

หน่วยที่ 9

วัสดุก่อสร้าง





ความหมายของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้าง หมายถึง วัสดุที่ใช้เป็นส่วนประกอบในงานก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้าง มีทั้งใช้งานได้โดยตรงและใช้เป็นส่วนผสม รายละเอียดของวัสดุก่อสร้างที่สำคัญมีดังต่อไปนี้



ไม้ (Wood)

ไม้เป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ(รายละเอียดเกี่ยวกับไม้อยู่ในหน่วยที่ 6) ในหน่วยนี้จะกล่าวถึงเฉพาะการนำไม้มาใช้งานก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ทำส่วนประกอบของอาคารไม้ ได้แก่ โครงหลังคา โครงและฝาผนัง พื้นเสา ประตู่ หน้าต่าง วงกบ ส่วนใหญ่จะนิยมใช้ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้ตะเคียน ฯลฯ

ทำส่วนประกอบของอาคารคอนกรีต ได้แก่ โครงหลังคา ประตู่ หน้าต่าง วงกบ โดยทำจากไม้เนื้อแข็ง

ทำไม้แบบในการเทคอนกรีตโครงสร้างอาคารคอนกรีต นิยมใช้ไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้กุง ไม้กระบาก ไม้มะม่วง ฯลฯ

ทำเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ตกแต่ง ได้แก่ ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ เติียงนอน รั้วบ้าน ชุ้มประตู่ ฯลฯ นิยมทำจากไม้มะค่า ไม้สัก ไม้ยางพารา ไม้อัด ฯลฯ

ทำไม้อัดสำเร็จรูป ด้วยวิธีการใช้เศษไม้หรือขานอ้อยผสมกับกาวอัดให้เป็น แผ่นสำเร็จ นำไปใช้ในงานกั้นฝาผนัง ทำบานประตู่ พื้นโต๊ะ ตกแต่งภายใน ปู พื้น ฝ้าเพดาน ฯลฯ





ภาพที่ 9.1 ตัวอย่างการนำไม้มาใช้ในการก่อสร้าง
ที่มา <http://www.perkinslumber.net/>





ภาพที่ 9.2 เฟอ์นิเจอร์ที่ผลิตจากไม้

ที่มา <http://www.uniquechicfurniture.co.uk/normandy-oak-french-furniture-718-c.asp>





หิน (Stone)

หินเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานสูง บางชนิดมีลวดลายสวยงาม ถูกนำมาใช้งานได้หลายรูปแบบ รายละเอียดมีดังนี้

หินผสมคอนกรีต ได้จากการระเบิดหินภูเขาแล้วนำมาไม่เป็นก้อนเล็กๆ ผ่านตะแกรงขนาดต่างๆ ใช้ผสมกับปูนซีเมนต์ ทราย และน้ำ สำหรับเทพื้น คาน เสา เรียกว่าคอนกรีต

หินบดหรือหินคลุก ได้จากการระเบิดหินและนำมาบดให้ละเอียด ใช้ผสมกับปูนซีเมนต์ทำอิฐบล็อกสำหรับก่อผนัง หรือปูพื้นถนนเพื่อบดอัดก่อนการลาดยาง

หินกาบ ลักษณะเป็นแผ่นหินบางๆ ใช้ประดับตามผนังหรือเสาซีเมนต์ ด้วยวิธีติดปะด้วยปูนซีเมนต์ มีลวดลายสวยงาม



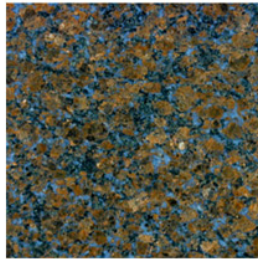
หินแกรนิต ลักษณะเป็นหินลวดลายสวยงาม เมื่อนำมาตัดเป็นแผ่นและ
ขัดผิวให้มันจะมีสีเทา เหลือง ชมพู นิยมใช้ปูพื้น แต่งเสา ทำอนุสาวรีย์และ
สิ่งปลูกสร้างที่ต้องการความสวยงาม

หินอ่อน ลักษณะสีเข้ม มีจุดขาวเล็กๆ นิยมตัดเป็นแผ่นๆ ขัดผิวให้
เรียบเป็นมัน ใช้ปูพื้น ติดประดับผนัง เสา สิ่งปลูกสร้างราคาแพง

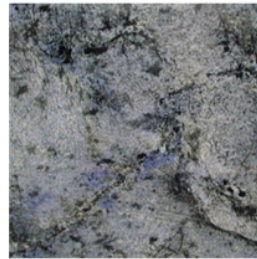
ศิลาแลง เป็นหินก้อนใหญ่ ขรุขระ สีน้ำตาลสลับดำ นิยมตัดเป็นก้อน
สี่เหลี่ยม ใช้ทำผนังสิ่งปลูกสร้างที่ต้องการความแข็งแรงสูง

หินกรวดก้อนกลม เป็นหินปนอยู่กับทรายตามริมแม่น้ำ ก้อนกลม
สวยงาม นิยมใช้ประดับตกแต่งสวนหย่อม





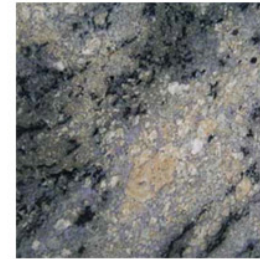
Amazon Blue



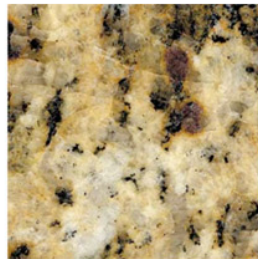
Azul Bahía



Casablanca



Delirio



Giallo Santa Cecilia



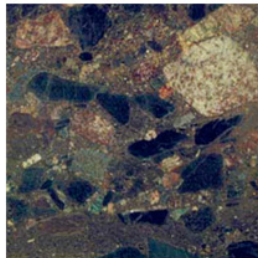
Jupacana



Jupacana Golden



New Ventian Gold



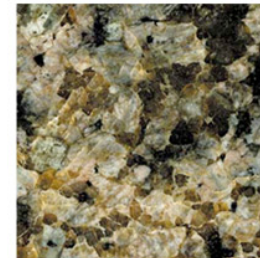
Paladio



Seaweed Green



Verde Imperial

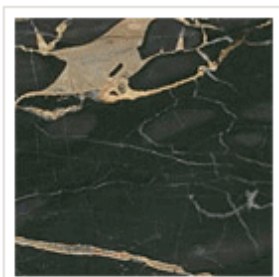


Verde Venus

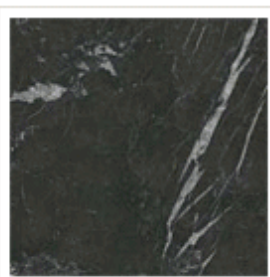
ภาพที่ 9.3 ตัวอย่างหินแกรนิตลวดลายต่างๆ

ที่มา <http://www.colibridesignvallarta.com/portfolio-items/granite-tiles-slabs/>

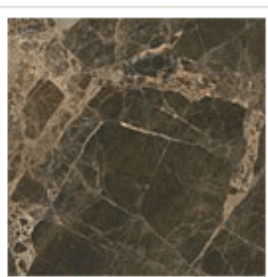




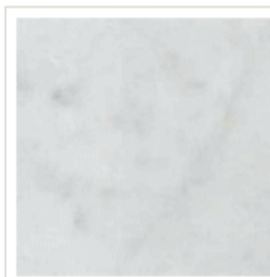
» Nero Portor



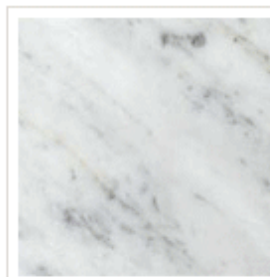
» Nero Maquina



» Emperor Dark



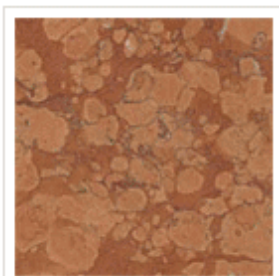
» Bianco Carrara



» Carrara CD



» Bianco Thasos



» Rosso Verona



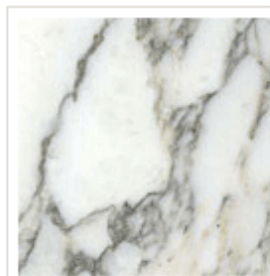
» Rosso Alicante



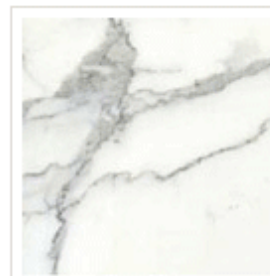
» Botticino Classico



» Calcutta



» Arabescato



» Statuario

ภาพที่ 9.4 ตัวอย่างหินอ่อนลวดลายต่างๆ
ที่มา <http://www.majesticmg.com.au/marble/>





ทราย (Sand)

ทราย คือ หินเม็ดเล็กๆที่แยกตัวโดยธรรมชาติ ใช้ผสมคอนกรีต ปูนก่ออิฐ ปูนฉาบ เพื่อเติมช่องว่างของหินในคอนกรีต ลดปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ ลดการแตกร้าวของคอนกรีต ทรายที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นทรายที่ไม่มีโคลนผสม แหล่งกำเนิดส่วนใหญ่เป็นแม่น้ำ การนำทรายขึ้นจากน้ำจะใช้เรือดูด การนำมาใช้งานถ้าเป็นงานผสมคอนกรีตและงานก่ออิฐจะผสมเลย ส่วนงานปูนฉาบจะใช้ตะแกรงหรือผ้าเขียวร่อนให้ละเอียดก่อนค่อยนำไปใช้งาน





ปูนซีเมนต์ (Cement)

ลักษณะของปูนซีเมนต์จะเป็นผงละเอียด สีเทา เทาอมเขียว หรือเทาอมแดง เป็นวัสดุประสานในงานปูนทุกชนิด เมื่อนำมาคลุกผสมทราย หิน น้ำ และปล่อยให้แห้งเรียกว่าคอนกรีต ส่วนปูนซีเมนต์ที่ผสมทรายและน้ำ เรียกว่าปูนก่อฉาบ รายละเอียดชนิดของปูนซีเมนต์มีดังนี้

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เป็นปูนซีเมนต์คุณภาพสูง ผลิตโดยการนำปูนผสมกับดินเหนียว เผาอบให้ร้อนจัดแล้วนำไปผสมยิปซัมและบดให้ละเอียด ใช้สำหรับผสมคอนกรีต เทหล่องานคอนกรีต เสริมเหล็กที่ต้องการความแข็งแรงสูง ได้แก่ คาน เสา พื้นสำเร็จ คานสำเร็จ ฯลฯ



ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ลักษณะเป็นผงละเอียดกว่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ทั่วไป เมื่อนำไปผสมเทคอนกรีตเสริมเหล็กจะแข็งตัวและรับแรงได้เร็วกว่า เหมาะสำหรับงานเร่งด่วน แต่ต้องระวังเรื่องเวลาในการบ่ม ต้องใช้เวลาที่เหมาะสม ถ้าเวลาบ่มไม่นานพออาจทำให้งานเกิดการแตกร้าวได้

ปูนซีเมนต์ธรรมดา เป็นปูนราคาถูก ได้จากการนำปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์มาผสมกับทรายละเอียด ใช้ในงานทั่วไป ความแข็งแรงไม่มากนัก เช่น งานก่อ งานฉาบ หล่อโอง หล่อถังส้วม หล่อเสารั้ว ผสมอัดอิฐบล็อก ทำท่อระบายน้ำ เทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่รับน้ำหนักไม่มาก





ภาพที่ 9.5 ตัวอย่างปูนซีเมนต์ที่มีขายในท้องตลาด
ที่มา <https://www.emaze.com/@AWCLWIO/aekkachai>





อุปกรณ์ประกอบและเสริมคุณภาพในงานปูน

- ปูนยาแนว คือปูนซีเมนต์ธรรมดาผสมผงสี ใช้ยาแนวงานปูกระเบื้อง พื้น และฝาผนัง
- ปูนขาว ได้จากการเผาหินปูนบดละเอียด ใช้ในงานผสมปูนฉาบ เพื่อให้ลื่น ฉาบง่าย ไม่มีรอยแตกร้าว แต่ปัจจุบันมีปูนสำเร็จที่ไม่ต้องใช้ปูนขาวผลิตออกมาจำหน่ายแล้ว
- ยากันซึม เป็นของเหลวบรรจุเกลดอน ใช้เทพสมลงในงานคอนกรีต และปูนฉาบเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ
- กาวยาแนว ใช้ปิดรอยร้าวและรอยแตกร้าวในงานปูนต่างๆ เป็นกาวผสมตัวยาประสานและปูนซีเมนต์
- กาวซิลิโคน เป็นสารพลาสติกเหลวผสมกับกาวประสาน ใช้ปิดรอยร้าว รอยร้าว และยาแนวป้องกันการรั่วซึม ใช้ได้ทั้งงานปูนและงานไม้





ภาพที่ 9.6 กาวซิลิโคน

ที่มา <http://www.unicornbuilding.com/thai/thai.html>



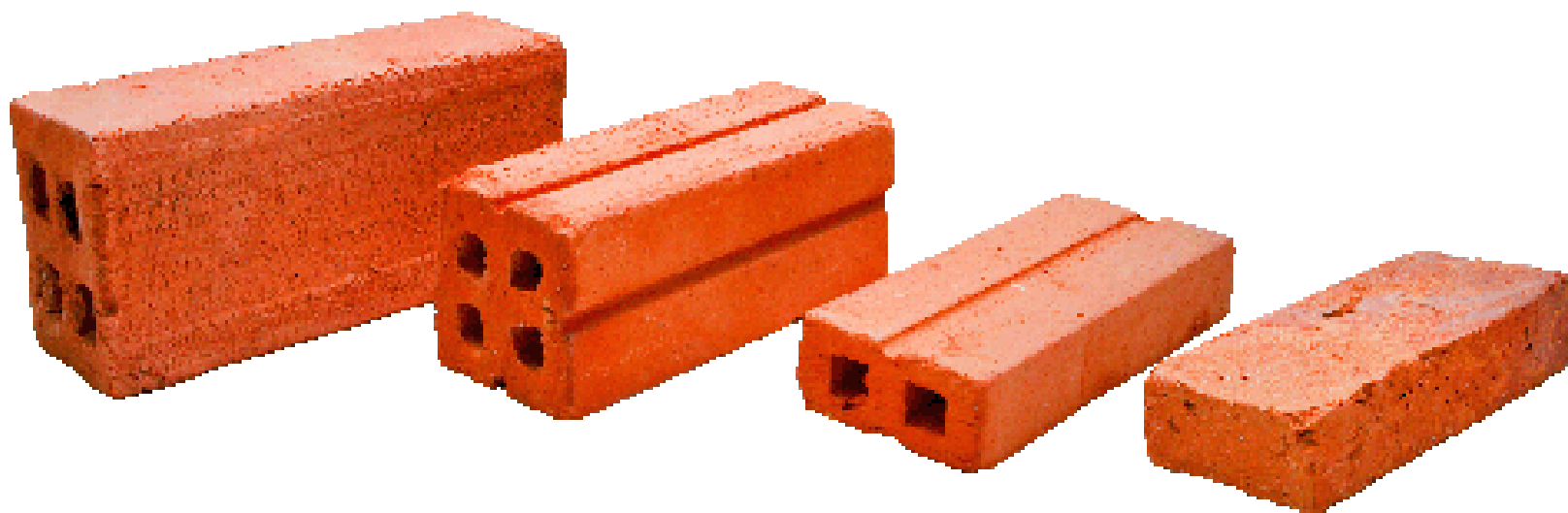
อิฐ (Brick)

อิฐเป็นวัสดุสำหรับก่อฝาน้ำโดยใช้ปูนก่อเป็นตัวประสานและยึด ทำจากดินเหนียวผสมหินบด ค้อนวิธีเทอัด หรืออัดแล้วเผา ขึ้นอยู่กับชนิดของอิฐนั้นๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

อิฐมอญ ใช้วัสดุดินเหนียวผสมแกลบเผา อัดด้วยมือในสมัยแรกๆ ต่อมาจึงนิยมอัดด้วยเครื่อง ตัดเป็นก้อนๆ เผาอบด้วยแกลบจนสุกจึงนำมาใช้งาน ใช้ก่อผนังในงานก่อสร้าง ให้ความแข็งแรงสูง น้ำไม่รั่วซึม

อิฐบล็อก ใช้หินคลุกผสมปูนซีเมนต์ บรรจุลงในแบบ แล้วอัดออกมาเป็นอิฐบล็อก ใช้ในงานก่อสร้างทั่วไป ก้อนใหญ่ ก่อง่าย ประหยัดเวลา ความแข็งแรงพอใช้ มีทั้งชนิดทึบและโปร่ง มีลวดลายสวยงาม





ภาพที่ 9.7 อิฐมอญ

ที่มา <http://www.kritsanakarn.com/>





ลาย สี่ตาเหลี่ยม



ลาย สี่ตาไข่



ลาย ดอกเข็ม



ลาย ข้าวหลามตัด



ลาย หูกระต่าย



ลาย การบินไทย



ลาย รูปไข่



ลาย เมฆ



ลาย จตุรัสคู่

ภาพที่ 9.8 อิฐบล็อกช่องลมลวดลายต่างๆ

ที่มา <http://www.tspblock.com/15023957>



อิฐดินเหนียวอัด ใช้วัสดุดินเหนียวบรรจุลงในแบบเหล็กแล้วอัดด้วยเครื่องอัด มีทั้งแบบเผาอบและแบบอัดธรรมดา น้ำหนักมาก ความแข็งแรงสูง ปัจจุบันได้มีการพัฒนาทำให้อิฐหนักน้อยลง ชื่ออิฐนิยมตั้งตามแหล่งและบริษัทผู้ผลิต เช่น อิฐวิเอม อิฐสยาม อิฐบางบัวทอง ฯลฯ

อิฐดินแดงอัดผสม ใช้ดินแดงผสมปูนซีเมนต์บรรจุลงในแบบเหล็กและอัดด้วยเครื่องอัด มีผิวเรียบ ลวดลายสวยงาม ความแข็งแรงสูง นิยมใช้ก่ออิฐสร้างบ้านชนิดที่ไม่มีเสา



กระเบื้อง (Tile)

กระเบื้องผลิตจากวัสดุดินเผา ปูนซีเมนต์ผสม ขึ้นอยู่กับชนิด และลักษณะการใช้งาน รายละเอียดของกระเบื้องมีดังนี้

กระเบื้องปูพื้นและผนัง ได้จากการนำกระเบื้องดินเผาไปทาสีตกแต่ง เคลือบผิวมัน แล้วนำไปเผาอบจนแข็งตัว จะได้กระเบื้องที่มีสีสวยงดงาม นำมาปูพื้นและผนังโดยใช้ปูนซีเมนต์เป็นตัวประสาน และยาแนวด้วยปูนขาว แนวสีต่างๆ





ภาพที่ 9.9 กระเบื้องปูพื้นลวดลายสวยงาม

ที่มา <http://www.decoist.com/2012-10-08/floor-tile-design-ideas/>



กระเบื้องมุงหลังคา แบ่งออกเป็นกระเบื้องมุงหลังคาชนิดต่างๆได้ดังนี้

- **กระเบื้องลอนคู่** ลอนใหญ่ ลอนเล็ก ทำจากปูนซีเมนต์ผสมใยหิน มีน้ำหนักเบา มีหลายขนาดหลายสี ทั้งสีธรรมชาติและแบบที่ทาสีเคลือบ นิยมใช้มากเพราะราคาถูก ความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง หลังคาส่วนที่ต้องการแสงสว่างจะใช้กระเบื้องลอนที่ทำจากสารพลาสติกโปร่งแสงมุงสลับเป็นบางช่วง
- **กระเบื้องซีแพค** เป็นกระเบื้องเคลือบสี ผลิตจากซีเมนต์ผสมทรายและหินบดแล้วจึงนำมาเคลือบสี มีขนาดเล็ก หยาบและน้ำหนักมาก มีราคาแพง นิยมใช้ในบ้านที่ต้องการความสวยงามและความแข็งแรงสูง
- **กระเบื้องเรียบ** เป็นกระเบื้องดินเผา มีทั้งสีธรรมชาติและชนิดเคลือบสี นิยมใช้มุงหลังคาโบสถ์ ศาลา วัด บ้านทรงไทย หรืองานเฉพาะที่ต้องการความสวยงามแผ่นมีขนาดเล็ก มุงยาก จึงไม่นิยมใช้กับงานมุงหลังคาบ้านทั่วไป





ภาพที่ 9.10 กระเบื้องมุงหลังคาชนิดต่างๆ
ที่มา

http://www.chinaseniorsupplier.com/Construction_Real_Estate/Masonry_Materials/60255546673



กระเบื้องแผ่นเรียบ ทำจากซีเมนต์ผสมใยหินและวัสดุขาว อัดให้เป็นแผ่นเรียบ ใช้ทำฝ้าเพดาน ฝาผนังบ้าน สามารถป้องกันน้ำและความร้อนได้ดี แต่เปราะและแตกง่าย

กระเบื้องประดับ ทำจากดินเผา มีลวดลายสวยงาม มีทั้งแบบสีธรรมชาติและแบบที่เคลือบสี ใช้ประดับผนัง บันได เสา รั้วบ้านที่ต้องการความสวยงาม มีมากมายหลายแบบและหลายขนาด





ภาพที่ 9.11 กระเบื้องแผ่นเรียบสำหรับฝ้าผนังและฝ้าเพดาน
ที่มา <http://forum.khonkaenlink.info/index.php?board=47.1800>





เหล็ก (Iron)

เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน มีดังต่อไปนี้

เหล็กก่อสร้าง ลักษณะเป็นเส้นกลมยาว 10 เมตร มีทั้งแบบเรียบและแบบข้ออ้อย ผลิตด้วยวิธีรีด ถ้ารีดร้อนผิวเหล็กจะเป็นสีดำ ถ้ารีดเย็นผิวเหล็กจะเป็นมัน เมื่อใช้งานจะต้องตัด คัด และมัดด้วยลวด ใช้เป็นโครงงาน เสา คาน พื้น ขนาดของเหล็กก่อสร้างเรียกเป็นหุน ปัจจุบันโครงสร้างเหล็กในงานเทพื้นนิยมอัดเป็นตารางสำเร็จจำหน่ายเป็นม้วน





ภาพที่ 9.12 เหล็กก่อสร้าง

ที่มา <http://www.nanasupplier.com/tag/39818>



เหล็กโครงสร้าง ในงานโครงหลังคาจะนิยมใช้เหล็กตัว C มีทั้งชนิดบาง ชนิดกลาง และชนิดหนา ความยาว 6 เมตร มีหลายขนาดให้เลือกใช้ในงานประปูลิ้วเหล็ก ลูกกรงประตู หน้าต่าง จะนิยมใช้เหล็กกล่องสี่เหลี่ยม เหล็กฉาก เหล็กเส้นกลม เหล็กเส้นแบน และในงานโครงสร้างขนาดใหญ่ เช่น โรงงาน สะพาน จะนิยมใช้เหล็กตัวไอ เหล็กฉาก เหล็กแผ่นหนา ยึดด้วยวิธีย้ำหมุดหรือขันน๊อต การใช้เหล็กโครงสร้างจะต้องทาสีกันสนิมทุกครั้งจึงจะใช้ได้ทนนาน

เหล็กมุงหลังคา เป็นเหล็กเคลือบสังกะสี อะลูมิเนียม ดีบุก หรือเคลือบสีเพื่อป้องกันสนิม นิยมขึ้นลอนเพื่อเป็นร่องน้ำไหลและเสริมความแข็งแรง มีบางส่วนที่ผลิตเป็นแผ่นเรียบเพื่อใช้ทำรางน้ำฝน ขนาดและความหนาให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม





ภาพที่ 9.13 เหล็กโครงสร้าง

ที่มา <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=ning1973&month=09-2010&date=14&group=2&gblog=27>





ภาพที่ 9.14 เหล็กมุงหลังคา

ที่มา <http://www.hiacethailand.com/index.php?action=profile;u=6373;sa=showPosts>





อะลูมิเนียม (Alluminium)

อะลูมิเนียมในงานก่อสร้าง ผลิตออกมาในลักษณะเป็นเส้นแบน ตั้ว T ตั้ว I ตั้ว C ตั้ว L และกล่องสี่เหลี่ยม มีทั้งชนิดบางและหนา ขนาดใหญ่ และเล็ก ใช้มุงหลังคาทำวงกบ โคร่งบานเกล็ด ประตู หน้าต่าง ฝ้าผนัง เฟอ์นิเจอร์ ชุดเครื่องครัว โคร่งฝ้าเพดาน โคร่งหลังคาน้ำหนักเบา ฯลฯ ส่วนที่ผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้แก่ กลอนประตู ลูกบิดประตู รั้วประตู ฯลฯ





สี (Colour)

สีมีลักษณะเป็นของเหลวข้น ใช้ทาหรือพ่นงานเพื่อป้องกันสนิม และเพิ่มความสวยงาม ป้องกันความร้อน ความชื้น และการกัดกร่อน

ส่วนประกอบของสี ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพในด้านต่างๆมีดังนี้

- เนื้อสี ลักษณะเป็นฝุ่นสีละเอียด ช่วยในการปิดทับหน้างาน และเพิ่มสีต้นสวยงาม
- กาว เป็นตัวประสานที่ผสมกับฝุ่นสี ช่วยให้สียึดติดกับงานได้แน่นหนา คงทน และเพิ่มความเงางาม
- ตัวทำละลาย เป็นตัวทำให้สีและกาวผสมกันได้ดี ทำให้สีเป็นของเหลวใช้ทาหรือพ่นได้ง่าย
- สารเพิ่มคุณภาพ เติมเข้าไปเพื่อเสริมคุณภาพบางอย่างให้กับสี เช่น อุดรอยแตกร้าว การยืดหยุ่น ไล่ความชื้น ป้องกันสนิม แห้งเร็ว ฯลฯ



ชนิดของสี แบ่งตามส่วนผสมและลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

- สีน้ำมัน ใช้ทาหรือพ่นผิวงานโลหะ งานไม้ ประกอยด้วยสีแห้งช้า ใช้น้ำมันผสมให้เข้ากันก่อนพ่นหรือทา ใช้เวลานานกว่าจะแห้งจึงเรียกว่าสีแห้งช้า(ใช้เวลา 4 – 5 ชั่วโมง) แต่เมื่อแห้งสนิทจะมีความแข็งแรง ทนทานเงางาม ส่วนสีแห้งเร็วจะผสมด้วยทินเนอร์ แห้งเร็วกว่าจึงเรียกว่าสีแห้งเร็ว (ใช้เวลา 1 – 2 ชั่วโมง) สีน้ำมันบางชนิดมีการเสริมคุณภาพเฉพาะทาง เช่น ทนความร้อน กันน้ำทะเล กันสนิม เป็นต้น

- สีพลาสติกหรือสีน้ำ ประกอบด้วยสาร PVA(Polyvinyl Acetate) สามารถละลายน้ำได้ดี ตัวผสมเจือจางคือน้ำ ใช้ทาผนังปูน กระเบื้อง ฝ้า เพดาน มีทั้งชนิดทาภายนอกและภายใน ค่อนข้างแห้งช้า(ประมาณ 1 วัน)



- **สีรองพื้น** ใช้ทาหรือพ่นก่อนใช้สีจริง มีทั้งชนิดสีน้ำมันรองพื้น
ธรรมดา สีน้ำมันรองพื้นกันสนิม และสีพลาสติกรองพื้นกันเชื้อรา
- **สีเคลือบ** ส่วนใหญ่ใช้กับงานไม้ มีทั้งชนิดเคลือบขึ้นเงา เคลือบกึ่ง
เงา และเคลือบด้าน ใช้ทาเพื่อเปลี่ยนสีไม้ รักษาเนื้อไม้ และเคลือบเงาให้
เกิดความสวยงาม ตัวผสมเจือจางมีใช้สองชนิด ถ้าเป็นสีเคลือบแห้งช้า
ประเภทอีนาเมล(Enamel) จะใช้น้ำมันสน ถ้าเป็นชนิดยูริเทน(Uritane) จะ
ใช้ทินเนอร์ ส่วนงานพ่นเคลือบจะใช้สีแลคเกอร์ ซึ่งเป็นสีเคลือบแห้งเร็ว
นิยมใช้ในงานสีรถยนต์





ภาพที่ 9.15 ตัวอย่างสีในงานก่อสร้าง

ที่มา <http://www.tamlaydee.com/forum/index.php?topic=120.0>





กระจก (Glass)

ลักษณะเป็นแก้ว แผ่นเรียบ โปร่งใส ปรับปรุงพัฒนารูปแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานและมีสีสันสวยงาม กระจกที่นิยมใช้ในงานก่อสร้างมีดังนี้

กระจกใส ลักษณะโปร่งใส แสงลอดผ่านได้ ใช้ทำบานประตู หน้าต่าง บานเกล็ด

กระจกเงา เคลือบด้านหลังด้วยสารปรอททับด้วยทองแดง มีคุณสมบัติสะท้อนเงาได้ดี ใช้ในห้องแต่งตัวและห้องน้ำ

กระจกฝ้า ลักษณะเป็นฝ้าขาวหรือสีอื่นๆ ไม่สามารถมองผ่านได้แต่แสงลอดผ่านได้ ใช้ทำบานประตู หน้าต่าง บานเกล็ด ช้องลม



กระจกสะท้อนแสง เป็นกระจกใสเคลือบผิวสะท้อนแสง ใช้กับอาคารสูง ช่วยลดแสง และเพิ่มความสวยงาม

กระจกสีชา ลักษณะเป็นสีชา แสงลอดผ่านและสามารถมองผ่านได้บ้าง ใช้บานทำประตู หน้าต่าง บานเกล็ด หรือช่องลม ช่วยลดแสงและความร้อน

กระจกป้องกันความร้อนและเสียง เป็นกระจกสองชั้น คั่นด้วยกาวใส สามารถป้องกันเสียงและความร้อนได้ดี ใช้กับอาคารที่มีเสียงภายนอกรบกวนมากๆ

กระจกนิรภัย เป็นกระจกที่มีความแข็งแรงสูงมาก เมื่อแตกจะเป็นเม็ดคล้ายข้าวโพด ใช้ทำตู้โชว์สินค้า กั้นห้องภายในอาคาร กระจกรถยนต์

กระจกสำเร็จรูป ลักษณะมีสีสันทสวยงาม เป็นเหลี่ยมมุม ผลิตสำเร็จรูป สำหรับเฉพาะงาน เช่น โคมไฟประดับ ช่องแสง ช่องลม



เครื่องสุขภัณฑ์(Sanitary Ware)

เครื่องสุขภัณฑ์ หมายถึง อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มความสะดวกและความสุขสบายในห้องน้ำ เช่น โถส้วมและชักโครก ทำจากกระเบื้องเซรามิก, อ่างล้างหน้า ตัวอ่างทำจากกระเบื้องเซรามิก ก๊อกน้ำทำจากสแตนเลส, กระจกส่องหน้า ตัวกระจกเรียบ ด้านหลังฉาบด้วยปรอททับด้วยทองแดง กรอบทำด้วยไฟเบอร์ พลาสติก หรือไม้เคลือบสี, เครื่องทำน้ำอุ่น ทำงานด้วยระบบไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นความร้อน สามารถปรับอุณหภูมิและปริมาณน้ำได้, อ่างอาบน้ำ ทำจากไฟเบอร์กลาสหรือเซรามิก, สายฉีดน้ำหรือฝักบัว ตัวสายทำจากพลาสติกอ่อน หัวฉีดทำจากพลาสติกแข็ง มีที่กดควบคุมการฉีดน้ำ, ราวตากผ้า ทำจากพลาสติก หรืออะลูมิเนียม หรือสแตนเลส, ที่วางอุปกรณ์สุขภัณฑ์ ทำจากไฟเบอร์ หรือพลาสติก เป็นต้น





ภาพที่ 9.16 เครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ
ที่มา <http://catmint.in.th/american-standard-basin/>





ท่อ (Pipe)

ท่อเป็นอุปกรณ์ส่งน้ำ น้ำมัน ลม แก๊ส จากแหล่งจ่ายไปยังจุดใช้งาน สำหรับงานส่งน้ำ ระบายน้ำ ส่งน้ำมัน ส่งลม ส่งแก๊ส รายละเอียดของท่อมีดังต่อไปนี้

ท่อน้ำ เป็นท่อที่ไม่เป็นสนิม ประกอบด้วย

- ท่อเหล็กอาบสังกะสี ดีบุก หรือท่อประปา ใช้กับงานระบบประปาและงานส่งที่ใช้แรงดันสูง ติดตั้งยาก เมื่อใช้ไปนานๆอาจเกิดสนิมที่จุดต่อ
- ท่อ PVC ใช้กับงานส่งน้ำ ระบายน้ำแรงดันต่ำ นิยมใช้กันทั่วไป ติดตั้งง่าย ราคาถูก ไม่เป็นสนิม มีทั้งชนิดท่อน้ำใช้และน้ำดื่ม
- ท่อซีเมนต์ ใช้ในงานส่งและระบายน้ำในระบบชลประทาน ตามถนน และไร่นา
- ท่อยางแรงดันสูง ใช้เป็นท่อเมนส่งน้ำประปาจากท่อเหล็กเข้าไปในอาคาร



ท่อน้ำมัน เป็นท่อส่งที่ต้องการความปลอดภัยสูง ทำจากเหล็กผสม ทนกรด ทนด่าง ทนความร้อน ทนแรงดันสูง ทนน้ำทะเล มีความลื่น ไม่เป็นสนิม ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำมัน ใช้สำหรับส่งจ่ายน้ำมันจากฐานเจาะไปคลังจากคลังไปยังศูนย์จ่าย ติดตั้งไว้ใต้ทะเลหรือใต้ดิน จึงเป็นท่อที่มีความแข็งแรงทนทานสูงมาก

ท่อลม ทำจากเหล็กผสม ทนแรงดันสูง ทนการกัดกร่อน ไม่เป็นสนิม ใช้ตามโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ศูนย์บริการรถยนต์ ไว้สำหรับจ่ายลมหรือออกซิเจนไปใช้งาน

ท่อแก๊ส ทำจากเหล็ก ทนความร้อน ทนแรงดันสูง ทนการกัดกร่อน ทนน้ำทะเล ไม่เป็นสนิม ไม่ทำปฏิกิริยากับแก๊ส ใช้สำหรับส่งแก๊สจากแหล่งขุดเจาะไปยังคลังแก๊ส และใช้ส่งแก๊สไปยังศูนย์บริการต่างๆ





ภาพที่ 9.17 ตัวอย่างท่อชนิดต่างๆ

ที่มา <http://www.indiabizsource.com/products/hdpe-products>



ไมโครไฟเบอร์ (Microfiber)

ไมโครไฟเบอร์มีลักษณะเป็นแผ่น ฉาบโลหะสะท้อนแสง 2 ชั้น นิยมค้นกลางด้วยไฟเบอร์หรือใยหิน ใช้ปูใต้กระเบื้องหลังคา หรือบน ฝ้าเพดาน เพื่อป้องกันความร้อนจากหลังคาลงมาสู่ตัวห้องภายในบ้าน ทำให้ภายในบ้านรู้สึกเย็นสบาย ไมโครไฟเบอร์มีทั้งชนิดบางสำหรับปู ก่อนมุงหลังคา และชนิดหนาสำหรับปูบนฝ้าเพดานให้เลือกใช้ตาม ความเหมาะสม





ภาพที่ 9.18 ไมโครไฟเบอร์
ที่มา <http://pantip.com/topic/33473136>



วัสดุก่อสร้างอื่นๆ

ยิปซัมบอร์ด ทำจากยิปซัมอัดทับผิวด้วยกระดาษมัน 2 ด้าน ใช้ทำฝ้าเพดาน
กันความร้อนภายในบ้าน

ตะปู ใช้ตอกยึดงานก่อสร้างประเภทไม้ ส่วนตะปูเกลียวนิยมใช้ขันยึดงานไม้
งานอะลูมิเนียม

กาว ใช้ประสานงานก่อสร้าง งานเฟอร์นิเจอร์ไม้หรือพลาสติก

ซิลิโคน ลักษณะเป็นยางเหลว ใช้ซ่อมหรืออุดรอยรั่วรอยร้าวต่างๆ

ยากันซึม ใช้ผสมปูนสำหรับเทพหรือฉาบป้องกันการรั่วซึม

ไม้ฝา ไม้พื้น ไม้ระแนง บัว และเชิงชายเทียม ทำจากใยแก้วหรือใยหินผสม
กาวและซีเมนต์ อัดรีดเป็นแผ่นและเคลือบผิวด้วยสีคล้ายไม้ ใช้แทนไม้ในงานตีฝา
ปูพื้น ติ้ฝ้าระแนง ติดตั้งบัวและเชิงชาย ราคาถูก ทนแดดทนฝน แต่ค่อนข้าง
แตกหักง่าย





ภาพที่ 9.19 กาวอีพ็อกซี่

ที่มา <http://www.lsthomesmart.com/main/content.php?page=product&category=38&id=395>





ภาพที่ 9.20 น้ำยากันซึม

ที่มา <http://www.compacpaint.com/eng/index.php/th/our-brands/compac/143-concrete-waterproofer-2>



ภาพที่ 9.21 ไม้พื้น

ที่มา <http://www.flooring.in.th>



คิมยิ๊งและริเวตตาไก่ เป็นริเวตใช้สำหรับยึดงานอะลูมิเนียมด้วยวิธีใช้คิมยิ๊งเป็นตัวดึงให้ริเวตแบ่งตัวยึดงาน คิมยิ๊งจะดึงให้แกนเหล็กขาดออกจากลูกกริเวต ริเวตก็จะแบ่งออกเต็มทีจนสามารถยึดงานได้แน่น

ลวดมัดเหล็ก ใช้มัดยึดเหล็กโครงสร้างงานเทคอนกรีต เป็นลวดคุณภาพต่ำ เมื่อเทคอนกรีตปิดแล้วลวดจะได้รับการระคายเคืองมาก

คอนกรีตสำเร็จ คือคอนกรีตที่ผลิตออกมาในลักษณะชิ้นงานสำเร็จ เพื่อความสะดวกในการก่อสร้างหรือติดตั้ง มีทั้งคอนกรีตธรรมดาและคอนกรีตอัดแรง เช่น เสา รั้ว คาน พื้น ท่อ

คอนกรีตผสมเสร็จ เป็นคอนกรีตที่ผสมเสร็จจากผู้จำหน่าย หมดผสมอยู่ในรถโม้ ได้รับความนิยมมากในงานเทพื้นถนน พื้นอาคารปลูกสร้างขนาดใหญ่ เพราะสะดวก รวดเร็ว อัตราส่วนผสมสม่ำเสมอ ช่วยประหยัดแรงงานและเวลา





ภาพที่ 9.22 คอนกรีตสำเร็จ
ที่มา <http://www.itemsell.net/167483>





ภาพที่ 9.23 คอนกรีตผสมเสร็จ

ที่มา <http://www.theautochannel.com/news/2006/01/17/207546.html>

