

# ตอน

# กฎหมายเกี่ยวกับอาคาร ต้านทานแรงแผ่นดินไหว

# จบ



นิพนธ์ ลักขณาอดิศร  
วิศวกรควบคุม ระดับชำนาญวิศวกรโยธา

ต่อ จากฉบับที่แล้ว

## 5. การกำหนดมาตรฐานอาชีวของไทย

เมื่อคราวที่มีประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 49 พ.ศ.2540 ออกมานั้น ยังไม่มีการกำหนดรายละเอียดการปฏิบัติในการจัดโครงสร้างให้มีความเหนียว ทำให้ผู้ออกแบบโครงสร้างแต่ละคนไม่มีมาตรฐานอ้างอิงที่เหมือนกัน ส่งผลต่อการบังคับใช้กฎหมาย ทางกรมโยธาธิการและผังเมือง จึงออกมาตราฐานประกอบการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ชื่อว่า มยผ.1301-50 ออกมากำกับ และมีการปรับปรุง ให้สอดคล้องกับแก้ไขกฎกระทรวง เมื่อปี พ.ศ.2550 ชื่อว่า มยผ.1301-54

เมื่อทราบสิ่งที่กฎหมายประกาศใช้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวแล้ว ต่อไปมารู้จักข้อมูลของมาตรฐานในการออกแบบของประเทศไทย ซึ่งกำหนดโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองกันต่อเนื้ครับ

มาตรฐานเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานของกรมโยธาธิการและผังเมืองนั้น ปัจจุบันมี 3 ฉบับ ดังนี้



## 1. มยผ.1301

ฉบับแรกออกเมื่อปี พ.ศ.2550 ชื่อว่า มยผ.1301-50 ต่อมา มีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับประกาศแก้ไขกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ปี พ.ศ.2550 เป็นฉบับใหม่ ชื่อว่า มยผ.1301-54 เนื้อหาของมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1301 มีหัวข้อเนื้อหา คือ

- 1) ขอบข่าย
- 2) นิยามและสัญลักษณ์
- 3) ลักษณะรูปทรงของโครงสร้าง
- 4) รายละเอียดการเสริมเหล็กโครงสร้างดัดที่มีความเหนียวจำกัดสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก



## 2. มยผ.1302

เป็นมาตรฐานกำหนดฉบับต่อมา ซึ่งจะมีเนื้อหาแสดงรายละเอียด และข้อกำหนดในการคำนวณออกแบบที่ละเอียดมาก

ยิ่งขึ้น โดยมีการกำหนดเรื่องเกณฑ์วิธีการออกแบบ ค่าคงที่ ตัวคูณต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งขนาดของแรงแผ่นดินไหว ทำให้วิศวกรออกแบบสามารถใช้เนื้อหาของข้อกำหนดในการอ้างอิงรายการคำนวณได้ เนื้อหาของมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อดำเนินงานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1302-52 มีหัวข้อเนื้อหา คือ

- 1) การคำนวณแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่มีรูปทรงสมมาตร และไม่สมมาตร (วิธีแรงสถิตย์เทียบเท่า และวิธีเชิงพลศาสตร์)
- 2) กำหนด Acceleration spectrum สำหรับการออกแบบอาคารในทุกพื้นที่ของประเทศ
- 3) วิธีการคำนวณนำมาจากมาตรฐาน ASCE ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 4) การคำนวณเป็นแรงในลักษณะของ limit state (การคำนวณตามกฎกระทรวงเป็นแรงในลักษณะของ working stress ซึ่งจะพิจารณา load factor ที่ต่างกัน)



### 3. มยผ.1303

มาตรฐานฉบับนี้ออกมาเพื่อใช้ประกอบกับกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตดัดแปลงอาคารเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ปี พ.ศ.2555 ตามพรบ.ควบคุมอาคารปี พ.ศ.2522 เหตุผลที่ต้องออกกฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่กฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดิน ที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ใช้บังคับกับอาคารประเภท และขนาดที่กำหนดไว้เท่านั้น ทำให้อาคารประเภท และขนาดที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ รวมทั้งอาคารซึ่งได้รับใบอนุญาตหรือได้รับใบแจ้งการก่อสร้างก่อนหรืออาคารที่มีอยู่ก่อนวันที่

กฎกระทรวงดังกล่าวใช้บังคับไม่อยู่ภายใต้บังคับให้ต้องออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อดำเนินงานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริม และสนับสนุนให้เจ้าของอาคารทุกประเภท และทุกขนาดในบริเวณที่กำหนดในกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 สามารถยื่นคำขออนุญาตดัดแปลงอาคารเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้ มาตรฐานนี้ชื่อว่า มยผ.1303-57 เนื้อหาของมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อดำเนินงานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1303-57 มีหัวข้อเนื้อหา คือ

- 1) กำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมิน และเสริมความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร
- 2) ใช้มาตรฐาน ASCE/SEI 41 ของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นพื้นฐานแม่แบบ
- 3) เป้าหมายวิเคราะห์เป็นไปตามระดับสมรรถนะของโครงสร้างอาคารที่กำหนดไว้ 3 ระดับ

- ระดับป้องกันการพังทลาย (CP)
  - ระดับปลอดภัยกับชีวิต (LS)
  - ระดับสามารถเข้าใช้อาคารได้ทันที (IO)
- 4) สามารถใช้วิธีวิเคราะห์โครงสร้างได้ทั้ง 4 วิธี ได้แก่
- วิธีสถิตย์เชิงเส้น
  - วิธีพลศาสตร์เชิงเส้น
  - วิธีสถิตย์ไม่เชิงเส้น
  - วิธีพลศาสตร์ไม่เชิงเส้น

เนื้อหาในตอนนี้อาจจะดูเป็นความรู้เชิงลึกไปเสียหน่อยนะครับ แต่สำหรับบุคคลทั่วไปก็อ่านผ่านๆ พอให้ทราบว่าเป็นประเทศของเรามีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวอย่างไร แດไหนกันบ้างก็พอแล้วครับ สำหรับวิศวกรทั่วไปก็อาจใช้เป็นข้อมูลอย่างย่อเพื่อใช้เป็นแนวทางในการหาข้อมูลเชิงลึกเพื่อการปฏิบัติงานต่อไปครับ

อ้างอิงข้อมูลจาก ดร.เสถียร เจริญเหรียญ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้าง และงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ประกาศแก้ไขกฎกระทรวงฉบับที่ 49 พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ลว.30 พ.ย.50) กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตดัดแปลงอาคารเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ปีพ.ศ.2555

หากคุณมีคำถาม ปัญหา อยากเข้ามาร่วมแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องงานก่อสร้าง หรือมีข้อเสนอแนะ ตีชม ผมนยินดีรับฟังผ่านทางอีเมล [kobdeksangban@yahoo.co.th](mailto:kobdeksangban@yahoo.co.th) ครับ 