



## การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง midas nGen & Gen สำหรับโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว รุ่นที่ 5

วันที่ 26-27 พฤศจิกายน พ.ศ.2562 (อังคาร-พุธ)

เวลา 09.00 – 17.00 น. ณ ห้องประชุม 3 ชั้น 4 อาคาร วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

จัดโดย สถาบันวิศวพัฒน์ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

### หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling Technology) ในส่วนของวิศวกรออกแบบโครงสร้าง มี 2 แนวทาง แนวทางที่คุ้นเคยกันอยู่ในปัจจุบัน คือ “รอ” โมเดล 3 มิติ จากสถาปนิก ซึ่งต้องใช้เวลาในการสร้างแบบจำลอง และการแก้ไข ที่ต้องใช้เวลาานาน ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับวิศวกรออกแบบโครงสร้างโดยเฉพาะ midas nGen จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะจะทำให้การสร้างแบบจำลองที่ไม่ต้อง “รอ” เป็นอีก 1 แนวทางที่น่าสนใจ คือสามารถทำงานพร้อมกับสถาปนิก โดยเริ่มงานสร้างแบบจำลองจาก แบบเบื้องต้น (Preliminary) จากนั้นเมื่อกระบวนการทำงานของวิศวกรออกแบบโครงสร้าง เสร็จสมบูรณ์ ก็ยังสามารถส่งแบบจำลอง 3 มิติ ไปทำงานร่วมกับ สถาปนิก และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ได้

โปรแกรม midas Gen & Design Plus เป็นโปรแกรมประเภทวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างจากประเทศเกาหลีใต้ โปรแกรมมีความสามารถสูงเนื่องจากเป็นโปรแกรมคำนวณแบบ 3มิติ สามารถออกแบบได้ทั้งเหล็ก STEEL ,คอนกรีตเสริมเหล็ก RC, และเหล็กกับคอนกรีต SRC ตัวโปรแกรมมีดีไซน์ที่ดูดีมากมายให้เลือกใช้ครอบคลุมทุกทวีป และที่สำคัญสามารถนำมาวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างเพื่อต้านทานแผ่นดินไหวของอาคาร

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เห็นว่า โปรแกรมนี้สามารถนำมาใช้ในการประชาสัมพันธ์ในงานก่อสร้างได้ จึงได้เรียนเชิญ อาจารย์ ปวริศร์ ศิริพิพัฒกุล ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรม มาสอนวิธีใช้งานโปรแกรมที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการ และแนวทางในการใช้โปรแกรม

### คุณสมบัติผู้เข้าอบรม :

วิศวกร สถาปนิก ผู้ออกแบบ หรือผู้ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพในการใช้โปรแกรมการออกแบบงานก่อสร้าง และ ยกกระตือรือร้นในการทำงานให้สามารถทำงานในรูปแบบ ทีม BIM และ ลดข้อขัดแย้งระหว่างวิชาชีพ

### วิทยากร

อาจารย์ ปวริศร์ ศิริพิพัฒกุล

กรรมการผู้จัดการ บริษัทไมดาสทีม จำกัด

วิศวกรโครงสร้างและออกแบบ อาจารย์พิเศษหลายสถาบัน

ลงทะเบียน 8.30-9.00 น.

พักรับทาน ชา-กาแฟ 10.30-10.45, 14.30-14.45 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน 12.00-13.00 น.

### เนื้อหาการบรรยาย

บทที่ 1 ออกแบบโครงสร้างทั้งระบบ อาคาร 50 ชั้น

midas nGen

- 1 การโมเดลอาคารสูง 50 ชั้น ด้วย Tracking file (แบบร่างเบื้องต้น)
- 2 การวิเคราะห์ แรงลม, แผ่นดินไหว

- 3 ออกแบบ โครงสร้าง เสา คาน พื้น และ ฐานราก
- 4 สร้างรายการคำนวณ และ แบบสำหรับการก่อสร้าง
- 5 ส่งโมเดล 3D เข้าสู่กระบวนการ BIM (สำหรับทำงานร่วมกับ สถาปนิก และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง)

#### midas Gen & Design Plus / RC

- 1 ออกแบบ Column (General)
- 2 ออกแบบ Shear Wall (Combined)
- 3 ออกแบบ Footing
- 4 ออกแบบ Footing (Combined)
- 5 ออกแบบ Corbel/Bracket
- 6 ออกแบบ Retaining Wall

#### midas Gen & Design Plus / Steel

- 1 ออกแบบ Base Plate
- 2 ออกแบบ Bolt Connection

#### midas Gen & Design Plus / SRC

- 1 ออกแบบ Steel Deck

### บทที่ 2 การวิเคราะห์ แรงลม และแผ่นดินไหว

- 1 สร้างไดอะแกรม
- 2 พิจารณาแรงลม
- 3 พิจารณาต้านทานแผ่นดินไหว ด้วยวิธีแรงสถิตเทียบเท่า (Equivalent Static Force Procedure)
- 4 พิจารณาต้านทานแผ่นดินไหว ด้วยวิธีพลศาสตร์ (Dynamic Method)
  - Response Spectrum

### บทที่ 3 ตรวจสอบความมั่นคงของโครงสร้าง Story

- 1 กำหนดคุณสมบัติหน้าตัดแตกกร้าว (Section Stiffness Scale Factor)
  - สำหรับ คาน  $I_{eff} = 0.35I_g$
  - สำหรับ เสา  $I_{eff} = 0.7I_g$
- 2 การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์เสถียรภาพ
  - Stability Coefficient
  - การพิจารณาผลของ P-Delta
- 3 การตรวจสอบการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้น
  - Story Drift
- 4 ตรวจสอบค่าการเคลื่อนที่ทางด้านข้าง
  - Story Displacement
- 5 ตรวจสอบ etc.
  - Story Shear (Response Spectrum Analysis)
  - Story Shear (Time History Analysis)
  - Story Mode Shape
  - Story Eccentricity

- 6 พิจารณาแรงเฉือนที่มากกระทำกับโครงสร้าง
  - Story Shear Force Ratio
- 7 พิจารณาโมเมนต์บิดที่มากกระทำกับโครงสร้าง
  - Torsion Amplification Factor
- 8 กำหนดมาตรฐานในการตรวจสอบความมั่นคงของโครงสร้าง
  - Irregularity Check Parameter
- 9 ตรวจสอบโมเมนต์พลิกคว่ำ
 
$$S.F. = \frac{M_{Reaction}}{M_{Action}} > 1.5$$
  - Overturning Moment ( $M_{Action}$ )
  - Story Axial Force Sum ( $M_{Reaction}$ )
- 10 ตรวจสอบโมเมนต์บิด
  - Torsional Irregularity Check
- 11 ตรวจสอบแรงเฉือน
  - Stiffness Irregularity Check (Soft Story)
  - Capacity Irregularity Check (Weak Story)

#### บทที่ 4 วิเคราะห์ และออกแบบชั้นสูง

- 1 Coupled Walls and Coupling Beams
- 3 RC Strong Column-Weak Beam

สอบถามเพิ่มเติม ห

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

โทรศัพท์ 02-184-4600 -9

E-Mail : eit@eit.or.th



การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง midas nGen & Gen  
สำหรับโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว รุ่นที่ 5

วันที่ 26-27 พฤศจิกายน พ.ศ.2562 (อังคาร-พุธ)

เวลา 09.00 – 17.00 น. ณ ห้องประชุม 3 ชั้น 4 อาคาร วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ  
จัดโดย สถาบันวิศวกรรม วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ขอสำรองรายชื่อเข้าร่วมอบรมดังต่อไปนี้(กรุณาเขียนชื่อ-นามสกุลตัวบรรจง เพื่อความถูกต้องของวุฒิบัตร)

1) ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่สมาชิก วสท. ....

2) ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่สมาชิก วสท. ....

ที่อยู่ (หน่วยงาน).....เลขที่.....หมู่ที่.....

อาคาร.....ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

โทรสาร.....E-mail : .....

ผู้ประสานงานโดย.....โทรศัพท์ .....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี .....  สำนักงานใหญ่  สาขา.....

#### อัตราค่าลงทะเบียน

ประเภทสมาชิก	ชำระก่อนวันที่ 15 พ.ย. 62	ชำระหลังวันที่ 15 พ.ย. 62
<input type="checkbox"/> สมาชิก วสท. เท่านั้น	5,500 /ท่าน	6,000 /ท่าน
<input type="checkbox"/> พนักงานรัฐ/วิสาหกิจ/บุคคลทั่วไป	6,500 /ท่าน	7,000 / ท่าน

(อัตรานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%, ค่าอาหารกลางวัน, อาหารว่าง, เอกสารประกอบบรรยาย และ วสท. ได้รับการยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่าย 3%)

#### การชำระค่าลงทะเบียน

- เงินสด ชำระที่ อาคาร วสท. ชั้น 5 (ออกจากลิฟต์ขวามือ)
- เช็ค สั่งจ่าย สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- โอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ในนาม..  
สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
  - ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสาขากาชาดไทย เลขที่ 045-2-03026-1
  - ธนาคารกรุงเทพ สาขาสุรวงศ์ เลขที่ 147-4-32388-6
  - ธนาคารกรุงไทย สาขาจามจุรีสแควร์ เลขที่ 162-0-09914-4

หมายเหตุ : กรณีโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร กรุณาפקซ์สำเนาสลิปเงินโอน พร้อมระบุชื่อผู้เข้าอบรม ที่อยู่ในการออกใบเสร็จ  
ส่งפקซ์มาที่ 0-2184-4662 , โทร 0-21844600-9 หรือ e-mail : eit@eit.or.th

กรณีวิศวกรรมแห่งประเทศไทยฯ ยกเลิกการจัดอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน  
กึ่งใบและต่างประเภทเนื่องจากเหตุใดก็ตามจะคืนเงินให้กับลูกค้าเต็มจำนวน  
กรณีผู้ลงทะเบียนแจ้งยกเลิกให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- แจ้งยกเลิกก่อนวันจัดอบรม สัมมนา 30 วัน คืนให้เต็มจำนวนของค่าลงทะเบียน
- แจ้งยกเลิกก่อนวันจัดอบรม สัมมนา 15 วัน คืนให้ 80 % ของค่าลงทะเบียน
- แจ้งยกเลิกก่อนวันจัดอบรม สัมมนา 7 วัน คืนให้ 50 % ของค่าลงทะเบียน
- แจ้งยกเลิกภายหลัง 7 วัน ไม่คืนค่าลงทะเบียน