



## การอบรมและสอบเรื่อง

### ระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial piping system) รุ่นที่ 18

ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม – 1 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุม อาคาร วสท.

จัดโดย คณะกรรมการสาขาเครื่องกล วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

**PDU = สอบผ่าน 24 หน่วย**

**PDU = สอบไม่ผ่าน 18 หน่วย**

#### หลักการและเหตุผล

ความเข้าใจในเรื่องระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเรื่องสำคัญมาก เนื่องจากระบบท่อเป็นเส้นทางในการลำเลียงขนส่งของไหลและสิ่งต่างๆ ไปสู่ส่วนต่างๆ ของระบบในโรงงาน ระบบท่อจึงเปรียบได้กับเส้นเลือดในร่างกายของมนุษย์ ถ้าการออกแบบและวางระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรมไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมไปถึงการบำรุงรักษาระบบท่อที่ไม่ได้มาตรฐานและไม่สม่ำเสมอ ก็อาจส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของกระบวนการผลิตในโรงงาน ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น และอาจเป็นสาเหตุเบื้องต้นของความเสียหายรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นตามมา

โดยทั่วไป ระบบท่อที่ใช้ในงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบพื้นฐานอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ เส้นท่อที่เป็นตัวกลางในการขนถ่ายของไหลและสิ่งต่างๆ วาล์วที่ใช้ควบคุมการทำงานของของไหลให้เป็นไปตามที่ต้องการ และปั๊มหรือคอมเพรสเซอร์ที่ใช้ขับของไหลให้เคลื่อนที่ไปตามเส้นท่อ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นสำหรับผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบท่ออุตสาหกรรมที่จะต้องเข้าใจองค์ประกอบสำคัญต่างๆ ของระบบท่อเหล่านี้ เพราะจะทำให้การออกแบบ การประกอบ การใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบท่อเป็นไปอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัดค่าใช้จ่าย

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรม จึงจัดหลักสูตรนี้เพื่อให้วิศวกร ผู้ออกแบบ วิศวกรและผู้สนใจทั่วไป ได้มีความเข้าใจในหลักการและวิธีการในเรื่องระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรมให้แก่ผู้เข้าร่วมการอบรม
2. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้เรื่องระบบท่อไปใช้ในการออกแบบคำนวณระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรมได้
3. เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้จากวิทยากรไปสู่ผู้เข้าร่วมการอบรม

#### วิทยากรโดย

รองศาสตราจารย์ ดร.เสกศักดิ์ อัสวะวิสิทธิ์ชัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กำหนดการ

### วันศุกร์ที่ 31 สิงหาคม 2561

08.30 – 09.00 น.

ลงทะเบียน

09.00 – 16.00 น.

#### ➤ **ความรู้พื้นฐานและการคำนวณเกี่ยวกับระบบท่อ**

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบท่อ

ความหนืดของของไหล

การสูญเสียความดันในระบบท่อ

กลศาสตร์ของไหล

พฤติกรรมของระบบท่อ

#### ➤ **การออกแบบและวางระบบท่อ**

วัสดุท่อและการเลือกใช้งาน

การวางผังระบบท่อ

การวางแนวท่อ

รางรับท่อและส่วนหนุนรับท่อ

การประกอบท่อ

### วันเสาร์ที่ 1 กันยายน 2561

08.30 – 09.00 น.

ลงทะเบียน

09.00 – 16.00 น.

#### ➤ **ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวาล์วและปั๊ม**

หน้าที่ของวาล์ว

ส่วนประกอบของวาล์ว

ลักษณะและการใช้งานของวาล์วประเภทต่างๆ

ลักษณะและการใช้งานของปั๊มประเภทต่างๆ

#### ➤ **การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อ**

การตรวจสอบวาล์ว

การตรวจสอบและทดสอบระบบท่อ

การตรวจสอบการรั่วไหล

การบำรุงรักษาระบบท่อ

16.30 น.

#### ➤ **ทดสอบการอบรม**



ระบบท่อในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial piping system) รุ่นที่ 18

ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม – 1 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุม อาคาร วสท.

จัดโดย คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล วสท.

ที่อยู่ (หน่วยงาน/บริษัท) .....

เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... อาคาร ..... ซอย .....

ถนน ..... ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต .....

จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ ..... โทรศัพท์ .....

โทรสาร ..... E-mail : .....

ผู้ประสานงานโดย ..... โทรศัพท์ .....

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

**ขอสำรองรายชื่อเข้าร่วมอบรมดังต่อไปนี้** (กรุณาเขียนชื่อ-นามสกุลตัวบรรจง เพื่อความถูกต้องของวุฒิบัตร)

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

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

**อัตราค่าลงทะเบียน**

- สมาชิก วสท. 4,800 บาท/ท่าน
- ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ 5,700 บาท/ท่าน
- บุคคลทั่วไป 6,500 บาท/ท่าน

**หมายเหตุ** 1. อัตราค่าลงทะเบียนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%, อาหารว่าง อาหารกลางวัน และเอกสารประกอบการบรรยาย

2. วสท. ได้รับการยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่าย 3%

3. ท่านที่ชำระค่าลงทะเบียนในอัตราบุคคลทั่วไป สามารถใช้สิทธิ์สมัครสมาชิก วสท.

ฟรี 1 ปี (ดาวน์โหลดใบสมัครสมาชิกได้ที่ [www.eit.or.th](http://www.eit.or.th)) พร้อมยื่นในวันอบรมเท่านั้น

**ข้อปฏิบัติกรณีการยกเลิก อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ และได้ชำระเงินค่าลงทะเบียนก่อนล่วงหน้า ดังนี้**

- ❶ กรณี วสท. เป็นผู้ยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตาม จะคืนเงินให้กับลูกค้าเต็มจำนวน
- ❷ กรณีลูกค้าได้ลงทะเบียน (ชำระเงินแล้ว) แจ้งยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตามขอให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้
  - แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงาน 30 วัน คืนเงินให้เต็มจำนวนของค่าลงทะเบียน
  - แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงาน 15 วัน คืนเงินให้ 80% ของค่าลงทะเบียน
  - แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงาน 7 วัน คืนเงินให้ 50% ของค่าลงทะเบียน
  - แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงาน 3 วัน หรือภายในวันจัดงาน ไม่คืนค่าลงทะเบียน

**การชำระเงิน**

**เช็ค** ส่งจ่ายสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

**โอนเงิน** เข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสภากาชาดไทย เลขที่ 045-2-03026-1

ธนาคารกรุงเทพ สาขาสูรวงศ์ เลขที่ 147-4-32388-6

ธนาคารกรุงไทย สาขาจามจุรีสแควร์ เลขที่ 162-0-09914-4

กรณีโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร กรุณาส่งหลักฐานการชำระเงิน และที่อยู่ในการออกใบเสร็จ มาที่ 0-2184-4662