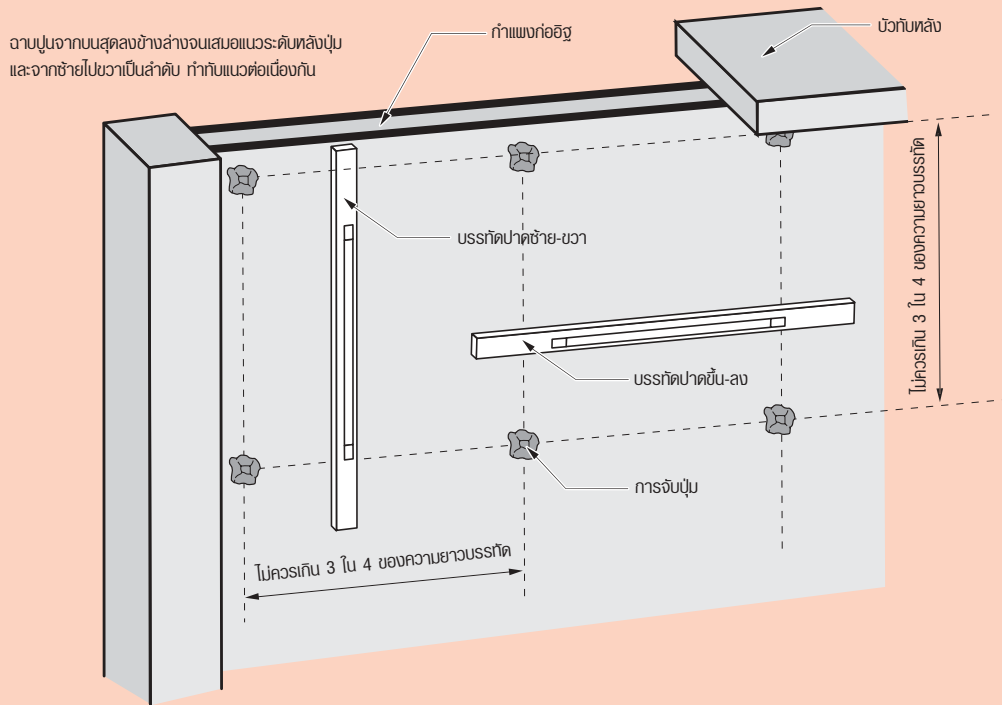


# เทคนิคงานฉาบ

## บทที่



รูปที่ 7-1 เทคนิคงานฉาบ

## บทคัดย่อ

งานก่อสร้างผนังก่ออิฐฉาบปูน แบ่งได้เป็น 2 งานหลัก ได้แก่ งานก่อ และงานฉาบ โดยเนื้อหาในบทนี้ จะครอบคลุมเฉพาะงานฉาบเท่านั้น

**การฉาบปูน** หมายถึง การตกแต่งผิวผนังอิฐให้เกิดความเรียบร้อยและสวยงาม เนื่องจากการฉาบปูนไม่เพียงแต่จะทำให้ส่วนที่ฉาบเกิดความเรียบร้อยและได้ระดับดีเท่านั้น แต่ยังช่วยปกปิดรอยขรุขระต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่ออิฐ ก่อคอนกรีตบล็อก หรือหล่อคอนกรีตได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การฉาบยังสามารถช่วยป้องกันอุณหภูมิและความชื้นระหว่างด้านนอกและด้านในของผนังได้ด้วย ทั้งยังสามารถป้องกันแสงแดดและฝน ตลอดจนช่วยแก้ไขสิ่งบกพร่องต่าง ๆ ของอาคารที่เกิดขึ้นขณะทำการก่อสร้างให้ถูกต้องและเรียบร้อยยิ่งขึ้นอีกด้วย

**ปูนฉาบที่ดี** จะต้องมีความชื้นเหลวพอเหมาะ เทเหนียวนุ่ม สีนโหลดี ยึดเกาะผนังอิฐได้ดี และอุ้มน้ำได้ดี มีระยะเวลาการแห้งตัวพอเหมาะ เมื่อแข็งตัวแล้ว จะต้องไม่ยัดหรือหดตัวมาก มีแรงยึดเหนียวที่ดี และสามารถรับแรงอัด แรงเฉือน และแรงดึง ได้ดีพอสมควร

**เทคนิคการฉาบปูน** ได้แก่ การรดน้ำผนังอย่างเพียงพอและทั่วถึง ก่อนทำการฉาบ, การฉาบชั้นแรก, การปรับระดับโดยใช้บรรทัดลาดปูน, การฉาบชั้นที่สอง, การตีน้ำลงฟอง, การบ่มผิว, เทคนิคการฉาบบนผิววัสดุประเภทต่าง ๆ, การฉาบด้วยเครื่องพ่น, และการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผนังก่ออิฐฉาบปูน



## 7.1 ปูนฉาบ

ปูนฉาบ หมายถึง ของผสมที่ได้จากการผสมวัสดุประสานและทรายละเอียดเข้าด้วยกัน และอาจจะมีสารผสมเพิ่มหรือสีด้วยก็ได้ เมื่อจะใช้งานต้องนำไปผสมน้ำให้ข้นเหลวตามที่ต้องการ ใช้สำหรับฉาบผนังก่อหรือผิวคอนกรีตด้วยการฉาบชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ เพื่อให้ได้ความหนาตามที่กำหนด

ปูนฉาบ ควรมีคุณภาพสอดคล้องตาม **มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอ.ร.ต.ร. สำหรับฉาบ หรือ มอก. 1776** ซึ่งแบ่งปูนฉาบตามการใช้งานกับพื้นผิวที่จะฉาบ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **ประเภทฉาบผนังก่อ** ที่ก่อด้วยอิฐมวลเบาหรืออิฐก่อสร้างสามัญ หรือคอนกรีตบล็อกหรืออิฐบล็อก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดทั่วไป สัญลักษณ์ MA-I ใช้สำหรับงานฉาบผนังก่อที่ใช้งานผิวหยาบ และชนิดละเอียด สัญลักษณ์ MA-II ใช้สำหรับงานฉาบผนังก่อที่ใช้งานผิวละเอียด
2. **ประเภทฉาบผิวคอนกรีต** สัญลักษณ์ CO ใช้สำหรับงานตกแต่งพื้นผิวคอนกรีต

**ปูนฉาบที่ดี** จะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความข้นเหลวพอเหมาะ เหนียวนุ่ม สีนโหลดี ยึดเกาะผนังอิฐได้ดี และอุ้มน้ำได้ดี
2. มีระยะเวลาการแห้งตัวพอเหมาะ
3. เมื่อแข็งตัวแล้ว จะต้องไม่ยัดหรือหดตัวมาก จนเกิดการแตกร้าวขึ้นในปูนฉาบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ หรือความชื้น
4. ต้องมีแรงยึดเหนี่ยวที่ดีพอในการยึดเกาะผนังอิฐ และสามารถรับแรงอัด แรงเฉือน และแรงดึง ได้ดีพอสมควร โดยจะต้องมีกำลังอัดของก้อนมอ.ร.ต.ร. รูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 5.0 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน 3 ก้อน เฉลี่ย ไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดใน **ตารางที่ 7-1**

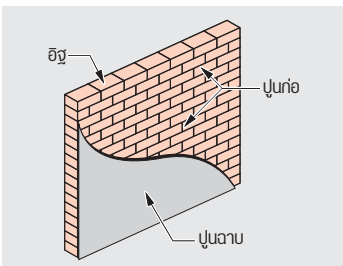
ประเภท	เกณฑ์ที่กำหนด (กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)
ฉาบผนังก่อ	25
ฉาบผิวคอนกรีต	50

ตารางที่ 7-1 การแบ่งชนิดของปูนฉาบตามค่ากำลังอัด

## 7.2 งานฉาบ

งานฉาบ เป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือและความชำนาญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นงานที่มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพงานอยู่มากมาย ทั้งคุณภาพของงานก่อ วัสดุที่ใช้ในงานฉาบ การผสมปูนฉาบ การเตรียมสถานที่ ขั้นตอนการทำงาน และการบ่มหลังงานฉาบ การทำงานฉาบให้ได้ดี ได้มาตรฐาน จำเป็นจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด

**การฉาบปูน** หมายถึง การตกแต่งผิวผนังอิฐให้เกิดความเรียบร้อยและสวยงาม เนื่องจากการฉาบปูนไม่เพียงแต่จะทำให้ส่วนที่ฉาบเกิดความเรียบร้อยและได้ระดับดีเท่านั้น แต่ยังช่วยปกปิดรอยขรุขระต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่ออิฐ ก่อคอนกรีตบล็อก หรือหล่อคอนกรีตได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การฉาบยังสามารถช่วยป้องกันอุณหภูมิและความชื้นระหว่างด้านนอกและด้านในของผนังได้ด้วย ทั้งยังสามารถป้องกันแสงแดดและฝน ตลอดจนช่วยแก้ไขสิ่งบกพร่องต่าง ๆ ของอาคารที่เกิดขึ้นขณะทำการก่อสร้างให้ถูกต้องและเรียบร้อยยิ่งขึ้นอีกด้วย



รูปที่ 7-2 ผนังก่ออิฐฉาบปูน

ปูนฉาบจะต้องมีคุณสมบัติติดกับผนังที่จะฉาบได้เป็นอย่างดี และเนื่องจากเป็นส่วนที่จะต้องทำให้สวยงาม จึงมีคุณสมบัติอื่น ๆ ประกอบอีกด้วย อาทิเช่น ต้องสามารถทนต่อการถูของเกรียงได้นานพอที่จะทำให้ผิวเรียบ เมื่อปูนฉาบแข็งตัวแล้ว จะต้องไม่แตกร้าว อีกทั้งต้องทนทานต่อการยืดหดตัวเมื่ออุณหภูมิและความชื้นเปลี่ยนแปลง

## 7.3 วัสดุที่ใช้ในงานฉาบ

### 1. ปูนซีเมนต์

ประเภทของปูนซีเมนต์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบโดยทั่วไป คือ **ปูนซีเมนต์ผสม** เช่น **ปูนตราเสือ** เป็นต้น เป็นปูนซีเมนต์ที่มีคุณภาพสอดคล้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ผสม หรือ มอก. 80 ซึ่งจะทำได้เนื้อปูนที่เหนียวนุ่ม ยืดเกาะได้ดี มีระยะเวลาการแห้งตัวพอเหมาะ เมื่อแข็งตัวจะได้ผนังที่แข็งแรง มีการหดตัวน้อย จึงช่วยลดโอกาสเกิดการแตกร้าวได้

อีกประเภทหนึ่ง คือ **ปูนซีเมนต์ Masonry** เช่น **ปูนตราเสือพลัส** เป็นต้น เป็นปูนซีเมนต์ที่มีคุณภาพสอดคล้องตามมาตรฐาน ASTM C 91 มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบโดยเฉพาะ เนื้อปูนมีคุณสมบัติ ผสมง่าย ฉาบเบา (ใช้แรงในการฉาบน้อย) สิ้นเปลือง ง่ายทำงานง่าย มีระยะเวลาการแห้งตัวพอเหมาะ คุ้มน้ำได้ดี เมื่อแข็งตัวจะได้ผนังที่เรียบเนียน มีการหดตัวน้อย จึงช่วยลดโอกาสเกิดการแตกร้าวได้

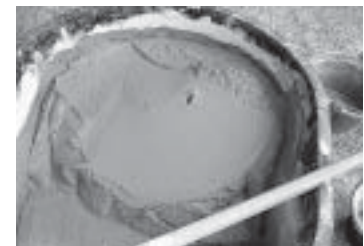
ไม่แนะนำให้ใช้ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ เนื่องจากมีระยะเวลาแห้งตัว (Setting Time) สั้น ทำให้ไม่เหมาะกับงานฉาบ เนื่องจากช่างจะทำงานฉาบและแต่งผนังไม่ทัน และมีการหดตัวมากกว่าปูนซีเมนต์ผสมและปูนซีเมนต์ Masonry จึงมีโอกาสเกิดรอยแตกร้าวได้ง่ายกว่า

ปูนซีเมนต์ผสม โดยทั่วไป มีน้ำหนักถุงละ 50 กิโลกรัม ส่วนปูนซีเมนต์ Masonry (**ปูนตราเสือพลัส**) มีน้ำหนักถุงละ 40 กิโลกรัม ปูนซีเมนต์ทั้งสองชนิดสามารถฉาบได้พื้นที่ใกล้เคียงกันประมาณ 6 - 7 ตารางเมตร (ฉาบหนาประมาณ 1.5 เซนติเมตร)

ปูนซีเมนต์ที่ดี นอกจากจะต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานแล้ว คุณภาพปูนซีเมนต์ในขณะที่จะนำมาใช้งาน ก็ต้องอยู่ในสภาพที่ดีด้วย เนื่องจากปูนซีเมนต์มีอายุการกองเก็บ ปูนซีเมนต์ที่เก็บไว้นาน เมื่อถูกความชื้นคุณภาพจะลดลง บางส่วนอาจจับตัวเป็นเม็ด การนำมาใช้ จะต้องร่อนเอาส่วนที่เป็นเม็ดออกเสียก่อน หรือถ้าขึ้นมากจนแข็งเป็นก้อน บีบไม่แตกก็ไม่ควรนำมาใช้ ดังนั้น การเก็บรักษาปูนซีเมนต์จึงต้องพยายามเก็บให้ถูกความชื้นน้อยที่สุด ควรทำการกองเก็บปูนซีเมนต์ไว้ในสถานที่ที่สามารถป้องกันน้ำหรือความชื้นได้เพื่อป้องกันไม่ให้ปูนซีเมนต์จับตัวเป็นก้อนก่อนนำไปใช้งาน



รูปที่ 7-3 ทั้ง ปูนซีเมนต์ผสม และปูนซีเมนต์ Masonry เป็นประเภทปูนซีเมนต์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบ



รูปที่ 7-4 ปูนซีเมนต์ Masonry มีคุณสมบัติการอุ้มน้ำได้ดี ภายหลังจากผสมแล้ว 30 นาที เนื้อปูนฉาบยังคงเป็นเนื้อเดียวกันอยู่ จึงใช้งานต่อได้ทันที โดยไม่ต้องผสมซ้ำ



รูปที่ 7-5 ลักษณะปูนซีเมนต์จับตัวเป็นก้อน ซึ่งเกิดจากรีการกองเก็บปูนซีเมนต์ที่ไม่ถูกวิธี



รูปที่ 7-6 การร่อนทราย เพื่อคัดเอาวัสดุปลอมปนออกก่อนนำไปใช้งาน

## 2. ทราย

ทรายที่ใช้สำหรับงานฉาบ โดยปกติจะใช้ทรายละเอียดซึ่งผ่านการร่อนเอากรวดเม็ดใหญ่ ๆ ออกก่อน (ทรายละเอียด หมายถึง ทรายที่ร่อนผ่านตะแกรงคัดขนาดแล้ว มีเม็ดทรายขนาด 0.5 - 1.5 มิลลิเมตร) หรือในบางงานที่ต้องการผนังเรียบมาก ๆ อาจใช้ทรายแล่ง (ขนาดเล็กกว่า 0.6 มิลลิเมตร) แต่เนื่องจากการใช้ทรายเม็ดเล็กมาก ๆ หรือทรายแล่ง เพียงอย่างเดียวในการฉาบ จะทำให้เกิดรอยแตกคลายงาได้ง่าย และทรายแล่งจะมีราคาสูงกว่าทรายปกติ ดังนั้น จึงนิยมใช้ทรายแล่ง เฉพาะในงานไล้ผิวหน้าผนังปูนฉาบให้เกิดความเรียบเนียนเป็นพิเศษ เท่านั้น

ทรายที่ใช้สำหรับงานฉาบ ควรมีความสอดคล้องตาม มอก. 1776 กล่าวคือ ควรเป็นทรายน้ำจืดที่มีขนาดของทรายผ่านร่อน 1.18 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 70% และผ่านร่อน 75 ไมโครเมตร ไม่มากกว่า 10% ดัง ตารางที่ 7-2 มีลักษณะแข็ง แน่น ทนทาน เป็นแ่ง มีเหลี่ยมมุม เม็ดทรายที่เป็นแ่ง มีเหลี่ยมมุม จะช่วยเพิ่มการยึดเกาะและทำให้ได้กำลังที่ดีกว่า ไม่ควรมีลักษณะแบนหรือยาวหรือพรุน ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ขนาดของเม็ดทรายควรมีหลายขนาดคละกัน สะอาด ไม่มีส่วนฝุ่นหรือวัสดุอื่นปนอยู่ ไม่มีสารอินทรีย์ เช่น เมล็ดพืช ขากพืช ขากสัตว์ ฝุ่น ดิน เปลือกหอย หรือสารเคมีเจือปน ทั้งยังจะต้องไม่มีสภาพเป็นกรด ด่าง หรือเกลือ ปนอยู่ในเนื้อทราย

ทรายทรายที่ใช้สำหรับงานฉาบ ถ้ามีสิ่งสกปรก หรือวัสดุปลอมปนมาก ควรนำทรายมาร่อน เพื่อคัดเอาวัสดุปลอมปนออกก่อนนำไปใช้งาน และเก็บให้พ้นจากการชะล้างของน้ำฝน หรือการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรก

ขนาดร่อน	ส่วนที่ผ่านร่อนโดยน้ำหนัก (%)	
	ส่วนหยาบ	ส่วนละเอียด
6.30 มิลลิเมตร	100	100
4.75 มิลลิเมตร	95 - 100	95 - 100
2.36 มิลลิเมตร	60 - 100	80 - 100
1.18 มิลลิเมตร	30 - 100	70 - 100
600 ไมโครเมตร	15 - 80	55 - 100
300 ไมโครเมตร	5 - 50	5 - 75
150 ไมโครเมตร	0 - 15	0 - 20
75 ไมโครเมตร	ไม่มากกว่า 10	ไม่มากกว่า 10

ตารางที่ 7-2 ขนาดของทรายละเอียด

## 3. ปูนฉาบสำเร็จรูป

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับการฉาบปูน คือ ไม่สามารถควบคุมคุณภาพทรายที่นำมาผสมปูนฉาบให้มีขนาดเม็ดที่เหมาะสม และมักจะมีสิ่งสกปรกหรือสารเคมีเจือปนอยู่นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดจากการผสมที่ไม่ได้สัดส่วนที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้โดยการใช้ปูนฉาบสำเร็จรูป

ปูนฉาบสำเร็จรูป คือ ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ หินบดละเอียด และสารผสมเพิ่มคุณสมบัติสำหรับงานฉาบ ตามสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับงานฉาบ และมีการควบคุมส่วนผสมและคุณภาพของวัตถุดิบให้มีความสม่ำเสมอ ทำให้ได้ปูนฉาบที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับงานฉาบ มีแรงยึดเกาะที่ดีกว่า เพื่อช่วยลดปัญหาการแตกร้าว หลุดล่อน สะตอกในการใช้งาน เพียงฉีกถุงผสมน้ำ ก็สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องผสมทรายหรือสารเคมีเพิ่มเติม จึงสามารถป้องกันปัญหาทรายที่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน และการผสมที่ไม่ถูกต้องส่วนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งการบรรจุถุง ยังช่วยลดปัญหาการสูญเสียเนื่องจากการกองเก็บการขนย้าย และยังใช้พื้นที่ในการกองเก็บหน้างานน้อย จึงช่วยแก้ปัญหาพื้นที่กองเก็บวัสดุในหน่วยงานที่มีพื้นที่ก่อสร้างจำกัดได้อีกด้วย

ปัจจุบันปูนฉาบสำเร็จรูป มีอยู่ด้วยกันหลายชนิดเพื่อให้เหมาะกับผนังแต่ละประเภท เช่น **ปูนฉาบทั่วไปตราเสือคู่**, **ปูนฉาบละเอียดตราเสือคู่**, **ปูนฉาบขาวตราเสือคู่**, และ**ปูนฉาบละเอียดขาวตราเสือคู่**

ปูนฉาบสำเร็จรูป โดยทั่วไป มีน้ำหนักถุงละ 50 กิโลกรัม สามารถฉาบได้พื้นที่ประมาณ 1.8 - 2.3 ตารางเมตร (ฉาบหนาประมาณ 1.5 เซนติเมตร)

#### 4. ปูนขาว

มีคุณสมบัติช่วยหน่วงระยะเวลาการก่อตัวของปูนฉาบ ในสมัยก่อนช่างไทยนิยมใช้ปูนขาวผสมในปูนฉาบ เพราะจะทำให้เนื้อปูนฉาบมีความนุ่มลื่น อุ่มน้ำทำงานง่ายขึ้น แต่การใช้ปูนขาว จะต้องเลือกปูนขาวที่สุกใหม่ ไม่มีก้อนแข็งปน ร้อนผสมกับทรายตามสัดส่วนที่ต้องการโดยมากจะผสมเท่ากับปริมาณปูนซีเมนต์ใส่แล้วแล้วหมักไว้ก่อนใช้งาน 24 ชั่วโมง (หรือทั่วไป จะหมักไว้หนึ่งคืนก่อนการฉาบในวันรุ่งขึ้น) เพื่อให้ปูนขาวอิมตัว (Hydrated Lime) ทำให้มีชั้นตอนยุ่งยาก จะต้องทำบ่อหมักและเสียเวลาเตรียมงานนาน อีกทั้งปูนขาวที่อุ่มน้ำมาก ก็จะหดตัวได้มากเช่นกัน การผสมมากเกินไปก็เป็นสาเหตุของการแตกร้าว

ปัจจุบัน ปูนขาวได้รับความนิยมลดน้อยลงไป เนื่องจากมีน้ำยาผสมปูนฉาบที่ให้คุณสมบัติในการทำงานที่ดีกว่า และขั้นตอนการทำงานไม่ยุ่งยาก

#### 5. น้ำ

น้ำที่ใช้ผสมปูนฉาบ ควรเป็นน้ำสะอาดที่ไม่มีความเป็นกรดหรือด่าง ไม่มีสารเคมีเจือปน เพราะจะทำให้คุณภาพปูนฉาบลดลง

#### 6. สี

ในกรณีที่ต้องการฉาบผนังให้มีสีสัน เราสามารถผสมสีลงไปเนื้อปูนฉาบได้ สีที่ใช้ ได้แก่ สีฝุ่น ซึ่งมีลักษณะเป็นผงสีต่าง ๆ

#### 7. สารผสมปูนฉาบ

สารผสมปูนฉาบหรือน้ำยาผสมปูนฉาบ เป็นสารเคมีที่ใช้ผสมในขั้นตอนการผสมปูนฉาบ ทำให้เนื้อปูนฉาบ มีความเหนียว นุ่ม ลื่น ทำงานง่ายขึ้น มีทั้งชนิดที่เป็นผงและชนิดที่เป็นน้ำ ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวไว้ในหัวข้อถัดไป



รูปที่ 7-7 ปูนฉาบสำเร็จรูป เช่น ปูนฉาบทั่วไปตราเสือคู่, ปูนฉาบละเอียดตราเสือคู่, ปูนฉาบขาวตราเสือคู่, และปูนฉาบละเอียดขาวตราเสือคู่



## 7.4 สารผสมปูนฉาบ



รูปที่ 7-8 สารผสมปูนฉาบ

ในสมัยก่อนที่ยังไม่มีปูนซีเมนต์ใช้นั้น การก่อและการฉาบผนังหรือกำแพง นิยมใช้ปูนขาวผสมกับทราย และใช้น้ำอ้อยเป็นตัวเชื่อมปูนขาว โดยจะเกิดปฏิกิริยากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศกลายเป็นวัสดุที่แข็งแรง การยึดหดตัวของปูนขาวเมื่อแข็งตัวแล้วมีมากกว่าปูนซีเมนต์ แต่ให้แรงยึดเกาะดีกว่าปูนซีเมนต์ แต่เนื่องจากการแข็งตัวของปูนขาวช้ามาก ภายหลังจึงมีการผสมปูนซีเมนต์เข้าไปช่วยให้แข็งตัวเร็วขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเชื่อมยึดเม็ดทรายด้วย ในกรณีที่ใช้น้ำปูนซีเมนต์ทำน้ำอ้อยเด็ดขาดเพราะปูนซีเมนต์ไม่แข็งตัวในน้ำตาล

ปูนขาวได้จากการเผาหินปูนที่มีปริมาณแคลเซียมสูงจนสุก ปูนขาวเป็นวัสดุที่ดูดน้ำและทำให้ปูนฉาบเหลวและลื่น ทำให้ฉาบง่ายขึ้นแต่การหดตัวเมื่อแห้งสูง การเตรียมน้ำปูนขาวทำได้โดยการผสมปูนขาวกับน้ำพอให้เหลว แล้วเก็บไว้โดยป้องกันการระเหยของน้ำไว้ 24 ชั่วโมงก่อนใช้ หรือจะผสมปูนขาวกับน้ำจนเป็นน้ำขุ่น ๆ แล้วกรองผ่านตะแกรง เบอร์ 10 เก็บไว้ 7 วันก่อนใช้ โดยต้องระวังไม่ให้น้ำระเหยออกไป สัดส่วนที่ใช้ในการผสมระหว่าง ปูนซีเมนต์ : ปูนขาว คือ 1 : 1

เนื่องจากความไม่สะดวกในการห่มกปูนขาวก่อนนำมาใช้ เพราะการใช้ปูนขาวนั้นจะต้องเสียเวลาในการร่อนและการห่มกให้ปูนขาวละลายน้ำก่อน อีกทั้งราคาของปูนขาวถ้าเทียบตามน้ำหนักแล้วก็ใกล้เคียงกับราคาของปูนซีเมนต์ ดังนั้นในปัจจุบัน หน่วยงานก่อสร้างส่วนใหญ่จึงนิยมใช้น้ำยาผสมปูนฉาบเพื่อเพิ่มความเหนียวลื่นให้แก่ปูนฉาบแทนการใช้ปูนขาว

ในปัจจุบันมีสารผสมปูนฉาบที่ใช้งานโดยไม่ต้องผสมปูนขาวหลายชนิด โดยมีทั้งชนิดที่อยู่ในรูปของเหลว และชนิดที่เป็นผงละเอียด ส่วนอัตราการใช้สารผสมปูนฉาบ ให้ใช้ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

สารผสมปูนฉาบมีคุณสมบัติหลัก 3 ประการ ได้แก่

1. เป็นน้ำยาหรือผงเคมีที่สามารถกระจายตัวได้ดีในน้ำ และทำให้น้ำแทรกซึมเข้าไปในเนื้อปูนฉาบได้อย่างทั่วถึง น้ำและฟองอากาศจะช่วยหล่อลื่นเนื้อปูนฉาบ ช่วยให้ฉาบได้ง่ายขึ้น
2. ช่วยรักษาปริมาณน้ำให้อยู่ในส่วนผสมได้นานขึ้น ทำให้ปฏิกิริยาระหว่างปูนซีเมนต์กับน้ำเกิดขึ้นได้สมบูรณ์มากขึ้น ปูนฉาบเมื่อแข็งตัวแล้วจึงยึดเกาะผนังได้ดีขึ้น
3. ช่วยยืดระยะเวลาการแข็งตัวของปูนฉาบให้นานขึ้น จึงมีระยะเวลาทำงานฉาบปูนได้นานขึ้น ผนังที่ฉาบแล้วเสร็จจึงเรียบสม่ำเสมอเป็นเนื้อเดียวกันดีขึ้น

## 7.5 อัตราส่วนผสมของปูนฉาบ

การผสมปูนฉาบ จะใช้อัตราส่วนผสมโดยปริมาตรเป็นหลัก โดยควรใช้อัตราส่วนผสมปูนฉาบตามที่บริษัทผู้ผลิตปูนซีเมนต์แนะนำ

ในการฉาบชั้นแรก นิยมใช้ อัตราส่วน ปูนซีเมนต์ : ทราย ประมาณ 1 : 2.5 ถึง

1 : 3 ปูนฉาบชั้นแรกนี้ ช่างปูนนิยมเรียกว่า “ปูนเค็ม” เพราะมีส่วนของปูนซีเมนต์อยู่มาก ทำให้ยึดเกาะกับผนังได้ดี แต่ก็หดรัดตัวได้มากและแตงผิวยากเช่นกัน ดังนั้น เมื่อฉาบชั้นที่สองหรือฉาบชั้นสุดท้าย ช่างปูนจึงนิยมใช้อัตราส่วน ปูนซีเมนต์ : ทราย ประมาณ 1 : 3 ถึง 1 : 4 เรียกว่า “ปูนจืด” เนื่องจากปูนจืดมีทรายมากกว่า จึงหดรัดตัวน้อย และแตงผิวง่ายกว่าปูนเค็ม จึงเหมาะกับการฉาบผิวหน้าเพราะไม่ค่อยแตกร้าวหรือแตกกลางๆ

ปัจจุบัน ช่างบางกลุ่มซึ่งก่อผนังได้ระดับได้แนวดีแล้ว นิยมฉาบเพียงชั้นเดียว อัตราส่วน ปูนซีเมนต์ : ทราย ที่ใช้ คือ 1 : 3 หรือเรียกว่า “ปูนกลาง” ทั้งนี้ การเรียกชื่อหรือภาษาที่ใช้ อาจจะเรียกแตกต่างกันไปตามพื้นที่

อัตราส่วนผสมของปูนฉาบที่เหมาะสมนี้ นอกจากจะขึ้นอยู่กับประเภทและตราของปูนซีเมนต์ ยังขึ้นอยู่กับคุณภาพของทรายที่ใช้เป็นสำคัญด้วย การผสมปูนฉาบ จึงไม่มีอัตราส่วนที่ตายตัวแน่นอน จะขึ้นอยู่กับพิจารณาของช่างโดยทั่วไป เมื่อผสมแล้วช่างจะดูลักษณะความชื้นเหลวของเนื้อปูน แล้วจึงพิจารณาเติมปูนซีเมนต์ ทราย หรือน้ำ เพื่อให้ได้สภาพเนื้อปูนที่เหมาะสม

## 7.6 การเตรียมงานฉาบ

### 1. วางแผนการทำงาน

การวางแผนการทำงานเป็นเรื่องสำคัญที่จะส่งผลถึงความเรียบร้อยและสมบูรณ์ในงานฉาบ เช่น ควรวางแผนการฉาบให้สอดคล้องกับระยะเวลาการทำงานที่มีอยู่ ให้เสร็จสมบูรณ์ทีละส่วน ควรหลีกเลี่ยงการฉาบบนผิวผนังที่สัมผัสแสงแดดจัดโดยตรง เพราะปูนฉาบจะแห้งเร็วเกินไป เป็นสาเหตุของการแตกกลางๆ ควรเลือกฉาบผนังในเวลาที่ได้รับร่มเงา หรือทำที่กำบังเพื่อป้องกันแสงแดด และหมั่นรดน้ำหรือพรมน้ำ เพื่อไม่ให้ผนังที่ฉาบแห้งเร็วเกินไป และทำการบ่มทุกครั้ง หลีกเลี่ยงการทำงานในขณะที่โครงสร้างได้รับแรงสั่นสะเทือน เช่น มีการขุดเจาะอยู่ใกล้ๆ เพราะจะทำให้ผนังมีโอกาสที่จะหลุดล่อนได้สูง

### 2. การเตรียมสถานที่

ก่อนการทำงาน ควรทำความสะอาดสถานที่ให้เรียบร้อย ไม่ควรมีเศษขยะ เศษฝุ่น หรือเศษวัสดุอื่นใดอยู่ในบริเวณที่ทำงาน ที่สำคัญ ควรตรวจแนวผนังและพื้นผิวที่จะทำการฉาบว่าถูกต้องตามแบบหรือไม่ หากเกิดความผิดพลาดหรือก่อสร้างไม่ตรงตามแบบ ควรรีบแก้ไขก่อนทำการฉาบ

### 3. การเตรียมวัสดุ

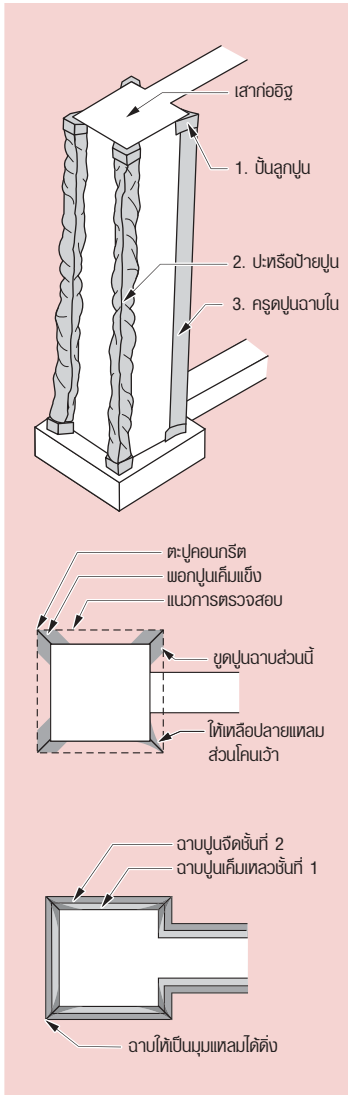
วัสดุที่ใช้ในการฉาบประกอบด้วย ปูนซีเมนต์, ทราย, ปูนขาวหรือน้ำยาผสมปูนฉาบ, น้ำ, และ Pigment สี

### 4. การเตรียมอุปกรณ์

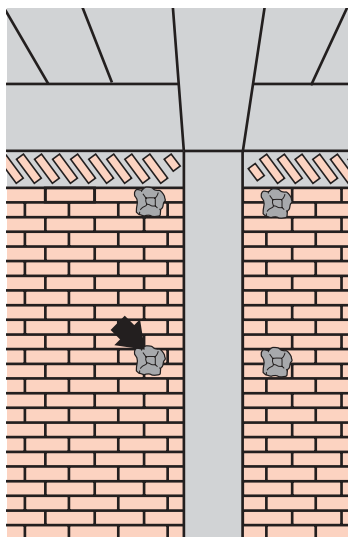
เช่น กระบะผสมปูน, จอบผสม, ถังน้ำ, เกรียงฉาบ, บรทัดปาดปูน, และอื่น ๆ



รูปที่ 7-9 ควรหลีกเลี่ยงการฉาบบนผิวผนังที่สัมผัสแสงแดดจัดโดยตรง



รูปที่ 7-10 การจับเชื่อม



รูปที่ 7-11 การจับปุ่ม

## 5. การเตรียมผนัง

เพื่อให้การทำงานฉาบเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและได้ผลงานดี ได้ระดับทั้งแนวระนาบและแนวตั้ง เราจึงควรเตรียมผนังให้พร้อมสำหรับงานฉาบ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและทำงานได้สะดวกรวดเร็ว ดังนี้

- การสกัดผนังส่วนที่โค้งหรือแอ่นตัวมากเกินไป ตรวจสอบผนังว่ามีส่วนที่โค้งหรือแอ่นตัวมากเกินไปหรือไม่ ถ้ามี ควรทำการสกัดให้ได้ระนาบเดียวกันกับส่วนอื่นก่อนทำงาน เพื่อจะได้ไม่ต้องฉาบส่วนที่โค้งหรือแอ่นตัวให้หนากว่าส่วนอื่น ๆ ซึ่งหากฉาบหนาเกินไปก็เป็นสาเหตุให้เกิดการหลุดล่อนได้
- การทำความสะอาดผิวผนัง ให้สะอาด ปราศจากฝุ่น ดินโคลน น้ำมัน ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการหลุดล่อนของปูนฉาบได้ง่ายในภายหลัง
- การจับเชื่อมและการจับปุ่ม ในงานฉาบปูน พื้นผิวภายหลังการฉาบ จะต้องผิวเรียบ ได้แนวทั้งแนวตั้งแนวระนาบ มุมทุกมุมต้องได้ฉาก การจับเชื่อมและปุ่มจะช่วยให้การฉาบได้แนวและความหนาที่ต้องการโดยง่าย การจับเชื่อม หมายถึง การพอกปูนเค็มบริเวณขอบมุมผนังหรือเสา ให้ได้ระนาบและระยะแนวเส้นขอบโครงสร้างตามที่ต้องการ เพื่อช่วยกระชับในขณะฉาบ ให้ได้ระยะที่ต้องการได้ง่าย
- การจับปุ่ม หมายถึง การป้ายปูนเค็มเป็นก้อนขึ้นมาจากผนัง โดยระดับหลังปุ่ม จะเป็นระดับผิวผนังที่ได้ระนาบ ซึ่งช่างจะต้องทำการวัดทั้งระดับและความหนาให้ได้ ตามที่ต้องการ ในขณะฉาบก็จะใช้ระดับหลังปุ่มเป็นระดับผิวผนัง ทำให้ทำงานฉาบได้รวดเร็วขึ้น
- การสลัดดอก หมายถึง การเตรียมผิวที่จะฉาบให้หยาบหรือขรุขระ โดยเฉพาะการฉาบผิวเสาหรือคานคอนกรีต โดยการกะเทาะให้เกิดรอย หรือทำการสลัดปูนทราย โดยใช้สัดส่วนปูนซีเมนต์ต่อทรายหยาบ 1 : 1 โดยปริมาตร ให้เกาะติดกับผนังก่อนฉาบ การเตรียมผิวให้หยาบ หรือขรุขระนี้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะ และช่วยป้องกันการหลุดล่อนของปูนฉาบในภายหลัง
- การติดตะแกรงลวดตาข่าย สำหรับในบางบริเวณ เช่น บริเวณขอบมุมวงกบประตู หน้าต่าง เป็นส่วนที่วงกบได้รับแรงกระทำจากการเปิด ปิดประตู หรืออาจมีการยึดหดตัวของวงกบหรือในบริเวณรอยต่อระหว่างวัสดุต่างชนิด เช่น ผนังก่ออิฐกับเสา คานคอนกรีตหรืออิฐต่างชนิดกัน เป็นบริเวณที่มักจะทำให้เกิดรอยร้าวได้ง่าย เนื่องจากวัสดุแต่ละชนิด จะมีคุณสมบัติต่างกัน ทั้งความทนทาน การซึมน้ำ การยึดหดตัว และโดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างแต่ละส่วนรับแรงกระทำต่างกัน ทำให้มักพบปัญหาการร้าวบริเวณรอยต่อระหว่างวัสดุ เช่น รอยต่อระหว่างเสา คาน กับผนังก่ออิฐ เป็นต้น ฉะนั้น ก่อนการฉาบในบริเวณดังกล่าว ควรติดตะแกรงลวดตาข่าย ขนาดตะแกรงประมาณ 6 หุน กว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ยึดกับผิวผนัง



ด้วยตะปูตลอดแนวที่วัสดุต่างชนิดมาชนกัน และตามแนวมุมวงกบ ทั้งนี้ รวมถึงตามรอยแนวยึดสายไฟ เพื่อช่วยรับแรงดึงอันจะทำให้เกิดรอยร้าว จะทำให้ลดปัญหาการเกิดรอยร้าวลงได้ สำหรับแนวท่อสายไฟ ควรติด ตะแกรงลวดตาข่าย ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ตลอดแนว

6. การรอให้ผนังก่อมีอายุอย่างน้อย 1 สัปดาห์

โดยปกติควรก่อผนังเสร็จก่อนทำการฉาบอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ผนัง แข็งแรงพอ และไม่เกิดการแตกร้าวของผิวผนังฉาบจากการทรุดตัวของ ผนังก่อ

## 7.7 การผสมปูนฉาบ

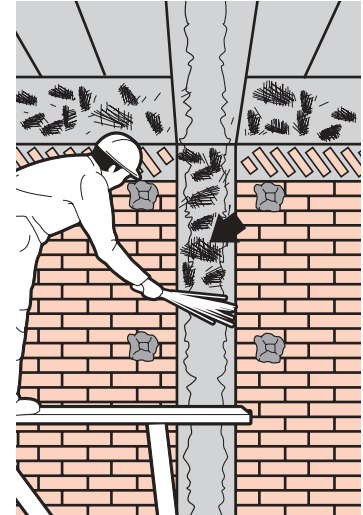
การผสมปูนฉาบ ช่างปูนส่วนใหญ่จะผสมโดยกะสัดส่วนตามปริมาตร วิธีการผสม ของช่างแต่ละคนก็มักจะแตกต่างกันออกไปตามประสบการณ์, วัสดุและอุปกรณ์ที่มี, และ สภาพหน้างาน เช่น ใช้ปูนซีเมนต์หรือใช้ถังพลาสติกในการตักทราย ใช้ถังเปلهหรือกระบะที่ก่อกขึ้นมา เพื่อการผสมปูน ทำให้ได้ปูนฉาบที่มีอัตราส่วนผสมและคุณสมบัติแตกต่างกัน โดยช่าง ปูนจะพิจารณาสภาพเนื้อปูน และความชื้นเหลว ภายหลังจากการผสม แล้วจึงปรับเพิ่มปริมาณ ปูนซีเมนต์ ทราย หรือน้ำ เพื่อให้ได้สภาพปูนฉาบที่ต้องการต่อไป

ลักษณะเนื้อปูนฉาบที่ดี เมื่อผสมเสร็จ จะต้องมีความชื้นเหลวเหมาะสม มีความเหนียวนุ่ม เวลาปั้นจะจับตัวเป็นก้อนไม่แห้งแตก มีความเหนียวยืดเกาะก้อนอิฐดี แต่ไม่เหนียวติดเกรียง ไม่ร่วงหล่นในขณะเคาะอิฐให้ไถ่ระดับ หรือยุบตัวได้ง่าย

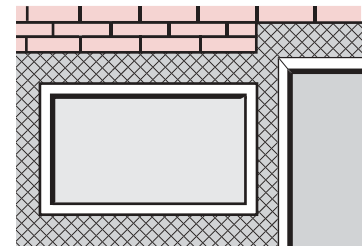
ปูนฉาบที่ผสมแล้ว ควรใช้ให้หมดโดยเร็ว ไม่ควรทิ้งไว้เกินครึ่งชั่วโมง เพราะปูน ฉาบจะเริ่มแห้งและจับตัว ทำให้คุณสมบัติในการใช้งานด้อยลงไป หากจำเป็นต้องทำการ ปรับส่วนผสมและผสมซ้ำอีกครั้ง

เนื้อปูนฉาบที่แห้งเกินไป ทำให้การยึดเกาะไม่ดี ฉาบได้ยาก ผิวไม่เรียบ จึงต้อง ทำการปรับแก้ความชื้นเหลวของเนื้อปูนฉาบ โดยการเพิ่มปริมาณน้ำ และผสมซ้ำ จนปูน ฉาบมีความชื้นเหลวที่พอเหมาะแก่การใช้งาน

เนื้อปูนฉาบที่เหลวเกินไป ทำให้การยึดเกาะไม่ดี ฉาบได้ยาก ผิวไม่เรียบ จึงต้อง ทำการปรับแก้ความชื้นเหลวของเนื้อปูนฉาบ โดยการเพิ่มปริมาณปูนซีเมนต์และทราย และ ผสมซ้ำ จนปูนฉาบมีความชื้นเหลวที่พอเหมาะแก่การใช้งาน



รูปที่ 7-12 การสั้ดดอกที่ผิวเสาและ คานคอนกรีต ก่อนทำการฉาบปูน



รูปที่ 7-13 การติดตะแกรงลวดตาข่าย



รูปที่ 7-14 ลักษณะเนื้อปูนฉาบที่มี ความชื้นเหลวเหมาะสม มีความเหนียวยืดเกาะดี



รูปที่ 7-15 เนื้อปูนฉาบที่จัดเกินไป กล่าว คือ มีการผสมปูนซีเมนต์น้อยเกินไป (หรือ ผสมทรายมากเกินไป) ทำให้ปูนซีเมนต์ เคลือบเม็ดทรายได้ไม่หมด



ก) เนื้อปูนฉาบที่มีการยึดเกาะกันดี  
รูปที่ 7-16 คุณสมบัติการยึดเกาะของเนื้อปูนฉาบ



ข) เนื้อปูนฉาบที่มีการยึดเกาะกันไม่ดี



## 7.8 เทคนิคการฉาบปูน



รูปที่ 7-17 การรดน้ำผนังอย่างเพียงพอและทั่วถึง ก่อนทำการฉาบ



รูปที่ 7-18 การฉาบ



รูปที่ 7-19 ปูนฉาบแตกร้าว เนื่องจาก การฉาบปูนชั้นที่สองเข้าเกินไป



รูปที่ 7-20 การบั่นแห้งด้วยเกรียงไม้ เพื่อให้ผิวผนังเนียนและแห้ง แทนที่วิธีการลงฟองน้ำ จะช่วยให้ปูนฉาบคงทนและไม่เป็นฝุ่น

### 1. การรดน้ำผนังอย่างเพียงพอและทั่วถึง ก่อนทำการฉาบ

เนื่องจากวัสดุก่อแต่ละประเภทส่วนใหญ่จะมีรูพรุนอยู่ในเนื้อวัสดุและจะดูดซึมน้ำ ในขณะที่ปูนฉาบยังไม่แข็งตัวดีนั้น หากถูกวัสดุก่อดูดน้ำออกไปมาก จะส่งผลต่อความแข็งแรงของผนัง เป็นสาเหตุของการแตกร้าวและหลุดล่อนได้ในภายหลัง ดังนั้น ก่อนทำการฉาบทุกครั้งจะต้องทำการรดน้ำให้ทั่วผนังที่จะทำการฉาบ จนผนังก่อดูดน้ำจนอิ่มตัว ทั้งนี้ปริมาณน้ำที่รด จะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุก่อ บางชนิดดูดน้ำได้เร็ว สามารถรดน้ำครั้งเดียวก็ทำการฉาบได้ แต่วัสดุก่อบางชนิดจะดูดน้ำได้ช้า อาจจะต้องรดน้ำซ้ำจนเห็นว่าวัสดุก่อนั้นอิ่มตัวดีแล้วจึงจะฉาบได้ การรดน้ำให้ชุ่มในช่วงเย็นก่อนทำการฉาบ 1 วัน และในวันรุ่งขึ้นก่อนจะเริ่มฉาบ ควรพรมน้ำซ้ำอีกครั้ง จนกว่าจะสังเกตเห็นน้ำซึมออกมาอีกด้านหนึ่งของผนังที่ไม่ได้พรม

### 2. การฉาบชั้นแรก

การฉาบปูน ควรฉาบอย่างน้อย 2 ชั้น การฉาบชั้นแรก เป็นชั้นที่ปูนฉาบสัมผัสกับวัสดุก่อ หรือโครงสร้าง ควบคุมการฉาบให้ได้ความหนาไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร การฉาบชั้นนี้ จะส่งผลต่อการแตกร้าวและหลุดล่อนได้มาก จึงนิยมใช้ปูนเค็มในการฉาบ เนื่องจากปูนเค็มมีการยึดเกาะที่ดี เพราะมีอัตราส่วนของปูนซีเมนต์มาก แล้วจึงใช้ปูนจืดฉาบชั้นสุดท้าย

### 3. การปรับระดับโดยใช้บรรทัดปาดปูน

เป็นการปรับผิวหน้าของปูนฉาบให้ได้ระดับตามที่ จับเชี่ยม จับปุ่มไว้ โดยการใช้นิรทัดปาดปูนถูไปมา ระหว่างปุ่ม หรือเชี่ยม เพื่อตัดเนื้อปูนส่วนเกินออก และหากเนื้อปูนไม่ถึงระดับที่ทำไว้ก็สามารถฉาบเพิ่มเติมเข้าไปได้

### 4. การฉาบชั้นที่สอง

หรือการฉาบทับผิวหน้า หรือการฉาบชั้นสุดท้าย ควบคุมการฉาบให้ได้ความหนาไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร และเมื่อรวมความหนาปูนฉาบทั้งสองชั้นแล้ว ต้องไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร สำหรับการฉาบในชั้นนี้ จะใช้ปูนจืดในการฉาบ และสำหรับในบางงาน ที่ต้องการผนังที่เรียบเนียนมากเป็นพิเศษ อาจจะใช้ทรายแล่งในการฉาบไล่ผิวหน้าบาง ๆ ให้ทั่วผนัง

### 5. การตีน้ำลงฟอง

เป็นขั้นตอนที่จะทำให้ผนังปูนฉาบ มีความเรียบเนียนมากขึ้น โดยการใส่แปรงสไลด์น้ำไปที่ผนังปูนฉาบที่เริ่มแห้งหมาด ๆ แล้วใช้เกรียงไม้ลูบไปมาให้ทั่วเพื่อเกลี่ยผิวหน้าปูนฉาบให้มีความเสมอกันทั่วทั้งผนัง จากนั้นใช้ฟองน้ำชุบน้ำบิดให้แห้ง ประคบบนเกรียงไม้ ลูบไปมาให้ทั่วผนังอีกครั้งก็จะได้ผนังที่เรียบสวยงาม

ไม่ควรตีน้ำขณะที่ปูนฉาบยังไม่แห้ง หรือปล่อยให้ปูนฉาบแห้งไปแล้วจึงตีน้ำ

เพราะจะทำให้ผนังปูนฉาบเกิดการแตกสลายภายหลัง  
ไม่ควรใช้ฟองน้ำที่แห้งเกินไป เพราะจะดูดน้ำปูนออกจากปูนฉาบ ทำให้ปูน  
ฉาบแห้งตัวเร็วและแตกร้าวได้

## 6. การบ่มผิว

ขั้นตอนนี้ มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากสาเหตุสำคัญของปัญหาการ  
แตกร้าวส่วนหนึ่งมาจากการที่ปูนฉาบสูญเสียน้ำเร็วเกินไป ในขณะที่ปูนยังไม่  
แข็งตัว การบ่ม ทำได้โดยการใช้น้ำพ่นเป็นหมอกหรือละอองไปบนผิวปูนฉาบ  
ที่เริ่มแข็งตัวแล้ว เพื่อให้ผนังชุ่มชื้นอยู่เสมอเป็นเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 7 วัน  
แรก ส่วนใหญ่ช่างที่ไม่ค่อยพิถีพิถันในการทำงาน มักจะละเลยไม่บ่มผิว หรือ  
บ่มน้อยเกินไป จึงเป็นสาเหตุให้แตกสลาย

## 7.9 เทคนิคการฉาบผนังวัสดุประเภทต่าง ๆ

### 1. การฉาบผนังอิฐมวลฉนวน

การฉาบผนังอิฐมวลฉนวน เป็นการฉาบที่ช่างทั่วไปคุ้นเคยดีอยู่แล้ว เพียงระวัง  
เรื่องความหนา ความเรียบ และการทำงานให้ได้ตามมาตรฐาน

### 2. การฉาบผนังคอนกรีตบล็อกหรือผนังอิฐบล็อก

คอนกรีตบล็อกหรืออิฐบล็อก จะมีความเปราะและซึมน้ำได้มากกว่าอิฐมวลฉนวน  
ดังนั้น ในการรดน้ำ ไม่จำเป็นต้องรดน้ำให้ชุ่มจนเกินไป เพราะจะทำให้ปูน  
แห้งยากและแตงผิวได้ลำบาก

### 3. การฉาบผนังคอนกรีตมวลเบาหรือผนังอิฐมวลเบา

ถึงแม้ว่าคอนกรีตมวลเบาหรืออิฐมวลเบา จะมีรูพรุนอยู่มาก (ประมาณ 75%  
โดยปริมาตร) และสามารถดูดน้ำได้มาก แต่อัตราการดูดซึมน้ำจะดูดน้ำได้ช้า ทำให้  
การรดน้ำแบบปกติเหมือนฉาบอิฐมวลฉนวนไม่เพียงพอ มักพบปัญหาฉาบไม่  
ติดและหลุดล่อนมาก

การเลือกใช้ปูนซีเมนต์ซึ่งมีคุณสมบัติการยึดเกาะและอัตราการอุ้มน้ำที่ดีมาก  
จะช่วยลดปัญหาเนื้อปูนถูกดูดน้ำมากเกินไป จึงป้องกันปัญหาการแตกร้าวได้  
ปูนซีเมนต์ที่เหมาะสมสำหรับงานฉาบผนังคอนกรีตมวลเบาหรือผนังอิฐมวลเบา  
ได้แก่ ปูนซีเมนต์ผสม เช่น **ปูนตราเสือ**, ปูนซีเมนต์ Masonry เช่น **ปูนตรา  
เสือพลัส**, หรือการใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบ  
อิฐมวลเบาโดยเฉพาะ เช่น **ปูนฉาบอิฐมวลเบาตราเสือคู่**

- การผสมปูน ควรผสมตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต การผสมเหลวจนเกินไป  
จะทำให้เสียเวลารอให้ปูนหมาดนาน ปูนอาจเกิดการย้อยตัว เป็นเหตุให้  
เกิดการแตกร้าวได้
- ความหนาของปูนฉาบที่แนะนำ อยู่ประมาณ 0.5 - 1.0 เซนติเมตร โดย  
ฉาบ 2 ชั้น ชั้นละประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาทั้งหมด
- หลังจากฉาบชั้นแรก ทิ้งไว้ให้ผิวหน้าแห้งหมาด ฉาบชั้นที่สองให้ได้ความ



รูปที่ 7-21 ปูนฉาบสำเร็จรูปที่มี  
คุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบอิฐ  
มวลเบาโดยเฉพาะ เช่น **ปูนฉาบอิฐมวล  
เบาตราเสือคู่**



หนาที่ต้องการ ปาดหน้าให้เรียบแล้วทิ้งให้ผิวหน้าแห้งก่อนตีหน้า

- ในกรณีที่ต้องฉาบหนาเกิน 2.0 เซนติเมตร ควรแบ่งฉาบเป็นชั้น ๆ และติดลวดตาข่ายระหว่างชั้นเพื่อป้องกันการแตกร้าว

#### 4. การฉาบผิวคอนกรีต

มักพบปัญหาการฉาบไม่ติดหรือหลุดล่อนมากเช่นกัน เนื่องจากคอนกรีตมีผิวเรียบมัน โดยเฉพาะหากใช้แบบหล่อที่เป็นแบบเหล็ก ก็จะทำให้ผิวเรียบมันมากขึ้น น้ำยาทาแบบที่ติดอยู่บริเวณผิวก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การฉาบบนผิวคอนกรีตทำได้ยาก ดังนั้น ก่อนการฉาบบนผิวคอนกรีต ควรมีการเตรียมพื้นผิวโดยการสกัดให้ทั่ว การสกัดผิวคอนกรีต ควรสกัดให้เป็นรอยลึกประมาณ 3 - 5 มิลลิเมตร จำนวน 2 - 3 รอย ในแต่ละพื้นที่ 1 ตารางนิ้ว หรือใช้กรดประเภทผิวเรียกแอซิด (Muriatic Acid) ผสมน้ำในอัตราส่วน 1 : 6 ล้างกัดผิวหน้า แต่หลังจากนั้นจะต้องใช้น้ำสะอาดล้างกรดบนผิวผนังออกให้หมด หรือทำการสลัดดอกด้วยปูนเค็มให้พื้นผิวขรุขระเสียก่อน จะทำให้ฉาบได้ง่ายยิ่งขึ้น การใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบผิวคอนกรีตโดยเฉพาะ เช่น **ปูนฉาบผิวคอนกรีตตราเสือคู่**



รูปที่ 7-22 ปูนฉาบสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับงานฉาบผิวคอนกรีตโดยเฉพาะ เช่น **ปูนฉาบผิวคอนกรีตตราเสือคู่**

ปัญหาความยุ่งยากในการเตรียมงานเพื่อฉาบผิวคอนกรีตที่มีหลายขั้นตอน หากเตรียมงานไม่ดีจะส่งผลให้ปูนฉาบเกิดการแตกร้าวและหลุดล่อนในภายหลัง การใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปชนิดฉาบผิวคอนกรีตเป็นอีกทางเลือกหนึ่งซึ่งสามารถช่วยป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากปูนฉาบสำเร็จรูปชนิดนี้ ผลิตขึ้นเพื่อให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับงานฉาบผิวคอนกรีตโดยเฉพาะ สามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีสารเคมีเพื่อเพิ่มแรงยึดเกาะ ช่วยลดการแตกร้าวหลุดล่อน สามารถฉาบได้โดยไม่ต้องสกัดผิวคอนกรีต ไม่ต้องสลัดดอกด้วยปูนเค็ม และไม่ต้องทาน้ำยาก่อนฉาบ นอกจากนี้เนื้อปูนยังสิ้น ฉาบง่าย ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานฉาบผิวคอนกรีต สามารถทำงานได้รวดเร็ว และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

## 7.10 การฉาบด้วยเครื่องพ่นปูนฉาบ



รูปที่ 7-23 เครื่องพ่นปูนฉาบ

### ● เครื่องพ่นปูนฉาบ

เครื่องพ่นปูนฉาบเป็นอีกวิวัฒนาการหนึ่งของการฉาบปูน ที่นำเอาเครื่องจักรเข้ามาใช้ในการทำงานทดแทนแรงงานคน ซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ เครื่องพ่นปูนฉาบมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับขั้นตอนการทำงานและชนิดปูนฉาบที่ใช้กับเครื่องพ่น สำหรับประเทศไทย นิยมใช้เครื่องพ่นชนิดพ่นปูนสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว ลักษณะการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ทำการผสมปูนสำเร็จรูปกับน้ำให้ได้อัตราส่วนที่กำหนด โดยสามารถปรับตั้งระดับน้ำเพื่อให้ได้ความข้นเหลวที่เหมาะสมของปูนฉาบสำเร็จรูปแต่ละประเภท อีกส่วนหนึ่งจะเป็นส่วนที่ทำการลำเลียงและการพ่นปูนฉาบสำเร็จรูปที่ผสมเสร็จแล้วไปติดที่ผนัง โดยใช้แรงดันลมในการพ่นปูน

- ข้อดีของการใช้เครื่องพ่นปูนฉาบ
  - สะดวก รวดเร็ว สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากมีเครื่องผสมและปั๊มลมช่วยลำเลียงปูนที่ผสมเรียบร้อยแล้วขึ้นสู่ผนัง จึงช่วยลดระยะเวลาการผสมและขึ้นปูนบนผนัง เครื่องพ่นปูนฉาบจึงเหมาะกับงานที่มีเวลาในการทำงานฉาบจำกัดหรืองานที่ต้องการความเร่งด่วน
  - ลดการสูญเสีย ในการผสมปูนและการลำเลียงปูนฉาบโดยทั่วไป มักจะมีการตกหล่นของเนื้อปูนในระหว่างการผสมและการลำเลียง การใช้เครื่องพ่นจะช่วยลดการสูญเสียได้มาก เนื่องจากปูนฉาบทั้งหมดจะถูกผสมในตัวเครื่องและพ่นออกทางสายพ่น ทำให้ไม่มีการตกหล่นขณะผสมและลำเลียง
  - ลดรอยแตกร้าว เครื่องพ่นปูนสามารถผสมปูนฉาบให้เป็นเนื้อเดียวกันและพ่นปูนฉาบที่ผสมแล้วไปบนผนังด้วยแรงดันลมที่สม่ำเสมอปูนฉาบจึงมีการยึดเกาะกับผนังดีกว่าการใช้มือฉาบ ทำให้ลดปัญหาการเกิดรอยร้าว
  - ประหยัดค่าแรง เนื่องด้วยตัวเครื่องสามารถผสมและพ่นปูนได้ในตัวเดียวกัน จึงทำให้ประหยัดค่าแรงสำหรับคนงานผสมและลำเลียงปูน อีกทั้งยังทำให้การทำงานฉาบปูนเสร็จเร็วขึ้น ได้ปริมาณงานต่อวันมากขึ้น จึงช่วยลดค่าแรงของช่างฉาบได้อีกด้วย

- ขั้นตอนการทำงานฉาบโดยใช้เครื่องพ่นปูนฉาบ

เครื่องพ่นจะทำการผสม และลำเลียงปูนฉาบที่ผสมเสร็จแล้ว โดยท่อส่งปูน เพื่อไปพ่นยังผนังที่ต้องการฉาบ โดยใช้แรงดันลม เป็นตัวพ่นปูนให้ติดกับผนัง แทนการใช้แรงงานคนในการผสมและขึ้นปูนฉาบ หลังจากพ่นปูนจนเต็มผนังแล้ว ให้ใช้บรรทัดถือปูนปรับระดับผิวหน้าของปูนฉาบให้ได้ระดับตามแนวปูนระดับหรือแนวเชือกที่ทำไว้แล้ว จึงทำการปรับระดับให้เรียบเสมอกันทั่วทั้งแผง จากนั้นก็ทำการตีน้ำลงฟองตามขั้นตอนการฉาบปูนปกติ การใช้เครื่องพ่นปูนฉาบ ช่วยให้การทำงานฉาบปูนเสร็จเร็วขึ้นประมาณ 1 เท่าตัว เมื่อเทียบกับการทำงานฉาบโดยใช้แรงงานคน



รูปที่ 7-24 ขั้นตอนการทำงานด้วยเครื่องพ่นปูนฉาบ

## 7.11 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผนังก่ออิฐฉาบปูน

### 7.11.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นทันที ภายหลังจากงานฉาบแล้วเสร็จ

1. ผิวผนังไม่เรียบเนียน

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
ผิวเอียง ไม่ได้แนว หากใช้บรรทัดกดปูนวางทับกับผนัง จะเห็นแสงลอดผ่าน	มักมีสาเหตุจากการใช้ช่างฉาบปูนที่มีฝีมือและความชำนาญต่ำเกินไป
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
สกัดส่วนที่ยื่นออก แล้วทำการแต่งผิวให้เรียบ โดยใช้ช่างที่มีฝีมือและความชำนาญ	เลือกใช้ช่างที่มีฝีมือและความชำนาญ โดยอาจให้ช่างทดลองฉาบก่อน เพื่อตรวจสอบฝีมือ



## 2. ผิวผนังไม่เรียบ

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
สังเกตเห็น หรือลองใช้มือลูบผิวผนัง จะรู้สึกว่ามีขรุขระมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการฉาบไม่ถูกต้อง</li> <li>คุณภาพของวัสดุที่ใช้ทำปูนฉาบไม่ดีพอ</li> </ul>
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
ใช้วัสดุอื่นมาปิดผนัง หรือทาสี	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกใช้ประเภทปูนซีเมนต์ที่เหมาะสมสำหรับงานฉาบ และมีคุณภาพได้มาตรฐาน จะช่วยให้ช่างปูนทำงานฉาบได้ง่าย และได้ผนังที่เรียบมากขึ้น</li> <li>เลือกใช้เฉพาะทรายที่ละเอียด และร่อนเอาเม็ดกรวด หรือทรายหยาบออกก่อนนำไปใช้งาน ซึ่งผิวผนังจะเรียบมากขึ้น ปัจจัยหลักข้อหนึ่งมาจากขนาดของทราย</li> <li>เลือกใช้น้ำที่สะอาด ไม่เป็นกรดหรือด่าง (เช่น น้ำประปา)</li> <li>หรือเปลี่ยนมาใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปแทน</li> </ul>

## 3. ผิวผนังมีรอยตำหนิ หรือมีสีไม่สม่ำเสมอ



รูปที่ 7-25 ผิวผนังมีรอยตำหนิ ซึ่งมีสาเหตุจากการใช้ทรายที่มีเศษไม้ปนเปื้อนมาผสมในส่วนผสมปูนฉาบ

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
สังเกตเห็นรอยตำหนิที่ผิว หรือสี ที่ไม่สม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปูนซีเมนต์เป็นเม็ด</li> <li>ทรายสกปรก มีสิ่งเจือปน (เช่น เศษไม้)</li> <li>น้ำไม่สะอาดเพียงพอ</li> <li>การผสมปูนฉาบไม่สม่ำเสมอเพียงพอ</li> <li>ฝีมือและความชำนาญในการแต่งผิวของช่างปูนไม่ดีพอ</li> <li>การฉาบต่างเวลากันในบริเวณพื้นที่ที่อยู่ติดกัน ทำให้เกิดรอยต่อของการฉาบที่มีสีแตกต่างกัน</li> </ul>
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
ใช้วัสดุอื่นมาปิดผิว	<ul style="list-style-type: none"> <li>เตรียมงานฉาบอย่างถูกต้อง และทำงานฉาบอย่างถูกวิธีทุกขั้นตอน</li> <li>การเลือกใช้ช่างที่มีฝีมือและความชำนาญ หรือเปลี่ยนมาใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปแทน</li> </ul>

### 7.11.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งาน

#### 1. รอยหลุม

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
มีรอยตำหนิที่มีลักษณะเป็นรอยหลุมที่ผนัง ซึ่งรอยตำหนิชนิดนี้ไม่ค่อยจะพบเห็นบ่อยนัก และมีจำนวนน้อยมาก โดยทั่วไปจะมีขนาด ไม่เกิน 9 มิลลิเมตร	เกิดจากการขยายตัวของวัสดุปลอมปน ซึ่งแฝงอยู่ในส่วนผสมปูนฉาบ เช่น เบล็ดพีช, เม็ดถ่าน, เศษสนิมเหล็ก, และเศษไม้ เป็นต้น โดยวัสดุปลอมปนนี้จะตกลงไปรวมกับส่วนผสมขณะทำการเตรียมวัสดุ หรือขณะทำการผสมหรือปูนมากับทรายจากแหล่งทราย หลังจากฉาบผนังแล้ว เมื่อวัสดุปลอมปนได้รับความชื้น จะเกิดการขยายตัวในระยะแรกอาจมองไม่เห็น อาจต้องใช้เวลาหลายปีจนกว่ารอยขยายตัวจะใหญ่พอจนเกิดเป็นรอยหลุมบ่อได้

การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
ใช้วัสดุยารองที่ยึดหยุ่นได้ ปิดอัดเข้าไป เช่น ซิลิโคน หรืออคริลิก แล้วทาสีทับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการร้อนทราาย เพื่อแยกวัสดุปลอมปนก่อนนำมาใช้งาน</li> <li>หรือเปลี่ยนมาใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปแทน</li> </ul>

## 2. ผิวผนังเป็นฝุ่น หรือมีทรายร่วงลงมา เมื่อลูบผนังเบา ๆ

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
เมื่อลูบผิวผนังเบาๆ จะมีฝุ่นติดมือ หรือมีเม็ดทรายร่วงลงมา	ผสมปูนซีเมนต์ ทราย และน้ำในอัตราส่วนที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจมาจากผสมปูนซีเมนต์น้อยเกินไป (ปูนจืด) หรือผสมน้ำมากเกินไปหรือช่างใช้วิธี “การลงฟองน้ำ” หรือการใช้ฟองน้ำดูดซับน้ำออกจากผนังแล้วบีบทิ้งไป เพื่อให้ผนังแห้งเร็วขึ้น โดยทั้งหมดนี้จะทำให้ในส่วนผสมปูนฉาบที่ติด มีเนื้อปูนซีเมนต์น้อยกว่าปกติ ทำให้การประสานระหว่างเม็ดทรายน้อยลง และการยึดเกาะผนังไม่ดีเท่าที่ควร
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
เลาะเอาผิวผนังที่ฉาบไว้ออก และทำการฉาบใหม่ โดยใช้ส่วนผสมปูนฉาบที่ถูกต้อง แล้วฉาบอย่างถูกต้อง	เลือกใช้ช่างที่มีฝีมือและมีความชำนาญ และใช้วิธี “การปั้นแห้ง” ด้วยเกรียงไม้ เพื่อให้ผิวผนังเนียนและแห้ง แทนที่วิธีการลงฟองน้ำ จะช่วยให้ปูนฉาบคงทน และไม่เปื้อน



รูปที่ 7-26 ผิวผนังเป็นฝุ่น

## 3. ผิวผนังหลุดออกมาเป็นแผ่น

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
เวลาเคาะที่ผิวผนังจะได้ยินเสียงเป็นโพรง ผิวผนังหลุดออกมาเป็นแผ่นๆ แต่ไม่มีรอยแตกร้าวเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปูนฉาบไม่เกาะกับผนังอิฐ หรือผิวเสาหรือคาน คอนกรีต อันเนื่องมาจากผิวอาจสกปรก หรือแห้งเกินไป หรือเปียกเกินไป หรือผิวเรียบมันเกินไป ทำให้เนื้อปูนไม่สามารถเกาะติดได้</li> <li>หรือฉาบปูนหนาเกินไป</li> </ul>
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
ให้เลาะเอาผิวผนังที่ฉาบไว้ออก ทำความสะอาดผิวผนัง หรือ ทำผิวผนังให้มีความขรุขระมากขึ้น และทำการฉาบใหม่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำความสะอาดผิวผนังก่อนทำการฉาบ หากผิวผนังเรียบเกินไป ทำร่องรอยให้ขรุขระเพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะ</li> <li>รดน้ำผนังตอนเย็นก่อนทำการฉาบ 1 วัน และก่อนฉาบทำการรดน้ำอีกครั้ง ทิ้งผนังให้แห้งหมาดๆ ก่อนทำการฉาบ</li> <li>ควบคุมการฉาบให้ได้ความหนาชั้นละไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น รวมแล้วต้องหนารวมไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร</li> </ul>



## 4. รอยแตกร้าวที่มุมวงกบประตู-หน้าต่าง



รูปที่ 7-27 ผนังแตกร้าวที่มุมวงกบหน้าต่างในแนวทแยง เนื่องจากไม่ได้เสริมตะแกรงกรงไก่

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
เกิดรอยแตกร้าวในบริเวณต่างๆ เช่น มักเกิดรอยแตกร้าวที่มุมวงกบประตู-หน้าต่าง เป็นรอยเฉียงๆ พุ่งออกไปจากมุมของวงกบ มีมุมเดียวหรือครบทุกมุมจากวงกบก็ได้ ซึ่งลักษณะแบบนี้ไม่เป็นอันตราย แต่จะมีการรั่วซึมของน้ำเข้ามาในอาคาร ทำให้วงกบบิด บานประตูหน้าต่างตกราง ปิดเปิดยาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รอยแตกแบบนี้เกิดจากการปิดตัวของวงกบเนื่องจากใช้วัสดุคุณภาพต่ำ หรือมีการยึดหดตัวของวงกบมากเกินไป ทำให้วงกบกับผนังขยายหรือหดตัวไม่เท่ากัน</li> <li>หรือไม่ได้ทำเสาเอ็น หรือไม่ได้ทำคานทับหลัง หรือทำเสาเอ็น-คานทับหลังไม่ครบ หรือเสาเอ็นไม่ได้เชื่อมยึดกับคานบนคานล่าง หรือคานทับหลังไม่ได้เชื่อมกับเสาอาคาร</li> <li>หรือความหนาของปูนฉาบบนผนังอิฐและบนเสาเอ็นหรือบนคานทับหลังหนาไม่เท่ากัน</li> </ul>
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>รอยแตกร้าวขนาดเล็ก ใช้วัสดุยาเร่งที่ยึดหยุ่นได้ ฉีดอัดเข้าไปในร่อง เช่น ซิลิโคน หรืออคริลิก แล้วทาสีทับ</li> <li>ถ้าเป็นรอยขนาดใหญ่ ต้องทำการสกัดรอยแตกร้าวนั้น แล้วอุดด้วยวัสดุที่ไม่หดตัว เช่น ปูนซีเมนต์พิเศษ Non-shrink Cement แล้วทำการฉาบปูนใหม่</li> <li>หากทำปูนซีเมนต์พิเศษไม่ได้ ให้สกัดรอยแตกร้าวนั้นออกให้คลุมรอยแตกออกไปประมาณข้างละ 2 นิ้ว ใส่ตะแกรงกรงไก่เข้าไปก่อนทำการฉาบกับใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำเสาเอ็นและคานทับหลังให้ถูกต้อง</li> <li>เลือกวงกบที่มีคุณภาพดีไม่ยึดหดตัวมาก</li> <li>การเสริมตะแกรงกรงไก่ รอบวงกบประตู-หน้าต่าง เพื่อป้องกันการแตกร้าว</li> <li>เลือกปูนซีเมนต์และทรายที่มีคุณภาพ</li> <li>ฉาบปูนบนผนังอิฐ เสาเอ็น และคานทับหลัง ให้หนาเท่าๆ กัน</li> </ul>

## 5. รอยแตกร้าวแบบแผนที่



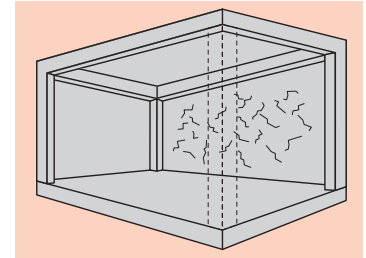
รูปที่ 7-28 ลักษณะรอยแตกร้าวแบบแผนที่

ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
รอยแตกร้าวแบบนี้จะไม่เด่นชัดมากเหมือนรอยแตกร้าวจากโครงสร้างหลัก ลักษณะของรอยแตก คือ เกิดเป็นกลุ่มๆ อาจมีหลายกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยรอยแตกเล็กๆ ทำมุมต่างกันไป และรอยแตกยาวประมาณ 15 เซนติเมตร	เกิดจากการยึดหดตัวที่ต่างกันระหว่างชั้นปูนฉาบหรือเกิดจากการขยายตัวในระหว่างชั้นปูนฉาบ โดยบริเวณที่มีการยึดเกาะระหว่างชั้นน้อยที่สุด จะเป็นจุดรวมของการเกิดรอยแตก
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
ใช้วัสดุยาเร่งที่ยึดหยุ่นได้ ฉีดอัดเข้าไปในร่อง เช่น ซิลิโคน หรืออคริลิก แล้วทาสีทับ	เลือกใช้วัสดุและส่วนผสมให้ทนทานต่อการยึดหดตัว และเพิ่มปริมาณทรายในส่วนผสม เนื่องจากส่วนผสมที่มีทรายมากสามารถทนต่อการยึดหดตัวได้ดีกว่า



## 6. รอยแตกร้าวแบบลายงา

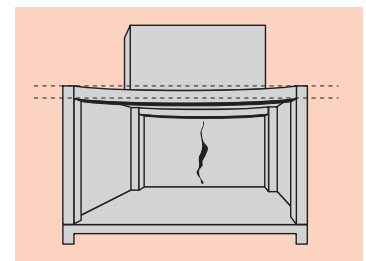
ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
มีรูปแบบเหมือนรอยแตกแบบแผนที่ แต่แตกกระจายทั่วไป ความยาวของรอยแตกไม่เกิน 3 เซนติเมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีสาเหตุมาจากการหดตัวของผิวปูนฉาบชั้นนอกสุด เนื่องจากการสูญเสียน้ำมากและเร็วเกินไป</li> <li>หรือการขัดแต่งผิว ขณะผิวหน้ายังไม่แข็งพอ ซึ่งเกิดจากความชำนาญของช่าง</li> <li>ตึ้น้ำเข้าเกินไป กล่าวคือ ปล่อยให้ปูนฉาบแห้งไปแล้ว จึงค่อยตึ้น้ำ</li> <li>หรือปูนซีเมนต์ที่ใช้ มีคุณภาพไม่ดี</li> </ul>
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
ไม่ควรนำปูนซีเมนต์อุดรอย หรือโล้บางๆ เพราะจะหลุดร่วงลงมาอีก ควรให้ช่างสีผิวให้เรียบร้อยก่อน ทาสีใหม่กับลงไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกใช้ปูนซีเมนต์ประเภทที่มีคุณสมบัติอุ้มน้ำได้ดี</li> <li>เลือกใช้ช่างที่มีฝีมือและความชำนาญ</li> </ul>



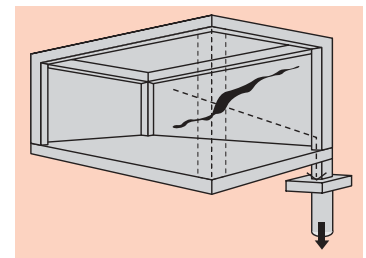
รูปที่ 7-29 ลักษณะรอยแตกร้าวแบบลายงา 3

## 7. รอยแตกร้าวที่ผืนผนังจากสาเหตุการเคลื่อนตัวของโครงสร้างหลัก

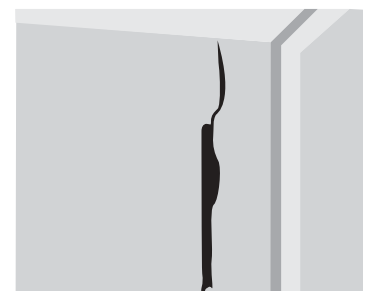
ลักษณะของปัญหา	สาเหตุ
มักเริ่มแตกจากมุมของวงกบประตู หรือ วงกบหน้าต่าง พาดผ่านเป็นทางยาวไปยังขอบของผนัง, หรือมักแตกออกจากมุมของผนัง หรือแตกแนวเฉียง ๆ จากมุมหนึ่งไปยังอีกมุมหนึ่ง (เช่น แตกจากมุมล่างซ้ายไปมุมบนขวา), หรืออาจแตกขนานไปกับแนวของเสาและคาน	เกิดจากการเคลื่อนตัวของโครงสร้างหลัก โดยการเคลื่อนตัวดังกล่าวอาจเกิดจากการแฉกตัวของเสาหรือการทรุดตัวที่ไม่เท่ากัน และถ่ายแรงจากโครงสร้างหลักมายังผิวผนังที่ฉาบไว้ ทำให้เกิดรอยแตกกว้างและยาว ซึ่งเห็นชัดเจนมาก
การแก้ไขชั่วคราว	การป้องกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจช่วยได้ไม่นาน เนื่องจากหากมีการเคลื่อนตัวของโครงสร้างหลัก ก็อาจเกิดรอยแตกร้าวซ้ำได้อีก</li> <li>ทากรอยแตกไม่ใหญ่มากและอยู่ในตัวอาคาร ให้อุดรอยแยกด้วยวัสดุที่มีความยืดหยุ่น เช่น ซิลิโคน หรือ อะคริลิก</li> <li>ทากรอยแตกเป็นพืดด้านนอก น้ำฝนสามารถรั่วซึมลงมาได้ ให้ทำปีกนกเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กแผ่นยาง หรือ แผ่นสแตนเลสจากอาคารอื่น มาคลุมรอยแตกไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำรั่วซึมเข้าไป</li> <li>ควรติดตามการแตกร้าว ว่ามีการแตกมากขึ้นทั้งความยาวและความกว้างหรือไม่ โดยใช้ดินสอคาดกับปลายรอยแตก เขียนวันที่กำกับไป และใช้ดินสอลากแนวกว้างของรอยแตกต่อออกไปจากปลายให้มีขนาดเท่ารอยเดิม เมื่อเวลาผ่านไปหากรอยแตกร้าวหยุดไม่ขยายออก ก็ไม่เป็นอันตรายอะไร แต่หากมีการลามอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านยาวและด้านกว้าง จนบางครั้งอาจเห็นอิฐที่ใช้ในการก่อผนัง ใ้รับปริกษาวิศวกรโครงสร้างทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มความสามารถในการต้านทานการรวมตัวของแรง โดยการเพิ่มความหนาของผิวผนังฉาบ และเพิ่มความแข็งแรงของผนังฉาบ โดยการลดปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมลง หรือเพิ่มเนื้อปูนให้มากขึ้น</li> <li>กำหนดรอยต่อของผนังปูนฉาบ เพื่อให้เป็นร่องในการแตกของผนัง เมื่อถูกถ่ายแรงจากโครงสร้างหลัก วิธีนี้ใช้ได้ผลดีแต่ไม่เป็นที่นิยมเพราะขาดความสวยงาม</li> <li>ลดแรงที่ส่งผ่านจากโครงสร้างหลัก โดยการจัดให้มีโครงสร้างที่สามารถรับแรงได้เพียงพอ</li> </ul>



ก) รอยแตกร้าวบริเวณกลางผนังในแนวตั้ง อันมีสาเหตุจากคานแฉกตัว



ข) รอยแตกร้าวบริเวณกลางผนังในแนวทแยง อันมีสาเหตุจากการทรุดตัวไม่เท่ากันของฐานราก



ค) รอยแตกร้าวบริเวณขอบเสา อันมีสาเหตุจากการทรุดตัวไม่เท่ากันของฐานราก

รูปที่ 7-30 รอยแตกร้าวที่ผืนผนังจากสาเหตุการเคลื่อนตัวของโครงสร้างหลัก 3



## มาตรฐานอ้างอิง

- มอก. 80-2517 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ผสม
- มอก. 1776-2542 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์สำหรับฉาบ
- ASTM C 91-03 : Standard Specification for Masonry Cement

## เอกสารอ้างอิง

- 1 เอกสารวิชาการของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด, 2547.
- 2 ชนันต์ แดงประไพ, “วารสารข่าวช่าง : งานฉาบปูนที่มีคุณภาพ”, ปีที่ 25 ฉบับที่ 286, 2539.
- 3 ธเนศ วีระศิริ, “ประสบการณ์งานแก้ไขอาคารทรุดและยกอาคาร”, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2546.
- 4 ประณีต กุลประสูติ, “เทคนิคงานปูน-คอนกรีต”, 2535.
- 5 พงศ์พันธ์ วรสุนทรทโรสด , “วัสดุก่อสร้าง”, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น , 2521.
- 6 พิภพ สุนทรสมัย, “ช่างปูนก่อสร้าง”, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น), 2542.
- 7 พิภพ สุนทรสมัย, “วัสดุวิศวกรรมการก่อสร้าง”, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น), 2546.
- 8 สุพิชา วัฒน, “คุณภาพและสิ่งทำลายคุณภาพของงานปูนฉาบ”, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, ปีที่ 4 ฉบับที่ 1, 2532.
- 9 ทมอปูน, “วารสารข่าวช่าง : รอยแตกร้าวบนผนังหลังการฉาบ”, ปีที่ 22 ฉบับที่ 258, 2536.