



## อบรมเรื่อง

## การเลือกใช้เครื่องสูบน้ำอย่างถูกต้อง เพื่อประหยัดค่าติดตั้งและค่าไฟฟ้า รุ่นที่ 17

ในวันเสาร์ที่ 1 เมษายน 2566 ออนไลน์ผ่านระบบ Zoom

ณ ห้องประชุม อาคาร วสท.

จัดโดย คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

**หลักการและเหตุผล**

“ถ้าเราช่วยกันออกแบบและเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 10% ประเทศไทยจะประหยัดพลังงานได้มหาศาล ไม่ต้องใช้วิชาการซับซ้อน เพียงแต่มีความเข้าใจพื้นฐานเครื่องสูบน้ำให้ดีพอ ก็สามารถทำได้แล้ว”

เครื่องสูบน้ำเป็นอุปกรณ์ทางกลที่มีการใช้เป็นจำนวนมาก มีลักษณะการใช้งานที่หลากหลาย และเป็นอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานมาก หากเลือกใช้อย่างไม่ถูกต้อง เครื่องสูบน้ำอาจมีราคาสูงโดยไม่จำเป็น และทำงานนอกช่วงออกแบบ ซึ่งต้องจ่ายค่าไฟฟ้าสูงกว่าที่ควรจะเป็น การเลือกใช้เครื่องสูบน้ำอย่างถูกต้อง จะประหยัดค่าติดตั้งได้มาก และที่สำคัญจะประหยัดค่าไฟฟ้าได้มากตลอดอายุการใช้งานอีกด้วย

คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จึงได้จัดหลักสูตรนี้ขึ้นเพื่อให้สมาชิกและผู้สนใจ ได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจ และได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์จากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ

**วิทยากร**

คุณครรชิต วิเศษสมภาคย์

กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหพีร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคนิคเครื่องสูบน้ำ การประหยัดพลังงาน เทคนิคเกี่ยวกับวาล์วควบคุมอัตโนมัติ

และระบบการบริหารจัดการเพื่อลดน้ำสูญเสีย

**กำหนดการ**

เวลา 08.30 – 09.00 น.

ลงทะเบียน

เวลา 09.00 – 10.30 น.

➤ **ปฐมนิเทศการเรียนรู้เรื่องเครื่องสูบน้ำ**

- ความรู้พื้นฐานการทำงานของเครื่องสูบน้ำ

- พื้นฐานการติดตั้งเครื่องสูบน้ำให้ถูกต้องเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการสูบน้ำไม่ขึ้นและการลดทอนประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ

- ความเสียหายของเครื่องสูบน้ำที่เกิดขึ้นจากการใช้งานไม่ถูกต้อง

เวลา 10.45 – 12.15 น.

➤ **การคำนวณเพื่อกำหนดขนาด และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด**

- การคำนวณหาแรงเสียดทานในเส้นท่อและอุปกรณ์ (Friction Loss)

เพื่อกำหนดขนาดความดันเครื่องสูบน้ำ (Pump Head) ให้เหมาะสม

- การอ่านและเข้าใจข้อมูลบน Pump Performance Curve และ System Curve

- การเลือกเครื่องสูบน้ำและกำหนดขนาดของมอเตอร์ให้เหมาะสม

- การใช้ VFD กับเครื่องสูบน้ำ

➤ **เครื่องสูบน้ำประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม**

เวลา 12.15 – 13.30 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน

เวลา 13.30 – 15.00 น.

➤ **วัสดุโครงสร้างเครื่องสูบน้ำและการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน**

- รายละเอียดชิ้นส่วนภายในเครื่องสูบน้ำ

- การกำหนดความดันใช้งานเครื่องสูบน้ำ

- ประเภทของ MACHANICAL SEAL และการเลือกใช้

➤ **การติดตั้งและเริ่มเดินเครื่องสูบน้ำเป็นครั้งแรก (Start Up)**

และการปรับแต่งเครื่องสูบน้ำ (Commissioning)

เวลา 15.15 – 16.45 น.

➤ **การปฏิบัติการการเลือกเครื่องสูบน้ำจาก Pump Selection Program**

- วิธีใช้ Pump Selection Program เพื่อเลือกเครื่องสูบน้ำ

- การเขียน Pump Performance Curve สำหรับเครื่องสูบน้ำที่เดินคู่ขนานกัน

- การเขียน System Curve เพื่อหาจุดทำงานของเครื่องสูบน้ำ

- การเขียน H-Q Curve ที่รอบทำงานต่าง ๆ กัน



ใบสมัครการอบรมเรื่อง  
การเลือกใช้เครื่องสูบน้ำอย่างถูกต้อง เพื่อประหยัดค่าติดตั้งและค่าไฟฟ้า รุ่นที่ 17  
วันเสาร์ที่ 1 เมษายน 2566  
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)**

- ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่สมาชิก วสท. ....  
เบอร์โทร ..... Email..... เลขที่สมาชิก สภาวิศวกร. ....
- ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่สมาชิก วสท. ....  
เบอร์โทร ..... Email..... เลขที่สมาชิก สภาวิศวกร. ....
- ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่สมาชิก วสท. ....  
เบอร์โทร ..... Email..... เลขที่สมาชิก สภาวิศวกร. ....

**อัตราค่าลงทะเบียน**

- สมาชิก วสท. 1,500 บาท  
 บุคคลทั่วไป 2,000 บาท

- หมายเหตุ** 1. อัตราค่าลงทะเบียนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% เอกสารประกอบบรรยาย  
2. ผู้ที่ผ่านการสัมมนาจะได้รับการบันทึกเป็นผลงานการศึกษาต่อเนื่อง (PDU) 12 หน่วย

**ข้อปฏิบัติกรณีการยกเลิก อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ และได้ชำระเงินค่าลงทะเบียนก่อนล่วงหน้า ดังนี้**

- กรณี วสท. เป็นผู้ยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตาม จะคืนเงินให้กับลูกค้าเต็มจำนวน
- กรณีลูกค้าได้ลงทะเบียน (ชำระเงินแล้ว) แจ้งยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตามขอให้ถือปฏิบัติดังต่อไปนี้
  - 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** สั่งจ่ายสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

**โอนเงิน** เข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

- ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสภาอากาศไทย เลขที่ 045-2-03026-1  
 ธนาคารกรุงเทพ สาขาสุรวงศ์ เลขที่ 147-4-

32388-6

**หมายเหตุ :** กรณีโอนเงินกรุณา fax หลักฐานการชำระเงินมาที่ 0 2184 4662 ระบุชื่อโครงการฯ ชื่อผู้เข้าร่วม และที่อยู่ในการจัดส่งใบเสร็จ  
ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและสมัครได้ที่  
โทร 0 2184 4600-09 ต่อ 500 โทรสาร 0-2184-4662

