

การอบรมเรื่อง

การชุบแข็งชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล

Hardening of Automotive and Machine Parts

วันที่	7 – 8 มีนาคม 2562
สถานที่	ห้องประชุมM120 อาคารเอ็มเทค อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี
จัดโดย	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
ร่วมกับ	สมาคมการอบชุบทางความร้อนไทย

หลักการและเหตุผล

การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล นับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญมากสาขาหนึ่งของประเทศ แม้ว่าปัจจุบันจะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจของโลก แต่ก็ยังเป็นอุตสาหกรรมหลักด้านการผลิตของประเทศ การชุบแข็งมักจะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และเครื่องจักรกล โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่ต้องรับแรงหรือต้องรับการเสียดสีสูง กระบวนการชุบแข็งจึงนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของชิ้นส่วนโดยตรง ดังนั้นการเข้าใจถึงหลักการ และขั้นตอนการดำเนินการจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ผลิต

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการชุบแข็งวิธีต่าง ๆ รวมถึงกลุ่มเหล็กกล้า และการตรวจสอบคุณภาพงานชุบแข็ง ที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมด้านการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รวมถึงชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทั่วไป ทั้งระดับช่างเทคนิค วิศวกรด้านการผลิต วางแผนการผลิต รวมถึงด้านการประกันคุณภาพ บุคลากรด้านการศึกษาทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

กำหนดการและหัวข้อที่บรรยาย

วันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562

- 9.00 - 12.00 - โลหะวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Metallurgy)
- แผนภาพสมดุลเหล็กคาร์บอน (Iron – Carbon Equilibrium Diagram)
 - อิทธิพลของคาร์บอนและสารเจือในเหล็กกล้า
(Influence of Carbon and Alloys in Steels)
 - การแบ่งเกรดเหล็กกล้า (Steel Classification)

13.00 – 16.00 - การชุบแข็งเหล็กกล้า (Hardening of Steels)

1. ชุบแข็งทั้งชิ้น (Full Hardening)
2. ชุบแข็งแบบมาร์เทมเปอร์ริง (Martempering)
3. ชุบแข็งแบบออสเทมเปอร์ริง (Austempering)

วันศุกร์ที่ 8 มีนาคม 2562

9.00 – 12.00 - การชุบผิวแข็ง (Surface Hardening)

1. การชุบผิวแข็งอินดักชั่น (Induction Hardening)
2. การชุบผิวแข็งแบบคาร์บูไรซิ่ง (Carburizing)
3. การชุบผิวแข็งแบบคาร์โบไนไตรดิ่ง (Carbonitriding)

13.00 – 16.30 - เตาชุบแข็งรูปแบบต่าง ๆ (Type of Furnaces)

- การตรวจสอบคุณภาพงานชุบแข็ง (Quality Test of Hardened Work Piece)
 1. การวัดความแข็ง (Hardness Test) HB, HV, HRC, HRA, Micro Vickers
 2. การตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค (Micro Structure Examination)
 3. การตรวจหารอยร้าว (Inspection for Surface Crack)

- Q&A

วิทยากร



รศ.สมนึก วัฒนศรียกุล

- นายกสมการอบชุบทางความร้อนไทย
- ข้าราชการบำนาญ อดีตอาจารย์ประจำ
ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ผศ.ดร.อุษณีย์ กิตกัาธร

- เลขานุการ สมาคมการอบชุบทางความร้อนไทย
- อาจารย์ประจำสาขาวิชาโลหการ
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายละเอียดการลงทะเบียน

ค่าลงทะเบียน

บุคคลทั่วไป 6,000 บาท /ท่าน

สมาชิกสมาคมการอบชุบทางความร้อนไทย 5,000 บาท /ท่าน

*สนใจสมัครสมาชิกสมาคมการอบชุบทางความร้อนไทยเพื่อรับส่วนลดในหลักสูตรนี้ได้ที่ www.thtassoc.or.th

หมายเหตุ

- อัตราค่าลงทะเบียนรวมค่าอาหารว่าง อาหารกลางวัน เอกสารประกอบการอบรม และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐ จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องหักภาษี 3%
- รับจำนวนจำกัดเพียง 40 ท่านเท่านั้น

การลงทะเบียนสำรองที่นั่ง

- กรอกข้อความลงในใบสมัคร และส่งทางอีเมล ponlathw@mtec.or.th หรือ โทรสาร หมายเลข 0 2564 6369
- ลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ที่ <https://www2.mtec.or.th/eventnstda/user/regisnow.aspx?EventID=S18061> หรือเข้าสู่เว็บไซต์ลงทะเบียนทาง QR Code นี้



****เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่นั่งในการอบรมเต็ม โปรดทำการลงทะเบียนตามช่องทางดังกล่าวเพื่อสำรองที่นั่งเอาไว้ก่อน แล้วค่อยดำเนินการโอนเงินชำระค่าลงทะเบียนในภายหลัง****

การชำระค่าลงทะเบียน

สามารถทำได้ 4 ช่องทาง ดังนี้

1. โอนเงินเข้าบัญชี ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ประเภทออมทรัพย์ สาขาย่อย อุทยานวิทยาศาสตร์ เลขที่บัญชี 080-0-000846 ภายในวันที่ 28 ก.พ. 2562 (กรุณาส่งหลักฐานการโอนเงินพร้อมระบุชื่อ, หน่วยงาน และหลักสูตรที่สมัครมาทางโทรสาร 0 2564 6369 หรือ อีเมล ponlathw@mtec.or.th)

2 ทำเช็ค สั่งจ่ายในนาม ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ แล้วนำมาชำระได้ 3 ทางดังนี้

- นำมาชำระที่ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ภายในวันที่ 28 ก.พ. 2562 เท่านั้น)
- ส่งเช็คทางไปรษณีย์ลงทะเบียนจ่ายหน้าถึง

นายพลธร เวณันท์

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

114 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

- นำเช็คฝากเข้าบัญชี ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ประเภทออมทรัพย์ สาขาย่อย อุทยานวิทยาศาสตร์ เลขที่บัญชี 080-0-000846 ภายในวันที่ 28 ก.พ. 2562 เท่านั้น (กรุณาส่งหลักฐานการฝากเช็คเข้าบัญชี พร้อมระบุชื่อ, หน่วยงาน และหลักสูตรที่สมัครมาทางอีเมล ponlathw@mtec.or.th หรือ โทรสาร 0 2564 6369)

3. ชำระผ่านบัตรเครดิตในระบบลงทะเบียนทางเว็บไซต์

4 นำเงินสดมาชำระได้ที่ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ภายในวันที่ 28 ก.พ. 2562

สมัครและสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

งานพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีวัสดุเพื่ออุตสาหกรรม (คุณพลธร เวณันท์)

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

โทรศัพท์ 025646500 ต่อ 4677 โทรสาร 0 2564 6369 E-mail : ponlathw@mtec.or.th

ใบสมัคร

การชุบแข็งชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล

Hardening of Automotive and Machine Parts

วันที่ 7 – 8 มีนาคม 2562

ห้องประชุมM120 อาคารเอ็มเทค อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี

(รหัสหลักสูตร S18061)

(กรุณารอกข้อความให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และจัดส่งทางอีเมล ponlathw@mtec.or.th หรือโทรสาร 0 2564 6369)

บริษัท / หน่วยงาน

ที่อยู่บริษัท / หน่วยงาน

สาขาที่.....เลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....โทรศัพท์เคลื่อนที่.....

ประกอบธุรกิจ/อุตสาหกรรมด้าน.....

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทคือ.....

1. ชื่อ-นามสกุล

ตำแหน่ง.....E-mail.....

2. ชื่อ-นามสกุล

ตำแหน่ง.....E-mail.....

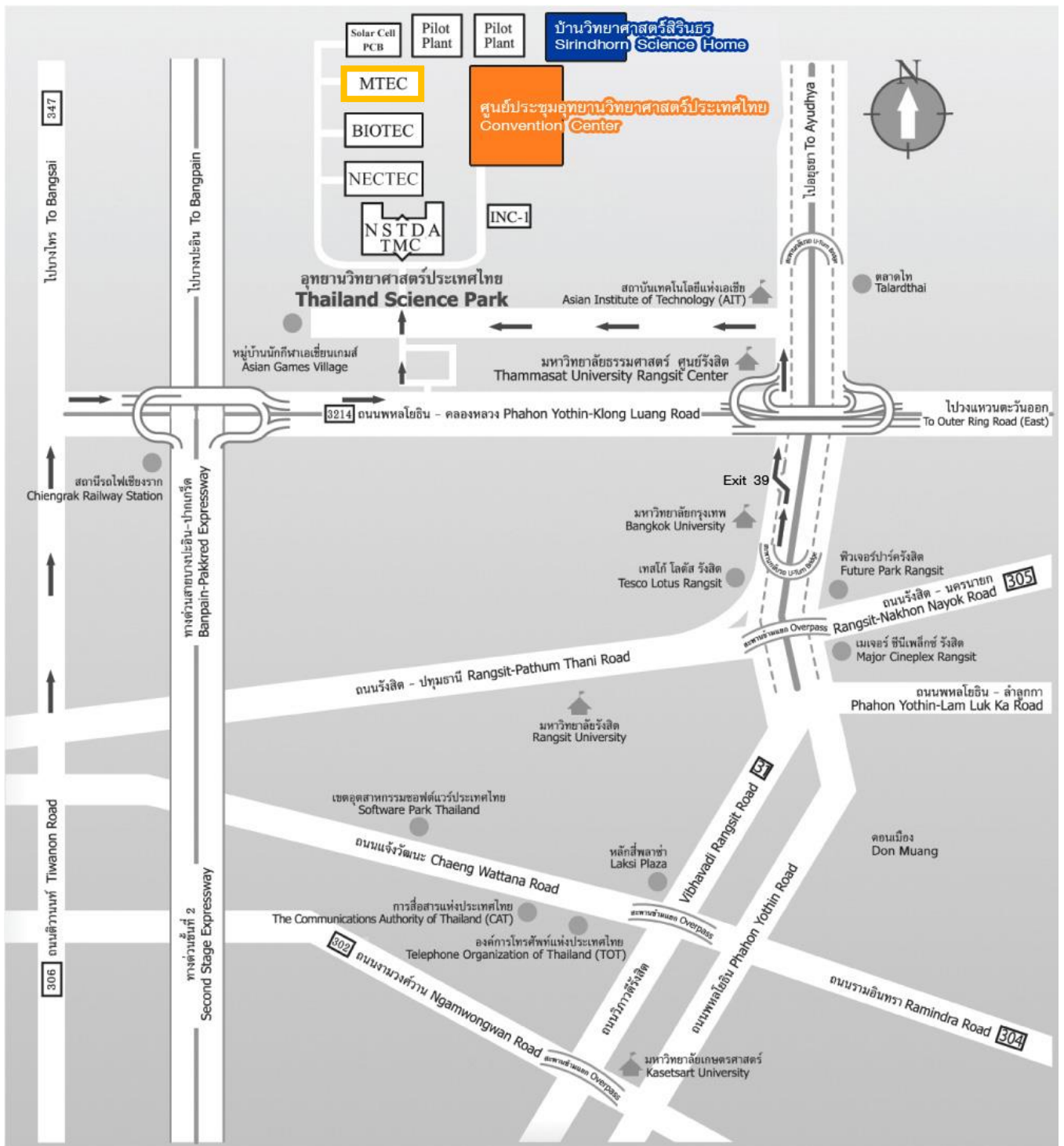
ชื่อ-ที่อยู่ที่ต้องการให้ออกใบเสร็จรับเงิน

.....

****โปรดดำเนินการชำระค่าลงทะเบียน ภายในวันที่ 28 ก.พ. 2562 เท่านั้น หากท่านไม่ชำระภายในระยะเวลาที่กำหนด
ศูนย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการสำรองที่นั่งอบรมของท่าน เพื่อให้สิทธิ์กับผู้สนใจเข้าอบรมในลำดับถัดไป ที่
สามารถชำระค่าลงทะเบียนได้ภายในระยะเวลาที่ศูนย์ฯ กำหนด**

****นโยบายการยกเลิก/เปลี่ยนแปลงการอบรม สามารถดูรายละเอียดได้ในเอกสารที่แนบมาด้วยแล้ว****

แผนที่



ดูแผนที่ได้ที่

<https://www.mtec.or.th/contact/>