

ชุดความรู้ เรื่อง “การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-waste)”

โดย ดร. สุจิตรา วาสนาดำรงดี¹ และ อ.ดร.ปเนต มโนมัยวิบูลย์²

มกราคม 2555

ตอนที่ 4 พัฒนาการระบบความรับผิดชอบของผู้ผลิตในยุโรป

การให้ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบการจัดการซากผลิตภัณฑ์แทนหน่วยงานส่วนท้องถิ่นตามแนวคิดที่เรียกว่า “อีพีอาร์” (Extended Producer Responsibility: EPR) ที่ได้นำเสนอไปในตอนที่ก่อนๆ นั้นเป็นหลักการเชิงนโยบายมีต้นกำเนิดในยุโรป หลักการนี้เริ่มปรากฏครั้งแรกในกฎหมายว่าด้วยการหลีกเลี่ยงการเกิดขยะบรรจุภัณฑ์ (Ordinance on the Avoidance of Packaging Waste) ของประเทศเยอรมนี ในปี พ.ศ. 2534 ซึ่งนับว่าเป็นกฎหมายแรกที่กำหนดให้ผู้ผลิตและผู้ขายที่ใช้บรรจุภัณฑ์ต้องรับผิดชอบเก็บรวบรวม คัดแยกประเภท และรีไซเคิลขยะบรรจุภัณฑ์ให้ได้ตามเป้าหมายที่กฎหมายกำหนดซึ่งผู้ผลิตและผู้ขายในประเทศเยอรมนีก็ได้ร่วมกันสร้าง “ระบบการจัดการขยะแบบคู่ขนานแห่งเยอรมัน” (Duales System Deutschland: DSD)³ ขึ้นมาเป็นตัวแทนพวกตนในลักษณะขององค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตหรือ “พีอาร์โอ” (Producer Responsibility Organization: PRO) โดยผู้ผลิตและผู้ขายจะจ่ายค่าสมาชิกและค่าธรรมเนียมให้กับองค์กรนี้ไปจัดการให้มีการเก็บรวบรวม ขนส่ง คัดแยก และรีไซเคิลขยะบรรจุภัณฑ์ของสมาชิกแทนการที่ผู้ผลิตและผู้ขายแต่ละรายจะต้องไปลงมือทำเอง สัญลักษณ์ “จุดสีเขียว” (Green Dot หรือ Der Grüne Punkt ในภาษาเยอรมัน) (รูปที่ 1) ซึ่งหลายคนอาจจะเคยเห็นผ่านตากันอยู่บ้างบนบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีการส่งออก คือตราที่แสดงว่าบรรจุภัณฑ์ได้รับการชำระค่าธรรมเนียมตรงนี้แล้วและสามารถถูกทิ้งไปในระบบของผู้ผลิตนี้ได้ความสำเร็จของการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศเยอรมนี ไม่ว่าจะเป็นการลดการใช้บรรจุภัณฑ์ การส่งเสริมให้ผู้ผลิตเปลี่ยนไปใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือการเพิ่มอัตราการเก็บรวบรวม คัดแยกและรีไซเคิลขยะ⁴ เป็นแรงผลักดันให้มีการออกกฎหมายหลายฉบับในยุโรปให้ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบจัดการซากผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมทั้งซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ดังที่ได้กล่าวถึงต่อไป

¹ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² สถาบันเพื่อการศึกษาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

³ สาเหตุที่เรียกว่า “ระบบคู่ขนาน” เนื่องจากเป็นการจัดการที่คู่ขนานไปกับการจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป โดยขยะบรรจุภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์จุดสีเขียวจะถูกจัดเก็บในถังขยะสีเขียว

⁴ OECD. (1998). *Extended Producer Responsibility Phase 2: Case Study on the German Packaging Ordinance*. Paris, France: OECD.

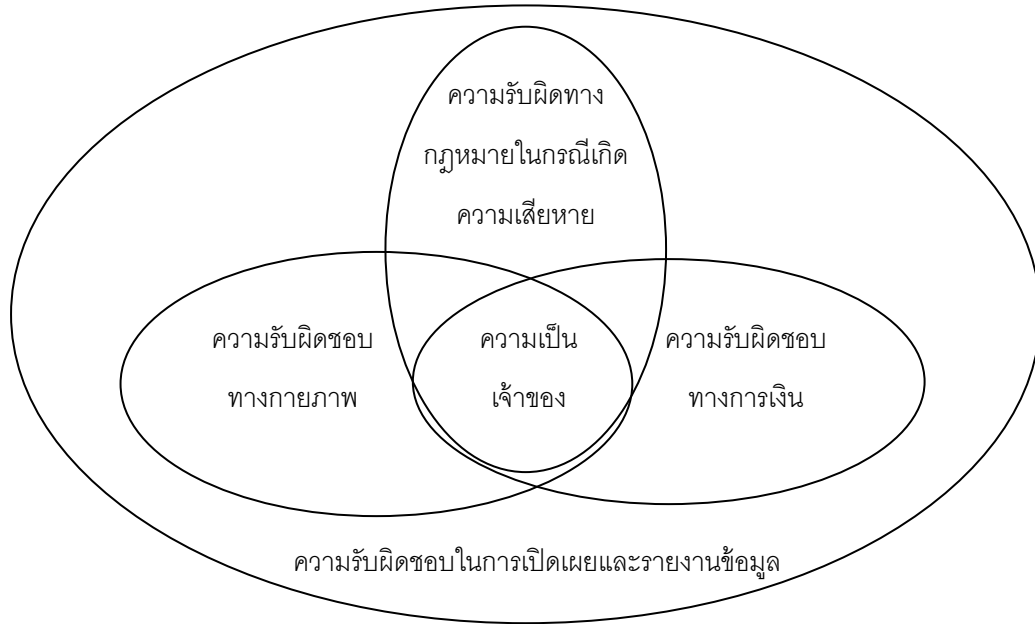


รูปที่ 1 สัญลักษณ์จุดเขียว (Green Dot) แสดงว่าบรรจุภัณฑ์นั้นได้รับการชำระค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลแล้ว

ที่มา: <http://www.gruener-punkt.de/en/>

ควบคู่ไปกับพัฒนาการด้านกฎหมาย นักวิชาการชาวยุโรปได้พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับหลักการ EPR ดร. โทมัส ลิงควิสต์ (Dr. Thomas Lindqvist) แห่งมหาวิทยาลัยลุนด์ (Lund University) ประเทศสวีเดนได้ให้คำนิยาม⁵ และเสนอตัวแบบที่แบ่งประเภทความรับผิดชอบของผู้ผลิตออกเป็น 4 ประเภท ดังที่ได้แสดงในรูปที่ 2 ตัวแบบนี้สร้างความชัดเจนว่าความรับผิดชอบในการจัดการซากผลิตภัณฑ์มีหลายประเภทและไม่จำเป็นที่กฎหมายจะกำหนดให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบทุกด้าน แต่ในขั้นต่ำ กฎหมาย EPR จะให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบทางกายภาพสำหรับการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ไปจัดการ หรือ มีความรับผิดชอบทางการเงินสำหรับต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการจัดการซากผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างของระบบที่เน้นความรับผิดชอบของผู้ผลิตทางกายภาพ ได้แก่ การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ในประเทศญี่ปุ่นที่ได้กล่าวถึงไปในตอนที่ 2 ซึ่งผู้ผลิตและผู้ขายทำหน้าที่เก็บรวบรวมและรีไซเคิล แต่ผู้ทิ้งยังมีหน้าที่จ่ายค่าบริการ ตัวอย่างของระบบที่เน้นความรับผิดชอบของผู้ผลิตทางการเงิน ได้แก่ การจัดการในมลรัฐแคลิฟอร์เนียและในเกาะไต้หวันที่ได้กล่าวถึงต่อไปซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายมีหน้าที่จ่ายค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลล่วงหน้าให้กับรัฐบาลเมื่อขายผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ต้องลงไปเก็บรวบรวมและรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง เนื่องจากรัฐบาลจะเป็นผู้นำเงินที่ได้จากค่าธรรมเนียมนั้นไปอุดหนุนการเก็บรวบรวมและการรีไซเคิลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงงานรีไซเคิล และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

⁵ คำว่า Extended Producer Responsibility นั้นแปลมาจากภาษาสวีดิชว่า förlängt producentansvar



รูปที่ 2 ตัวแบบความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตและประเภทของความรับผิดชอบ

ที่มา: Lindhqvist, T. (1992). *Mot ett förlängt producentansvar – analys av erfarenheter samt förslag [Towards an Extended Producer Responsibility – analysis of experiences and proposals]*. In Ministry of the Environment and Natural Resources, *Vanor som faror – Underlagsrapporter [Products as Hazards – background documents]* (DS 1992:82) (229-291). Stockholm, Sweden: Ministry of the Environment and Natural Resources.

สำหรับกฎหมาย EPR ในยุโรปที่จะกล่าวถึงในตอนนี้นั้นส่วนมากจะกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์มีความรับผิดชอบต่อทางกายภาพและทางการเงิน อย่างไรก็ตาม กฎหมายยุโรปมักจะไม่บังคับให้ผู้ผลิตแต่ละรายต้องลงไปจัดการซากผลิตภัณฑ์ของตนเอง แต่จะเปิดช่องให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสามารถรวมกลุ่มกันจัดการซากผลิตภัณฑ์ร่วมกันได้ เช่น ผ่านการจัดตั้งองค์กร PRO ที่จะกำหนดราคากลางของการจัดการและดูแลการเก็บรวบรวมและรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์ของสมาชิก ในส่วนนี้อาจจะเป็นข้อสังเกตถึงการเขียนกฎหมายให้สอดคล้องกับสภาพตลาดของยุโรปที่มีความหลากหลายและมีผู้ผลิตและผู้นำเข้าจำนวนมากแตกต่างจากสภาพตลาดในประเทศญี่ปุ่น แต่ในขณะเดียวกัน กลุ่มอุตสาหกรรมในยุโรปก็มีวัฒนธรรมการรวมกลุ่มเป็นสมาคมการค้า (Trade Association) ที่เข้มแข็งซึ่งต่อมาได้กลายมาเป็นรากฐานของการพัฒนาองค์กร PRO ดังตัวอย่างในกรณีของการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ประเทศสวิตเซอร์แลนด์นับว่าเป็นประเทศแรกๆ ในยุโรปที่มีระบบเฉพาะสำหรับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยในช่วงแรกเป็นการอาสาเข้ามาจัดการของสมาคมการค้าภาคเอกชนเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ต้องการทิ้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้แล้ว⁶ ตัวอย่างเช่น สมาคมเทคโนโลยีสำหรับองค์กร การสื่อสารและสารสนเทศแห่งสวิตเซอร์แลนด์ หรือ “สวิกโก้” (Swiss Association for Information, Communication and

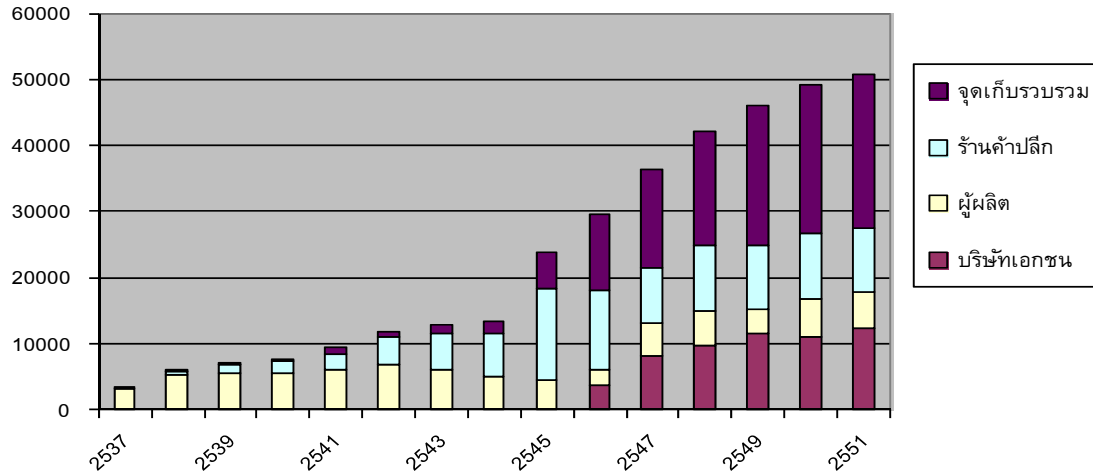
⁶ Khetriwal, D.S., Kraeuchi, P., and Widmer, R. (2009). Producer responsibility for e-waste management: key issues for consideration—learning from the Swiss experience. *Journal of Environmental Management*, 90, 153-165.

Organisation Technology: SWICO) ที่ได้รับเริ่มโปรแกรมการรับประกันการรีไซเคิล (Recycling Guarantee Programme) ในปี พ.ศ. 2537 เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าที่เป็นสมาชิกสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าองค์กรขนาดใหญ่ อาทิเช่น ธนาคาร บริษัท ห้าง ร้าน ฯลฯ ที่มีการใช้งาน เปลี่ยน และทิ้งอุปกรณ์ ICT คราวละหลายๆ ได้ดีขึ้น ภายใต้โปรแกรมนี้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าที่เข้าร่วมโปรแกรมจะจ่ายค่ารีไซเคิลล่วงหน้าหรือ “เออาร์เอฟ” (advance recycling fee: ARF) ให้กับ SWICO เมื่อขายผลิตภัณฑ์ โดย SWICO รับรองว่าจะจัดการซากอุปกรณ์เก่าจากผู้ใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและไม่เกี่ยงยี่ห้อและสภาพซึ่งสร้างความสะดวกให้กับผู้ทิ้งเมื่อเปรียบเทียบกับบริการจัดการทรัพย์สิน (Asset Management Service) ของผู้ผลิตแต่ละรายซึ่งมักจะมีเงื่อนไขจำกัดชนิดของอุปกรณ์ที่รับจัดการและอาจจะมีค่าใช้จ่ายในการจัดการตกกับผู้ทิ้ง อย่างไรก็ตาม รูปแบบการจัดการตามความสมัครใจนี้ก่อให้เกิดปัญหาความไม่เป็นธรรมขึ้นเนื่องจากผู้ผลิตและผู้นำเข้าที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมได้รับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของสมาคมโดยที่ไม่ต้องลงทุนลงแรงแต่อย่างใด⁷ ทำให้ในเวลาต่อมาต้องมีการออกกฎหมายขึ้นมาบังคับให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าทุกรายเข้ามามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบการจัดการซากผลิตภัณฑ์นี้

ในปี พ.ศ. 2541 ประเทศสวีตเซอร์แลนด์ได้ประกาศใช้กฎหมายว่าด้วยการคืน การรับคืน และการกำจัดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หรือ “ออร์เดีย” (Ordinance on the Return, the Taking Back and the Disposal of Electrical and Electronic Appliances : ORDEA) ซึ่งเป็นกฎหมายที่สั้นและกระชับประกอบไปด้วยบทบัญญัติเพียง 13 มาตราที่มุ่งกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลและหน่วยงานต่างๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ขยะอิเล็กทรอนิกส์ถูกทิ้งปะปนไปกับขยะมูลฝอยทั่วไป กฎหมาย ORDEA กำหนดให้ผู้ทิ้งมีหน้าที่นำซากผลิตภัณฑ์ฯ ไปคืนแก่ผู้ขาย ผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าที่มีหน้าที่รับคืนซากผลิตภัณฑ์ฯ ตามกฎหมายนี้ หรือนำซากผลิตภัณฑ์ฯ ไปส่งยังจุดเก็บรวบรวมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่นใดจัดไว้ให้ โดยหน้าที่การจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่เก็บรวบรวมได้จะอยู่ที่ผู้ผลิตและผู้นำเข้าซึ่งต้องจัดการรีไซเคิลให้เรียบร้อยไม่ส่งออกขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปยังประเทศกำลังพัฒนาซึ่งจะเป็นการละเมิดอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามพรมแดน (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal) ที่ประเทศสวีตเซอร์แลนด์เป็นภาคีสมาชิกอยู่

ความชัดเจนของกฎหมาย ORDEA ช่วยให้การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศสวีตเซอร์แลนด์พัฒนาขึ้นอย่างก้าวกระโดดโดยเฉพาะหลังจากที่มีการรับคืนซากโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ และเครื่องเสียงเต็มรูปแบบตามกฎหมายเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2545 (ดูรูปที่ 3) ร้านค้าปลีกกว่า 1,000 ร้านทั่วประเทศได้เข้ามาเป็นกลไกของเครือข่ายรับคืนซากผลิตภัณฑ์ฯ ยิ่งไปกว่านั้น การกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าทุกรายต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ยังทำให้จำนวนสมาชิกและรายได้จากเงินค่าสมาชิกและค่าธรรมเนียมขององค์กร PRO ต่างๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ตัว PRO สามารถจัดสรรเงินอุดหนุนให้หน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บริษัทจัดการขยะ หรือแม้แต่สถานีรถไฟเข้ามาช่วยจัดกิจกรรมเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ฯ (ดูรูปที่ 4) ซึ่งจุดเก็บรวบรวมของหน่วยงานเหล่านี้ได้กลายมาเป็นช่องทางในการเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญที่สุดในปัจจุบัน

⁷ ปัญหานี้ในทางเศรษฐศาสตร์เรียกว่า “Free Riding” เปรียบเสมือนการได้ประโยชน์จากการขึ้นรถโดยสารโดยที่ไม่ยอมจ่ายเงิน



รูปที่ 3 ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ SWICO เก็บรวบรวมได้ (ตันปี) จำแนกตามช่องทางการเก็บรวบรวม
ที่มา: SWICO Recycling. (2009). Activity Report 2008.



(ก) ป้ายบอกชั่วโมงทำการของจุดเก็บรวบรวมและแจ้งว่าเป็นการให้บริการฟรี (Gratis Annahme) โดยจะเห็นสัญลักษณ์ของ SWICO (วงกลมสีแดง)



(ข) ป้ายอธิบายประเภทขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่รับคืนเพื่อนำไปรีไซเคิล

รูปที่ 4 จุดรับคืนขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Elektroschrott) เพื่อรีไซเคิลของสถานีรถไฟ (Bahn Recycling)

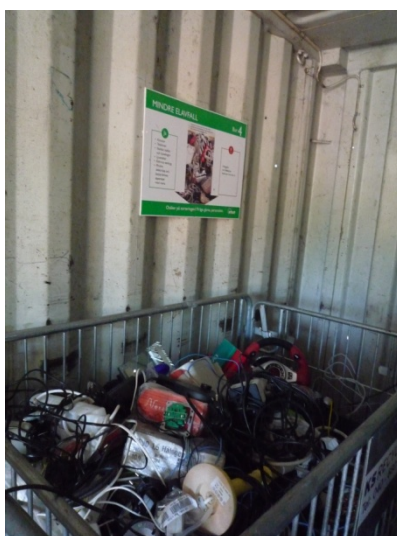
ณ เมืองดาวอส ประเทศสวิตเซอร์แลนด์
ที่มาของรูป: ปเนต มโนมัยวิบูลย์ (กันยายน 2552)

รูปแบบการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ ผ่านองค์กร PRO ได้เผยแพร่ไปในหลายประเทศในยุโรปที่มีการพัฒนาระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ก่อนปี พ.ศ. 2545 ไม่ว่าจะเป็นประเทศนอร์เวย์ เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ และสวีเดน โดยในกรณีของประเทศสวีเดนนั้น มีการออกกฎหมายว่าด้วยความรับผิดชอบของผู้ผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Ordinance on Producer Responsibility for Electrical and Electronic Products) ขึ้นในปี พ.ศ. 2543

ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับกฎหมายของประเทศสวีเดนแลนด์ เพียงแต่กฎหมายของสวีเดนอนุญาตให้ผู้ผลิตสามารถจัดตั้งจุดเก็บรวบรวมแทนการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ ณ จุดขายได้ทำให้ในทางปฏิบัติ ผู้ผลิตร่วมกันทำข้อตกลงกับเทศบาลทุกแห่งในประเทศสวีเดนผ่าน “เอล-เครทเซิน” (EI-Kretsen) ซึ่งเป็นองค์กร PRO ที่สมาคมของผู้ผลิตร่วมกันจัดตั้งขึ้นมาภายหลังการออกกฎหมาย โดยที่เทศบาลกว่า 300 แห่งจะจัดพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ฯ ให้กับผู้ผลิตโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่ผู้ผลิตจะต้องจัดหาภาชนะสำหรับเก็บรวบรวมและขนส่งซากผลิตภัณฑ์ฯ ที่เทศบาลรวบรวมได้ไปยังโรงงานรีไซเคิลเอง รูปที่ 5 แสดงการเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ฯ ณ สถานีคัดแยกขยะแห่งหนึ่งในเมืองลุนด์ ทั้งนี้ประเทศสวีเดนนับว่าเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการรีไซเคิล โดยในปี พ.ศ. 2550 สามารถเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ฯ จากจุดเก็บรวบรวมกว่า 900 แห่ง ได้เกือบ 160,000 ตันจากประชากรเพียง 9 ล้านคน⁸



(ก) จุดคัดแยกหมายเลข 22 ของสถานีซึ่งเป็นผู้คอนเทนเนอร์ (Elektronikavfall)



(ข) ภาชนะสำหรับขยะอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก (Mindre Elavfall) ภายในตู้คอนเทนเนอร์



(ค) ภาชนะสำหรับซากโทรทัศน์และจอแสดงภาพ (TV och Bildskärmar) ภายในตู้คอนเทนเนอร์

รูปที่ 5 การเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ ณ สถานีคัดแยกขยะแห่งหนึ่งในเมืองลุนด์ ประเทศสวีเดน
ที่มาของรูป: ปเนต มโนมัยวิบูลย์ (กรกฎาคม 2554)

อย่างไรก็ตาม จุดอ่อนของระบบ EPR ที่มีองค์กร PRO เป็นศูนย์กลาง คือ การขาดการแข่งขันที่จะช่วยควบคุมไม่ให้ต้นทุนการจัดการสูงเกินไป เนื่องจากองค์กร PRO รุ่นแรกถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนของทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศ ไม่ว่าจะเป็น EI-Kretsen ในประเทศสวีเดน EI-retur ในประเทศนอร์เวย์ และ Recupel ในประเทศเบลเยียม ในประเทศสวีเดนแลนด์ แม้จะมีองค์กร PRO ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อยู่ถึง 4 องค์กร องค์กรใดก็ตามแต่จะองค์กรก็ดูแลประเภทผลิตภัณฑ์แตกต่างกันไม่แข่งขันกัน โดย SWICO จะจัดการซากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

⁸ EI-Kretsen. (2008). Annual Report 2007.

อุปกรณ์เพื่อสร้างความบันเทิงในบ้าน (รวมทั้งโทรทัศน์) และเครื่องพิมพ์ S.EN.S (Stiftung Entsorgung Schweiz) จัดการซากเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ในบ้าน (ยกเว้นโทรทัศน์) SLRS (Swiss Lighting Recycling Foundation) จัดการซากหลอดไฟ และ INOBAT (Interest Organisation for Battery Disposal) จัดการซากถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ประเภทอื่นๆ เช่นเดียวกัน ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ICT Milieu จะจัดการซากอุปกรณ์ ICT ทุกชนิด ในขณะที่ NVMP (Nederlandse Verwijdering Metalektrische Producten) จะจัดการซากเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ ในทางปฏิบัติ ผู้ผลิตสินค้าแต่ละชนิดจึงไม่มีทางเลือกสำหรับการทำหน้าที่ตามกฎหมายของตนนอกเหนือจากการเป็นสมาชิกและจ่ายค่าธรรมเนียมให้กับองค์กร PRO ในสาขานั้นๆ

ผลเสียของการผูกขาดการบริหารจัดการ นอกจากต้นทุนที่สูงแล้ว ในกรณีของ Recupel และ NVMP ได้มีการสร้างและสะสมทุนสำรองในระดับหลายพันล้านบาทจากรายได้ค่าธรรมเนียมที่ยังไม่ได้มีการใช้จ่ายไปในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จนถึงขั้นที่รัฐบาลต้องเข้ามาแทรกแซงเพื่อให้องค์กร PRO ทั้งสองลดขนาดทุนสำรองลงโดยการลดภาระค่าธรรมเนียมที่ผู้ผลิตและผู้ซื้อสินค้าต้องแบกรับไว้ โดยในบางกรณีค่าธรรมเนียมได้ปรับลดลงเกือบร้อยละ 90 เช่น ARF ของโทรทัศน์ในประเทศเบลเยียมที่ลดลงจาก 9 ยูโรในปี พ.ศ. 2550 เหลือเพียง 1 ยูโรในปี พ.ศ. 2551

ด้วยเหตุนี้ หลายประเทศในยุโรปจึงได้พัฒนารูปแบบการจัดการที่เน้นการแข่งขันระหว่างโปรแกรมการรีไซเคิลหลายโปรแกรม ภายหลังจากที่ทางสหภาพยุโรปได้ออกกฎระเบียบ WEEE (ดูกล่องข้อความ) กำหนดให้ประเทศสมาชิกอนุวัติกฎหมายให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้ามีความรับผิดชอบทางการเงินต่อการจัดการซากผลิตภัณฑ์ของตนให้บรรลุตามเป้าหมายการรีไซเคิลที่แสดงในตารางที่ 2 และให้ผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่รับผิดชอบซากผลิตภัณฑ์ฯ เมื่อขายผลิตภัณฑ์ใหม่ประเภทเดียวกันจากผู้บริโภค

ตารางที่ 2 เป้าหมายการรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายระเบียบ WEEE

	เป้าหมายการรีไซเคิล	เป้าหมายการรีไซเคิลและการเผาเป็นพลังงาน
เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่และตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ	75%	80%
เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศและเครื่องสร้างความบันเทิง	65%	75%
เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก อุปกรณ์ให้แสงสว่าง เครื่องมือไฟฟ้าของเล่น อุปกรณ์กีฬาที่ใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุมตรวจจับ	50%	70%

หัวใจหลักของระบบการจัดการที่ส่งเสริมให้มีการแข่งขันระหว่างโปรแกรมการรีไซเคิลของผู้ผลิต คือ กลไกการจัดสรรสัดส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่แต่ละโปรแกรมจะต้องรับผิดชอบในช่วงระยะเวลาหนึ่งอย่างเป็นธรรม ตัวอย่างของกลไกนี้สามารถพบได้ในกฎหมายควบคุมการขาย การคืน และการทิ้งผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Act Governing the Sale, Return and Environmentally Sound Disposal of Electrical and Electronic Equipment) หรือ

ที่เรียกว่า “อิเล็กโทรจี” (ElektroG) ของประเทศเยอรมนีที่กำหนดให้มีการจัดตั้ง “องค์กรกลางสำหรับจัดสรรความรับผิดชอบ” ที่เรียกว่า “เคลียร์ริงเฮาส์” (Clearing House) เพื่อเป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ผลิตและหน่วยงานกำกับดูแล โดยผู้ผลิตจะต้องจดทะเบียนและรายงานยอดขายของตนกับองค์กรกลางฯ หลังจากนั้น องค์กรกลางฯ จะคำนวณสัดส่วนซากผลิตภัณฑ์และจัดสรรพื้นที่ที่ผู้ผลิตแต่ละรายจะต้องไปเก็บขนซากผลิตภัณฑ์ฯ จากโรงคัดแยกขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีหน้าที่เก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ฯ ให้ผู้ผลิตนำไปรีไซเคิลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตามกฎหมายเยอรมัน

ระบบการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศเยอรมนีถือได้ว่าเป็นต้นแบบของการจัดการที่เน้นการแข่งขัน เนื่องจากรัฐบาลเยอรมันมีประสบการณ์ข้อพิพาทเกี่ยวกับการผูกขาดของ DSD ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ซึ่งนำไปสู่การฟ้องร้องทั้งในระดับประเทศและในระดับยุโรปจนคณะกรรมการยุโรปและศาลยุติธรรมแห่งยุโรปมีมติว่าเป็นอุปสรรคต่อการแข่งขันจริง รัฐบาลเยอรมันจึงให้ความสำคัญกับการป้องกันการผูกขาดโดยหน่วยงานกำกับดูแลการแข่งขันแห่งเยอรมัน (German Competition Authority) ได้วางแนวทางว่า จะไม่ให้มีการรวมกลุ่มกันของผู้ผลิตทั้งภาคอุตสาหกรรมและไม่สนับสนุนให้องค์กรหนึ่งหรือโปรแกรมการรีไซเคิลหนึ่งมีส่วนแบ่งการจัดการเกินกว่าร้อยละ 25 ของส่วนแบ่งการตลาดทั้งหมด กฎเกณฑ์นี้ทำให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์รีไซเคิลในประเทศเยอรมนีไม่รวมตัวกันจัดตั้งองค์กรถาวรในรูปของ PRO แต่รวมกลุ่มกันอย่างหลวมๆ เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคากับผู้ให้บริการบำบัดและรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะมีอยู่ประมาณ 300-600 แห่งในประเทศเยอรมนี การที่มีผู้ประกอบการมากมายและการต่อรองราคาช่วยให้ต้นทุนการรีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศเยอรมนีต่ำกว่าในประเทศสวีเดนแลนด์ที่อยู่ติดกันแต่มีการจัดการแบบผูกขาดหลายเท่าตัว¹⁰

ประเทศอังกฤษเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีระบบการจัดการแบบแข่งขัน อย่างไรก็ตาม ระบบของอังกฤษไม่ได้มีความเคร่งครัดในเรื่องกฎเกณฑ์จำกัดการรวมกลุ่มมากนักเพราะไม่เคยมีปัญหาเรื่องการผูกขาดของ PRO ดังเช่นในประเทศเยอรมนี ด้วยเหตุนี้ การรวมกลุ่มกันของผู้ผลิตในประเทศอังกฤษในรูปของแผนการจัดการความรับผิดชอบต่อสังคม (Compliance Scheme) จึงมีความเหนียวแน่นกว่า ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่า ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2006 No. 3289) ที่เริ่มใช้เมื่อปี พ.ศ. 2550 ในประเทศอังกฤษอนุญาตให้ผู้ผลิตสามารถจดทะเบียนและยื่นรายงานข้อมูลผ่านแผนการจัดการที่ตัวเองเป็นสมาชิกได้ นอกจากนี้ กลไกตามกฎหมายยังจัดสรรความรับผิดชอบต่อสังคมให้กับแผนการจัดการฯ ซึ่งแตกต่างจากระบบในประเทศเยอรมนีที่ให้เป็นที่และความสำเร็จของผู้ผลิตแต่ละราย เอกลักษณะอีกประการหนึ่งของระบบอังกฤษ คือ การอุดหนุนการพัฒนาแบบคัดแยกขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผ่าน “แผนการรับคืนของผู้จำหน่าย” หรือ “ดีทีเอส” (Distributor Take-back Scheme: DTS) ซึ่งเป็นกลไกที่กฎหมายเปิดช่องให้ผู้จำหน่ายสินค้าที่มีข้อจำกัดด้าน

⁹ Sanders, K., Schilling, S., Tojo, N., van Rossem, C., Vernon, J., and George, C. (2007). *The Producer Responsibility Principle of the WEEE Directive*. DG ENV. Study Contract No. 07010401/2006/449269/MAR/G4. Hamburg, Germany: Ökopol GmbH.

¹⁰ Bohr, P. (2007). *The Economics of Electronics Recycling: New Approaches to Extended Producer Responsibility*. PhD thesis, TU Berlin, Berlin, Germany.

สถานที่หรือไม่ต้องการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ ณ จุดขายสามารถจ่ายเงินให้กับ DTS เพื่อให้ DTS นำเงินไปอุดหนุนกิจกรรมเก็บรวบรวมและคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นได้ กล่าวคือเป็นกลไกที่ลดความรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมของผู้จัดจำหน่ายลงเหลือแต่ความรับผิดชอบทางการเงิน

นอกจากระบบที่ส่งเสริมการแข่งขันที่พัฒนาขึ้นมาหลังกฎระเบียบ WEEE แล้ว ระบบในประเทศสวีเดนและประเทศนอร์เวย์ที่เคยมีรูปแบบการจัดการที่ผูกขาดโดยองค์กร PRO ก็ได้เปิดกว้างและมีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น ในประเทศสวีเดน ร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชั้นนำที่มีสาขากระจายอยู่เกือบทั่วประเทศได้แยกตัวออกมาจาก EI-Kretsen และจัดตั้งโปรแกรมการประกันการรีไซเคิลของตนเองภายใต้ชื่อ “เอโอเอฟ” (Elektronikätvervinningsföreningen: EÅF) เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายที่แต่เดิมต้องจ่ายให้ EI-Kretsen โดยโปรแกรม EÅF ที่เริ่มดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 สามารถใช้ร้านค้าของสมาชิกเป็นจุดเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ฯ จากผู้บริโภคได้ ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ในประเทศที่มีการรับประกันความพอใจของผู้บริโภคเป็นอย่างดีเช่นประเทศสวีเดน ร้านค้าจะมีระบบรับคืนสินค้าที่ยังอยู่ในระยะเวลารับประกันอยู่แล้วทำให้ไม่ต้องมีการลงทุนสร้างระบบเก็บรวบรวมและขนส่งขึ้นมาใหม่เมื่อจำเป็นต้องขยายความรับผิดชอบของตนให้ครอบคลุมการรับประกันซากผลิตภัณฑ์ฯ ที่ลูกค้านำมาทิ้งเมื่อซื้อสินค้าใหม่

ส่วนการผูกขาดของ EI-retur ในประเทศนอร์เวย์นั้นก็ได้รับการท้าทายจากแผนงานรีไซเคิลแห่งยุโรป หรือ “อีอาร์พี” (European Recycling Platform: ERP) ซึ่งเป็นองค์กรที่เกิดขึ้นจากความคิดริเริ่มของผู้ผลิตรายใหญ่ 4 ราย ได้แก่ โซนี่ อิเล็กโทรนิคส์ ฮิวเลตต์-แพคการ์ด และพรอคเตอร์แอนด์แกมเบล ที่ต้องการส่งเสริมการแข่งขันเพื่อควบคุมต้นทุนในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ ภายใต้กฎระเบียบ WEEE ของสหภาพยุโรป โดยก่อนที่จะเข้ามาดำเนินงานในประเทศนอร์เวย์ในปี พ.ศ. 2554 นั้น อีอาร์พีได้มีการดำเนินการอยู่แล้วในอีก 11 ประเทศที่เป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป ได้แก่ ออสเตรีย เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี ไอร์แลนด์ อิตาลี โปแลนด์ โปรตุเกส สเปน และอังกฤษ

การเปิดให้มีการแข่งขันในประเทศสวีเดนและนอร์เวย์นั้นทำได้ค่อนข้างง่าย เนื่องจากว่าองค์กร PRO ในทั้ง 2 ประเทศไม่ได้มีการใช้ ARF หรือค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลล่วงหน้าที่แสดงให้เห็นแยกต่างหากจากราคาสินค้า ณ จุดขาย โดย EI-Kretsen และ EI-retur จะคิดค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการกับผู้ผลิตที่เป็นสมาชิกในแต่ละรอบบัญชี (อาจจะเป็นรายเดือน รายไตรมาส หรือรายปีขึ้นกับปริมาณยอดขายและข้อตกลงระหว่างผู้ผลิตกับ PRO) แทนการจัดเก็บค่า ARF จากผู้บริโภค ต่อมาเมื่อมีผู้ให้บริการรายใหม่เข้ามาในตลาดจึงเป็นเรื่องของผู้ผลิตที่จะไปหาข้อมูลว่าโปรแกรมการรีไซเคิลใดที่มีราคาและเงื่อนไขดีกว่ากัน แต่ในประเทศที่มีการแสดงค่าธรรมเนียมแก่ผู้บริโภค เช่น ประเทศสวีเดนและเดนมาร์ก เนเธอร์แลนด์ และเบลเยียม การเปิดให้มีการแข่งขันย่อมหมายถึงการแสดงค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันในอัตราที่หลากหลาย เพราะผู้ให้บริการแต่ละรายมีต้นทุนที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจจะสร้างความสับสนให้กับผู้บริโภคได้ การเปลี่ยนแปลงระบบในประเทศที่จัดเก็บค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลล่วงหน้าที่แสดงต่อผู้บริโภคจึงทำได้ยากแม้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น ทำยที่สุดแล้วอาจจะช่วยลดต้นทุนและภาระที่ผู้บริโภคต้องแบกรับไว้ได้ก็ตาม

โดยสรุป ประสิทธิภาพการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในยุโรปแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการจัดการที่หลากหลายภายใต้หลักการ EPR ที่สามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของนโยบายและสภาพของ

สังคม ณ เวลานั้น จะเห็นได้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในยุโรปยังเห็นว่า การส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกและเก็บรวบรวมขยะเป็นหน้าที่ของตน ดังนั้น บทบาทของผู้ผลิต ผู้นำเข้าและผู้จัดจำหน่ายจึงเป็นเพียงตัวเสริมการทำหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ไม่ว่าจะในรูปแบบของเงินอุดหนุนการจัดกิจกรรมหรือการจัดหาภาชนะเพื่อเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความรับผิดชอบหลักของผู้ผลิตจึงอยู่ที่การรับซากผลิตภัณฑ์ ที่เก็บรวบรวมได้ไปรีไซเคิลและกำจัดอย่างถูกต้อง เนื่องจากตลาดของยุโรปมีผู้ผลิตมากหน้าหลายตาและจำนวนมากเป็นเพียงผู้นำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ การที่จะให้แต่ละรายเข้ามาจัดการผลิตภัณฑ์ของตนเองโดยตรงเหมือนในประเทศญี่ปุ่นจึงมีข้อจำกัดและจำเป็นต้องมีการจัดตั้งโปรแกรมหรือองค์กรขึ้นมาบริหารจัดการแทนผู้ผลิต ก่อนปี พ.ศ. 2545 การพัฒนาจะอยู่ในรูปของการสร้างโปรแกรมรีไซเคิลระดับชาติซึ่งในเมืองต้นอาจเกิดจากการอาสาของกลุ่มผู้ผลิตที่มีความรับผิดชอบต่อลูกค้าและสังคมสูง แต่เมื่อถึงจุดหนึ่งก็ต้องอาศัยกฎหมายมาบังคับให้ผู้ผลิตทุกรายเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม ต่อมาหลังจากที่สหภาพยุโรปออกกฎระเบียบ WEEE มาบังคับใช้ในประเทศสมาชิกแล้ว การพัฒนาระบบความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตในยุโรปได้เปลี่ยนมาให้ความสนใจกับการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการด้วยการเพิ่มการแข่งขันระหว่างโปรแกรมการรีไซเคิล อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า กลไกบางอย่างเช่นการแยกเก็บค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลจากราคาสินค้าจากผู้บริโภคอาจจะเป็นอุปสรรคของการพัฒนาระบบซึ่งตรงนี้เป็นบทเรียนสำคัญประการหนึ่งสำหรับประเทศไทยว่า ควรจะออกแบบระบบการจัดการให้มีความยืดหยุ่น สามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพต่อไปได้หลังจากที่สามารถจัดตั้งโปรแกรมการรีไซเคิลขึ้น

กฎระเบียบว่าด้วยซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของสหภาพยุโรป

สหภาพยุโรป หรืออียู (European Union: EU) เป็นการรวมกลุ่มกันของประเทศต่างๆ ในยุโรปเพื่อส่งเสริมการเคลื่อนย้ายของประชาชน สินค้า บริการและเงินทุนภายในกลุ่มประเทศสมาชิกพัฒนาให้เกิดตลาดที่เป็นหนึ่งเดียว (Single Market) ด้วยเหตุนี้สหภาพยุโรปจึงจำเป็นต้องกำหนดนโยบายที่ประเทศสมาชิกจะได้ปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ไม่ว่าจะในรูปแบบของระเบียบ (Regulation) ที่มีผลบังคับใช้โดยตรงในทุกประเทศสมาชิกหรือในรูปแบบของกฎระเบียบ (Directive) ที่ประเทศสมาชิกจะต้องไปออกกฎหมายบังคับใช้อีกต่อหนึ่ง ปัจจุบันสหภาพยุโรปประกอบด้วยประเทศสมาชิกจำนวน 27 ประเทศ (หมายเหตุ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์และประเทศนอร์เวย์ที่กล่าวถึงในบทความตอนนี้ไม่ได้เป็นประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป)

สำหรับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สหภาพยุโรปได้ออกกฎระเบียบ 2 ฉบับในปีพ.ศ. 2545 ได้แก่ กฎระเบียบว่าด้วยซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า “กฎระเบียบวี” (Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment: WEEE Directive) และกฎระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า “กฎระเบียบโรฮ์ส” (Directive 2002/95/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment: RoHS Directive) ซึ่งกฎระเบียบทั้ง 2 ครอบคลุมผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิดยกเว้นเพียงเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้ในโรงงาน อุปกรณ์ทางการแพทย์ และแบตเตอรี่ที่

อยู่ภายใต้กฎระเบียบอีกฉบับหนึ่ง

กฎระเบียบ WEEE กำหนดแนวทางการจัดการซากผลิตภัณฑ์ในประเทศสมาชิกตามหลักการผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบ หัวใจสำคัญของกฎระเบียบนี้อยู่ที่ความรับผิดชอบทางการเงินของผู้ผลิตที่อย่างน้อยต้องครอบคลุมต้นทุนการเก็บรวบรวม การบำบัด การนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคนำมาทิ้งไว้ ณ จุดเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ สำหรับซากของผลิตภัณฑ์เก่าที่วางขายก่อนหน้านี้ (กล่าวอีกนัยหนึ่งคือสินค้าที่ผู้ผลิตวางขายเมื่อยังไม่มีกฎหมายกำหนดให้ตนเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการซากผลิตภัณฑ์) จะอนุโลมให้ผู้ผลิตสามารถร่วมกันจัดการได้ตามความเหมาะสม แต่ในกรณีของสินค้าใหม่ที่วางขายหลังวันที่ 13 สิงหาคม 2548 นั้น ผู้ผลิตแต่ละรายจะต้องรับประกันว่าจะรับผิดชอบการจัดการเมื่อผลิตภัณฑ์ของตนกลายเป็นซากในอนาคต (Future Guarantee) ไม่ว่าจะด้วยการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของโปรแกรมการรีไซเคิล การทำประกัน หรือการกันเงินไว้ในบัญชีเฉพาะเพื่อการนี้

นอกจากความรับผิดชอบทางการเงิน กฎระเบียบ WEEE ยังได้กำหนดแนวทางปฏิบัติและมาตรฐานของการจัดการซากผลิตภัณฑ์อื่นๆ อาทิเช่น การห้ามทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ปนไปกับขยะมูลฝอยทั่วไปซึ่งจะมีการติดสัญลักษณ์ที่แสดงในรูปข้างล่างบนผลิตภัณฑ์ใหม่ทุกชิ้น การกำหนดให้ผู้จัดจำหน่ายมีหน้าที่รับคืนซากผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (ประเทศสมาชิกอาจจะยกเว้นหรือผ่อนผันในจุดนี้ให้กับผู้จัดจำหน่าย หากเล็งเห็นว่าประเทศของตนมีระบบเก็บรวบรวมอื่นที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้บริโภคอยู่แล้ว ดังจะเห็นจากกรณีของประเทศเยอรมนีและประเทศอังกฤษ) ลักษณะของสถานที่เก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ตลอดจนมาตรการบำบัดซากผลิตภัณฑ์ขั้นต่ำที่จะต้องมีการปนเปื้อนของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม เป้าหมายการเก็บรวบรวมที่ประเทศสมาชิกจะต้องเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ให้ได้อย่างน้อย 4 กิโลกรัมต่อคนภายในปี พ.ศ. 2549 และเป้าหมายการรีไซเคิลที่ได้กล่าวถึงไปแล้วในบทความตอนนี้



รูปสัญลักษณ์ห้ามทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ปะปนไปกับขยะมูลฝอยทั่วไปในสหภาพยุโรป

ที่มา: ภาคผนวกที่ 4 ของกฎระเบียบว่าด้วยซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

กฎระเบียบ RoHS นั้นเป็นมาตรการป้องกันที่จำกัดการใช้สารอันตราย 6 ชนิด ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียมปรอท โครเมียม VI และสารหน่วงไฟจำพวก PBB (polybrominated biphenyls) และ PBDE (polybrominated diphenyl ethers) ในสินค้าใหม่ เพื่อให้การจัดการซากผลิตภัณฑ์ในอนาคตทำได้ง่ายและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

กฎระเบียบของสหภาพยุโรปนั้นมีความสำคัญไม่เฉพาะแต่ในกลุ่มประเทศสมาชิก ที่ผ่านมา การออกกฎระเบียบของสหภาพยุโรป โดยเฉพาะกฎระเบียบ RoHS ได้ทำให้เกิดแรงกระเพื่อมไปยังประเทศต่างๆ โดยเฉพาะประเทศผู้ผลิตและส่งออก เนื่องจากยุโรปเป็นตลาดนำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่และเป็นผู้นำในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่าคล้ายหลังจากที่กฎระเบียบ RoHS มีผลบังคับใช้ได้เพียงปีเดียว ประเทศจีนก็ได้ประกาศใช้มาตรฐานการใช้สารอันตรายทั้ง 6 สำหรับผลิตภัณฑ์ที่จะวางขายในตลาดจีนที่มีลักษณะคล้ายกัน ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์การจัดการซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการของไทยเองก็เกิดขึ้นจากความตระหนักถึงประเด็นปัญหานี้ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้ทราบถึงพัฒนาการด้านนโยบายของสหภาพยุโรป ดังจะเห็นได้จากวัตถุประสงค์หนึ่งของยุทธศาสตร์ที่ต้องการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและอำนาจต่อรองเรื่องการค้าระหว่างประเทศของไทย