

ทำไมต้องบ่มคอนกรีต



โครงสร้างของอาคารส่วนใหญ่ในประเทศไทยนั้น เรายังนิยมการก่อสร้างโดยใช้โครงสร้างแบบ คอนกรีตเสริมเหล็ก เราจะพบเห็นการเทคอนกรีตได้บ่อยๆ ซึ่งหลังจากที่เทคอนกรีตแล้ว เราก็จะเห็นการเอาน้ำมาฉีด หรือเอาระสอบมาคลุมแล้วเอาน้ำมาพรม เราก็อาจจะสงสัยว่า กระบวนการนี้ทำไปทำไมมันคืออะไร ซึ่งสามารถอธิบายได้ง่ายๆ ดังนี้คือ



คอนกรีตนั้น เกิดจากหิน และทราย มาผสมรวมกัน โดยมี ซีเมนต์เป็นตัวประสาน ซึ่งกระบวนการแข็งตัวของคอนกรีตนั้น เกิดจากปฏิกิริยาเคมี ของสารประกอบหลายอย่างที่ซับซ้อน และหลายขั้นตอน แต่ถ้าจะทำให้มันง่ายขึ้น ก็คือ ซีเมนต์มี องค์ประกอบหลักก็คือ แคลเซียม (Ca) ซึ่ง แคลเซียมอยู่ใน หลายองค์ประกอบ แต่กระบวนการเคมี สารประกอบของ แคลเซียม บวกกับน้ำ ก็จะทำให้เกิด ความร้อนขึ้นมา (แบบเดียวกับ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{ความร้อน}$) ซึ่งระหว่างที่คอนกรีตแข็งตัวนั่นเอง ก็เกิดความร้อนขึ้นมา กระบวนการแข็งตัวนี้เอง เรียกว่า "Hydration"

มา/ ลองฟังอธิบายบ้างงั้นเอง

อึ้งใจเรียงนะ:

แบบเดียวกับ

$$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{ความร้อน}$$

คอนกรีตนั้น เกิดจากหินและทราย มาผสมรวมกัน โดจมีซีเมนต์เป็น ตัวประสาน

ซึ่งกระบวนการแข็งตัวของคอนกรีตนั้น: เกิดจากปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบ หลายอย่าง ที่ซับซ้อนและ: หลายขั้นตอน

แต่ถ้าจะทำให้มันง่ายขึ้น ก็คือ ซีเมนต์มีองค์ประกอบหลักก็คือ "แคลเซียม" ซึ่งแคลเซียมเองอยู่ในหลายองค์ประกอบ แต่ในกระบวนการเคมีนั้น

Cement Hydration

Heat

Time (hr)

Final set

Initial set

สารประกอบของแคลเซียมบวกกับน้ำ ก็จะทำให้เกิดความร้อนขึ้นมา ซึ่งระหว่างที่คอนกรีตแข็งตัวนั่นเอง ก็เกิดความร้อนขึ้นมา กระบวนการแข็งตัวนี้เอง เรียกว่า Hydration (ไฮเดรชัน)

กระบวนการแข็งตัว และทำให้มีกำลังอัดและความทนทาน เพิ่มขึ้นนั้น จะดำเนินต่อไปได้เรื่อยๆ ตราบใดที่ยังมีน้ำ (H₂O) หรือความชื้นอยู่ในคอนกรีตนั้นเอง

ถ้าเราปล่อยให้คอนกรีตแห้งเอง โดยไม่รักษาความชื้นไว้ คอนกรีตก็จะไม่ได้กำลังอัด ตามที่ตั้งใจออกแบบเอาไว้ และส่งผลถึงความพรุน และความทนทานของโครงสร้างนั้น ในระยะยาวนั่นเอง

