

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีรีไซเคิล
ทองแดงบริสุทธิ์จากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพ”

วันพฤหัสบดีที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๔๕ น.

ณ อาคารฝึกอบรมและสัมมนา กลุ่มนวัตกรรมอุตสาหกรรมรีไซเคิล

กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ๒ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศไทยและตลาดโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจโดยรวมที่เริ่มปรับตัวดีขึ้นและการเข้าสู่โลกยุคใหม่ที่พึ่งพาอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความต้องการใช้แผ่นวงจรพิมพ์ (Printed circuit board, PCB) ซึ่งเป็นอุปกรณ์พื้นฐานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดย PCB เป็นแผ่นที่มีทางเดินของวงจรไฟฟ้าที่สมบูรณ์พร้อมต่อเข้ากับชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทางเดินของวงจรไฟฟ้าจะอยู่ในรูปแบบของลายหรือเส้นวัสดุนำไฟฟ้าที่ทำมาจากทองแดงบนพื้นผิวหรือภายในแผ่น โดยการสร้างทางเดินหรือลายวงจรไฟฟ้าให้แก่ PCB จำเป็นต้องใช้น้ำยากัดลายวงจร (Etching solution) ในการลอกชั้นฟิล์มทองแดงที่ไม่ถูกเคลือบด้วยน้ำยาป้องกันการกัดออกจากผิวหน้า PCB ให้เกิดเป็นลายวงจรไฟฟ้า และเมื่อน้ำยากัดลายวงจรผ่านการใช้งานไประยะหนึ่ง ความสามารถในการกัดทองแดงจะลดลง จำเป็นต้องนำไปกำจัดหรือแยกสกัดทองแดงที่ละลายอยู่ในน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมทองแดงทองเหลือง และทองสัมฤทธิ์

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้ให้ความสำคัญกับการรีไซเคิลขยะหรือของเสียเพื่อแยกสกัดแร่และโลหะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ รวมถึงแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน หรือที่เรียกกันในหลายประเทศว่า “การทำเหมืองแร่ในเมือง (Urban Mining)” โดยที่ผ่านมามีตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้ดำเนินโครงการต่อเนื่องเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลและส่งเสริมการนำขยะหรือวัสดุเหลือใช้และของเสียรวมถึงผลพลอยได้ (หรือ By-products) จากกระบวนการผลิต กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ ลดการเกิดขยะและปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการขับเคลื่อนสู่ Zero Waste Society สำหรับน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพ กพร. ได้ร่วมกับสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทยพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลทองแดงจากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพด้วยกระบวนการโลหวิทยาไฟฟ้า (Electrometallurgical process) ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งสามารถแยกสกัดทองแดงที่มีความบริสุทธิ์กว่าร้อยละ ๙๙.๕ จากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพได้ อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังกล่าวยังมีข้อจำกัด กล่าวคือ มีค่าประสิทธิภาพการใช้กระแสไฟฟ้า (Current efficiency) เฉลี่ยเพียงร้อยละ ๕๐

ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ กพร. โดยกองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง จึงได้ขยายผลและพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิลทองแดงจากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สามารถแยกสกัดทองแดงที่มีความบริสุทธิ์กว่าร้อยละ ๙๙.๙ และมีค่าประสิทธิภาพการใช้กระแสไฟฟ้า (Current efficiency) มากกว่าร้อยละ ๙๐ การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีรีไซเคิลทองแดงบริสุทธิ์จากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพดังกล่าว ซึ่ง กพร. ได้พัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ให้แก่ผู้ประกอบการ นักลงทุน บุคลากรในอุตสาหกรรมรีไซเคิล และผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้สามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการประกอบการและดำเนินธุรกิจเชิงพาณิชย์ได้

ติดต่อสอบถาม

กลุ่มพัฒนาธุรกิจ กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๕๖ และ ๐ ๒๒๐๒ ๓๙๐๔ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๓๖๐๖

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีรีไซเคิลทองแดงบริสุทธิ์
จากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพ”

วันพฤหัสบดีที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๔๕ น.

ณ อาคารฝึกอบรมและสัมมนา กลุ่มนวัตกรรมอุตสาหกรรมรีไซเคิล
กองนวัตกรรมวัสดุขั้นสูงและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ๒ 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 “การเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีรีไซเคิลทองแดงบริสุทธิ์
จากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพ” (ภาคทฤษฎี)
โดย นางสาวเชยงพิน ยินเจริญ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
- ๑๑.๔๕ - ๑๒.๓๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- ๑๒.๓๐ - ๑๔.๓๐ น. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีรีไซเคิล
ทองแดงบริสุทธิ์จากน้ำยากัดลายวงจรเสื่อมสภาพ” (ภาคปฏิบัติ ๖ กลุ่มย่อย)
โดย นายธีรวัธ ตันนุกิจ วิศวกรโลหการชำนาญการพิเศษ
นางสาวเชยงพิน ยินเจริญ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
นายณัฐสิทธิ์ ศิลปอนันต์ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
นายศรากร อักษรแก้ว วิศวกรโลหการชำนาญการ
นายไพบุลย์ ชัยภัย นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
นายธันวา พันธัญกิจ นายช่างโลหะปฏิบัติงาน
- ๑๔.๓๐ - ๑๔.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๔.๔๕ - ๑๖.๔๕ น. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (ต่อ)