

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “เทคโนโลยีรีไซเคิลโลหะกลุ่มแพลทินัม  
จากซากเครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (Spent Catalytic Converter)  
ด้วยกระบวนการโลหวิทยาความร้อน”

วันอังคารที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๔๕ น.

ณ อาคารฝึกอบรมและสัมมนา กลุ่มนวัตกรรมอุตสาหกรรมรีไซเคิล  
กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ๒ (พระประแดง)  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

## ๑. หลักการและเหตุผล

เครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยา (Catalytic Converter) ในท่อไอเสียยานยนต์ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ลดไอเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ โดยทำหน้าที่เปลี่ยนไอเสีย ๓ ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>x</sub>) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>) ให้เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซไนโตรเจน (N<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) และไอน้ำ (H<sub>2</sub>O) โดยใช้สารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) เป็นสารจำพวกโลหะกลุ่มมีตระกูล (Noble Metals) ซึ่งมีค่าเนื่องในการเกิดปฏิกิริยาเคมี เช่น แพลทินัม (Pt) แพลเลเดียม (Pd) โรเดียม (Rh) เป็นต้น เพื่อให้อัตราการเกิดปฏิกิริยาเร็วขึ้น โดยโรเดียมใช้เร่งปฏิกิริยารีดักชัน (Reduction) ของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ให้เป็นก๊าซไนโตรเจน และก๊าซออกซิเจน ส่วนแพลทินัมและแพลเลเดียมใช้เร่งปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ให้เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไอน้ำ โดยใช้วัสดุในกลุ่มเซรามิกเป็นฐานรองรับ (Substrate) ตัวเร่งปฏิกิริยา

เมื่อ Catalytic Converter ผ่านการใช้งานเป็นระยะเวลาอันยาวนานจะทำให้ประสิทธิภาพในการบำบัดไอเสียลดลง ทำให้ต้องมีการติดตั้ง Catalytic Converter ใหม่ เพื่อให้สามารถบำบัดไอเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดเป็นซาก Catalytic Converter ซึ่งปัจจุบันซาก Catalytic Converter ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยส่วนใหญ่ถูกรวบรวมและส่งออกต่างประเทศ เพื่อแยกสกัดสารเร่งปฏิกิริยาที่เป็นโลหะในกลุ่มแพลทินัม (Pt, Pd และ Rh) ซึ่งเป็นกลุ่มโลหะที่มีมูลค่าสูง เนื่องจากผู้ประกอบการรีไซเคิลในประเทศไทยขาดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการรีไซเคิลซาก Catalytic Converter ดังกล่าว

ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ซึ่งให้ความสำคัญกับการรีไซเคิลขยะหรือของเสียเพื่อแยกสกัดแร่และโลหะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ ลดการเกิดขยะและปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการขับเคลื่อนสู่ Zero Waste Society และ Circular Economy จึงได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลโลหะกลุ่มแพลทินัมจากซาก Catalytic Converter และได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลดังกล่าว การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีรีไซเคิลดังกล่าว ให้แก่ผู้ประกอบการ นักลงทุน บุคลากรในอุตสาหกรรมรีไซเคิล และผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้สามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการประกอบการและดำเนินธุรกิจเชิงพาณิชย์ได้

## ติดต่อสอบถาม

กลุ่มนวัตกรรมอุตสาหกรรมรีไซเคิล และกลุ่มพัฒนาธุรกิจ กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๘๗ และ ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๐๔ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๘๗

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ  
เรื่อง “เทคโนโลยีรีไซเคิลโลหะกลุ่มแพลทินัมจากซากเครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยา  
ที่ใช้งานแล้ว (Spent Catalytic Convertor) ด้วยกระบวนการโลหวิทยาความร้อน”

วันอังคารที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๔๕ น.

ณ อาคารฝึกอบรมและสัมมนา กลุ่มนวัตกรรมอุตสาหกรรมรีไซเคิล  
กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ๒ (พระประแดง)  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

- ๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น. ลงทะเบียน
- ๐๙.๐๐ - ๑๐.๓๐ น. การบรรยายเรื่อง “การขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภท ๑๐๖”  
โดย ผู้แทนจากกองบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ๑๐.๓๐ - ๑๐.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๐.๔๕ - ๑๑.๔๕ น. การบรรยายเรื่อง “เทคโนโลยีรีไซเคิลโลหะกลุ่มแพลทินัมจากซากเครื่องฟอกไอเสีย  
เชิงเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (Spent Catalytic Convertor) ด้วยกระบวนการ  
โลหวิทยาความร้อน” (ภาคทฤษฎี)  
โดย นายศรากร อักษรแก้ว วิศวกรโลหการชำนาญการ
- ๑๑.๔๕ - ๑๒.๓๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- ๑๒.๓๐ - ๑๔.๓๐ น. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “เทคโนโลยีรีไซเคิลโลหะกลุ่มแพลทินัมจากซาก  
เครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (Spent Catalytic Convertor)  
ด้วยกระบวนการโลหวิทยาความร้อน” (ภาคปฏิบัติ ๖ กลุ่มย่อย)  
โดย นายธีรวิทย์ ตันนุกิจ วิศวกรโลหการชำนาญการพิเศษ  
นางสาวเชียงพิณ ยินเจริญ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ  
นายศรากร อักษรแก้ว วิศวกรโลหการชำนาญการ  
นายธีรวัฒน์ จันทนุพงศ์ วิศวกรโลหการปฏิบัติการ  
นายไพบูลย์ ชัยภักดิ์ นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน  
นายธันวา พันธัญกิจ นายช่างโลหะปฏิบัติงาน
- ๑๔.๓๐ - ๑๔.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๔.๔๕ - ๑๖.๔๕ น. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (ต่อ)