เกร็ดความรู้จากหน้างานค่ะ

รอยต่อในคอนกรีต

คอนกรีตจำเป็นต้องมีรอยต่อเพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตเกิดความเสียหายจากการยืด-หดตัว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้น รวมทั้งเป็นจุดต่อระหว่างการก่อสร้างคอนกรีตแผ่นต่อแผ่นด้วย รอยต่อในคอนกรีตแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. Contraction Joint

เป็นรอยต่อตามขวาง (Transverse Joint) นั้นคือ รอยต่อมีทิศทางขวาง (ตั้งฉาก) กับทิศทางการจราจรรอยต่อชนิดนี้มีไว้ เพื่อควบคุมรอยแตก (Crack) ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหดตัว(Shrinkage) ของคอนกรีต ทาได้โดยการเลื่อยผิวคอนกรีตให้เป็นร่องก่อนที่คอนกรีตจะแข็งตัว เต็มที่ เมื่อคอนกรีตหดตัว แล้วเกิดรอยแตกรอยแตกจะถูกควบคุมให้เกิดขึ้นบริเวณรอยต่อ เนื่องจากที่รอยต่อผิวคอนกรีตมีความหนาต่ำกว่าที่อื่น เมื่อรอยต่อเกิดมีรอยแตกขึ้นมาแล้ว คอนกรีตจะสูญเสียการถ่ายแรงไป ดังนั้น จึงต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bar) เพื่อให้เกิดการถ่ายแรงจากแผ่นคอนกรีตไปสู่แผ่นคอนกรีตอีกแผ่นหนึ่งได้ โดยปกติรอยต่อชนิดนี้จะก่อสร้างให้มีระยะห่างกัน ประมาณ 10-15 เมตร

2. Expansion Joint

เป็นรอยต่อตามขวาง มีหน้าที่ป้องกัน ความเสียหายของคอนกรีต เนื่องจากการขยายตัว (Expansion) เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น ที่รอยต่อจะมีเหล็กเดือยเพื่อถ่ายแรง เหล็กเดือยต้องหล่อลื่นที่ปลายข้างหนึ่ง และต้องมีพื้นที่ให้เหล็กเดือยเคลื่อนที่ไปมาได้โดยการติดตั้งฝา (Cap) ไว้ที่ปลายเหล็กเดือย โดยปกติจะติดตั้งExpansion Joint ทุก ๆ ระยะ 100 – 150 เมตร

3. Construction Joint

ป็นรอยต่อตามขวาง เป็นรอยต่อที่เกิดขึ้นเมื่อมีการหยุดพัก การก่อสร้าง แล้ว กลับมาก่อสร้างต่อรอยต่อชนิดนี้มีลักษณะคล้าย Contraction Joint  
4. Longitudinal Joint  
ในการก่อสร้าง โดยทั่วไปจะไม่ทำการเทคอนกรีตทีเดียวเต็มความกว้างคอนกรีต แต่จะเทคอนกรีตกว้างทีละ 1 ช่องจราจร ดังนั้น จึงทำให้เกิดรอยต่อระหว่างแผ่นคอนกรีตในทิศทางเดียวกับทิศทางการจราจร หรือตามยาว รอยต่อนี้ต้องถูกยึดติดกันเพื่อให้เกิดการถ่ายแรงที่สมบูรณ์โดยใช้เหล็กยึด (Tie Bar)

ทำไมถึงต้องทำรอยต่อ  
1. เนื่องจากคอนกรีตรับแรงดึงได้น้อยมากเมื่อเทียบกับแรงอัด ตามธรรมชาติแล้วคอนกรีตมีแนวโน้มที่จะเกิดการหดตัวซึ่งจะทำให้เกิดการยึดรั้งขึ้น เมื่อแรงดึงที่เกิดขึ้นมีมากกว่ากำลังที่คอนกรีตจะสามารถรับแรงดึงได้ จึงเป็นผลให้เกิดการแตกร้าว  
2. คอนกรีตที่อยู่ในช่วงอายุเริ่มต้นก่อนที่คอนกรีตจะแห้งสนิท ส่วนใหญ่การแตกร้าวมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิหรือจากการการหดตัว หลังจากน้ำในคอนกรีตระเหยออกไปแล้วคอนกรีตจะเกิดการหดตัวเพิ่มมากขึ้นและทำให้เกิดรอยแตกร้าวเพิ่มมากขึ้นหรือหากว่าก่อนหน้านี้คอนกรีตได้เกิดรอยร้าวอยู่ก่อนแล้วความกว้างของรอยร้าวก็จะขยายใหญ่ขึ้น

รูปภาพประกอบ จากโครงการ J019/2559\_โชว์รูมเฟอร์นิเจอร์ จ.เชียงใหม่ ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท 31 คอนสตรัคชั่น แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด  
ขอบคุณข้อมูลดี ๆ จากที่นี่ด้วยค่ะ   
Credit : [http://cpacacademy.com](http://cpacacademy.com/)