

การตรวจอาคารและบำรุงรักษาอาคาร

การตรวจอาคารและบำรุงรักษาอาคาร เจ้าของอาคารทุกคนควรตระหนักใส่ใจใส่
ซ่อมบำรุงรถยนต์และเครื่องจักรของตนเอง แต่คนส่วนน้อยจะคิดบำรุงรักษาอาคารของตนเอง
เพราะคิดว่าอาคารมีความคงทนและอายุยืนยาวมากไม่ต้องช่วยบำรุงรักษา
เป็นความจริงที่ว่าอาคารส่วนใหญ่มีความคงทนมาก แต่หากมีข้อบกพร่องหรือการแตกร้าวของตัวอาคาร
อันเนื่องมาจากก่อสร้างหรือการใช้งาน การซ่อมบำรุงเล็กน้อยจะช่วยยืดอายุอาคารและทำให้
อาคารปลอดภัย หรือมีอัตราส่วนความปลอดภัยคงเดิมตลอดอายุการใช้งานสำหรับอาคารที่ไม่มีประวัติ
การแตกร้าวหรือทรุดเอียง ควรตรวจสอบโครงสร้างทั้งอาคารด้วยสายตา และเครื่องมือช่วยพื้นฐาน เช่น
ลูกดิ่ง ไม้บรรทัดระดับน้ำ สายยางระดับน้ำ ปีละครั้งว่ามี การทรุดตัวเอียงตัว หรือการแตกร้าวหรือไม่
หรือมีคอนกรีตกะเทาะเช่นจากการชนของเครื่องจักรจนอาจเป็นเหตุให้ความชื้น
และอากาศเข้าไปทำให้เกิดสนิมในเหล็กเสริมหรือไม่หรือมีน้ำรั่วซึม (จากน้ำฝน
หรือน้ำจากห้องน้ำหรือน้ำจากกระบวนการผลิต) ทำให้โครงสร้าง พื้น-คาน-เสา ส่วนที่ไม่ได้
ออกแบบไว้ให้เปียกน้ำตลอดเวลาหรือไม่การซ่อมแซมเล็กน้อย อาทิ เช่น
ใช้ปูนทรายปิดรอยกะเทาะของคอนกรีต การขจัดน้ำรั่วซึมเข้าในอาคารหรือการทาสี ภายนอกอาคาร
ก็เป็นการบำรุงรักษาช่วยยืดอายุ อาคารให้อยู่ได้ยืนยาวตามที่ออกแบบไว้



การตรวจสอบลักษณะของรอยร้าว

รอยร้าวที่ผนังอิฐก่อ

ผนังอิฐก่อหรือผนังอิฐบล็อกเป็นวัสดุที่มีใช้โครงสร้างและมีได้เสริมแรงด้วยวัสดุรับแรงดึงใดๆประกอบกับผนังอิฐก่อนั่งบนพื้นหรือคาน ทำให้ผนังอิฐก่อเป็นตัวซึ่งวัดการทรุดตัวหรือการแอ่นตัวของพื้น หรือคานที่มีความไวที่สุดในอาคารชนิดของรอยร้าวที่เห็นส่วนมากจะสามารถบอกได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด และมีความสำคัญต่อความแข็งแรงปลอดภัยของอาคารอย่างไร ดังนั้นจึงขอแบ่งประเภทรอยร้าวตามลักษณะและสาเหตุ ของการเกิด



รอยร้าวที่คานคอนกรีต

นอกจากรอยร้าวที่ผนังซึ่งเป็นสัญญาณบอกเหตุเบื้องต้นว่าอาคารอาจมีอาการไม่มั่นคงแข็งแรงแล้วรอยร้าวที่เกิดในคานคอนกรีตเป็นสัญญาณบอกเหตุตัวจริง ว่าโครงสร้างของอาคารเริ่มมีปัญหาหน้าวิกฤต จนกระทั่งต้องเรียกหาวิศวกรโยธามาดูแลแก้ไขหรือไม่ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจเสียก่อนว่ารอยร้าวในคอนกรีตโครงสร้างที่กล่าวถึงต่อไป หมายถึงรอยร้าวที่เกิดขึ้นในเนื้อคอนกรีตจริงๆ ไม่ใช่รอยร้าวที่ผิวปูนฉาบ เพราะปกติ ที่ผิวหน้าของคานและเสาจะมีปูนทรายฉาบพอกอยู่ ซึ่งมีความหนาตั้งแต่ประมาณครึ่งเซนติเมตร ถึง 2 หรือ 3 เซนติเมตร ปูนทรายฉาบนั้นมีเพื่อกลบแต่งผิวคอนกรีตให้เนียนเรียบสวย ฉะนั้นปูนทรายจึงมีความแข็งแรงไม่มากนัก และอาจเกิดการแตกร้าวหรือหลุดร่อนออกจากเนื้อคอนกรีตได้ หลังจากการใช้งานหรือโดนความร

อนสลับกับความเย็นหลายๆ ปี

ฉะนั้นถ้าพบรอยร้าวในคานและเสาต้องให้สัปดาห์ขึ้นไปทราย เพื่อลอกออกมาให้เห็นเนื้อคอนกรีตจริงๆ เสียก่อน แล้วจึงดูอีกครั้งว่า รอยร้าวนั้นมี อยู่ในเนื้อคอนกรีตจริงหรือไม่

นอกจากนี้ขนาดความกว้างของรอยร้าวที่จะพิจารณาว่าเป็นรอยร้าวจะต้องมี

ขนาดรอยแยกกว้างกว่า 0.4 มิลลิเมตร

ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเมื่อรับแรงเต็มที่ตามทีออกแบบไว้ตามมาตรฐานจะเกิดรอยร้าวได้ประมาณ 0.3 มิลลิเมตรรอยร้าวในคานที่ปรากฏให้เห็นจะมีรูปร่างต่างๆ กัน

เราสามารถแบ่งตามสาเหตุหลักของการแตกร้าวได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ๆ คือ

รอยร้าวเนื่องจากคานไม่สามารถรับแรงได้ และอีกประเภทเป็นรอยร้าวเนื่องจากคุณภาพการก่อสร้างไม่ดี หรือเกิดการกัดกร่อน



รอยร้าวที่เสา

เสาเป็น โครงสร้างส่วนที่สำคัญมากของอาคาร

เพราะเป็นส่วนที่รองรับน้ำหนักทั้งหมดของอาคาร เพื่อถ่ายลงสู่รากฐานหรือพื้นดิน

ถ้าเสาอาคารรับน้ำหนักเกินขีดความสามารถจะเกิดการพังทลายอย่างรวดเร็ว

โดยมีสัญญาณเตือนภัยน้อยมาก กล่าวอีกนัยหนึ่งเสาจะเกิดรอยร้าวให้เห็นแล้งพังทลายอย่างรวดเร็ว

จนอาจจะเตรียมตัวหนีไม่ทัน ฉะนั้นถ้าพบรอยร้าวในเสา ก็ไม่ควรนิ่งนอนใจควรรย้ายอาคารนั้น

และหาวิศวกรผู้เชี่ยวชาญมาดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าอาคารหลังนั้นมี

การก่อสร้างต่อเติมเพิ่มจำนวนชั้นให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่าอาจจะเกิดการวิบัติที่เสาได้ด้วยเหตุที่เสาเป็นโครงสร้างที่สำคัญและมีสัญญาณเตือนภัยน้อยก่อนการวิบัติ

ในทางวิศวกรรมจึงออกแบบให้เสามีส่วนมีส่วนเพื่อความปลอดภัย (factor of

safety) ก่อนข้างสูงกรณีทั่วไปจึงไม่ค่อยเห็นรอยร้าวที่เสา

เพราะเมื่อเกิดรอยร้าวที่เสาแล้วมักจะเกิดการวิบัติโดยฉับพลัน คนทั่วไปคิดว่าอาคารห้องแถว 2-4 ชั้น อาคารที่ไม่สูงสามารถต่อเติมเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่อันตรายหรือมีอันตรายน้อยกว่าต่อเติมชั้นในตึกสูงๆ เช่น ตึก 10 ชั้น 20 ชั้น แต่ความเป็นจริงแล้วการต่อเติมเพิ่มขึ้นในห้องแถวเดี่ยวๆ ขนาด 2-3 ชั้น จะอันตรายมาก -12- ยกตัวอย่างเช่น ห้องแถว 2 ชั้น ต่อเติมเป็น 3 ชั้น

เท่ากับเป็นการบังคับให้เสาต้องรับน้ำหนักชั้นอีกร้อยละ 50 ในขณะที่การเติมเพิ่ม 1 ชั้น ในตึก 10 ชั้น จะเพิ่มน้ำหนักในเสาเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นตึกถล่มหลายๆ ครั้งในเมืองไทย

มีสาเหตุมาจากการที่เสาไม่สามารถรับน้ำหนักอาคารทั้งหมดได้

ดูๆก็น่าเศร้าใจเพราะเสาเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างที่เก่าแก่มากและเป็นเทคโนโลยีที่มนุษย์ใช้ก่อสร้างโดยยึดหลักพื้นฐานที่สุด เราสามารถใช้วัสดุเกือบทุกชนิดทำเป็นเสาได้ ทั้งหิน ตั้งแต่ ไม้ อิฐ และแม้กระทั่งหิน คนโบราณได้ตัดหินเอามาวางซ้อนๆ กัน เพื่อใช้เป็นเสาได้

เป็นที่น่าเศร้าใจว่าเวลาล่วงเลยมานานหลายพันปีแล้ว วงการก่อสร้างในเมืองไทยยังเห็นความสำคัญของเสาน้อยมาก ผู้ออกแบบจำนวนมากพยายาม ออกแบบเสาให้มีขนาดเล็กที่สุดเพื่อตามใจเจ้าของอาคาร ซึ่งต้องการพื้นที่ใช้งานมากที่สุด ฝ่ายผู้ก่อสร้างก็ไม่ใครจะใส่ใจ เรื่องการผูกเหล็กปลอกของเสา หรือเทคอนกรีตเสา ความสนใจมักอยู่ที่คานหรือพื้นมากกว่า

ฝ่ายเจ้าธนาคารมักจะจ้างผู้รับเหมามาต่อเติมอาคารหรือตึกของตนเองโดยไม่สนใจว่าเสาชั้นล่างจะรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้

หรือไม่ เจ้าของกิจการบางรายหนักกว่านั้นจัดการจ้างคนงานมาตัดเสาอาคารออกเพื่อให้ตนประกอบกิจการได้รอยร้าวในเสาที่อาจพบเห็นได้ก่อนการวิบัติทั้งหลายของเสา สามารถจำแนกตามสาเหตุ หลักๆ ได้ดังนี้
อนึ่งเสาที่เกิดการแตกร้าวจริงอาจเกิดจากสาเหตุเดียว หรือหลายๆ สาเหตุรวมกันได้



การตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า เป็นระบบหนึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอันตราย
อันตรายจากไฟฟ้าเกิดได้กับทั้งบุคคลและทรัพย์สิน
การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยจึงเป็นการตรวจหาว่ามีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากไฟฟ้าหรือไม่ เพื่อให้ผู้ดูแลอาคารได้ทำการแก้ไข
การตรวจจะตรวจว่าได้มีการติดตั้งตามที่กฎหมายกำหนด และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยหรือไม่ และตรวจว่ายังคงสภาพที่ใช้งานได้ดีหรือไม่ด้วย
การตรวจในเบื้องต้นทำได้ด้วยการตรวจด้วยสายตา แต่อาจไม่สามารถตรวจได้ละเอียดมากนัก
การตรวจที่ละเอียดลงไปได้อีกจะทำได้ต้องใช้เครื่องมือประกอบผู้ตรวจสอบควรตรวจสอบว่าสถานประกอบการมีแบบไฟฟ้าหรือไม่ แบบไฟฟ้าต้องเป็นแบบที่ทันสมัย ถูกต้องตรงตามสภาพปัจจุบัน แบบต้องได้รับการรองรับจากวิศวกรไฟฟ้า การไฟฟ้าฯ หรือหน่วยงานราชการที่มีอำนาจ แบบไฟฟ้านี้ จะสามารถใช้ประกอบการตรวจอย่างอื่นได้ด้วย

แบบไฟฟ้า

แบบไฟฟ้าเป็นแบบที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งขนาดและพิกัดของอุปกรณ์การเดินสาย
สถานประกอบการควรมีแบบไฟฟ้าเพื่อให้ สามารถใช้งานบำรุงรักษา
และตรวจสอบได้สะดวกและถูกต้องปลอดภัย แบบไฟฟ้ามี่ ทั้งหมดที่เป็นแบบไดอะแกรมเส้นเดี่ยว
แบบแสดงการเดินสาย แบบวงจรควบคุม และแบบที่แสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น
แบบไดอะแกรมเส้นเดี่ยวเป็นแบบพื้นฐานที่ควรต้องมีเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ ผู้ตรวจสอบควรตรวจสอบ
อบว่าสถานประกอบการมีแบบไฟฟ้าหรือไม่ แบบไฟฟ้าต้องเป็นแบบที่ทันสมัย ถูกต้องตามสภาพปัจจุบัน
แบบต้องได้รับการรับรองจากวิศวกรไฟฟ้า การไฟฟ้าฯ หรือหน่วยงานราชการที่มีอำนาจ แบบไฟฟ้านี้
จะสามารถใช้ประกอบการตรวจอย่างอื่นได้ด้วย

การตรวจระบบสายอากาศแรงสูง

เสาไฟฟ้า ตรวจสอบสภาพและความแข็งแรงของเสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยบิ่น
แตกร้าวหรือเอน กรณีเป็นเสาไม้ตรวจด้วยว่ามีผุหรือขาดคอดินหรือไม่

สายไฟฟ้า สายไฟฟ้าระบบแรงสูงแบ่งออกเป็นสายเปลือย สายหุ้มฉนวนไม่เต็มพิกัด
สายแรงสูงหุ้มฉนวนสองชั้นไม่เต็มพิกัด และสายหุ้มฉนวนเต็มพิกัด ปัจจุบันสายเปลือยไม่ค่อยมีใช้งาน
ในการติดตั้งใหม่จะไม่ใช้สายชนิดนี้ เนื่องจากมีอันตรายจากการสัมผัสสูง

จะใช้สายหุ้มฉนวนไม่เต็มพิกัดแทน

สายชนิดนี้การไฟฟ้านครหลวงเรียกว่าสาย APC การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเรียกว่า PIC สามารถลดอันตรายจากการสัมผัสโดยพลั้งเผลอได้ ระดับหนึ่ง แต่ห้ามจับ

การตรวจระบบสายอากาศแรงต่ำ

เสาไฟฟ้า การตรวจเสาไฟฟ้าแรงต่ำ ตรวจเช่นเดียวกับเสาไฟฟ้าระบบแรงสูง

สายไฟฟ้า สายไฟฟ้าระบบแรงต่ำที่ใช้กันทั่วไปเป็นสายที่มีฉนวนเป็นพีวีซี

เมื่อใช้งานกลางแจ้งถูกแดดเป็นเวลานาน ฉนวนจะกรอบแตก ตรวจสอบด้วยสายตา ว่าฉนวนมีสภาพกรอบแตก หรือหลุด หรือไม่

ระบบจัดการขยะมูลฝอย

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“ที่พิกัดมูลฝอย” หมายความว่า

อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า

อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนไปกำจัด

