



การอบรมมาตรฐานเชิงปฏิบัติการเรื่อง  
**การคำนวณกระแสลัดวงจร และแรงดันตก**  
วันศุกร์ที่ 21 เมษายน 2566 เวลา 09.00-16.30 น.  
ณ ห้องประชุม 2 ชั้น 4 อาคาร วสท. ซอยรามคำแหง 39  
จัดโดย คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า  
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

**กรุณาเตรียมเครื่องคิดเลขสำหรับการคำนวณ**

ในปัจจุบันการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า วิศวกรไฟฟ้าจำเป็นต้องทราบการคำนวณ 2 อย่าง คือ การคำนวณกระแสลัดวงจรและแรงดันตก ซึ่งอุปกรณ์ทุกอย่างจะต้องมีพิกัดกระแสลัดวงจร มากกว่าค่ากระแสสูงสุด ณ ตำแหน่งที่ติดตั้ง ดังนั้น การคำนวณกระแสลัดวงจร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ในการเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสม อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ถูกออกแบบให้ทำงานที่แรงดันค่าหนึ่ง ถ้าแรงดันต่ำกว่านี้มากอุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านั้นก็จะทำงานไม่ได้ตามที่ออกแบบไว้ แรงดันตกคือความแตกต่าง ระหว่างแรงดันต้นทางและที่โหลด ซึ่งควรมีค่าน้อยที่สุดเท่าที่ทำได้ การคำนวณขนาดแรงดันตกจึงเป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่ง

การอบรมครั้งนี้จะอธิบายถึง หลักการและการคำนวณกระแสลัดวงจรและแรงดันตกตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า วสท. 2556 และให้ตารางสำหรับการคำนวณกระแสลัดวงจรและแรงดันตก หลักสูตรนี้ เหมาะสำหรับ วิศวกรไฟฟ้า ผู้ออกแบบ ผู้ตรวจสอบทางไฟฟ้า และผู้รับเหมาติดตั้งทางไฟฟ้าที่มีความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้า เพื่อที่จะได้เข้าใจและใช้งานได้อย่างถูกต้อง และมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับวิทยากรที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านนี้โดยตรง

## วิทยากร

ดร.เชิดชัย ประภาณวรัตน์

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## กำหนดการ

08.30-09.00 น.

ลงทะเบียน

09.00-10.30 น.

Fault Current calculations

- Standard of fault current calculation and type of faults
- Sequence impedances of various elements
- Fault current calculation in various systems

- 10.45-12.00 น. Voltage drop calculations
- Standard of voltage drop calculations
  - Calculation of voltage drop in cable and busbar systems
- 13.00-16.15 Coordination of protection devices
- Characteristic curves of fuses, breakers and relays
  - Fuse to fuse coordination
  - Fuse to circuit breaker coordination
  - Relay to relay coordination
- 16.15-16.30 **ทำข้อสอบ หลังการอบรม**

**ค่าลงทะเบียน** (อัตราค่าธรรมเนียมค่าเพิ่ม 7%, ค่าเอกสาร ค่าอาหาร และ วสท.ได้รับการยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่าย 3%)

ประเภทสมาชิก	ชำระเงินภายในวันที่ 17 เมษายน 2566
<input type="checkbox"/> สมาชิก วสท.	2,500 บาท / คน
<input type="checkbox"/> ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/ บุคคลทั่วไป	2,800 บาท / คน

#### หมายเหตุ

1. ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว และ วสท. ได้รับการยกเว้นการหักภาษี ณ ที่จ่าย 3%
  2. ราคานี้รวมค่าเอกสาร/อาหารกลางวัน/อาหารว่าง/เครื่องดื่ม
  3. ผู้เข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาอบรมจะได้รับวุฒิบัตร
  4. การโอนเงิน กรุณานำส่งหลักฐานการชำระเงิน โดยระบุชื่อผู้เข้ารับการอบรมและที่อยู่ในการออกบเสร็จรับเงิน มาที่ Fax No. : 0-2184-4662
  5. กรณีที่ท่านไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้ โปรดทำหนังสือแจ้งยกเลิกการอบรมล่วงหน้าก่อนการอบรม โดยมีรายละเอียดการคืนเงินดังต่อไปนี้
    - 5.1 แจ้งยกเลิกก่อนวันจัดอบรม/สัมมนา 30 วัน คืนเงินเต็มจำนวนของค่าลงทะเบียน
    - 5.2 แจ้งยกเลิกก่อนวันจัดอบรม/สัมมนา 15 วัน คืนเงิน 80% ของค่าลงทะเบียน
    - 5.3 แจ้งยกเลิกก่อนวันจัดอบรม/สัมมนา 7 วัน คืนเงิน 50% ของค่าลงทะเบียน
    - 5.4 แจ้งยกเลิกน้อยกว่า 7 วันก่อนวันจัดอบรม/สัมมนา ไม่คืนค่าลงทะเบียน
- หมายเหตุ : เว้นแต่มีเหตุจำเป็นซึ่งทางวิศวกรรมสถานฯ จะพิจารณาเป็นรายๆ ไป และให้ถือผลการพิจารณาเป็นที่สิ้นสุด
6. กรณี วสท.ยกเลิกการจัดอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานดูงานทั้งในและต่างประเทศเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม วสท.จะคืนเงินให้ท่านเต็มจำนวน

#### สิทธิประโยชน์

1. นิติบุคคล มีสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ สูงสุดถึง 100 % ของรายจ่ายค่าลงทะเบียนเข้าอบรม (ทั้งนี้เป็นไปตามพระราชกำหนด ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร ฉบับที่ 437 พ.ศ. 2548)
2. ถือเป็นกรฝึกอบรมฝีมือแรงงาน ตามพระราชบัญญัติ ส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2550 ซึ่งกำหนดให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป ต้องจัดอบรมให้แก่ลูกจ้างไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของลูกจ้างทั้งหมด
3. มีสิทธิ์รับหน่วยพัฒนาความรู้ (PDU) ตามที่สภาวิศวกรให้การรับรอง เพื่อประโยชน์ในการสอบเลื่อนระดับเป็นสามัญวิศวกร และวิศวกรอาเซียน (AEC)



PDU 12 หน่วย

การอบรมมาตรฐานเชิงปฏิบัติการเรื่อง  
**การคำนวณกระแสลัดวงจร และแรงดันตก**  
วันศุกร์ที่ 21 เมษายน 2566 เวลา 09.00-16.30 น.  
ณ ห้องประชุม 2 ชั้น 4 อาคาร วสท. ซอยรามคำแหง 39  
จัดโดย คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า  
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ค่าลงทะเบียน (อัตราเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%, ค่าเอกสาร ค่าอาหาร และ วสท.ได้รับการยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่าย 3%)

ประเภทสมาชิก	ชำระเงินภายในวันที่ 17 เมษายน 2566
<input type="checkbox"/> สมาชิก วสท.	2,500 บาท / คน
<input type="checkbox"/> ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/ บุคคลทั่วไป	2,800 บาท / คน

การชำระค่าลงทะเบียน

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

หมายเหตุ : กรณีโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร กรุณาส่งสำเนาสลิปเงินโอน พร้อมรายละเอียด ชื่อหลักสูตร ระบุชื่อผู้เข้าอบรม เบอร์โทรศัพท์ ที่ใช้ในการออกใบเสร็จ เลขผู้เสียภาษีฯ ส่งมาที่ E-mail: eit@eit.or.th

สามารถสมัครได้ที่ลิงค์ : <https://forms.gle/6trTSdH1tgjZTWFc8>

หรือ Scan QR Code ได้ที่นี่



สนใจสอบถามได้ที่ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์  
เลขที่ 487 ซ.รามคำแหง 39 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310  
โทรศัพท์ 02-184-4600-9 ต่อ 521, 525 (ฝ่ายวิชาการ และโครงการ) โทรสาร 0-2184-4662  
E-Mail : [pinsuwan@eit.or.th](mailto:pinsuwan@eit.or.th) , [www.eit.or.th](http://www.eit.or.th)