

คู่มือการปฏิบัติงาน

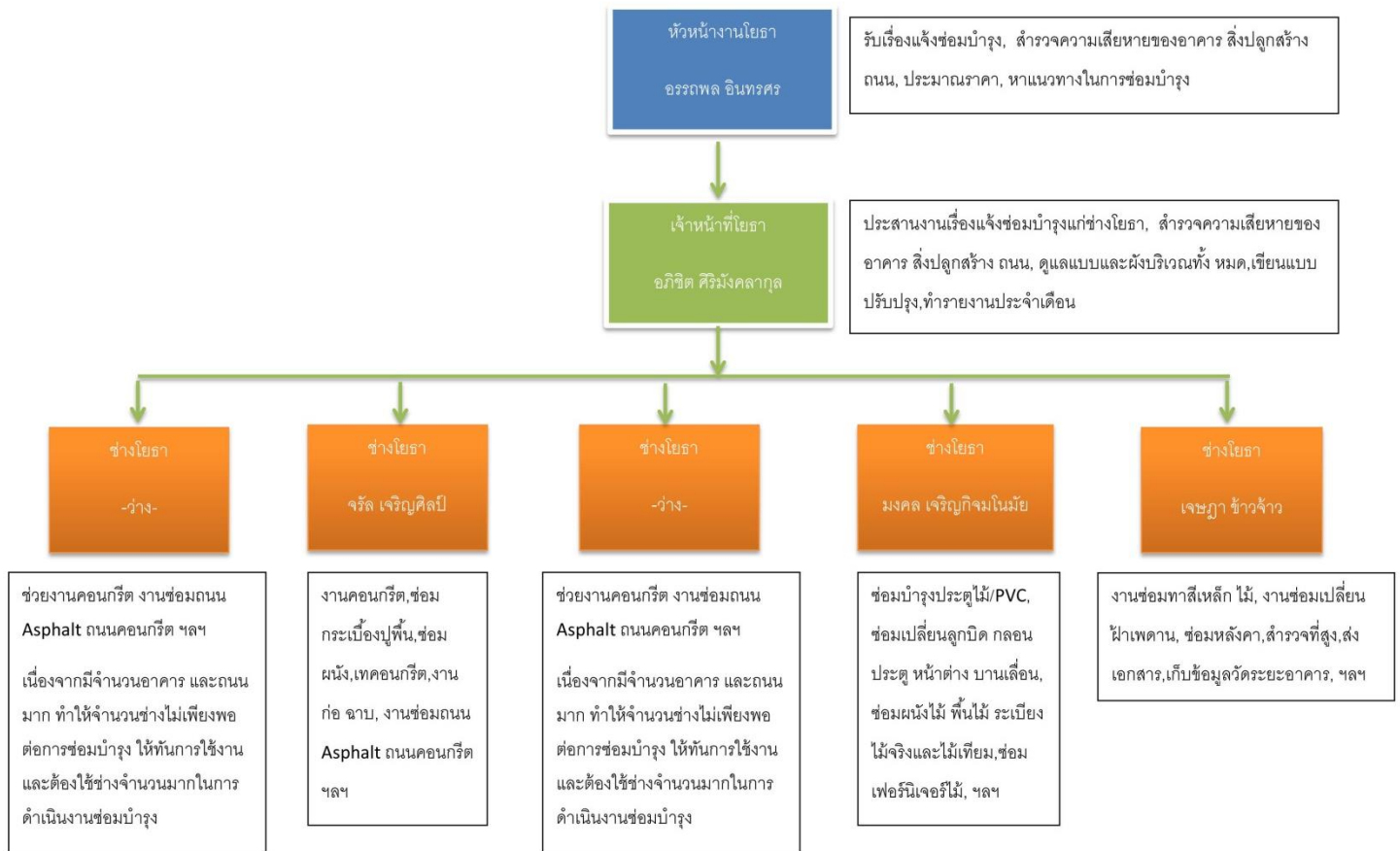
“งานโยธาและซ่อมบำรุง”

งานโยธาและซ่อมบำรุงฝ่ายปฏิบัติการและซ่อมบำรุง
สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ปีพ.ศ. 2559

สารบัญ

	หน้า
1. โครงสร้างบุคลากรงานโยธา และซ่อมบำรุง	3
2. ขอบเขตงานโยธา และซ่อมบำรุง	4
3. ภารกิจงานโยธา และซ่อมบำรุง	4
3.1 งานซ่อมบำรุง งานคอนกรีต	4
3.1.1 ทักษะงานปูนเบื้องต้น ก่อ ฉาบ เท	4
3.1.2 เทคนิคการซ่อมส่วนต่างๆของบ้าน	17
3.1.3 วิธีการปะซ่อมผิวทาง Concrete และ Asphalt	18
3.1.4 ทฤษฎีคอนกรีตเบื้องต้น	19
3.1.5 ขั้นตอนการปูกระเบื้อง	20
3.1.6 การเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้อง	21
3.2 งานซ่อมบำรุง งานไม้	22
3.2.1 ทักษะงานไม้ และการใช้เครื่องมือช่าง	22
3.2.2 ขั้นตอนการซ่อมประตู/หน้าต่าง	26
3.3 งานซ่อมบำรุง งานสี	27
3.3.1 ทักษะงานสี	27
3.3.2 เทคนิคการซ่อมฝ้าเพดาน	33
3.3.3 การติดต่อประสานงาน	38
3.4 งานจัดซื้อจัดจ้าง	41

1. โครงสร้างบุคลากรงานโยธา และซ่อมบำรุง



2. ขอบเขตงานโยธา และซ่อมบำรุง

ขอบเขตการปฏิบัติงานโยธา คือ เพื่อให้ อาคาร ถนน สิ่งปลูกสร้าง ได้รับการดูแล ปรับปรุง และซ่อมบำรุงตามการแจ้งซ่อม รวมถึงการสำรวจพบการเสียหายและซ่อมบำรุง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ปกติ

ขอบเขตงานโยธา และซ่อมบำรุง

งานซ่อมบำรุง ตามการแจ้งซ่อม และสำรวจพบการเสียหายต้องดำเนินการซ่อมบำรุง				
กระบวนการดำเนินงาน	เกณฑ์ที่ใช้ควบคุมงาน	เครื่องจักร/อุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
รับการแจ้งซ่อม ประสานผู้แจ้งซ่อม สำรวจบริเวณที่จะดำเนินการซ่อม ตรวจสอบวัสดุที่จะใช้ดำเนินการซ่อมภายในคลังเก็บวัสดุงานโยธา มีวัสดุดำเนินการ แจ้งวัน/เวลา ที่จะดำเนินการ และกำหนดวันแล้วเสร็จ ดำเนินการซ่อม ตรวจสอบความเรียบร้อย แจ้งผู้ดูแล อาคาร ถนน สิ่งปลูกสร้างดังกล่าว เซ็นรับมอบงานซ่อม จัดเก็บข้อมูล/รูปถ่าย ในรายงานประจำวัน สำรวจพบการเสียหายต้องดำเนินการซ่อม ไม่มีวัสดุดำเนินการ จัดซื้อ/จัดจ้าง (ดูแผนดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง)	ใบแจ้งซ่อมเห็นชอบจาก ผอ.ฝ่าย	แฟ้มเก็บใบแจ้งซ่อม	หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	ใบแจ้งซ่อม
	การติดต่อประสานงาน	แฟ้มเก็บใบแจ้ง	เจ้าหน้าที่โยธา ช่างโยธา	ใบแจ้งซ่อม
	พื้นที่/ปริมาณ รูปถ่ายบริเวณที่จะซ่อม	เครื่องมือวัดระยะ	เจ้าหน้าที่โยธา ช่างโยธา	
	วัสดุคงเหลือในคลัง		เจ้าหน้าที่โยธา ช่างโยธา	วัสดุคงเหลือประจำเดือน ใบเบิกวัสดุ
	วัสดุคงเหลือในคลัง		เจ้าหน้าที่โยธา ช่างโยธา	วัสดุคงเหลือประจำเดือน ใบเบิกวัสดุ
	งานแล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด		ช่างโยธา	
	ทักษะการปฏิบัติงาน	เครื่องมือช่าง อุปกรณ์/วัสดุ	ช่างโยธา	รูปถ่าย
	คุณภาพงาน		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	รูปถ่าย
	การเซ็นรับมอบงาน		ช่างโยธา	การเซ็นรับมอบงาน ใบใบแจ้งซ่อม
	ความพึงพอใจในคุณภาพงาน		ช่างโยธา	
	คุณภาพงาน หน่วยงาน			รายงานประจำวัน

3. การกีดงานโยธา และซ่อมบำรุง

3.1 งานซ่อมบำรุง งานคอนกรีต

3.1.1 ทักษะงานปูนเบื้องต้น ก่อ ฉาบ เท



การก่ออิฐ เป็นการจัดเรียงแผ่นอิฐเพื่อให้เกิดรูปทรงเป็นผนังตามที่ต้องการ โดยใช้วัสดุประสานระหว่างอิฐ นั่นคือปูนซีเมนต์ผสม หรือปูนซีเมนต์สำเร็จรูปสำหรับงานก่อ

สำหรับการเตรียมการทำงานก่อและอุปกรณ์ มีดังนี้

วัสดุและอุปกรณ์

1. ปูนซีเมนต์สำหรับงานก่อ

สำหรับอิฐมอญ(อิฐแดง) อิฐบล็อก(คอนกรีตบล็อก) และอิฐมวลเบาเทียม (อิฐมวลเบาชนิดไม่บดไอน้ำ)

- เสือ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ก่อ ฉาบ เท (ผสมร่วมกับทรายหยาบตามอัตราส่วนหลังถุง) ดูเพิ่มเติม
- เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ก่อทั่วไป (ผสมน้ำใช้ได้ทันที) ดูเพิ่มเติม



สำหรับอิฐมวลเบา

- เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ก่ออิฐมวลเบา (ผสมน้ำใช้ได้ทันที) ดูเพิ่มเติม



2. เกียงโป๊วหรือเกียงก่อ

3. อุปกรณ์ผสมปูน

- กระบะผสมปูน เมื่อใช้ เสือ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ก่อ ฉาบ เท และ เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ก่อทั่วไป โดยใช้ จอบ ในการผสม

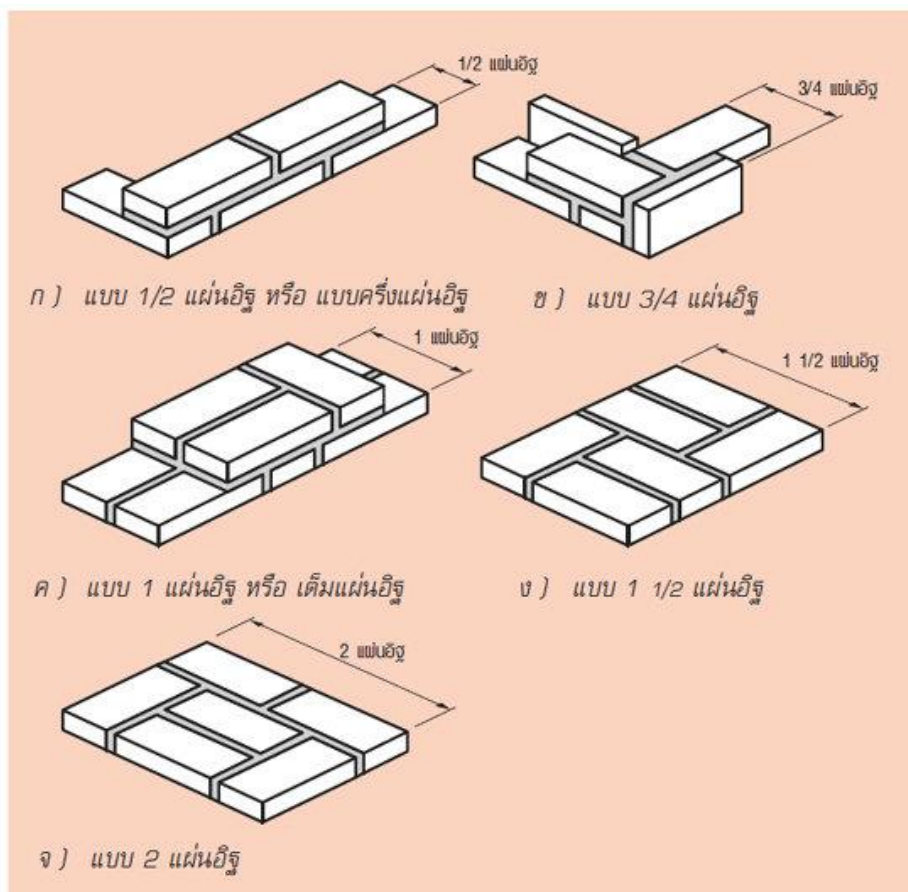
- ถังผสมปูน เมื่อใช้ เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ก่ออิฐมวลเบา โดยใช้ สว่านติดใบกวน ในการผสม

4. ถังปูน

5. อิฐมอญ, อิฐบล็อก, อิฐมวลเบา, อิฐมวลเบาเทียม ขึ้นกับความต้องการของเจ้าของบ้าน

แนวการจัดเรียงอิฐ โดยทั่วไปนั้น นิยมการก่อแบบเรียงอิฐเป็นแถวเดียว สลับรอยต่อระหว่างแผ่นอิฐเป็นชั้น ๆ ซึ่งวิธีการนี้

เรียกว่า การก่อแบบ 1/2 แผ่นอิฐ หรือ ครึ่งแผ่นอิฐ แต่ทั้งนี้ยังมีวิธีการอื่น ๆ ซึ่งให้ความแข็งแรงที่แตกต่างกันออกไป แต่ก็ใช้วัสดุมากยิ่งขึ้น



ทั้งนี้การเลือกรูปแบบการก่ออิฐ ควรคำนึงถึงการรับน้ำหนักของผนังอาคาร หากต้องการรับน้ำหนักไม่มากนัก สามารถเลือกการก่อแบบ 1/2 แผ่นอิฐได้ แต่จะพบว่ามีอาคารบางประเภทที่ก่อด้วยวิธีการแบบ 1 แผ่นอิฐ หรือ เต็มแผ่นอิฐ เช่นเดียวกัน

สิ่งที่มักเกิดขึ้นกับการก่อโดยทั่วไปคือ การก่อมักจะละเลยการวางแนวตั้งและแนวนอนที่ชัดเจนทำให้ผนังโก่งโย้ สิ่งนี้จะส่งผลให้การฉาบปูนเกิดความสิ้นเปลือง และส่งผลต่อความสวยงามของผนังได้เช่นเดียวกัน

การผสมและทราย

ทรายที่นิยมนำมาผสมร่วมกับปูนซีเมนต์ผสม อย่าง “เสือ ซีเมนต์ ก่อ ฉาบ เท” จะเป็นทรายหยาบที่เป็นทรายน้ำจืด สามารถรูดผ่านตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร ลักษณะเม็ดมีเหลี่ยมมุม ไม่ควรแบนหรือเรียวยาว เพราะจะทำให้เนื้อปูนไม่ยึดเกาะปราศจากวัสดุเจือปน เช่น เศษไม้ เมล็ดพืช ซากพืช เปลือกหอย หรือสารเคมีเจือปนอื่น ๆ

ขั้นตอนการก่อ

1. ทำความสะอาดพื้นที่ที่ต้องการก่อ ไม่ควรมีเศษขยะ ฝุ่น หรือวัสดุชนิดอื่นอยู่บริเวณที่ทำงาน
2. ตรวจสอบระยะและแนวที่จะก่อว่าตรงตามแบบทางวิศวกรรม ได้แนวตั้งและฉาก
3. ชึงเอ็นแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อเป็นการหมายระยะในการก่อ ให้ผนังที่ได้ออกมาตรง ได้ฉาก



4. รดน้ำอิฐ หรือแช่อิฐก่อนการก่อ เพื่อให้อิฐมีการดูดน้ำระดับหนึ่ง ป้องกันการแย่งน้ำจากเนื้อปูนเมื่อนำไปก่อ ข้อควรระวังคือ... ไม่ควรใช้อิฐที่เปียกชุ่มมากเกินไปโดยทันที ให้ทิ้งไว้ให้ผิวอิฐหมาด แต่มีความชื้นอยู่ด้านใน หากเป็นอิฐบล็อกให้ระวังน้ำขังในร่องรูปพิมพ์ด้วย



5. เริ่มก่อจากมุมเสาด้านล่าง ด้านใดด้านหนึ่งก่อน โดยที่ชั้นแรกของการก่อ ให้รองด้วยปูนหนาประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร สลับเป็นชั้นบันไดขึ้นไปเรื่อย ๆ โดยชั้นปูนก่อทุกชั้นให้มีความหนาประมาณ 1.5 – 2 เซนติเมตร ยกเว้นอิฐมวลเบา ที่ต้องใช้เกียงมือเสื่อ ในการปาดปูนบาง ๆ เพียง 2-3 มิลลิเมตรเท่านั้น และควรกระทุ้งก้อนอิฐเบา ๆ ให้มีการยึดเกาะระหว่างอิฐแต่ละก้อน และปาดเนื้อปูนที่ล้นออกด้านข้าง นำกลับไปใช้ก่อต่อไปได้

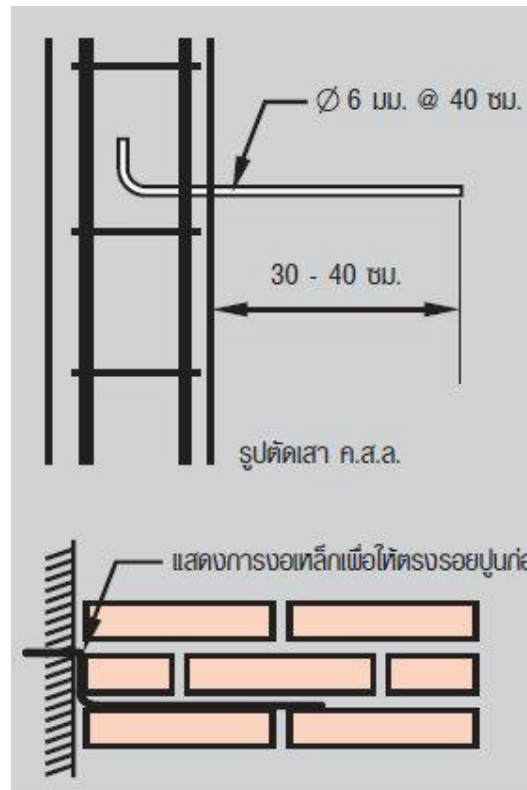


6. ตรวจสอบระดับตามระนาบและดิ่งทุก ๆ 3-5 ชั้น ด้วยเส้นเอ็นที่ขึงไว้ และการวัดระดับน้ำ การก่อที่เอนเอียงจะส่งผลต่อความแข็งแรง และสิ้นเปลืองปูนเมื่อฉาบ

7. เสียบเหล็กหนวดกุ้งขนาด 6 มิลลิเมตรยาวประมาณ 50 เซนติเมตร เข้ากับเสา ให้มีส่วนยื่นออกมา 30-40 เซนติเมตรทุก ๆ ความสูงที่ก่อประมาณ 40 – 50 เซนติเมตร เพื่อความแข็งแรงของผนัง

สำหรับอิฐบล็อกนั้น อาจใช้เหล็กเส้นกลมแต่ควรมีการเสริมแรงทั้งแนวตั้งและแนวราบ โดยเหล็กเสริมแนวตั้งอาจไม่สูงไปกว่า 1.2 เมตร เพื่อสะดวกในการทำงาน

สำหรับอิฐมวลเบา จะมีแผ่นเหล็กสำหรับยึดอิฐกับเสา สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้จากผู้จำหน่ายอิฐมวลเบา

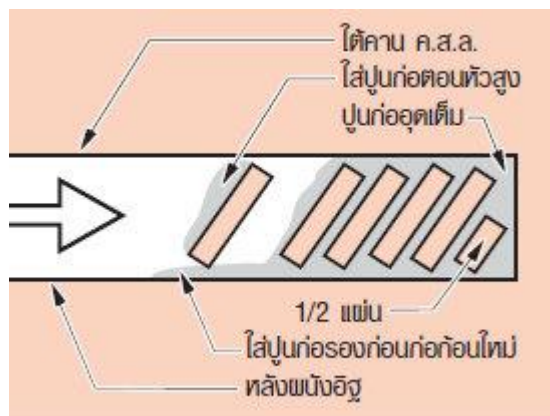


8. การทำเสาเอ็นและคานทับหลัง ควรทำเมื่อก่อได้ความยาวและสูงตามที่แสดงในภาพ เพื่อเป็นการรับน้ำหนักของผนังส่วนถัดไป ด้วยการหล่อขึ้นจากคอนกรีต เสริมเหล็กเพื่อความแข็งแรง

ทั้งนี้หากเจาะช่องหน้าต่างหรือประตู ก็ควรมีการหล่อเอ็นเช่นเดียวกัน โดยสามารถจัดวางวงกบประตูก่อนวางแบบหล่อได้



9. ไม่ก่อจนชนท้องคาน เนื่องจากปูนก่อจะมีการยุบตัวหลังก่อไปแล้ว 1 – 2 วัน เมื่อปูนรับน้ำหนักของอิฐด้านบนไปแล้วระยะหนึ่ง ทั้งนี้เว้นช่องไว้ประมาณ 10 เซนติเมตร ก่อนอุดด้วยอิฐเรียงตามลักษณะดังภาพ



10. บ่มผนังให้ชื้นเพียงพอ เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เนื่องจากความแข็งแรงของงานปูนจะขึ้นอยู่กับการเลี้ยงน้ำไม่ให้เนื้อปูนเสียน้ำเร็วจนเกินไป ช่วยลดปัญหาแตกร้าวได้โดยตรง

เมื่อก่ออิฐไปแล้ว 24 ชั่วโมง ให้กลับมาบ่มน้ำ ด้วยการรดน้ำสะอาดบนผิวผนังให้ชุ่มชื้นสม่ำเสมออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ต่อไปอีก 3 – 7 วัน โดยหากอากาศแห้ง มีลมพัด หรือสัมผัสแดดแรงจ้า ให้เพิ่มการรดน้ำเป็น 2-3 ครั้งต่อวัน และเพิ่มระยะเวลาการรดน้ำออกไปจนครบ 1 สัปดาห์

เทคนิคเพิ่มเติมหากมีการก่ออิฐในบริเวณแดดลมแรง จะต้องมีการชิงผ้าใบเพื่อลดการสัมผัสกับอากาศที่จะพัดความชื้นออกจากผนังเร็วเกินไป เพื่อให้ผนังที่ได้แข็งแรงทนทานไม่แตกร้าวโดยง่าย



งานฉาบ เป็นการตกแต่งผิวผนังให้เรียบร้อย ปกปิดชั้นอิฐที่ก่อไว้ ซึ่งจะช่วยทำหน้าที่ป้องกันความชื้นระหว่างสองด้านของผนัง สำหรับประเทศไทยเป็นหนึ่งประเทศที่ให้ความสำคัญกับชั้นตอนนี้ค่อนข้างมาก จึงมีปูนซีเมนต์สูตรต่าง ๆ สำหรับปิดผิวที่มีความเรียบเนียน สวยงามมากเป็นพิเศษ

สำหรับการเตรียมการทำงานฉาบและอุปกรณ์ มีดังนี้

วัสดุและอุปกรณ์

1. ปูนซีเมนต์สำหรับงานฉาบ

สำหรับงานฉาบนั้น ในขั้นแรกให้ทำการเลือกปูนที่จะใช้ฉาบ จาก “ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการทำผนัง” เสียก่อน จากนั้นจะมีระดับความละเอียดให้เลือกใช้ ดังนี้

สำหรับผนังที่ก่ออิฐมวลเบา(อิฐแดง) อิฐบล็อก(คอนกรีตบล็อก) และอิฐมวลเบาเทียม (อิฐมวลเบาชนิดไม่อบไอน้ำ)

- ให้ใช้ เสื่อ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ก่อ ฉาบ เท (ผสมร่วมกับทรายละเอียดตามอัตราส่วนหลังถุง) ดูเพิ่มเติม
- หากต้องการความเรียบเนียนมากกว่า ให้ใช้ เสื่อ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์งานฉาบ ฉาบสูตรพิเศษ (ผสมร่วมกับทรายละเอียดตามอัตราส่วนหลังถุง) ดูเพิ่มเติม
- ถ้าต้องการความละเอียดที่มากขึ้นอีกระดับ สามารถเลือกใช้ เสื่อ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ฉาบทั่วไป(ผสมน้ำใช้ได้ทันที) ซึ่งเนื้อปูนมีความละเอียดมากกว่าปูนซีเมนต์ผสม เนื่องจากคัดคุณภาพของวัสดุทดแทนทราย ผสมให้มาแล้วในถุง ดูเพิ่มเติม

- ถ้าต้องการความละเอียดที่มากขึ้นอีกระดับ สามารถเลือกใช้ เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ฉาบละเอียด (ผสมน้ำใช้ได้ทันที) ซึ่งเนื้อปูนมีความละเอียดมากกว่ายิ่งขึ้น เนื่องจากคัดคุณภาพของวัสดุทดแทนทรายให้มีความละเอียดสูง ผสมให้มาแล้วในถุง ดูเพิ่มเติม



สำหรับอิฐมวลเบา

- เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ฉาบอิฐมวลเบา (ผสมน้ำใช้ได้ทันที) ดูเพิ่มเติม



สำหรับผิวคอนกรีต

- เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ฉาบผิวคอนกรีต (ผสมน้ำใช้ได้ทันที) ดูเพิ่มเติม



นอกจากนี้ยังมีการใช้ปูนซีเมนต์จำพวก สกิมโค้ท หรือปูนฉาบแต่งผิวในการฉาบทับหน้าในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อความเรียบเนียนเป็นพิเศษได้อีกด้วย

2. เกียงไม้ และเกรียงพลาสติก
3. ฟองน้ำ และแปรงสลัดน้ำ
4. อุปกรณ์ผสมปูน
5. ถังปูน

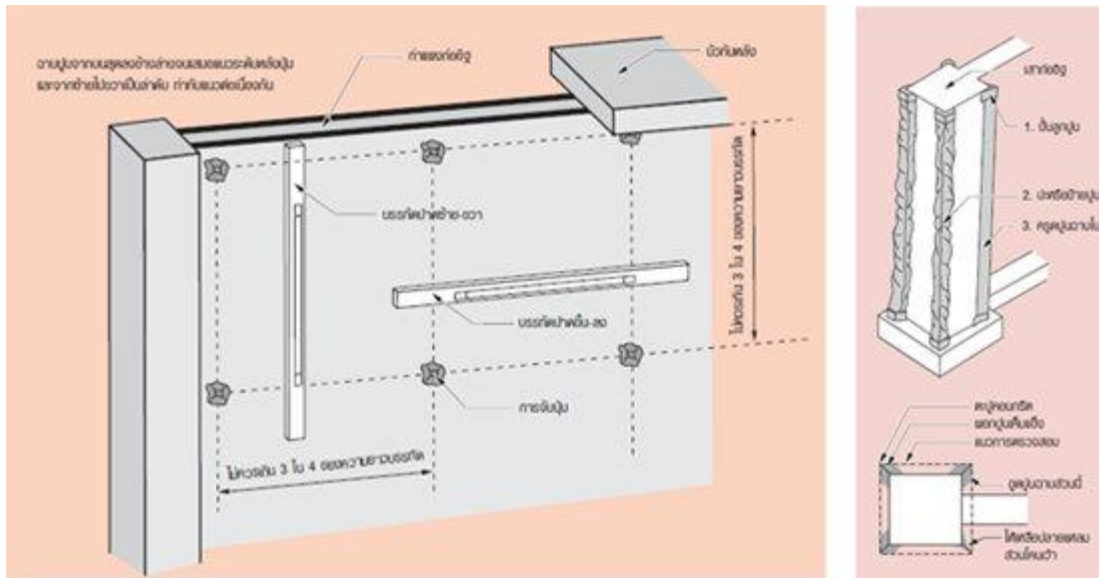
การผสมปูนฉาบ เดิมทีนั้นจะมีการเพิ่มสารเคมีเพื่อช่วยในการทำงานที่ง่าย และให้งานที่ลดการแตกร้าว เมื่อใช้ปูนซีเมนต์ประเภทดั้งเดิม แต่ปัจจุบัน ตราเสือ ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีการเพิ่มคุณสมบัติของปูนฉาบที่ลดลงในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ งานฉาบได้ทุกตัว โดยเฉพาะใน เสือ มอร์ตาร์ ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป สำหรับงานฉาบทุกชนิด ทำให้การทำงานง่ายขึ้น เพียงผสมน้ำก็สามารถใช้งานได้ทันที ช่วยให้ระยะเวลาการทำงาน ได้งานที่สมบูรณ์แบบ ไม่ต้องกลับมาแก้ไขงานอีก

ขั้นตอนการฉาบ

1. รอผนังที่ก่อเสร็จตัวอย่างน้อยเป็นเวลา 7 วัน โดยระหว่าง 7 วันนั้นให้มีการรดน้ำบ่มผนังอย่างต่อเนื่องด้วย
2. เช็คสภาพผิวผนังว่าอิฐยึดเกาะกันดี ผนังไม่โอนเอนเคลื่อนไหวได้ หากผนังมีการโน้มเอียงหรือเว้ายุบ จนเกินกว่าที่ปูนฉาบจะปิดผิวและทำให้ได้ระดับเท่ากัน (เมื่อฉาบไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร) ให้สกัดส่วนเว้าแ่นออก เพื่อลดโอกาสหลุดล่อนจากการฉาบที่หนาเกินไป



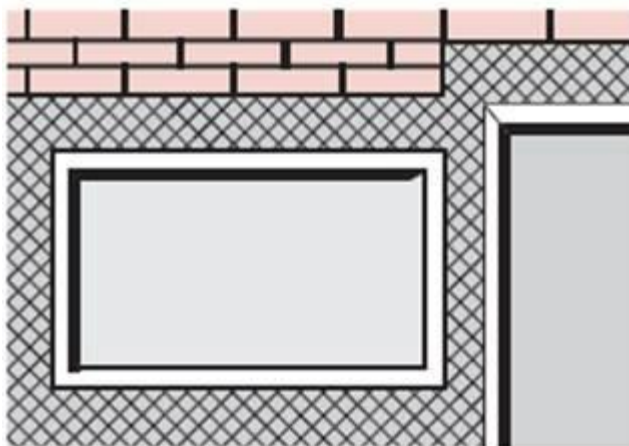
3. จับเซียมและจับปุม เพื่อเป็นการฉาบให้ได้ระดับ และความหนาที่เหมาะสม โดยสามารถดูได้จากภาพประกอบ ซึ่งนิยมใช้ เสือ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ก่อ ฉาบ เท มาผสมกับทรายให้มีส่วนของปูนเข้มข้นกว่าการใช้งานทั่วไป เรียกว่า ปูนเค็ม



นอกจากนี้ควรมีการ “สลัดดอก” หรือการสับตบปูนลงบนผิวคานและเสาคอนกรีตเพื่อเพิ่มความขรุขระให้กับผิวก่อนฉาบด้วย



4. ตีลวดตะแกรง หรือกรงไก่ บริเวณมุมวงกบประตูและหน้าต่าง เพื่อลดโอกาสแตกร้าวจากการยืดหดตัวของปูนซีเมนต์ รวมถึงรอยต่อของวัสดุต่างชนิด เช่น ระหว่างส่วนก่ออิฐกับเสาเอ็นและคานทับหลัง ระหว่างร่องการเดินท่อเดินสายไฟซึ่งปิดทับด้วยปูนแล้วกับส่วนก่ออิฐ



5. ก่อนการฉาบ 1 วัน ให้มีการรดน้ำในช่วงเย็น จากนั้นก่อนทำการฉาบในวันถัดไปให้รดน้ำผนังในช่วงเช้า ทั้งให้หมาดก่อนทำการฉาบ ห้ามฉาบขณะที่ผนังยังเปียกน้ำ เพราะจะทำให้ปูนไม่ยึดเกาะกับ



6. การฉาบชั้นแรก สามารถเลือกใช้ปูนซีเมนต์ที่มีความหยาบกว่า อาทิ เสือ มอร์ตาร์ ฉาบทั่วไป โดยควรฉาบไม่เกิน 1.5 เซนติเมตรเท่านั้น เพราะจะต้องมีการฉาบในชั้นถัดไปเพื่อให้ผิวได้ระดับและเรียบเนียน

จากนั้นให้ใช้ไม้บรรทัดปาดปูนในการปรับผิวหน้าให้ได้ระดับ หมายเหตุตามที่ยับเซียมและจับปุมไว้ โดยสามเหลี่ยมปาดปูนจะทำหน้าที่ฉีอนเนื้อปูนที่ล้นเกินจากระดับที่จับปุม และเซียมไว้ และสามารถเติมเนื้อปูนในส่วนที่ยังพร่องไปได้

หรือหากเป็นผนังก่ออิฐมวลเบาสามารถใช้ เสื้อ มอร์ตาร์ ฉาบอิฐมวลเบา ในการฉาบในขั้นนี้ เพื่อให้เนื้อปูนสามารถยึดเกาะกับอิฐมวลเบาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การฉาบทับหน้า เป็นการขึ้นปูนเนื้อละเอียด อย่าง เสื้อ มอร์ตาร์ ฉาบละเอียด จากนั้นทำการตีน้ำลงฟอง เพื่อให้ผนังเรียบเนียน โดยใช้แปรงสลัดน้ำไปที่เนื้อปูนที่เริ่มแห้งหมาด ๆ ใช้เกรียงไม้ลูบไปมาให้ทั่วเพื่อเกลี่ยเม็ดทรายที่ผสมอยู่ให้เรียงตัวเรียบเนียนเสมอกัน จากนั้นใช้ฟองน้ำที่ชุบน้ำและบิดจนแห้ง ประคบบนเกรียงไม้ลูบซ้ำอีกครั้งให้ทั่วผนัง ทั้งนี้ เมื่อรวมกับผิวชั้นก่อนหน้าไม่ควรหนาเกินไปกว่า 2.5 เซนติเมตร



8. การบ่มผิว ควรมีการรดน้ำผนังอย่างต่อเนื่องไปอีกวันละอย่างน้อย 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 – 7 วัน หากอากาศร้อน มีแดดจัด หรือลมพัดแรง จนทำให้ผนังเสียน้ำเร็วเกินไป ควรเพิ่มการรดน้ำเป็น 2-3 ครั้งต่อวัน และยืดระยะเวลาการรดออกไป อาจใช้การบังแดดลมด้วยการชิงผ้าใบช่วยในบริเวณที่สัมผัสกับอากาศที่รุนแรง

นอกจากนี้ยังมีวิธีการที่ทำให้ผนังเรียบเนียนเป็นพิเศษ คือการใช้ปูนฉาบแต่งผิวอย่าง เสื้อ เดคคอร์ Grey Skim Coat (ฉาบแต่งผิวเทา) ฉาบในชั้นสุดท้ายเมื่อผนังชั้นแรกแห้งตัว และบ่มน้ำเสร็จแล้ว ซึ่งสามารถศึกษาวิธีการทำงานได้จากหลังฉุ่

3.1.2 เทคนิคการซ่อมส่วนต่างๆของบ้าน

รอยร้าว ที่เกิดขึ้นภายในบ้าน หรืออาคาร มีทั้งที่เป็นอันตราย และไม่เป็นอันตราย รอยร้าวที่เป็นอันตรายและส่งสัญญาณบอกเหตุเตือนเจ้าของบ้านว่าถึงเวลาที่ต้องตระหนักและต้องรีบซ่อมแซมบ้านโดยเร็ว คือ รอยร้าวที่มีความกว้างเกิน 0.5 มม. (ใส่ดินสอด่แหลกลงไปได้) ผนังบ้านมีรอยร้าวในแนวเฉียงทำมุม 45 องศากับพื้น รอยร้าวที่มี การขยายไปเรื่อยๆ ไม่ยอมหยุด ลามไปยังเสาและคาน ทำให้มีคอนกรีตหลุดร่อนออกมาบางส่วน

เมื่อพบรอยร้าว ไม่ว่าจะเป็นจุดใดของบ้านเจ้าของบ้านควรให้ความสนใจ เพราะรอยร้าวบางอย่างเป็นตัวบอกเหตุว่า โครงสร้างของบ้านเริ่มมีปัญหา ฉะนั้นหากท่านพบรอยร้าว ขอให้ท่านลองตรวจสอบดูว่า รอยร้าว นั้นยังร้าวต่อไปหรือไม่ดังนี้ ใช้กระจกใสหนาประมาณครึ่งท่อน กว้าง 3 ซม. ยาว 5 ซม. (หาซื้อได้ตามร้านกระจกทั่วไป) ติดคร่อมรอยร้าวด้วยกาวประเภท อีพ็อกซี่ เพื่อให้กระจกติดแน่นยึดอยู่กับที่ห่างกันเป็นจุดๆ ละประ มาณ 50 ซม. บันทึกวัน/เดือน/ปี ไว้ที่กระจก ทำการตรวจทุก 2 สัปดาห์ หากร้าวไม่หยุด กระจกที่ติดไว้จะแตก หรือใช้วิธีง่ายๆ โดยการใช้ปากกาขีดเส้นตรงคร่อมรอยร้าวเอาไว้ถ้ร้าวไม่หยุดเส้น ที่ขีดไว้จะเคลื่อนไม่เป็นเส้นตรง

เมื่อทดสอบแล้วทราบว่ารอยร้าว นั้นยังร้าวต่อไปให้สันนิษฐานว่าเกิดความผิดปกติในบ้านอย่างแน่นอนต้องหาสาเหตุของการร้าวต่อไป รอยร้าวในอาคารมีสาเหตุมากมาย รอยร้าวบางอย่างไม่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใด เช่น รอยร้าวที่ผนังแตกลงยาไปทั่ว เกิดจากการยึดหดตัวของผนังและวัสดุ รวมทั้งสาเหตุอื่น ทางด้านเทคนิค สามารถแก้ไขได้ง่ายๆ โดยใช้วัสดุประเภทอุดโป๊วรอยแตกร้าว ภายนอก (มีขายตามร้านวัสดุก่อสร้างทั่วไป) มาอุดโป๊วตามแนว แตกร้าว ปฏิบัติตามวิธีระบุไว้ หลังจากนั้นทาสีทับ

ดั้งเดิมผนังที่แตกลายงาไม่สวยงามก็จะหายไปหรือในการทาสีบ้าน ให้เลือกใช้ที่มี คุณสมบัติปกปิด การแตกร้าวยลายงาได้ เพราะ สีเหล่านี้มีความ ยึดหยุ่นตัวสูง หากท่านคิดจะทาสีบ้านใหม่ ลองปรึกษาช่างสีว่าท่านต้องการใช้สีประเภทนี้ ปัญหาการแตกลายงา ก็จะไม่เกิด คุณพร เขียนจดหมายมาจากท่าพระ ถามว่า บ้านที่วิกฤติ ถึงขั้นจะถล่มลงมาได้นั้นจะมีอะไรบอกเหตุบ้าง จะสังเกต ด้วยตาเปล่าอย่างไรโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือทางด้านเทคนิคมากนัก

3.1.3 วิธีการซ่อมผิวทาง Concrete และ Asphalt

การอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นถนนคอนกรีต (Sub Sealing)

งานอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นคอนกรีต เป็นการอุดช่องว่างใต้แผ่นถนนคอนกรีตที่เกิดจาก Pumping Action ด้วยวิธีการเจาะรู แผ่นพื้นถนนคอนกรีตบริเวณที่มีโพรงอยู่ข้างใต้จนทะลุแผ่นพื้น แล้วทำการอัดฉีดด้วยวัสดุประเภท Slurry Cement Mortar (ปูน + ทราย) หรือวัสดุอื่นใดตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อเติมวัสดุดังกล่าวให้เต็มปริมาตรโพรงช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ทำการตรวจสอบโพรงใต้พื้นถนนคอนกรีต
2. เจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 30-60 มม. 1.25 - 2.50 นิ้ว) ให้อยู่ในแนวตั้งหรือตั้งฉากกับแผ่นพื้นถนนคอนกรีต และทะลุแผ่นพื้นถนนคอนกรีตลงไปถึงชั้นที่เกิดโพรงช่องว่าง
3. เริ่มต้นอัดน้ำปูน (Sub Sealing) เพื่อไล่น้ำออกตามรอยต่อระหว่างแผ่นพื้นคอนกรีต
4. ทาการอัดน้ำปูนต่อไปจนเต็มโพรงใต้แผ่นคอนกรีตหรือมีน้ำปูนไหลล้นออกมาจากใต้แผ่นพื้นคอนกรีตจนเต็มแนวรอยแตก จากนั้นตักแต่งรูเจาะและรอยแตกให้น้ำปูนเรียบได้ระดับสม่ำเสมอ

การนำแผ่นใยสังเคราะห์มาใช้คั่นกลางระหว่างผิวจราจรเก่ากับผิวจราจรใหม่ จะสามารถป้องกันการแตกร้าว (Reflective Crack) พร้อมทั้งช่วยยืดอายุการใช้งานของผิวจราจรใหม่(Overlay Asphalt)ได้ เนื่องจากแผ่นใยสังเคราะห์ Paving Fabric จะทำหน้าที่ดูดซับ Asphalt จากการลาดยาง Tack Coat ไว้แล้วทำหน้าที่ Tack Coat ไว้แล้วทำหน้าที่เป็นชั้น ทึบหน้าช่วยป้องกันการซึมผ่านของน้ำและความชื้นลงสู่แผ่นคอนกรีตและโครงสร้างถนนด้านล่าง อีกทั้งช่วยรองรับ Stress ที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน ระหว่างพื้นถนนเก่ากับผิวทางใหม่ได้เป็นอย่างดีป้องกันการสะท้อนและการขยายของรอยร้าวจากพื้นถนนเก่า ไม่ให้ขึ้นมาถึงผิวทางใหม่ได้ ช่วยยืดอายุการใช้งานของถนน ให้ยาวนานขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

การนำแผ่น Paving Fabric มาใช้ในงาน Asphalt Overlay ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นเกิดการแตกร้าวแบบ Hair Crack จะเป็น ช่วงที่ดีที่สุดและให้ผลคุ้มค่าที่สุด เนื่องจากเป็นการป้องกันการซึมของน้ำไม่ให้ไปทำลายคุณสมบัติของวัสดุในชั้นดินคันทางได้ทัน เหตุการณ์ ทั้งนี้ผิวถนนที่ทา Asphalt Overlay เมื่อเปิดใช้งานใหม่ ๆ อาจมีโอกาสเกิดการเสีรูปเคลื่อนตัว หรือเกิดรอยแตกร้าว เหนือแผ่น Paving Fabric ได้ แต่ถึงแม้จะเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น แผ่น Paving Fabric ก็ยังคงรักษาคุณสมบัติในการ ป้องกันการซึมผ่านของน้ำได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมี Asphalt Sealant เคลือบติดอยู่ การปรับปรุงผิวคอนกรีตด้วยแผ่นใย สังเคราะห์ร่วมกับงานแอสฟัลต์คอนกรีตมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ฉีดพ่นแอสฟัลต์ TACK COAT บนผิวถนนคอนกรีตเดิมโดยควบคุม ปริมาณให้เป็นไปตามค่ากำหนดออกแบบ และมีความสม่ำเสมอทั่วทั้งผิวคอนกรีต

1. ปูแผ่นใยสังเคราะห์สำหรับงานทาง Paving Fabric ในลักษณะดังต่อไปนี้ต้องควบคุมให้แผ่นใย
2. ปูผิวจราจรใหม่ (Overlay Asphalt Concrete) โดยควบคุมอุณหภูมิให้ไม่น้อยกว่า 165 องศาเซลเซียส เพื่อให้แอสฟัลต์ TACK COAT แทรกซึมเข้าไปใน Paving Fabric ได้จนอึดตัวและมีสภาพเป็นชั้นที่ทึบหน้า สังเคราะห์เรียบ สำหรับบริเวณรอยต่อต้องปูทับ เหลื่อมกันอย่างน้อย 15 ซม.

3.1.4 ทฤษฎีคอนกรีตเบื้องต้น

คอนกรีต เป็นหมวดของวัสดุกลุ่มคอนกรีต-ซีเมนต์ ได้แก่ คอนกรีตบล็อก คอนกรีตบล็อกกำแพงกันดิน คอนกรีตบล็อกปูถนน-ทางเท้า คอนกรีตเบา คอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตเสริมใยแก้ว คานสะพานคอนกรีตอัดแรง ขึ้นส่วนบ้านและอาคาร คอนกรีตสำเร็จรูป ท่อคอนกรีตตันลอด ท่อระบายน้ำคอนกรีต บ่อพักคอนกรีต ปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ขาว ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จ ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ผงังคอนกรีตเบา ผงังคอนกรีตสำเร็จรูป แผงคอนกรีตกันถนน พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป พื้นคอนกรีตสำเร็จรูปแบบกลวง พื้นคอนกรีตอัดแรงระบบโพสท์เทนชั่น รั้วคอนกรีตสำเร็จรูป เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง หิน ดิน ทราย และ อิฐมวลเบา

คอนกรีต เป็นวัสดุผสมที่นิยมใช้ในงานก่อสร้างประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ ปูนซีเมนต์ วัสดุผสม (เช่น หินทราย หรือกรวด) และ น้ำ โดยอาจจะมีการเติมเพิ่มเข้าไปสำหรับคุณสมบัติด้านอื่น เมื่อผสมเสร็จคอนกรีตจะแข็งตัวอย่างช้าๆ ซึ่งน้ำและซีเมนต์จะทำปฏิกิริยาทางเคมีกันในลักษณะที่เรียกว่าการไฮเดรชัน โดยซีเมนต์จะเริ่มจับตัวกับวัสดุอื่นและแข็งตัว ซึ่งในสถานะนี้จะนิยมเรียกกันว่าคอนกรีต ความแข็งแรงของคอนกรีตจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆหลังจากที่ผสม และยิ่งแข็งแรงขึ้นภายหลังจากการแข็งตัว โดยประมาณหลังจากแข็งตัวแล้ว 28 วัน ความแข็งแรงจะเริ่มคงที่

คอนกรีตมีใช้กันในงานก่อสร้างหลายชนิด ซึ่งรวมถึง อาคารถนนเขื่อนสะพานอนุสาวรีย์ และงานก่อสร้างต่างๆ ซึ่งมีเห็นได้ทั่วไป

คุณสมบัติ หลักของคอนกรีตคือการรับแรงอัดสูง ในขณะที่สามารถรับแรงดึงได้ต่ำ (ประมาณ 10% ของแรงอัด) โดยเมื่อต้องการให้คอนกรีตสามารถรับแรงดึง จะมีการเสริมวัสดุอื่นเพิ่มเข้าไปในคอนกรีตโดยจะเรียกว่า คอนกรีตเสริมแรง หรือ คอนกรีตเสริมเหล็กที่เรียกกัน (โดยเสริมแรงด้วยเหล็ก) วัสดุเหล่านี้จะช่วยรับแรงดึงภายในคอนกรีต ซึ่งงานโครงสร้างอาคารส่วนใหญ่นิยมใช้คอนกรีตเสริมแรงแทนที่คอนกรีตเปลือย

นอกจากนี้ในงานก่อสร้างยังมีการใช้วิธีการที่เรียกว่า คอนกรีตอัดแรง โดยทำการใส่แรงเข้าไปในคอนกรีตหล่อสำเร็จที่หล่อมาจากโรงงาน โดยเมื่อนำไปใช้งาน แรงที่ใส่เข้าไปในคอนกรีตจะหักล้างกับน้ำหนักของตัวคอนกรีตเองและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นมา ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้คอนกรีตสามารถรับน้ำหนักได้เพิ่มมากขึ้น โดยงานสะพานและทางยกระดับ นิยมใช้คอนกรีตอัดแรง คอนกรีต จะมีสัดส่วนปูนซีเมนต์ต่อทราย ต่อหิน ดังนี้

สัดส่วน 1 : 1.5 : 3 จะเป็นงานเสาและโครงสร้าง

สัดส่วน 1 : 2 : 4 จะเป็นงานพื้น, คาน

สัดส่วน 1 : 2.5 : 4 จะเป็นงานถนน ฐานราก

3.1.5 ขั้นตอนการปูกระเบื้อง

เตรียมพื้นผิวให้เรียบ แข็ง กำจัดเศษวัสดุ สิ่งสกปรกออกให้หมด ถ้าเป็นพื้นปูนเดิมให้กรีดลายพื้นเดิม หรือกระเทาะพื้นเดิมให้เป็นหลุมเล็กๆ เพื่อให้ปูนทรายที่ผสมสำหรับปูกระเบื้องจะได้เกาะพื้นเดิม

เตรียมการปูนปูกระเบื้อง ตามส่วนผสมที่ระบุไว้ และเตรียมผสมน้ำยาแนว

ใช้เอ็นหรือเชือก ซึ่งเป็นแนวที่เราจะปูกระเบื้องโดยเริ่มจากซิงเอ็นกลางห้อง **การปูกระเบื้องควรเริ่มจากกลางห้อง และนำเศษกระเบื้องไว้ริมผนัง

พรมน้ำให้หมาดๆบนพื้นที่จะปูกระเบื้อง จากนั้นนำทราย และปูนที่ผสมไว้มาปรับระดับพื้นที่จะปูกระเบื้อง ปูนและทรายควรจะไม่เหลวจนเกินไปจะได้ปูกระเบื้องง่าย



ควรเตรียมพื้นผิวก่อนการปูกระเบื้องให้ได้ระดับเท่ากัน

ใช้การปูกระเบื้องบางส่วนลงบนพื้นผิวด้วยเกรียงหวี และใช้เกรียงหวีปาดกาวให้เป็นทางยาวบนพื้นผิว 1-2 ตารางเมตร แล้วเกลี่ยให้ทั่ว ความหนาตามร่องของเกรียงหวี



การใช้การปูกระเบื้องลงบนพื้นผิวกระเบื้อง

ปูกระเบื้องลงพื้นที่เตรียมไว้และกดให้แน่น หรือใช้ค้อนยางเคาะบนกระเบื้องให้ทั่ว เพื่อให้ร่องของกาวปูกระเบื้องที่แผ่นกระเบื้องกดทับประสานกันอย่างทั่วถึง เว้นช่องว่างระหว่างกระเบื้องแต่ละแผ่น เพื่อให้เป็นร่องยาแนว การเว้นช่องว่างระหว่างแผ่นกระเบื้องที่จะปูประมาณ 0.5-1 มิลลิเมตร โดยใช้เศษพลาสติกเสียไว้ดังรูป โดยปกติกระเบื้องที่นำมาปูพื้นทั่วไปจะมีขนาดไม่เท่ากัน และการปูกระเบื้องบางแผ่นจะสูงๆต่ำๆ การเว้นช่องว่างไฟสำหรับใส่ยาแนวนั้นจะทำให้กระเบื้องดูสวยงาม และช่วยปรับระดับกระเบื้องให้เรียบ



ควรเว้นช่องระหว่างกระเบื้องเพื่อใช้สำหรับการยาแนว

หากต้องการจัด หรือ ปรับตำแหน่งกระเบื้อง เมื่อปูเสร็จด้วยกาวปูกระเบื้อง สามารถปรับตกแต่งกระเบื้อง แต่ละแผ่น ภายใน 10 นาที ก่อนการปูกระเบื้องจะแห้งสนิท โดยใช้ค้อนยาง เคาะปรับแต่งให้กระเบื้องเรียบได้ระดับเดียวกัน หลังจากนั้นควรทิ้งไว้ประมาณ ครึ่งวันแล้วค่อยทำการยาแนวกระเบื้อง

3.1.6 การเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้อง

การจัดเก็บวัสดุ

1.1 การจัดเก็บ

การจัดเก็บ เป็นกระบวนการการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานช่างอย่างเป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบ เป็นการแยกประเภทของวัสดุการใช้งานเก็บไว้ให้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งเป็น

การนำ 5 ส มาใช้ ได้แก่ สะสาง (Seiri) สะดวก (Seiton) สะอาด (Seiso) สุขลักษณะ (Seiketsu)

และสร้างนิสัย (Shitsuke) 5 ส เป็นกระบวนการของการจัดเก็บ

1.2 การจัดเก็บวัสดุและการใช้งาน

1.2.1 เก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ให้เป็นที่เป็นระเบียบ เช่น

* วัสดุมีคม และของแหลม ควรมีปลอกสวมไว้เพื่อป้องกันอันตราย

* วัสดุที่เกิดสนิม ซึ่งจะนำความเสียหายให้แก่ชิ้นงาน วัสดุ ควรเก็บไว้ให้ห่างจากความชื้นหรือชโลมด้วยน้ำมันเพื่อกันสนิม

* วัสดุที่เป็นพวกพลาสติกห่อหุ้ม ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิไม่ร้อนและไม่เย็นเกินไป

* ควรเก็บวัสดุเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพปกติ

* ทำความสะอาดวัสดุหลังการใช้งานทุกครั้ง

* เก็บรักษาวัสดุและเครื่องมือไว้ในที่ปลอดภัย

* ของหนักไม่ควรเก็บไว้บนที่สูง เพราะไม่สะดวกแก่การยกขึ้นลง

1.2.2 การจัดเก็บสารเคมี

สารเคมีได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเราทั้งทางด้านอุปโภคและบริโภคอาจอยู่ในรูปของสิ่งของเครื่องใช้ วัสดุทางด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีนอกจากจะรู้วิธีใช้แล้ว ยังต้องรู้วิธีการจัดเก็บสารเคมีให้ปลอดภัยอีกด้วย การจัดเก็บมีหลายวิธี เช่น

1. เก็บให้ห่างจากมือเด็ก

2. เก็บในที่มิดชิดอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3. หมั่นตรวจดูภาชนะเก็บให้มีความปลอดภัย

4. แหล่งกำเนิดสารเคมีควรมีระบบความปลอดภัย

5. สร้างที่ปิดกั้นกระบวนการผลิตหรือแหล่งของสารเคมีให้มิดชิด

6. ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่การเก็บต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสารเคมี

7. ถ้าเป็นสารที่เป็นของเหลวไม่ควรบรรจุให้เก็บใส่ขวด

7. ไม่ควรเก็บสารเคมีให้ถูกแสงแดดโดยตรง เพราะสารจะเสื่อมคุณภาพ

9. ควรปิดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมี

1.3 เทคนิค 5 ส เพื่อดำเนินกิจกรรมความสะอาด

1.3.1 ความหมายของ 5 ส

- สะสาง แยกของที่ไม่ต้องการออกจากของที่ต้องการ

- สะดวก จัดของให้เป็นระเบียบเพื่อความสะอาดและปลอดภัย

- สะอาด ทำความสะอาดสถานที่ และอุปกรณ์เครื่องใช้เป็นประจำ

- สุขลักษณะ ทำให้เกิดสุขลักษณะโดยทำ 3 ข้อข้างต้นให้ดีขึ้น และรักษาให้ตลอดไป

- สร้างนิสัย ทำเรื่องทั้งหมดนี้ให้ติดเป็นนิสัย และปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

3.2 ซ่อมบำรุง งานไม้

3.2.1 ทักษะงานไม้ และการใช้เครื่องมือช่าง

เครื่องมือจำเป็นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากสำหรับ “ช่าง” เครื่องมือช่างสำหรับช่างไม้และงานอาคาร ถือได้ว่าเป็นศิลปะในการก่อสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตั้งแต่การเตรียมเครื่องมือก่อสร้าง ในการทำฐานราก การยกผนัง การทำหลังคา การติดตั้งพื้น การซ่อมแซมผนัง การติดตั้งหน้าต่าง ประตู บัว และอุปกรณ์อื่นๆ ทั้งนี้ช่างที่ใช้เครื่องมือช่างประเภทนี้จะต้องมีความเชี่ยวชาญในการใช้งานเป็นอย่างดี และยังสามารถดูแลรักษาเครื่องมือช่างสำหรับช่างไม้และงานอาคารให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ในโอกาสต่อไปด้วย เครื่องมือช่างดังกล่าว ได้แก่ ปีมลุม ขวาน เครื่องขัดกระดาษทราย สว่าน ดอกสว่าน ปืนยิงกาววัสดุอุด เชือกตีแนว ค้อน เลื่อยเจาะรูกลม ระดับน้ำ ตะลุมพุก ลูกดิ่ง เหล็กหมาด ฉากเป็น คาลิเปอร์ เครื่องมือแกะสลัก สิว ชะแลง แวน ขยาย ขอสิต กบไสไม้ บุ้ง ม้างาน เครื่องค้นหาโครงเคร่า โต๊ะงาน เป็นต้น

เครื่องมือจำเป็นทั่วไป (Hand Tools)

1. ค้อนหงอน (curved-claw hammer) เป็นเครื่องมือที่ใช้ทุบหรือตอกและถอนตะปูในงานไม้

2. เลื่อย : เลื่อยลันดา (Hand Saw) เป็นเลื่อยที่ใช้ในงานไม้โดยทั่วไป เลื่อยชนิดนี้ทั้งชนิดใช้ตัดและโกรกไม้ โดยที่ฟันของเลื่อยชนิดนี้จะมีขนาดแตกต่างกันตามความเหมาะสมกับการใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

2.1 เลื่อยโกรก (Rip Saw) ลักษณะฟันเลื่อยโกรกจะทำหน้าที่คล้ายสิ่วหลายๆเล่มรวมกันอยู่ คำว่า โกรกไม้ หรือ ผ่าไม้ หมายถึง การเลื่อยไม้ไปตามความยาวของเส้นไม้ ดังนั้นเลื่อยชนิดนี้จะมีฟันห่างและองศาการเอียงของฟันจะมากกว่าเลื่อยตัด ขนาดความยาวของใบเลื่อยจะมีตั้งแต่ 20 นิ้ว ถึง 28 นิ้ว ฟันของเลื่อยโกรกไม้จะมีฟันหยาบและใหญ่ ใน 1 นิ้ว จะมีฟัน 6 ซี่ ใช้เลื่อยไม้ตามความยาวของไม้ โดยทำมุมกับไม้ 60-90 องศาประมาณ 4-5 องศา ดันไปข้างหน้าด้วยความแรงสม่ำเสมอ

2.2 เลื่อยตัด (Crosscut Saw) รูปร่างก็คล้ายเลื่อยโกรก แต่ฟันจะละเอียดกว่าเลื่อยโกรก คำว่า ตัดไม้ หมายถึง การเลื่อยตามขวางเส้นไม้ ลักษณะของการทำงานของฟันจะเหมือนมีดหลายๆเล่มเฉือนไม้ เลื่อยตัดนี้ฟันจะละเอียดมาก ในหนึ่งนิ้วจะมีฟันเลื่อย 8-12 ซี่ เวลาเลื่อยไม้ต้องเอียงเลื่อยกินไม้ทำมุมไม่เกิน 45 หรือ 90 องศา

3. ตลับเมตร เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นมากสำหรับช่างทุกสาขา ใช้วัดขนาด กำหนดระยะ ตรวจสอบขนาด ตลับเมตรโดยทั่วไปสายวัดทำด้วยโลหะปลายสุดจะมีตะขอเกี่ยว เอาไว้เป็นตัวเกี่ยว (สำหรับการวัดแบบภายนอก) และเป็นตัวชน (สำหรับงานวัดภายใน) ทั้งนี้จะสังเกตได้ว่าตัวเกี่ยวนี้จะขยับไปมาได้ก็เพื่อจะได้ค่าเริ่มต้นจากค่า 0 (ศูนย์) โดยค่าที่ขยับไปมาที่ตัวเกี่ยวก็จะเท่ากับความหนาของตัวเกี่ยวที่ต้องทดคืนให้มันเอง

4. ไม้บรรทัด (ฟุตเหล็ก) 5. ไขควง 6. คีม



7. ดอนสอ

8. ฉาก



9. F แคลมป์และ C แคลมป์

สำหรับผู้ที่มีความพร้อมและต้องการซื้อเครื่องมือไว้สะสม เครื่องมือพื้นฐานงานไม้สำคัญๆ ที่ควรมีเช่น เลื่อยฉลุ, เหล็กฉาก, ตะไบ, สว่าน, สว่านมือ และปากกาจับงาน เป็นต้น

เครื่องมือประเภทมอเตอร์ไฟฟ้า (Power Tools)

1. สว่านไฟฟ้า ใช้ในการเจาะยึดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สวิตช์ โคมไฟฟ้า แบ้นไม้ ซึ่งยึดด้วยน็อต หรือสกรู จำเป็นต้องเจาะรูการเจาะสามารถทำได้โดยใช้สว่าน หรือบิตหล่า

2. เลื่อยฉลุ “จิกซอร์” เหมาะสำหรับงานตัดที่มีรูปทรงโค้ง แต่ผิวที่ได้จะไม่เรียบ ต้องขัดแต่งอีกครั้ง ถึงอย่างไรก็ตามจำเป็นสำหรับงานประเภทที่ขึ้นรูปด้วยมือ ความละเอียดขึ้นอยู่กับใบด้วยเช่นกัน จิกซอร์เปรียบได้กับแบนซอร์(Band Saw)หรือเครื่องซอยโค้งในงานอุตสาหกรรมนั่นเอง

3. เลื่อยวงเดือน เป็นเครื่องที่ทำงานค่อนข้างเอนกประสงค์ ถ้าต้องการงานที่มีความละเอียดของผิวตัดที่ได้ ก็เลือกจำนวนฟันถี่หน่อย แต่ถ้าเป็นงานตัด-ซอย ก็ใช้ฟันที่ห่าง(จำนวนฟันน้อย)เพราะจะไม่กินแรงและเพิ่มงานได้ด้วย

4. เครื่องขัดกระดาษทราย เป็นเครื่องที่ช่วยผ่อนแรงขัด เพราะตัวเครื่องเองจะมีลักษณะการสั่นไปบนหน้าผิวงาน มีทั้งทิศทางแนวตรงและแบบหมุนวนเหมาะกับงานเตรียมผิวงานสี

5. เครื่องเซาะร่อง (เรเตอร์) เป็นเครื่องใช้งานได้หลากหลายเช่นกัน ความเร็วรอบสูงกว่า20000รอบ/นาทีจึงมีอันตรายมาก และการกินของคัทเตอร์นั้นรอบตัว 360องศา ก่อนป้อนงานให้สังเกตทิศทางการหมุนของคัทเตอร์ต้องสวนทางกับการป้อนชิ้นงานเสมอ ไม่เช่นนั้นจะดูไม่เข้าไปหากจับไม่แน่นก็จะเกิดอันตรายได้ ภาษาที่โรงงานใช้อย่างเป็นทางการคือเครื่องลอกลาย แต่เรเตอร์จะเป็นแบบคอม้ามีแท่นเป็นมาตรฐาน

6. เครื่องไสไม้ หรือนิยมเรียกกันติดปากว่ากบไฟฟ้า มีหลายขนาดที่นิยมกันจะเป็น 4นิ้ว เหมาะกับการปรับผิวให้เรียบหรือเปิดผิวไม้ ปรับกินมากน้อยได้ตามต้องการ

7. สว่านแท่น



8. ปั่นลม เป็นเครื่องมือที่ให้กำเนิดแรงลมโดยปั่นลมเก็บเอาไว้ในถังมีขนาดของตัวมอเตอร์ขับเคลื่อนที่ต่างกันออกไปรวมทั้งถึงเก็บก็มีขนาดแตกต่างกันไปด้วยเดี๋ยวนี้มีแบบโรตารีทำให้การปั่นลมเติมเข้าไปในถังทำได้เร็วขึ้นแต่การดูแลรักษาก็จะยากขึ้นตามด้วย



9. ปั่นยิ้งตะปู(ลูกแม็กซ์) เป็นเสมือนตัวยิงลวดหรือตะปูลงไปบนชิ้นงานทำให้สะดวกและรวดเร็วมากมีขนาดลวดตั้งแต่ 10 มม.ไปจนถึง 50 มม. ปั่นลมก็มีหลายรุ่นหลายแบบแต่ที่นิยมก็เป็นแบบ F30 (สามารถใช้กับลูกแม็กซ์เดี่ยวตั้งแต่ 10-30 มม.)



10. หินลับมีดและใบกบไฟฟ้า

3.2.2 ขั้นตอนการซ่อมประตู/หน้าต่าง

1. ถอดบานหน้าต่างที่มีจุดบกพร่องออกมา อย่างเช่น หน้าต่างที่มีรอยฝุ่น และแตกร้าว เป็นต้น วิธีในการถอดหน้าต่าง คือ เปิดบานหน้าต่างออกมาให้อยู่ในลักษณะทำมุมกับผนัง 90 องศา จากนั้นขันนอตออกมา แล้วจับบานหน้าต่างยกขึ้น เพื่อถอดข้อต่อของหน้าต่างออกจากกัน

2. นำผ้าชุบน้ำบิดหมาด ๆ เช็ดทำความสะอาด เพื่อขจัดคราบ ฝุ่น และสิ่งสกปรกออกเสียก่อน ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วตามด้วยการใช้กระดาษทรายหยาบ หรือแปรงขัดลวดทองเหลือง มาขัดบริเวณที่มีรอยแตกร้าว หรือบนตำแหน่งที่มีความผิดปกติ รวมไปถึงจุดแขวนบนหน้าต่าง ให้พื้นที่ตรงนั้นราบเรียบ เสมอกันทั้งหมด

3. เติมส่วนที่ฝุ่นด้วยการใช้ไม้ชิ้นอื่นทับลงไปให้เต็มพื้นที่ โดยการนำไม้มาวัดตัดแต่งให้พอเหมาะกับช่องว่างที่ขาดหายไป ทั้งนี้ก่อนจะเสริมลงไปควรตรวจสอบให้แน่ใจเสียก่อนว่า ไม้ชิ้นนั้นไม่มีความชื้น หรือเชื้อราปะปนอยู่

4. หลังจากตัดแต่งจนได้ชิ้นไม้ที่พอดีแล้ว ใช้กาวติดไม้ทาลงไปบนชิ้นไม้ และส่วนที่ชำรุดบนหน้าต่างด้วย จากนั้นนำชิ้นไม้ประกบลงไปบนช่องว่าง และกดเอาไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิทจริง ๆ ในขั้นตอนนี้อาจจะใช้เวลาานสักหน่อย ดังนั้นเปลี่ยนมาใช้ปากกาจับชิ้นงานช่วยยึดไม้ทั้งสองอันเข้าด้วยกันจะทำให้สะดวกกว่า

5. เมื่อการแห้งสนิทแล้วใช้กระดาษทรายขัดพื้นผิวอีกหนึ่งรอบให้ราบเรียบเสมอเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด

6. เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนแล้วนำสีมาทาลงไป จากนั้นเคลือบเงาด้วยน้ำยาเคลือบผิวไม้ รอให้แห้งสีและน้ำยาแห้งสนิท ก่อนที่จะนำหน้าต่างกลับไปติดตั้งใหม่อีกครั้ง

3.3 งานซ่อมบำรุง งานสี

3.3.1 ทักษะงานสี

หลังจากมีการตกแต่งพื้นผิวไม่ว่าจะเป็นงานปูน งานเหล็ก หรืองานไม้ แล้ว ขั้นตอนสุดท้ายในการป้องกันพื้นผิวไม่ให้เกิดการสึกกร่อน และเพิ่มความสวยงามให้กับพื้นผิว โดยทั่วไป จะทำการทาสีเคลือบพื้นผิว ซึ่งในงานอุตสาหกรรม พื้นผิวโดยทั่วไปแบ่งออกเป็นสี่ประเภท คือ

1. ผิวประเภทโลหะ เช่น ผิวของโลหะรีด (Rolled Steel) ปกติจะถูกเคลือบไว้ด้วยผงของออกไซด์ขนาดใหญ่กระจายทั่วไป ซึ่งพื้นผิวส่วนใหญ่จะพบรอยแตก หรือรอยหลุมของส่วนที่เคลือบไว้ เมื่อมีน้ำหรือออกซิเจนอยู่บนพื้นผิวโลหะ เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเหล็ก และเกิดสนิมเหล็กในเวลาต่อมา
2. ผิวประเภทปูน
3. ผิวประเภทไม้
4. ผิวอื่นๆ

ในการป้องกันพื้นผิว ดังกล่าวข้างต้น ให้มีอายุการใช้งานที่นาน สามารถทำได้โดยการทาสีเคลือบพื้นผิว ซึ่งสารทาเคลือบพื้นผิวที่มีการใช้กันมาก คือ การทาสี (painting) เนื่องจากหาซื้อง่าย ใช้งานง่าย และมีราคาไม่แพงมาก และยังสามารถเลือกใช้ได้ตามประเภทของงาน เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของพื้นผิวขึ้นงาน

เนื่องจากสีที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมมีหลายชนิด ดังนั้นการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงานเป็นเรื่องสำคัญยิ่งที่ผู้ใช้งานต้องคำนึงถึง เพื่อการประหยัด และอายุการใช้งานที่ยาวนาน

การทาสี

1. การพิจารณาบริเวณและสภาพแวดล้อมที่ใช้สี อัตราการผุกร่อนของเหล็กขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ตั้งของสิ่งก่อสร้างอย่างมาก ดังตารางที่ 1 แสดงความหนาเหล็กเปล่าที่ไม่มีการป้องกัน และการถูกกัดกร่อนต่อปีในเขตอากาศอบอุ่น จากข้อมูลพบว่า ในเขตอุตสาหกรรมเคมี จะมีการจัดการร่อนสูงมากจึงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในการเลือกสี และความหนาของชั้นสี
2. ขบวนการและขั้นตอนการทาสี ให้พิจารณาตามแผนผังการทาสีในรูปที่ 1
3. วิธีการทาสี มีขั้นตอนการปฏิบัติโดยทั่วไปดังนี้
 1. การใช้แปรงทา (Brushing Painting) การทาสีโดยใช้แปรงทาเป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุด เหมาะสำหรับสีที่แห้งช้า สีน้ำมัน และสีน้ำมันชักเงา (Oil Vanish) ส่วนลูกกลิ้งทาสี โดยทั่วไปจะใช้ทาผลิตภัณฑ์เหล็ก
 2. การใช้สีพ่น (พ่นเย็น) เป็นวิธีที่ใช้อย่างกว้างขวาง ใช้ได้กับสีเกือบทุกชนิด และทำให้ได้ผิวที่สวยงาม และมีความสม่ำเสมอ วิธีนี้จะอัดอากาศเข้าไปเพื่อให้สีเป็นละออง และพ่นลงบนผิว
 3. การพ่นสีโดยไม่ใช้อากาศ (Airless Spay Painting) วิธีนี้ตัวสีจะถูกแรงดันและพ่นออกมาเป็นละอองผ่านหัวฉีดชนิดพิเศษโดยไม่ใช้อากาศ การพ่นโดยไม่ใช้อากาศมีสองลักษณะ คือ พ่นแบบร้อนและพ่นแบบเย็น สีจะถูกอัดที่ความดัน 20-50 กม./ชม. (แบบร้อน) หรือ 80-120 กม./ชม. (แบบเย็น) ภายในเครื่อง และจะถูกพ่นออกมาทางหัวฉีดพิเศษ ซึ่งจะทำให้สีขยายตัวอย่างรวดเร็ว และเป็นละออง วิธีนี้สีกระเด็นกลับน้อยทำให้ไม่เลอะเทอะ และสิ้นเปลืองน้อย
4. การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสีโดยทั่วไป ให้พิจารณาถึงชนิดและลักษณะพื้นผิววัสดุที่จะทา ดังนี้

1. พื้นผิวคอนกรีต อิฐ ปูนฉาบ

1. พื้นผิวใหม่ ต้องทิ้งผิวพื้นไว้ให้แห้งสนิท ตกแต่งรอยแตกร้าว รูโหว่ด้วยโป๊ปูน หรือดินสอพองให้เรียบ ขจัดคราบไขมัน คราบปูน ผุ่น และความสกปรกอื่นๆ จนเรียบร้อยเสียก่อน
2. สำหรับผิวเก่า ที่เคยทาสีมาก่อนแล้ว หากสีเดิมสภาพการยึดเกาะยังดีอยู่เพียงแต่ทำความสะอาด และซ่อมแซมรอยแตกร้าวต่างๆ ก่อนที่จะทาสี

3. สำหรับผิวเก่า ที่เคยทาสีมาก่อนแล้ว และสีเสื่อมสภาพไม่ยึดเกาะผนังร้อนเป็นแผ่น หรือหลุดร่อนเป็นฝุ่น ต้องลอกสีเก่าออก ด้วยแปรงลวด เกรียงเหล็ก เสริมแล้วก็แต่งผิวปูนที่ชำรุด แตกร้าวให้เรียบรื้อยก่อนทาสี

2. พื้นผิวไม้

1. ไม้ ที่จะทาสี ต้องแน่ใจว่าไม้แน่นผ่านการอบ หรือตากแห้งมาแล้วเป็นอย่างดี จากนั้นต้องขัดผิวด้วยกระดาษทราย แล้วเช็ดฝุ่นออกให้หมดก่อนที่จะลงมือทาสี

2. ถ้าเป็นไม้เก่าที่สีเดิมยังอยู่ในสภาพดีอยู่ ก็สามารถจะทาสีได้เลย โดยเพียงแต่ล้างผิวให้สะอาดปราศจากฝุ่น และคราบไขมันออก

3. สำหรับผนังเก่า ที่สีเดิมอยู่ในสภาพที่แตกกระแหง และมีสภาพเป็นฝุ่นต้องลอกสีเก่าออกด้วยน้ำยาลอกสี หรือใช้ไฟพ่นเสียก่อน

3. ผิวโลหะ สำหรับผิวโลหะที่จะทาสี ต้องล้างคราบน้ำมัน ขจัดสนิม ลอกสีออกให้สะอาดก่อนที่จะลงมือทาสี

5. อุปกรณ์และเครื่องมือช่างสี

1. เตาฟู่สำหรับลอกสี

2. แปรงลวด

3. กระดาษทราย

4. แปรงทาสีน้ำมันในขนาดต่างๆ

5. แปรงดอกหญ้า ใช้สำหรับทาสีพลาสติก

6. ลูกกลิ้ง งานบางแห่งใช้ลูกกลิ้งดีกว่า เช่น ผิวขรุขระ และลวดตาข่าย เป็นต้น

7. เหล็กโป๊วสี

8. แปรงปิดฝุ่น

9. หมวกและถุงมือ

สีที่มีใช้ในอุตสาหกรรมโดยทั่วไป

สีที่มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมโดยทั่วไป คือ สีเคลือบเงา (Gloss Enamel), สีน้ำอะครีลิค, สีพ่นสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ การใช้งาน และระบบการทา ดังต่อไปนี้

สีเคลือบเงา

1. คุณสมบัติ เป็นสีน้ำมันที่ผลิตจากอัลคิลเรซินพิเศษคุณภาพสูง ผสมกับผงสีที่ทนแดด ทนฝน และสารต้านเชื้อรา เนื้อสีมาก ทาได้เนืองาน สีน้แรง ให้ความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่รุนแรงของภูมิประเทศเขตร้อนโดยเฉพาะ จึงรักษาความเงางามได้ยาวนาน ทั้งยังปราศจากสารปรอทและสารตะกั่ว จึงปลอดภัยต่อผู้ใช้ และสามารถทาได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร

2. การใช้งาน เหมาะสำหรับทาตกแต่งบนพื้นผิวเหล็ก โลหะผิวมัน โลหะผสม หรือพื้นไม้ ที่ผ่านการรองพื้นอย่างเหมาะสมทั้งภายนอกและภายในอาคาร ทั้งยังใช้ได้ดีกับเครื่องจักร สะพาน หอคอย รถบรรทุก รถแทรกเตอร์ รถประจำทาง หรืองานทุกชนิดที่ต้องการความคงทนเป็นพิเศษ

3. วิธีการทาสี

ขั้นที่ 1 การเตรียมพื้นผิว ให้พิจารณาถึงชนิดของพื้นผิว คือ

พื้นผิวเหล็ก

- กรณียังไม่เคยทาสี ให้ทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่น ผง สนิม และคราบไขมัน

- กรณีเคยทาสีแล้ว ควรขัดลอกสีเดิมที่เริ่มเสื่อมสภาพออก แล้วทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากสนิมพื้นไม้

- กรณียังไม่เคยทาสี ให้ขัดตกแต่งพื้นผิวไม้ให้เรียบ แล้วทำความสะอาดพื้นผิว ให้ปราศจากฝุ่น ผง จากการขัดและคราบไขมัน

- กรณีเคยทาสีมาแล้ว ควรขัดลอกสีเดิมที่เริ่มเสื่อมสภาพออก จากนั้นขัดตกแต่งทำความสะอาดให้เรียบร้อย

ขั้นที่ 2 การทาสีรองพื้น

พื้นผิวเหล็ก ทาสีรองพื้นแดงกันสนิม จำนวน 1-2 เที่ยว (กรณีโลหะผิวมัน โลหะผสม โลหะเคลือบกัลวาไนซ์ หรือวัสดุคล้ายกัน ต้องทาสีรองพื้นวอชไพรมเมอร์ก่อนจำนวน 1 เที่ยว

พื้นไม้ ทาสีรองพื้นกันเชื้อรา จำนวน 1-2 เที่ยว (กรณีไม่มียางควรทาสีรองพื้นไม้อะลูมิเนียมก่อน 1 เที่ยว)

ขั้นที่ 3 การทาสีทับหน้า ให้ทาสีเคลือบเงาทับหน้า จำนวน 2 เที่ยว

หมายเหตุ

1. ควรเก็บให้พื้นมือเด็ก
2. ระวังสีกระเด็นเข้าตา
3. ในการทำงานควรใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล
4. อย่าเก็บใกล้ความร้อนหรือเปลวไฟ
5. เมื่อเปิดฝาใช้งานแล้วควรใช้ให้หมด

สีน้ำอะคริลิก

1. คุณสมบัติ โดยทั่วไปสีน้ำอะคริลิกจะมีคุณสมบัติดังนี้

1. ยึดเกาะพื้นผิวดีเยี่ยม
2. ป้องกันการหลุดล่อน และลอกล่อน
3. ปกปิดรอยแตกขยายงาด้วยฟิล์มที่ยึดหยุ่น
4. เช็ดล้างทำความสะอาดได้
5. ป้องกันน้ำซึมเข้าผนัง
6. ป้องกันและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย
7. ป้องกันเชื้อรา
8. ปราศจากสารระเหยที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต (Low V.O.C.)
9. ป้องกันคราบสกปรกเดิมซึมออกมาที่ผิวหน้า
9. ฟิล์มสีเรียบเนียน
10. สีไม่กระเด็นเมื่อทา
11. สีสวยทนทาน นาน 10 ปี

2. การใช้งาน เหมาะสำหรับทาตกแต่งบนพื้นผิวปูนฉาบ คอนกรีต อิฐ กระเบื้องแผ่นเรียบ หรือพื้นผิวอื่นๆ ที่มีลักษณะเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณห้องนอนเด็ก โถงทางเดิน โรงเรียนอนุบาลและโรงพยาบาล

3. วิธีการทาสี

ขั้นที่ 1 การเตรียมพื้นผิว ให้พิจารณาถึงลักษณะของพื้นผิว คือ

พื้นผิวปูนใหม่

- ทิ้งให้ผนังแห้งอย่างน้อย 1 เดือน
- ทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่น ผง เศษซีเมนต์ และคราบไขมัน

พื้นผิวปูนเก่า

- ขัดล้างสีเดิมที่เสื่อมสภาพออกให้หมด (ห้ามใช้แปรงลวด)

- บริเวณที่มีรอยแตกร้าว ให้อุดโป๊ด้วย อะคริลิก ฟิลเลอร์
- บริเวณที่มีเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ ต้องขัดล้างด้วยน้ำ ทั้งให้แห้ง แล้วจึงทาด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อราและตะไคร่น้ำ

ขั้นที่ 2 การทาสีรองพื้น

พื้นผิวปูนใหม่ ให้ทาสีรองพื้นใหม่กันต่าง 1 เทียว

พื้นผิวปูนเก่า ให้ทาสีรองพื้นปูนทับสีเก่า

ขั้นที่ 3 การทาสีทับหน้า ให้ทาสีน้ำอะคริลิก จำนวน 2 เทียว

คำเตือน

1. ห้ามรดลูกกลิ้งขณะทา
2. เก็บให้พ้นมือเด็ก ระวังกระเด็นเข้าตา
3. เมื่อเปิดฝาใช้แล้วควรใช้ให้หมด

สีพ่นสำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

1. คุณสมบัติ โดยทั่วไปสีพ่นที่ใช้ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์จะมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นสีพ่นอุตสาหกรรมที่ผลิตจากไนโตรเซลลูโลส
2. ให้ฟิล์มสีที่แข็ง ความเงาสูงและมีสีสดใส
3. เนื้อสีมาก พ่น/ทาได้พื้นที่มาก
4. ให้การยึดเกาะที่ดีมาก ทั้งพื้นผิวไม้และพื้นผิวเหล็ก
5. แห้งเร็ว ใช้ได้ทั้งงานพ่นและงานทา

6. ให้ความคงทนสูง และมีอายุการใช้งานยาวนาน

2. การใช้งาน ใช้เป็นสีพ่นหรือทาสำหรับงานตกแต่งประเภทเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์หรือตกแต่งภายใน บนพื้นผิวไม้ และโลหะ เหล็กทั่วไป เช่น ตู้โชว์ ตู้เสื้อผ้า ตู้เอกสาร โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น

3. วิธีการทาสี

ขั้นที่ 1 การเตรียมพื้นผิว

พื้นผิวไม้

- กรณียังไม่เคยทาสี ให้ขัดทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่น ผงและคราบไข
 - กรณีเคยทาสีมาแล้ว ให้ใช้กระดาษทรายลูบที่สีเดิมเพื่อช่วยให้การยึดเกาะดีขึ้น (ถ้าสีเดิมเสื่อมสภาพควรลอกออกให้หมด)
- พื้นเหล็ก

- กรณียังไม่เคยทาสี ให้ขัดทำความสะอาดพื้นผิว ให้ปราศจากฝุ่น ผง สนิม และคราบไขมัน

ขั้นที่ 2 การทาสีรองพื้น

พื้นไม้ ให้พ่นหรือทาสีรองพื้นแห้งเร็ว (สีพ่นพื้นเทา) จำนวน 1-2 เทียว (กรณีไม่มียาง ควรทาสีรองพื้นก่อนจำนวน 1 เทียว)

พื้นเหล็ก ให้พ่นหรือทาสีรองพื้นแห้งเร็ว (สีพ่นพื้นเทา) จำนวน 1-2 เทียว (กรณีโลหะผิวมัน โลหะผสม โลหะเคลือบกัลวาไนซ์ หรือวัสดุคล้ายกัน ต้องทาสีรองพื้นวอชไพร์เมอร์ ก่อนจำนวน 1 เทียว)

ขั้นที่ 3 การทาสีทับหน้า ให้พ่นหรือทาสีพ่นอุตสาหกรรม จำนวน 2-3 เทียว

คำเตือน

1. ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการทำงาน
2. เก็บให้พ้นมือเด็ก ระวังกระเด็นเข้าตา
3. เมื่อเปิดฝาใช้แล้วควรใช้ให้หมด

สีประเภทอื่น

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีสีประเภทอื่นๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะกล่าวพอสังเขปดังนี้

1. สีทาพื้นน้ำ

1. สีเคลือบเงา คุณภาพที่ได้รับการยอมรับในความสวยงาม เงางาม ทนทาน เนื้อสีมาก ลื่นแปรง พิล์มสีเรียบ ให้ความคงทนต่อสภาวะการใช้งานในเขตร้อนโดยเฉพาะ ทั้งยังผสมสารต้านทานการเกิดเชื้อรา
2. สีเคลือบด้าน สำหรับงานที่ไม่ต้องการความเงา ให้การปิดบังพื้นผิวได้ดี ให้ความต้านทานสม่ำเสมอ สามารถใช้ผสมกับสีเคลือบเงา เพื่อรับความต้านทานของฟิล์มสี

2. สีรองพื้น สำหรับเหล็ก

1. สีรองพื้นแดงกันสนิม (สีรองพื้นเรดออกไซด์) สำหรับงานเหล็กที่ต้องการความประหยัด สีนี้มีการผสมออกไซด์ของเหล็ก ทำให้มีสีน้ำตาลแดง แห้งเร็ว ทาแล้วให้ฟิล์มสีหนา และให้การยึดเกาะดี
2. สีรองพื้นกันสนิม (เรดเลดอโรนออกไซด์) ให้ประสิทธิภาพกันสนิมบนพื้นผิวเหล็กสูง สีนี้มีการผสมออกไซด์ของเหล็กและผงตะกั่ว มีสีน้ำตาลแดง ทาแล้วให้ฟิล์มสีหนา แห้งเร็ว เหมาะสำหรับทารองพื้นในงานโครงสร้างเหล็กหรือใช้ทาทับบนสีรองพื้นกันสนิมเรดเลด เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบชั้นสี
3. สีรองพื้นกันสนิม เรดเลด (สีเสนแห้งเร็ว) ให้ประสิทธิภาพกันสนิมบนพื้นผิวเหล็กสูงสุด สีนี้มีการผสมผงตะกั่ว ทำให้มีสีส้ม แห้งเร็ว กลบพื้นผิวได้ดี เหมาะสำหรับทารองพื้นงานเหล็กที่ต้องการความคงทนสูง หรืออยู่ในสภาวะที่ต้องการป้องกันความชื้น หรือการกัดกร่อนสูง เช่นบริเวณ ริมทะเล
4. สีรองพื้นกันสนิม ซิงก์โครเมท สำหรับพื้นผิวสังกะสี และอะลูมิเนียม สีนี้มีการผสมผงสังกะสี และโครเมียม ทำให้มีสีเหลือง ให้การป้องกันสนิมได้ดีบนพื้นสังกะสีและอะลูมิเนียม
5. สีรองพื้นวอชไพร์เมอร์ สำหรับพื้นผิวสังกะสี อะลูมิเนียมและโลหะผสม โดยเป็นสีรองพื้นสองส่วน ซึ่งรวมเอาหน้ายาเคลือบโลหะและสีรองพื้นกันสนิมไว้ด้วยกัน ให้การยึดเกาะที่ดีมากบนพื้นผิวสังกะสีอะลูมิเนียม โลหะผสม เพื่อให้สีที่ทาชั้นต่อไปสามารถยึดติดกับพื้นผิวได้

3. สีรองพื้นสำหรับไม้

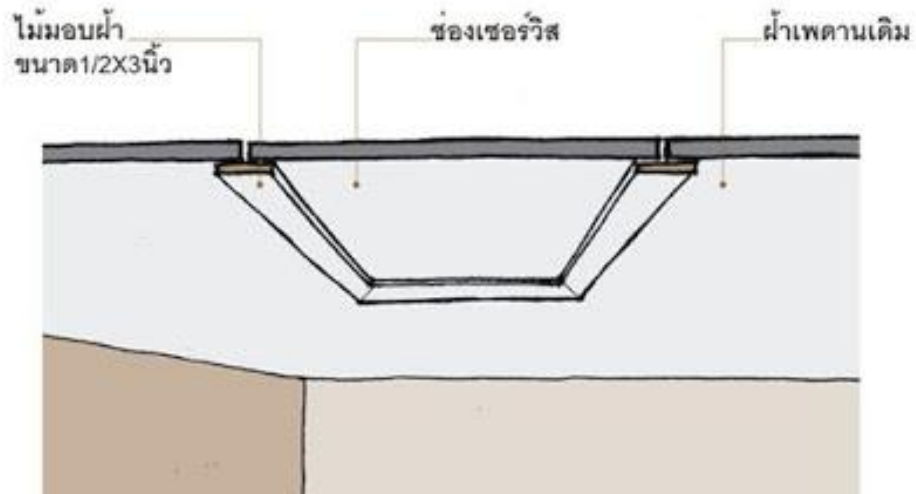
1. สีรองพื้นกันเชื้อรา มีประโยชน์ในการทาป้องกันเชื้อราจากฟิล์มสี และช่วยให้ประหยัดจากการทาสีทับหน้า ทำให้ฟิล์มสีหนา ทาได้เรียบ แห้งเร็ว ให้การยึดเกาะและกลบพื้นผิวได้ดีมาก
2. สีรองพื้นไม้อะลูมิเนียม ผสมเกล็ดอะลูมิเนียม ป้องกันการซึมออกของยางไม้ที่จะทำให้สีทับหน้าเป็นรอยต่างหรือเปลี่ยนสี เหมาะสำหรับใช้ทารองพื้นบนพื้นผิวไม้ใหม่ หรือไม้มียาง หรือในกรณีที่ต้องการเลือกใช้สีทับหน้าเฉดสีอ่อนๆ ให้ใช้ฟิล์มหนา และแห้งเร็ว

4. สีสำหรับงานเฉพาะอย่าง

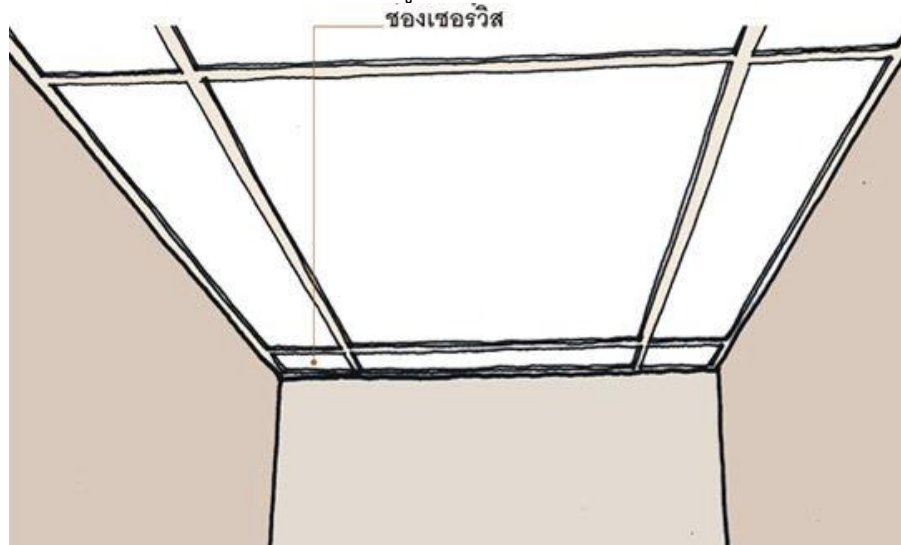
1. น้ำมันดำกันสนิมเหล็ก เป็นสีประเภทยางเหนียว (ยางมะตอย) สามารถยึดเกาะได้บนพื้นผิวทุกชนิด มีความยืดหยุ่นดี และช่วยป้องกันการแทรกซึมของน้ำ เพื่อช่วยไม่ให้เกิดสนิม เช่น ใต้ท้องรถยนต์ ถังใต้ดิน สมอเรือ เป็นต้น
2. โคลทาร์อีพ็อกซี เป็นสีระบบสองส่วนที่มีคุณภาพในการยึดเกาะดี แข็ง ทนต่อการขัดถู ทนต่อน้ำ น้ำมันดิบ กรดอ่อน ต่างอ่อน และป้องกันการเกิดสนิมได้อย่างดีเยี่ยม เหมาะสำหรับงานโครงสร้างเหล็ก ท่อน้ำ ท่อส่งน้ำมันดิบ รวมถึงงานไม้ และงานคอนกรีตอื่นๆ
3. สีทนความร้อน ผลิตจากซิลิโคนเรซินผสมกับผงสีทนความร้อน สามารถทนความร้อนได้ถึงอุณหภูมิ 650 C (1200 F) จึงเหมาะกับงานประเภทปล่องไฟ ตู้อบ ท่อไอเสียรถยนต์ ท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ เป็นต้น
4. สีจรรยาทากันสนิม ผลิตจากยางสังเคราะห์ที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ แห้งเร็ว ให้ฟิล์มสีหนา มีการยึดเกาะดี มีอายุการใช้งานยาวนาน มีทั้งแบบสะท้อนแสงและไม่สะท้อนแสง ใช้ได้ทั้งบนพื้นผิวคอนกรีตและพื้นยางมะตอย

3.3.2 เทคนิคการซ่อมฝ้าเพดาน

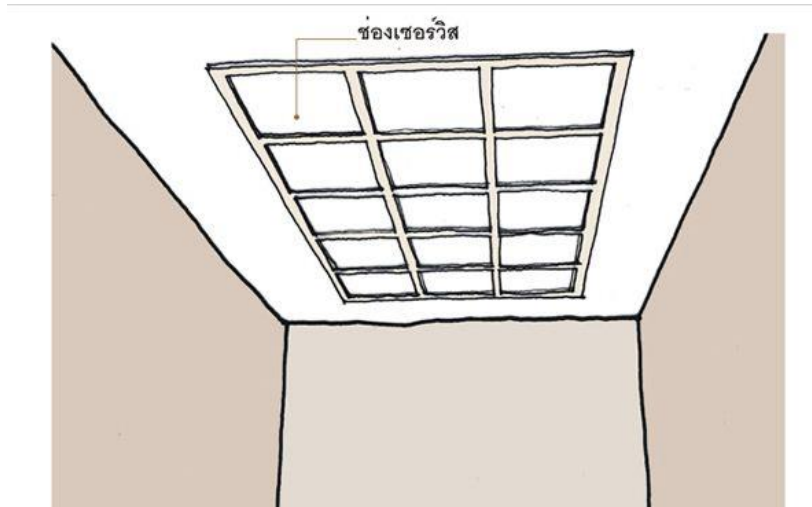
งานซ่อมแซมฝ้าเพดานที่เกิดความเสียหาย ผู้รับเหมาควรทราบถึงวิธีการซ่อมแซมฝ้าเพดานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ขั้นตอนการซ่อมแซมฝ้าเพดานที่ชำรุดเสียหายจากปัญหาคราบน้ำหรือปัญหาเชื้อรา มีดังต่อไปนี้



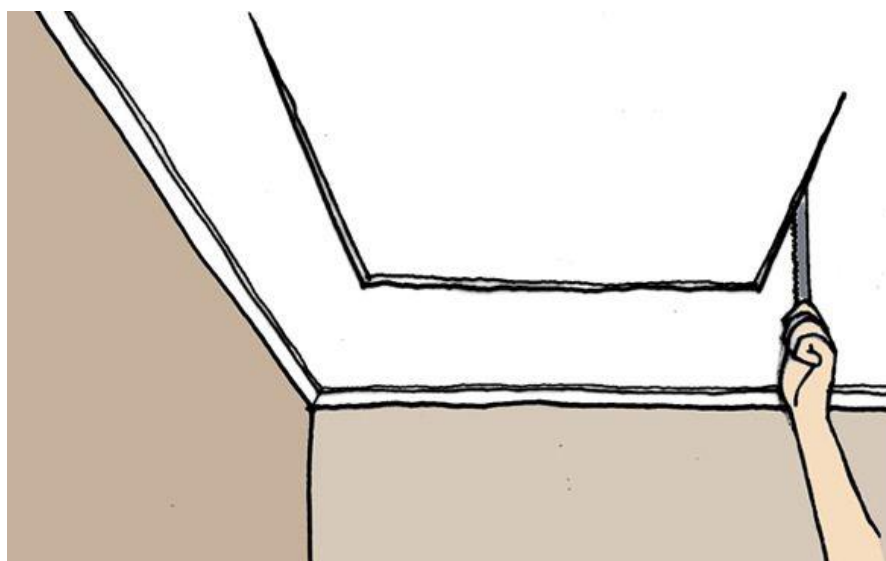
1. ทำการยกเบรกเกอร์เพื่อตัดกระแสไฟฟ้าในชั้นหรือบริเวณดังกล่าว เพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าในสายไฟที่เดินอยู่เหนือฝ้าเพดาน



2. ในกรณีที่ช่องเซอร์วิสอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ฝ้าเพดานเสียหาย อาจทำการสำรวจลักษณะของโครงคร่าวฝ้าเพดานดังกล่าวเสียก่อน เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งโครงคร่าวและสภาพด้านบนของฝ้าเพดาน

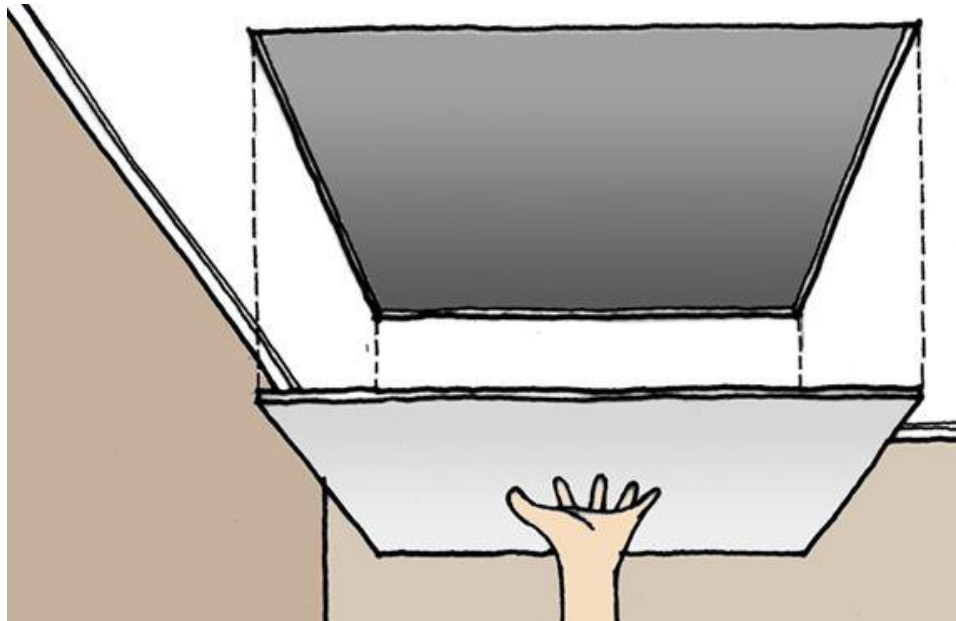


3.เมื่อแก้ไขต้นเหตุที่ทำให้ฝ้าเพดานเสียหายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นำฝ้าเพดานใหม่มาตัดให้ได้รูปพอดีกับฝ้าเพดานเดิม และใช้ตะไบเหล็ก ตะไบขอบฝ้าเพดานทั้งสองส่วนให้ลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อเพิ่มพื้นที่ยึดเกาะสำหรับปูนฉาบ



4.ให้ใช้คัทเตอร์ขนาดใหญ่กรีดแผ่นฝ้าเพดานตรงตำแหน่งที่เสียหาย โดยให้มีขนาดกว้างยาวอย่างน้อยประมาณ 60 x 60 เซนติเมตร หรือในบริเวณที่เสียหายทั้งหมด เพื่อสำรวจและหาสาเหตุที่มาของคราบน้ำหรือเชื้อรา หากสาเหตุโครงคร่าวให้เปลี่ยน

แนวตัดให้ตรงกับช่องว่างของโครงคร่าวแทน

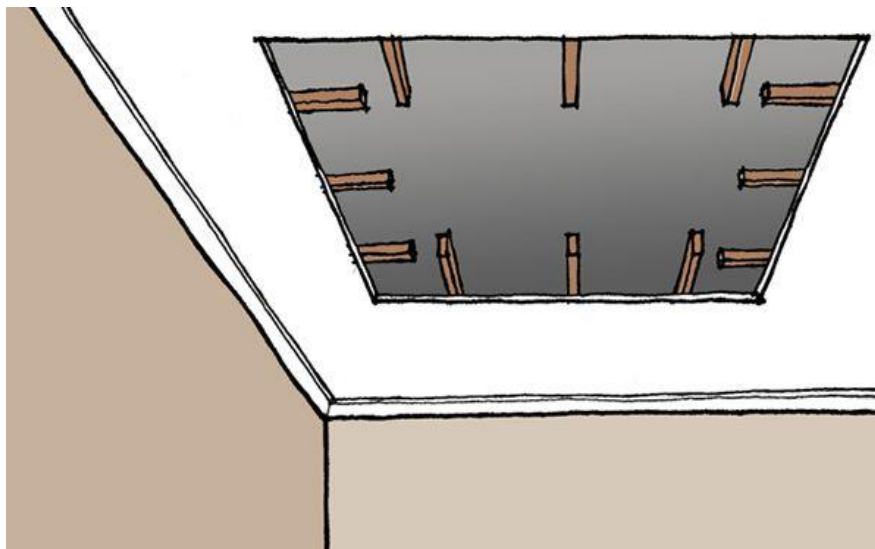


5. หลังจากกรีดเปิดช่องฝ้าเพดาน ก่อนสิ่งอื่นใดให้ทำการสำรวจสายไฟฟ้าที่อาจกีดขวางและเป็นอันตรายต่อการทำงานและมัดรวมกันและขยับให้พ้นบริเวณดังกล่าว และเริ่มทำการสำรวจและแก้ไขสาเหตุที่มาของความชื้นที่ทำให้ฝ้าเพดานเสียหายหรือเกิด

คราบเชื้อรา

-ในกรณีของฝ้าเพดานที่ติดกับหลังคา สาเหตุความชื้นมักจะมาจากหลังคารั่วซึม ซึ่งโดยมากมักจะรั่วซึมบริเวณรอยต่อครอบสันหลังคา ราน้ำตะไคร่ หรือกระเบื้องที่ผุ่ยหลุดจากแปแ่นตัว

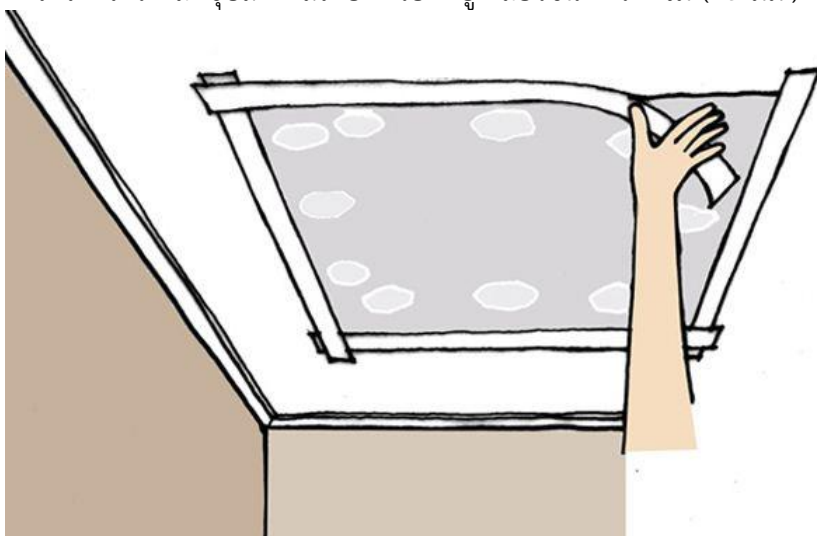
-ในกรณีของฝ้าเพดานทั่วไป สาเหตุความชื้นมักจะมาจาก การรั่วซึมของข้อต่อของท่อน้ำหรือรั่วซึมจากน้ำที่ขังอยู่บนพื้นเหนือฝ้าเพดาน



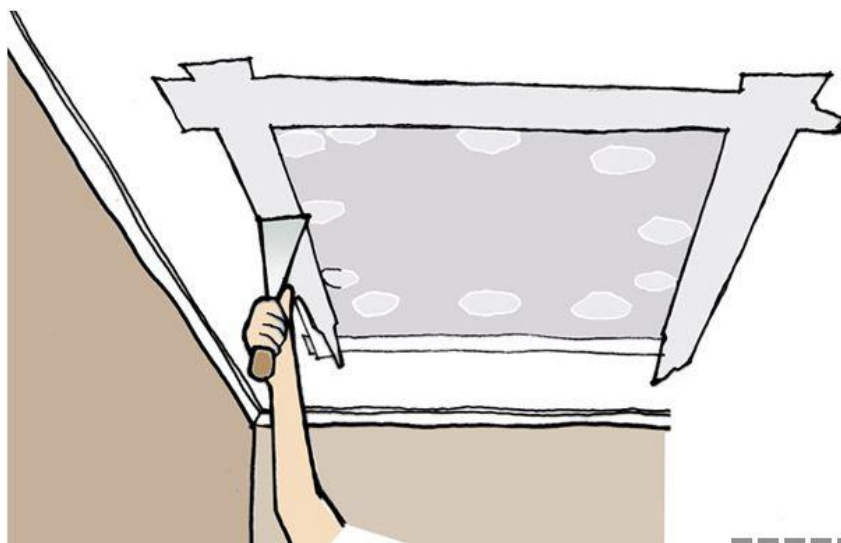
6. ในกรณีที่โครงคร่าวฝ้าเพดานได้รับความเสียหายและผุกร่อน ผู้รับเหมาควรแจ้งให้เจ้าของบ้านทราบและกรีดขยายเปิดฝ้าเพดานฉาบเรียบเพิ่มเติมในส่วนที่จำเป็นเพื่อเปลี่ยนโครงคร่าวฝ้าเพดานเสียใหม่ เพื่อความปลอดภัย



7. ติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ ยึดฝ้าเพดานใหม่เข้ากับโครงคร่าว หากเป็นโครงคร่าวไม้ให้ยึดด้วยตะปูตอกไม้ยาว 1 – 1.5 นิ้ว หากเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีให้ยึดด้วยตะปูเกลียวชนิดหัวฝังจม (23 มม.)



8. ฉาบรอยต่อฝ้าเพดานและโป๊วปิดหัวตะปูด้วยปูนพลาสเตอร์ฉาบรอยต่อ ตราช่าง



9. หลังจากปูนพลาสติกอร์ฉาบรอยต่อแห้งให้ขัดรอยต่อด้วยกระดาษทรายให้เรียบ จากนั้นจึงลงมือทาสีให้เหมือนเดิม

3.3.3 การติดต่อประสานงาน

การติดต่อสื่อสารให้เกิดความคิดความเข้าใจในการร่วมมือปฏิบัติงานให้สอดคล้องทั้งเวลา และกิจกรรมที่จะต้องกระทำ ให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างสมานฉันท์เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างราบรื่น ไม่เกิดการทำงานซ้ำซ้อน ขัดแย้ง หรือ เหลื่อมล้ำกัน องค์ประกอบของการประสานงาน

1. ความร่วมมือ จะต้องมีความเข้าใจหรือมีการตกลงร่วมกัน มีการระดมความคิด วิธีการ เทคนิค การจัดหาทรัพยากร มาสนับสนุนการทำงานร่วมกัน
2. จังหวะเวลา ผู้ที่ปฏิบัติงานต้องมีความรับผิดชอบ ทำให้นั้นเป็นไปตามกำหนดเวลาที่ตกลงกัน ให้ตรงเวลา
3. ความสอดคล้องกัน จะต้องพิจารณาความเหมาะสมพอดี ไม่ทำงานซ้อนกัน เพื่อให้การบริหารงานประสบผลสำเร็จ
4. ระบบการสื่อสารที่ตรงกันอย่างรวดเร็วและราบรื่น
5. ผู้ประสานงานจะต้องสามารถทำให้ทุกฝ่ายเข้าร่วมทำงานอย่างมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ตามวัตถุประสงค์ของงานที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์ของการประสานงาน

1. เพื่อแจ้งให้ผู้ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องทราบ
2. เพื่อรักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์อันดี
3. เพื่อขอคำยินยอมหรือความเห็นชอบ
4. เพื่อขอความช่วยเหลือ
5. เพื่อจัดข้อขัดแย้งที่อาจมีขึ้น
6. เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย
7. เพื่อให้งานมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

ประโยชน์ของการประสานงาน

1. ช่วยให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายได้อย่างราบรื่น รวดเร็ว
2. ช่วยประหยัดเวลา และ ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน
3. ช่วยให้ทุกฝ่ายเข้าใจถึงนโยบาย และวัตถุประสงค์ขององค์การ
4. ช่วยสร้างความสามัคคีและความเข้าใจในหมู่คณะ
5. เสริมสร้างขวัญและกำลังใจของผู้ปฏิบัติงาน
6. ลดอันตรายจากการทำงานให้น้อยลง
7. ช่วยลดข้อขัดแย้งในการทำงาน
8. ช่วยให้ปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ และ เพิ่มผลสำเร็จของงาน
9. ช่วยเกิดความคิดใหม่ๆ และ ปรับปรุงอยู่เสมอ
10. ป้องกันการทำงานซ้ำซ้อน
11. การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของการประสานงาน หลายวิธีแตกต่างกันไป

- การประสานงานอย่างเป็นทางการ และ ไม่เป็นทางการ

- การประสานงานภายในองค์การ และ ภายนอกองค์การ
- การประสานงานในแนวดิ่ง (Top - down Bottom - up) และ แนวราบ

การประสานงาน เกี่ยวข้องกับปัจจัยดังนี้

1. นโยบาย ให้แต่ละหน่วยขององค์การต้องประสานนโยบายเพื่อบรรลุผลขององค์การ
2. ใจ สมาชิกในองค์การล้วนมีชีวิตจิตใจ ในการปฏิบัติงานร่วมกัน ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจ ตลอดจน ความจริงใจที่มีต่อกัน การประสานใจจึงเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่ง
3. แผน องค์การจะกำหนดแผนงานและโครงการไว้ ผู้ปฏิบัติต้องประสานแผน ประสานโครงการที่เกี่ยวข้องด้วย
4. งานที่รับผิดชอบ งานย่อยๆในโครงการและนอกโครงการ ผู้ประสานงานต้องเตรียมประสานส่วนที่เกี่ยวข้องให้ลุล่วงไปด้วยดี
5. คน ในการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติต้องเกี่ยวข้องกับคน จึงต้องประสานคนทั้งในองค์การและนอกองค์การ
6. ทรัพยากร อาคาร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ อาจต้องขอยืม ขอเบิก

สิ่งสำคัญเบื้องต้นของการประสานงาน

1. การจัดวางหน่วยงานที่ง่าย (Simplified Organization)
 - 1.1 การแบ่งแผนก
 - 1.2 การแบ่งแยกงานตามหน้าที่
 - 1.3 การจัดวางรูปงาน และ ระเบียบการที่ชัดเจน
2. การมีโครงการ และ นโยบายอันสอดคล้องต้องกัน
3. การมีวิธีติดต่อกันภายในองค์การที่ทำไว้ดี

เครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสาร

1. แบบฟอร์มในการปฏิบัติงาน (Working Paper)
2. รายงานเป็นหนังสือ (Written Report)
3. เครื่องมือ เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ FAX
4. เหตุที่ช่วยให้มีการประสานงานโดยสมัครใจ

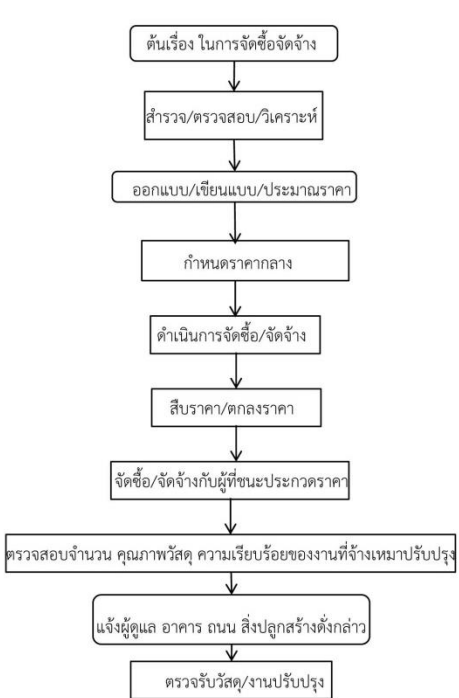
5. ประสานงานโดยวิธีการควบคุม

การทำงานที่ต้องมีการประสานงาน

1. พยายามผูกมิตรในโอกาสแรก
2. หลีกเลี่ยงการนินทาว่าร้ายหัวหน้างาน
3. ไม่โยนความผิดไปให้ผู้อื่น
4. สรรเสริญหัวหน้า คนงานอื่นๆ เมื่อเขาทำความดี
5. ช่วยเหลือเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
6. เมื่อมีงานเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น ควรแจ้งให้เขาทราบ
7. รับฟังคำแนะนำ
8. ความเห็นของคนอื่น แม้เราจะไม่เห็นด้วยก็ควรฟัง

3.4 งานจัดซื้อจัดจ้าง

การจัดซื้อ/จัดจ้างงานโยธา สามารถดำเนินการเมื่อจำนวนวัสดุ อุปกรณ์ในคลังเก็บวัสดุงานโยธา มีจำนวนน้อยกว่าจำนวนที่สต็อกไว้ใช้งานในแต่ละปี ทั้งนี้ขึ้นกับงบประมาณที่ได้รับ และงบประมาณคงเหลือของงานโยธา

งานจัดซื้อวัสดุงานโยธาในการซ่อมบำรุง/จ้างเหมาปรับปรุง				
กระบวนการดำเนินงานจัดซื้อ/จัดจ้าง	เกณฑ์ที่ใช้ควบคุมงาน	เครื่องจักร/อุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
	งบประมาณงานโยธา คงเหลือ		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	รายละเอียดงบประมาณ ใบแจ้งซ่อม
	ขอบเขตของงานที่จะปรับปรุง	เครื่องมือวัดระยะ	หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	
	ขอบเขตของงานที่จะปรับปรุง	เครื่องมือวัดระยะ	หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	
	ขอบเขตของงานที่จะปรับปรุง		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	ราคากลางกรมบัญชีกลาง กรมการกำหนดราคากลาง
	ขอบเขตของงานวัสดุคงเหลือในคลัง		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	วัสดุคงเหลือประจำเดือน ใบเบิกวัสดุ
	ใบเสนอราคาที่ได้มาตรฐาน		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	ใบเสนอราคา
	มาตรฐานการตกลงราคา		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	ใบเสนอราคา
	คุณภาพงาน/วัสดุ		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	
	ความพึงพอใจในคุณภาพงาน		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	การเซ็นรับมอบงาน ใบใบแจ้งซ่อม
	ความพึงพอใจในคุณภาพงาน		หัวหน้างานโยธา เจ้าหน้าที่โยธา	หนังสือตรวจรับ