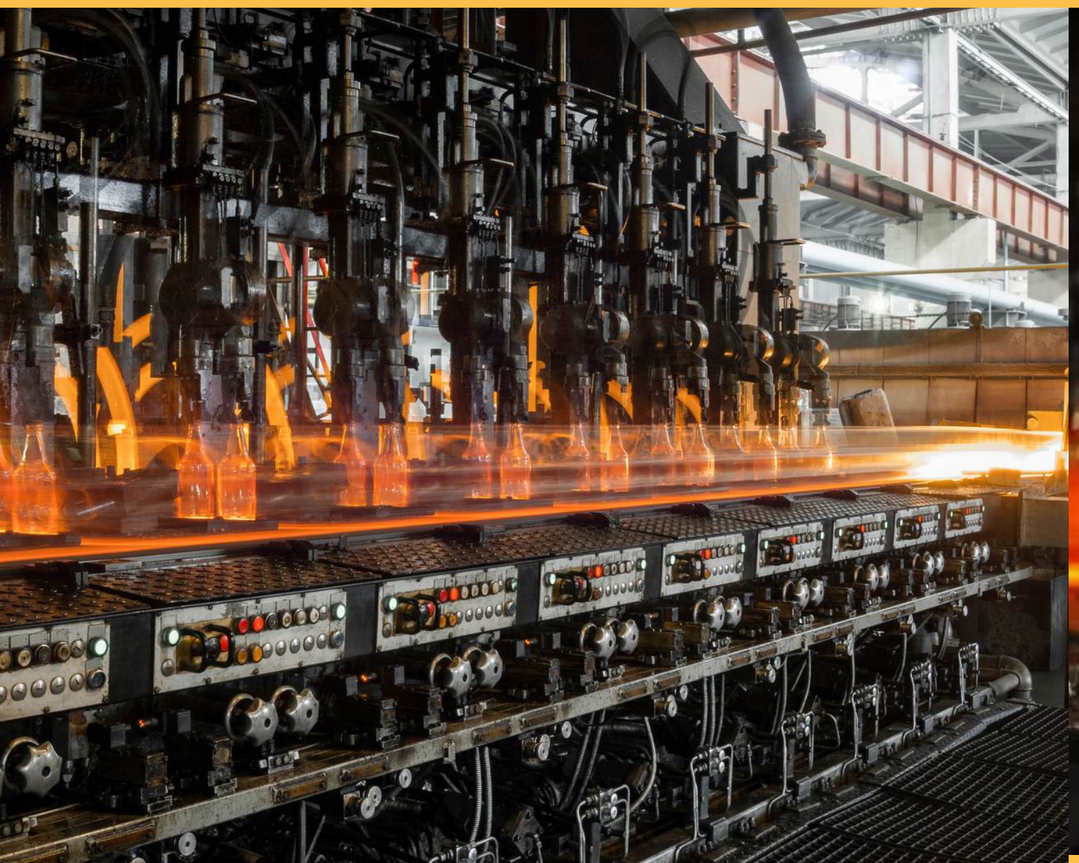
- แก้วควอทซ์
- แก้วซิลิกาสูง
- โซเดียมแคลเซียมแก้ว
- แก้วซิลิเกตตะกั่ว
- แก้วอลูมิโนซิลิเกต
- แก้วบอโรซิลิเกต
- แก้วฟอสเฟต

การหล่อแก้ว

มีวัสดุแก้วหลายประเภทที่มีประสิทธิภาพดีเยี่ยมและมีคุณภาพดี ไม่เพียงแต่สามารถใช้เป็นของตกแต่งเท่านั้น แต่ยังมีฟังก์ชันที่ทนทานอีกมากมาย เราใช้เครื่องแก้วหลายชนิดในชีวิตประจำวัน เช่น ถ้วยแก้ว แก้วมัค เหยือกแก้ว ชามแก้ว จานแก้ว ที่เขี่ยบุหรี่แก้ว จานแก้ว แก้วไอศกรีม เป็นต้น และมีการใช้ในทุกเดิน ร้านอาหาร สำนักงาน , ร้านกาแฟ, บาร์, โรงแรม, บ้าน ฯลฯ



กระบวนการผลิตขวดแก้ว Glass Process (โรงงาน Bangkok Glass)



ปูนปลาสเตอร์ (Plaster of Paris)

ปูนปลาสเตอร์ (Plaster of Paris) เป็นวัสดุที่ได้จากการนำแร่ยิปซั่มมาเผาจนสูญเสียน้ำบางส่วนและบดเป็นผงละเอียด เมื่อผสมน้ำจะกลับคืนสู่รูปของแข็งที่คงรูปได้รวดเร็ว จึงเป็นวัสดุพื้นฐานที่สำคัญในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และงานอุตสาหกรรมในปี 2025เป็นวัสดุที่ได้จากการนำแร่ยิปซั่มมาเผาจนสูญเสียน้ำบางส่วนและบดเป็นผงละเอียด เมื่อผสมน้ำจะกลับคืนสู่รูปของแข็งที่คงรูปได้รวดเร็ว จึงเป็นวัสดุพื้นฐานที่สำคัญในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และงานอุตสาหกรรมในปี 2025

ปูนปลาสเตอร์ (Plaster of Paris)

คือผงสีขาวที่ทำจากแร่ยิปซัม (Gypsum) ผ่านความร้อน มีคุณสมบัติแข็งตัวเร็วเมื่อผสมน้ำ ใช้ประโยชน์หลากหลายทั้งงานก่อสร้าง (ฉาบผนัง, ทำฝ้า), งานศิลปะและงานฝีมือ (หล่อตุ๊กตา, ของตกแต่ง, โมเดล), งานทางการแพทย์ (ทำเฝือก), และงานเซรามิกส์ (ทำแม่พิมพ์) มีหลายสูตรให้เลือกใช้ตามความต้องการ เช่น สูตรแห้งไว สูตรแข็งแรงทนทาน.

ปูนซีเมนต์ ผลิตมาจากอะไร
นายช่างดอย4.0
กว่าจะเป็นปูนซีเมนต์
Coal
Shale
Electro Filter
Separator
Coal Mill
Fuel Oil
Rotary Kiln
Cooling
Clinker Storage
Burning
Cement Mill
Cement Storage Silo
Bulk Load Packing
Bulk Cement
NEW CONTENT EVERY WEEKEND
นายช่างดอย 4.0
@doy10x
Watch on YouTube