

เหมืองในเมือง (Urban Mines)

นายวรพจน์ ทองอุปการ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
ผู้อำนวยการกลุ่มงานเหมืองแร่และพัฒนาปิโตรเลียม
กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ.

เหมืองในเมือง (Urban Mines) คำนี้ได้บัญญัติในปี ค.ศ. 2015 โดย Nakamura และ Halada โดยมีความหมายว่า "พื้นที่ที่มีการสะสมของซากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้งานแล้ว" ซึ่งในอนาคตเมือง จะกลายเป็นเหมืองขนาดใหญ่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนในที่สุดจะกลายเป็นแหล่งทรัพยากรใหม่ โดยทรัพยากรธรรมชาติจะมีแนวโน้มที่จะหมดไปเนื่องจากปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ มีการทำเหมืองแร่และนำแร่บริสุทธิ์มาใช้ โดยเฉพาะแร่ทองแดง และแร่โลหะถูกนำมาใช้เกือบครึ่งหนึ่งของที่มีอยู่บนโลก ซึ่งอาจเกิดปัญหาการขาดแคลนแร่ในอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องมีการชะลอการนำแร่บริสุทธิ์จากธรรมชาติมาใช้ และได้เริ่มมีแนวคิดในการสกัดหรือนำวัสดุที่มีค่าจากโครงสร้างพื้นฐาน จากหลุมฝังกลบ และการสลายตัวของวัสดุสู่สิ่งแวดล้อม โดยไม่ต้องนำวัสดุบริสุทธิ์จากธรรมชาติมาใช้ในหลายประเทศ



การทำเหมืองในเมือง (Urban Mining) หมายถึง " กระบวนการนำแร่ โลหะ รวมถึงวัสดุต่าง ๆ จากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นและไม่ใช่แล้ว หรือ หมดอายุการใช้งาน ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกทิ้งหรือสะสมไว้กลายเป็นขยะหรือของเสีย (Waste) ในพื้นที่ชุมชนเมืองหรือเขตเมือง (Urban Area) กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ "



โดยมีประเทศที่นำร่องในการทำเหมืองในเมือง ได้แก่

- ประเทศญี่ปุ่น ได้มีการทำเหมืองในเมือง โดยนำขยะหรือของเสียที่มีองค์ประกอบของกลุ่มโลหะที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ เช่น ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซากรถยนต์ เป็นต้น มาใช้ในการทำเหมืองในเมือง โดยมีการกำหนดนโยบายระดับชาติว่าด้วยการสร้างสังคมการรีไซเคิล หรือสังคมที่มีการใช้หลัก 3R มีการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎหมายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายเสริมสร้างสังคมรีไซเคิล กฎหมายเฉพาะในการจัดการของเสียแต่ละประเภท เป็นต้น และมีแนวทางในการขับเคลื่อน ได้แก่ การสร้างความตระหนักให้แก่สังคม (Social Awareness) ด้วยการปลูกฝังตั้งแต่ในระดับครอบครัว โรงเรียน และชุมชน มาตรการว่าด้วยความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility) มาตรการการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการรีไซเคิล การบังคับใช้กฎหมาย และการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคนิคควบคู่กับการใช้กฎหมาย

- ประเทศสหภาพยุโรป ได้มีการทำเหมืองในเมือง โดยนำขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซากรถยนต์ ซากแบตเตอรี่ เป็นต้น มาใช้ในการทำเหมืองในเมือง โดยมีการกำหนดนโยบายการบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขยะ หรือของเสียที่มีศักยภาพในการเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน (Secondary Raw Materials) การออกระเบียบการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE Directive) โดยมีแนวทางในการขับเคลื่อน ได้แก่ การบูรณาการข้อมูล โดยการจัดทำฐานข้อมูลกลาง มาตรการการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต การขับเคลื่อนผ่านองค์การความรับผิดชอบของผู้ผลิต และการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละภาคส่วนอย่างชัดเจนในการบริหารจัดการขยะ

- ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้มีการทำเหมืองในเมือง โดยนำขยะ หรือของเสียที่มีองค์ประกอบของเหล็กและเหล็กกล้า โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก แบะโลหะหายาก มาใช้ในการทำเหมืองแร่ในเมือง โดยมีการกำหนดนโยบายขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน มีกฎหมาย The Circular Economy Promotion Law และมีแนวทางการขับเคลื่อน โดยมีโครงการ Urban Mining Demonstration Base Construction เพื่อเป็นฐานสาธิต Urban Mining ที่มีลักษณะเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมพิเศษ ในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ มาตรการสนับสนุนด้านการเงินผ่านกองทุน มาตรการสนับสนุนและส่งเสริมด้านการพัฒนาและแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีและนวัตกรรมระหว่างสถานประกอบการด้านการนำทรัพยากรกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่และการรักษาสิ่งแวดล้อม การตั้งระบบตลาดกลางสำหรับซื้อขายขยะหรือของเสีย การออกกฎหมายเพื่อควบคุมการซื้อขายอย่างเป็นระบบ การส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ

- สำหรับประเทศไทย มีขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้น เฉลี่ย 45 ล้านตันต่อปี โดยที่ผ่านมามีการนำขยะหรือของเสียไปใช้ประโยชน์ในสัดส่วนที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว (ประเทศเยอรมนี และประเทศไทย มีการนำขยะไปใช้ประโยชน์ร้อยละ 70 และร้อยละ 38 ตามลำดับ) นอกจากนี้ประเทศไทย



ยังมีการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้อง ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน เป็นภาระต่องบประมาณภาครัฐ ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Waste from Electrical and Electronic Equipment, WEEE) จากครัวเรือนที่มีการจัดการอย่างไม่ถูกต้อง ร้อยละ 90 จากปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์จากครัวเรือนในประเทศเฉลี่ย 420,000-430,000 ตันต่อปี ซึ่งหากจัดการขยะเหล่านี้อย่างถูกต้องจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในประเทศได้กว่า 30,000 ล้านบาท ต่อปี เนื่องจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบของแร่โลหะมีค่า (Precious Metals) เช่น ทอง เงิน แพลทินัม แพลเลเดียม เป็นต้น โลหะพื้นฐาน (Base Metals) เช่น ทองแดง เหล็ก นิกเกิล อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก เป็นต้น และธาตุหายาก (Rare Earth Elements) เช่น นีโอเดียม ซาแมเรียม เพอร์ซีโอเดียม ดิสโพรเดียม เป็นต้น ในปริมาณที่สูงเมื่อเทียบกับแหล่งแร่ธรรมชาติ โดยสมาร์ตโฟน(ไม่รวมแบตเตอรี่) 1 ตัน มีปริมาณทองคำเป็นองค์ประกอบ ประมาณ 270 กรัม ในขณะที่การทำเหมืองแร่ทองคำ จากหิน 1 ตัน มีปริมาณทองคำเป็นองค์ประกอบ ประมาณ 1-2 กรัม เท่านั้น

การทำเหมืองในเมือง (Urban Mining) น่าจะเป็นคำตอบหนึ่งในการพัฒนาประเทศและช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการทำเหมืองแร่ ที่มีในปัจจุบันได้ แต่ทั้งนี้ก็ต้องมีกระบวนการในการให้ความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการสนับสนุนด้านสิทธิประโยชน์ มีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการวางกรอบนโยบายการจัดการขยะหรือของเสียทุกประเภท โดยได้รับการผลักดันและสนับสนุนจากทุกภาคส่วน ตั้งแต่ระดับนโยบาย หน่วยงานรัฐ ภาคเอกชน

