

ขยะอิเล็กทรอนิกส์ : E-waste

รวบรวมและเรียบเรียงโดย นางวิดา สุขเจริญ
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

ขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือ **ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment: WEEE) หรือ E-waste** คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุการใช้งานแล้วและไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกต่อไป... **E-waste** เป็นส่วนหนึ่งของ **ขยะอันตรายชุมชน (Hazardous Waste: HW)** ข้อมูลจากโครงการสำรวจปริมาณและชนิดของซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมควบคุมมลพิษ ระบุว่า ในปี 2550 มีปริมาณ **ขยะอันตรายชุมชน** เกิดขึ้นประมาณ 440,715.69 ตัน แบ่งเป็น **ขยะอันตรายจากชุมชนจากผลิตภัณฑ์ใช้แล้ว (Household Hazardous Waste: HHW)** ประมาณ 131,871.24 ตัน และ **E-waste** ประมาณ 308,844.72 ตัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัจจุบัน **E-waste** มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ผู้ประกอบการสามารถผลิตสินค้าใหม่ ๆ ที่ดึงดูดใจผู้ซื้อ มีอัตราการแข่งขันกันสูงในด้านราคาและคุณสมบัติ และผู้ซื้อเองก็ต้องการสินค้าใหม่ ๆ แทนการนำไปซ่อมแซม หรือการ upgrade อุปกรณ์ที่มีอยู่

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า **E-waste** มีสัดส่วนถึง 70% ของขยะอันตรายชุมชน โดยทั่ว ๆ ไป ผลิตภัณฑ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ที่เราใช้ ๆ กันอยู่ เช่น คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, เครื่องทำความเย็น, เครื่องซักผ้า, โทรศัพท์มือถือ, กล้องถ่ายรูปดิจิตอล และเครื่องเล่นดีวีดี เป็นต้น จากผลการศึกษาของ นายชินกานต์ คุณาชีวะ (C. Kunacheva, 2006) (หมายเหตุ อ้างอิงจาก Darby and Obara, 2005) ได้แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

☞ **อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์** เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ และโทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กและมีน้ำหนักน้อยเมื่อเทียบกับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน และมักเป็นอุปกรณ์ส่วนตัวโดยเฉพาะมือถือ และเมื่อเทียบอัตราส่วนจำนวนผลิตภัณฑ์ต่อคน พบว่า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีปริมาณมากกว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ดังนั้น การพิจารณาขยะจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะเน้นไปที่ **ปริมาณ**

☞ **เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน** เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น และเครื่องดูดฝุ่น ซึ่งแต่ละหลังคาเรือนก็มักจะมีเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้เพียง 1 ชิ้น เมื่อเทียบอัตราส่วนจำนวนผลิตภัณฑ์ต่อคน พบว่า มีค่าน้อย ดังนั้น การพิจารณาขยะจากเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านจะเน้นไปที่ **น้ำหนัก**



ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ เมื่อเราไม่ใช้แล้ว ขำรุด เสื่อมสภาพ หรือแม้แต่ผู้ใช้ไม่ต้องการก็จกลายเป็น **E-waste** เหตุที่เราต้องหันมาให้ความสนใจกับ **E-waste** เนื่องจากมีสารอันตรายในซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยกตัวอย่างเช่น



๒) โทรทัศน์รุ่นเก่า มีสารตะกั่วเป็นส่วนประกอบในกรวยแก้วที่อยู่ด้านหลังจอภาพ และมีตะกั่วในแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนโทรทัศน์ชนิดจอ LCD จะมีปรอทในหลอดไฟที่ให้ความสว่างกับภาพ

๒) ตู้เย็นรุ่นเก่า มีสารทำความเย็นและฉนวนที่ทำจากโฟม มีสารที่ทำลายชั้นโอโซน

๒) เครื่องปรับอากาศ มีสารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่นเป็นส่วนประกอบ

๒) คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบในจอแสดงผล และในแผงวงจรส่วนคอมพิวเตอร์แบบพกพา จะมีปรอทในแผ่นจอ LCD และนิกเกิล แคดเมียมในแบตเตอรี่



๒) โทรศัพท์มือถือ มีโครเมียมเป็นส่วนประกอบในฝาครอบในแผงวงจร และนิกเกิล แคดเมียมในแบตเตอรี่



นอกจากนี้ข้อมูลจากโครงการสำรวจปริมาณและชนิดของซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า เมื่อเกิดเป็นของเสีย หรือ **E-waste** ส่วนมากจะมีการขายให้ชาเลนจ์หรือร้านรับซื้อของเก่า ประมาณ 30% รองลงมาคือเก็บไว้ที่บ้านหรือสำนักงาน ประมาณ 21%, การบริจาคให้บุคคลอื่น ๆ ประมาณ 15%, เก็บไว้ที่บ้านหรือสำนักงานแต่ไม่ได้ใช้ ประมาณ 13%, นำไปแลกเปลี่ยนค้าใหม่ ประมาณ 11%, ทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไป ประมาณ 7% และอื่น ๆ อีก 3%



แนวทางการจัดการ **E-waste** ยังคงยึดหลัก **3R** คือ การลด (**Reduce**) การใช้ซ้ำ (**Reuse**) และการรีไซเคิล (**Recycle**) ปัจจุบันแนวทางดังกล่าวประชาชนโดยทั่วไปน่าจะมีความรู้ ความเข้าใจ มากขึ้น ผ่านช่องทางหรือสื่อต่าง ๆ ที่ภาครัฐ หรือภาคเอกชน พยายามส่งเสริมมาโดยตลอด หลาย ๆ คนรู้ความหมายของคำว่า **"ขยะมีค่า"** และจากข้อมูลข้างต้น **E-waste** ส่วนมากจะมีการขายให้ชาเลนจ์หรือร้านรับซื้อของเก่าถึง 30% นั้นหมายถึงการนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล แต่ที่น่าเป็นห่วงคือกลุ่มคนงานที่ต้องทำหน้าที่ในการชำแหละหรือสกัดสารที่ยังมีค่าในซากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น การเผาสายไฟเพื่อให้ได้ทองแดง ไอร์อะเหยจากพลาสติกหุ้มสายไฟและโลหะบางส่วน จะเป็นต้นเหตุของโรคมะเร็ง การเผาแผงวงจรเพื่อหลอมตะกั่วและทองแดงทำให้ไอตะกั่วแพร่กระจายเข้าสู่ร่างกายทางระบบทางเดินหายใจของผู้ทำเอง และยังมีอาจแพร่กระจายสู่บรรยากาศ สสะสมในดินและแหล่งน้ำ กลับเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารได้อีก เป็นต้น ดังนั้น หากผู้ประกอบการหรือกลุ่มคนงานเหล่านั้นไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอันอาจเกิดจากสารต่าง ๆ

โดยเฉพาะโลหะหนัก ก็จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ สิ่งเหล่านี้ภาครัฐอาจต้องให้ความสำคัญมากขึ้น ถึงแม้ว่าจะมีผู้ประกอบการบางส่วนได้รับการขึ้นทะเบียนในการเป็นผู้รับซื้อสินค้าเพื่อรีไซเคิลแล้วก็ตาม และในกรณีนี้ที่ทั้ง **E-waste** ร่วมกับมูลฝอยทั่วไป เข้าสู่กระบวนการกำจัดที่ไม่เหมาะสมของเสียหรือสารต่าง ๆ ที่อยู่ใน **E-waste** ก็จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของคนต่อมาเช่นกัน โดยหากนำไปฝังกลบรวมกับขยะทั่วไป อาจมีการรั่วไหลของสารอันตรายหรือโลหะหนักปนเปื้อนสู่ดิน แหล่งน้ำ หรือน้ำใต้ดิน หากนำไปเผา ก็จะทำให้เกิด Dioxin ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง อย่างไรก็ตามสัดส่วนของการนำมาทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไปอาจไม่สูงมากนัก นั่นเพราะ **"ขยะมีค่า"** ทำให้มีการคัดแยกตั้งแต่ต้นทาง คนงานของรถเก็บขนขยะ ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งี่ควรจัดการให้เป็นระบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงและลดปัญหาจาก **E-waste**



อ้างอิง

C. Kunacheva. Electrical and Electronic Waste Inventory and Management Strategies for Bangkok, Thailand. Asian Institute of Technology. 2006.

กรมควบคุมมลพิษ. โครงการสำรวจปริมาณและชนิดของซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เอกสารประกอบการสัมมนานำเสนอมผลการดำเนินงานและรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานสถานการณ์ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วของประเทศไทย. 2551.

กรมควบคุมมลพิษ. อันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ E-Waste.