



# การอบรมอุโมงค์ในชั้นหิน (Tunnelling in Rock) รุ่นที่ 2

พร้อมศึกษาดูงาน

โครงการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหิน

ระหว่างวันที่ 8 - 10 พฤศจิกายน 2560  
(วันพุธ-วันศุกร์) เวลา 08.00-17.30 น.

ณ ห้องทิพย์พิมาน ชั้น 2

โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จังหวัดเชียงใหม่



จัดโดย

คณะกรรมการงานก่อสร้างใต้ดินและอุโมงค์ (TUTG)

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ร่วมกับ

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาภาคเหนือ 1

# การอบรมอุโมงค์ในชั้นหิน

## รุ่นที่ 2 (Tunnelling in Rock)

ระหว่างวันที่ 8-10 พฤศจิกายน 2560 (วันพุธ-วันศุกร์) เวลา 08.00-17.30 น. ณ ห้องทิพย์พิมาน ชั้น 2 โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จังหวัดเชียงใหม่ (วันศุกร์ที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ศึกษาและดูงานโครงการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหิน) จัดโดย คณะกรรมการงานก่อสร้างใต้ดินและอุโมงค์ (TUTG), วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ร่วมกับ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาภาคเหนือ 1

### หลักการและเหตุผล

ในประเทศไทย การออกแบบและก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหินยังไม่เป็นที่แพร่หลายและเข้าใจในหมู่วิศวกรโยธามากนัก แม้ว่าจะเคยมีงานก่อสร้างไปบ้างแล้วก็ตาม อาทิเช่น โครงการไฟฟ้าพลังน้ำสบกกลับ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันและอนาคต โครงการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหินจะมีเพิ่มมากขึ้น เช่น โครงการอุโมงค์ผันน้ำ โครงการอุโมงค์สำหรับรถไฟ และรถยนต์ อีกหลายโครงการ ดังนั้นการจัดอบรมในครั้งนี้จึงมีความมุ่งหวังที่จะให้วิศวกร มีความรู้ความเข้าใจในการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหิน สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีการออกแบบอุโมงค์ไปใช้ได้อย่างเหมาะสม และเข้าใจขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์และส่วนประกอบอื่นๆ อีกด้วย

### กลุ่มเป้าหมาย

วิศวกรออกแบบ วิศวกรสนาม วิศวกรควบคุมและบริหารโครงการ

### เนื้อหาการอบรม

- ความรู้เบื้องต้นอุโมงค์ในชั้นหิน
- การสำรวจและการจัดทำรายงานทางด้านธรณีเทคนิค
- การก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหินด้วยวิธี Conventional
- การก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหินด้วยหัวเจาะ TBM
- การออกแบบค้ำยันอุโมงค์
- การออกแบบตาดอุโมงค์ในชั้นหิน
- การออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างอื่นที่เกี่ยวข้อง
- การวางแผนงานและดำเนินงานโครงการก่อสร้างอุโมงค์
- การเยี่ยมชมโครงการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหิน

## ตารางการอบรมอุโมงค์ในชั้นหิน

### วันพุธที่ 8 พฤศจิกายน 2560

- 8:00-8:30 น. ลงทะเบียน
- 8:30-10:00 น. ความรู้เบื้องต้นอุโมงค์ในชั้นหิน  
(Introduction to Tunnelling in Rock)  
วิทยากร รศ.ดร.นพดล เพียรเวช  
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
- 10:00-10:15 น. พักรับประทานอาหารว่าง น้ำชา-กาแฟ
- 10:15-12:15 น. การสำรวจและจัดทำรายงานทางด้านธรณีเทคนิค  
(Geotechnical Investigation and Reports)  
วิทยากร ดร.ธนู หาญพัฒน์พานิชย์  
บริษัท ไรท์ทันเนลลิง จำกัด และ บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 12:15-13:15 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:15-15:15 น. การก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหินด้วยวิธี Conventional  
(Rock Tunnel Construction by Conventional Method)  
วิทยากร คุณชวลิต ถนอมถิ่น  
บริษัท ไรท์ทันเนลลิง จำกัด
- 15:15-15:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง น้ำชา-กาแฟ
- 15:30-17:30 น. การก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหินด้วยหัวเจาะ TBM  
(Rock Tunnel Construction by Tunnel Boring Machine)  
วิทยากร คุณกฤตพน จิตภักดี  
บริษัท เทอร์ราเทค ทันเนลลิง จำกัด

### วันพฤหัสบดีที่ 9 พฤศจิกายน 2560

- 8:00-10:00 น. การออกแบบค้ำยันอุโมงค์  
(Design of Tunnel Rock Supports)  
วิทยากร ดร.กานต์ แก้วของแก้ว  
กรมชลประทาน
- 10:00-10:15 น. พักรับประทานอาหารว่าง น้ำชา-กาแฟ
- 10:15-12:15 น. การออกแบบตาดอุโมงค์ในชั้นหิน  
(Design of Tunnel Lining in Rock)  
วิทยากร ดร.อภิชาติ สระมูล  
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
- 12:15-13:15 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

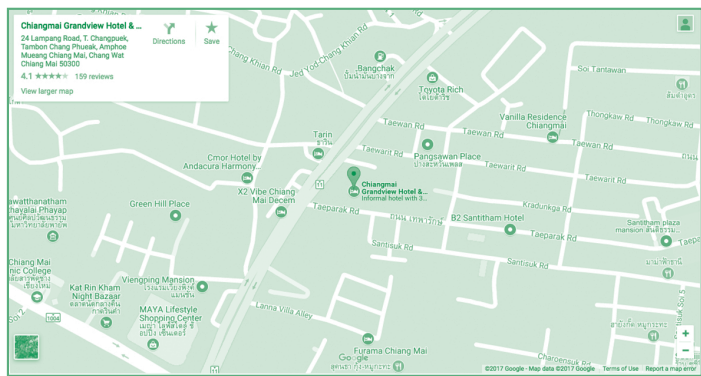
- 13:15-15:15 น. การออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างอื่นที่เกี่ยวข้อง  
(Design of Other Structures Related to Tunnel)  
วิทยากร คุณอนุสรณ์ ทองสร้อย  
ผู้เชี่ยวชาญอิสระ-Thailand Underground & Tunnelling Group
- 15:15-15:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง น้ำชา-กาแฟ
- 15:30-17:30 น. การวางแผนงานและดำเนินงานโครงการก่อสร้างอุโมงค์  
(Rock Tunnel Construction Methodology and Planning)  
วิทยากร ดร.วิรัช รุ่งโรจน์สารทิก  
บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)  
คุณสุรศักดิ์ สีเขียว  
บริษัท ไรท์ทันเนลลิง จำกัด

**วันศุกร์ที่ 10 พฤศจิกายน 2560**

- 8:30-17:00 น. การเยี่ยมชมโครงการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหิน โครงการเพิ่มปริมาณน้ำใน  
อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา : แม่แตง-แม่จัด-แม่กวง  
(Technical Site Visit: Mae Tang - Mae Ngad-Mae Kuang Water Tunnel Project)  
วิทยากร ดร.กานต์ แก้วของแก้ว  
กรมชลประทาน

**\*\*หมายเหตุ :** ในการดูงานเจาะอุโมงค์ด้วย TBM ทาง SITE งานอนุญาตให้สุภาพสตรีเข้าชมงานได้  
เฉพาะบริเวณปากอุโมงค์ ทางรถ.ต้องขอภัยมา ณ ที่นี้

**แผนที่**  
**โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว**  
**จังหวัดเชียงใหม่**



- ข้อปฏิบัติกรณีการยกเลิก อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศและได้ชำระเงินค่าลงทะเบียนก่อนล่วงหน้า ดังนี้
- กรณี 1 สัปดาห์ เป็นผู้ยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตาม จะคืนเงินให้กับลูกค้าเต็มจำนวน
  - กรณีลูกค้าได้ลงทะเบียน (ชำระเงินแล้ว) แจ้งยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตามขอให้อธิบายปฏิบัติดังต่อไปนี้
    - 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



## การอบรมอุโมงค์ในชั้นหิน รุ่นที่ 2 (Tunnelling in Rock)

ระหว่างวันที่ 8-10 พฤศจิกายน 2560 (วันพุธ-วันศุกร์) เวลา 08.00-17.30 น. ณ ห้องประชุมทิพย์พิมาน ชั้น 2 โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จังหวัดเชียงใหม่ (วันศุกร์ที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ศึกษาและดูงานโครงการก่อสร้างอุโมงค์ในชั้นหิน) จัดโดย คณะกรรมการงานก่อสร้างใต้ดินและอุโมงค์ (TUTG) วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ร่วมกับ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาภาคเหนือ 1

**\*\*กรุณากรอกด้วยตัวบรรจงเพื่อความชัดเจน\*\***

ชื่อ - นามสกุล .....

(กรุณาระบุ) หมายเลขสมาชิก วสท. ....หมายเลขสมาชิกสภาวิศวกร.....

หน่วยงาน (บริษัท/บ้าน) .....

เลขที่.....หมู่ที่.....อาคาร.....ชั้น.....

ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง.....

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

E-mail:..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....

ชื่อผู้ประสานงาน..... โทรศัพท์.....

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

### ค่าลงทะเบียน (รับจำนวนจำกัด 60 คน)

ประเภท	จ่ายภายในวันที่ 1 พ.ย. 60 (ถือตราประทับธนาคารเป็นหลัก)	จ่ายในวันที่ 2 พ.ย. 60 เป็นต้นไป หรือหน้างานอบรม
สมาชิก วสท. / นิสิต นักศึกษา	<input type="checkbox"/> 9,000 บาท/ท่าน	<input type="checkbox"/> 10,000 บาท/ท่าน
ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และบุคคลทั่วไป	<input type="checkbox"/> 9,500 บาท/ท่าน	<input type="checkbox"/> 11,000 บาท/ท่าน

(อัตราค่าธรรมเนียมค่าเพิ่ม 7% ค่าเอกสาร ค่าอาหารกลางวัน ค่าอาหารว่าง เครื่องดื่ม ค่าประกันภัยในการศึกษาและดูงาน ค่าพาหนะในการศึกษาและดูงาน และใบประกาศนียบัตร) ประกาศนียบัตร การได้รับประกาศนียบัตรผู้เข้าร่วมการอบรมต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาอบรม

### การชำระค่าลงทะเบียน

- เงินสด ชำระก่อนวันอบรมได้ที่ ชั้น 5 อาคาร วสท. หรือ วันแรกของการอบรม ณ ห้องประชุมทิพย์พิมาน ชั้น 2 โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จ.เชียงใหม่
- เช็ค สั่งจ่ายเช็คในนาม TUTG นำมาชำระก่อนได้ที่ชั้น 5 หรือวันแรกของการอบรม ณ ห้องประชุมทิพย์พิมาน ชั้น 2 โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จ.เชียงใหม่
- โอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ในนามบัญชี TUTG

ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสาขากาชาดไทย เลขที่ 045-581934-7

**\*\*กรณีโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารกรุงเก่าแพคเกจ 0-2319-2710-1 สำเนาสลิปเงินโอน พร้อมโดยระบุชื่อบุคคลเข้าอบรม และชื่อ โครงการ “อบรมอุโมงค์ในชั้นหิน รุ่นที่ 2” ส่งแพคเกจที่ วสท. ประสานงานโดย น.ส.อารีรัตน์ อยู่คุ้มญาติ\*\***  
(กรณีเติม วสท. จะถือการชำระเงินก่อนเป็นการจองที่สมบูรณ์)

**\*\* กรุณาส่งใบสมัครได้ทาง Fax 0-2319-2710-1 และ E-mail:plally@gmail.com\*\***

ความที่สิบหก  
ที่ กค 0409.710-51



กระทรวงการคลัง

ถนนพระราม 6 กทม. 10400

18 มีนาคม 2548

เรื่อง การเบิกค่าลงทะเบียน

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ปลัดกระทรวง อธิบดี อธิการบดี เลขาธิการ และผู้อำนวยการ

สืบเนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานอื่นซึ่งมิใช่ส่วนราชการ หน่วยงานอิสระตามรัฐธรรมนูญ องค์การมหาชน รัฐวิสาหกิจ ที่ตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกา เช่น มหาวิทยาลัยเอกชน สโมสร ชุมชม ฯลฯ จัดฝึกอบรม ประชุม สัมมนา โครงการต่าง ๆ หรือร่วมจัดกับหน่วยงานดังกล่าว เพื่อเผยแพร่ความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อข้าราชการที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากหน่วยงานดังกล่าวได้เรียกเก็บค่าใช้จ่ายเป็นค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียม หรือค่าใช้จ่ายทำนองเดียวกันที่เรียกชื่ออย่างอื่นในอัตราสูงกว่าระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการฝึกอบรม ของส่วนราชการ พ.ศ. 2545 ทำให้หัวหน้าส่วนราชการที่มีความประสงค์ส่งข้าราชการเข้าร่วมฝึกอบรม ประชุม สัมมนาไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกินจากระเบียบดังกล่าวได้

กระทรวงการคลังพิจารณาแล้วขอเรียนว่า ตามนโยบายปฏิรูประบบราชการภาครัฐ ส่วนราชการต้องปฏิบัติงานแบบมุ่งเน้นผลงานและผลลัพธ์เป็นหลัก โดยมีเป้าหมายเพื่อกระจาย ความรับผิดชอบในการบริหารการเงินให้หน่วยงานภาครัฐมีอิสระและความคล่องตัวมากขึ้นเพื่อที่จะ ใช้จ่ายเงินงบประมาณในการจัดทำผลิตผลและบริการตามพันธกิจ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของแต่ละ หน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประกอบกับเพื่อให้เกิดความสะดวก คล่องตัว และลดขั้นตอน การปฏิบัติงานให้แก่ส่วนราชการ จึงเห็นควรอนุมัติเป็นหลักการให้ส่วนราชการเบิกจ่ายค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียม หรือค่าใช้จ่ายในทำนองเดียวกันที่เรียกชื่ออย่างอื่นได้เท่าที่จำเป็นจริงตามที่หน่วยงานผู้จัดเรียกเก็บ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าส่วนราชการที่จะพิจารณาตามความจำเป็น เหมาะสม และคำนึงถึง ประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายประจวบ ตั้งศิยาพงศ์)

รองปลัดกระทรวงการคลัง

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านรายจ่ายและหนี้สิน

กรมบัญชีกลาง

สำนักมาตรฐานด้านกฎหมายและระเบียบการคลัง

กลุ่มอนุมัติพิเศษ

โทร. 0-2273-9616 ต่อ 4462

โทรสาร 0-22739543

www.mof.go.th/sab/

ด่วนที่สุด  
ที่ กค 0409.7/ 10000



เอกสารเข้า  
วันที่ A เดือน 12 ปี พ.ศ. 2548  
ลงชื่อผู้รับ ลงนาม 1 มี.ค 2548

ถึง สมาคมวิศวกรรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ด้วยกระทรวงการคลังได้กำหนดหลักเกณฑ์การเบิกค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียม หรือ ค่าใช้จ่ายทำนองเดียวกันที่เรียกชื่ออย่างอื่น กรณีที่หน่วยงานอื่นนอกเหนือจากส่วนราชการ หน่วยงานอิสระ ความรัฐธรรมนุญ องค์การมหาชน รัฐวิสาหกิจที่ตั้งขึ้น โดยพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกา จัดฝึกอบรม ประชุม สัมมนา หรือร่วมกับหน่วยงานดังกล่าวจัดและเรียกเก็บค่าลงทะเบียนสูงกว่าอัตรา ที่กำหนดตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมของส่วนราชการ พ.ศ. 2545 โดยอนุมัติเป็นหลักการให้ส่วนราชการเบิกจ่ายค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียม หรือค่าใช้จ่ายทำนองเดียวกัน ที่เรียกชื่ออย่างอื่น ได้เท่าที่จ่ายจริงตามที่หน่วยงานผู้จัดเรียกเก็บ และให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าส่วนราชการ ที่จะพิจารณาความจำเป็น เหมาะสม และคำนึงถึงประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก รายละเอียดปรากฏ ตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค 0409.7/ว 51 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2548 ที่ส่งมาพร้อมนี้

กรมบัญชีกลางจึงขอส่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติต่อไป



สำนักมาตรฐานด้านกฎหมายและระเบียบการคลัง  
กลุ่มอนุมัติพิเศษ  
โทร. 0-2273-9616 ต่อ 4462  
โทรสาร 0-2273-9543  
[www.mof.go.th/sab/](http://www.mof.go.th/sab/)



## วิชาการมอดานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

487 รามคำแหง 39 (จุฬาลักษณ์) ถ.รามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. 0-2184-4600-9 โทรสาร 0-2319-2710-1

Homepage : [www.eit.or.th](http://www.eit.or.th) or Homepage : [www.tutg.or.th](http://www.tutg.or.th) Facebook : Tutg Thailand

ชำระค่าปริญญ์การศึกษาแล้ว

ใบอนุญาตที่ 72/2554

ศฝ.บัณฑิตยศาสตร์