

# ขยะอิเล็กทรอนิกส์ใกล้วิกฤต

## ภาครัฐไร้ข้อมูล- จนปัญญากำจัด

### ■ ปองพล สารสมักร

**ภา**ครัฐควาขยะอิเล็กทรอนิกส์ล้นเมือง เร่งออกกฎหมายคุมตั้งแต่โรงงานถึงชุมชน ทั่วส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระยะยาว หากไม่รีบหามาตรการป้องกัน กรมควบคุมมลพิษรับยังควบคุมและตรวจสอบยาก เตรียมศึกษาตั้งศูนย์กำจัดในระดับชุมชน

นายอดิศักดิ์ ทองไข่มุกด์ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเปิดเผยว่า ขณะนี้อยู่ระหว่างการร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย โดยหลักการแล้วจะมีมาตรการและกลไกทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการซากของเสียอันตราย ซึ่งจะมีข้อกำหนดเฉพาะในการจัดการซากของเสียอันตรายที่หมดอายุการใช้งาน และที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต ซึ่งคาดว่าจะเสร็จกลางปี 2547

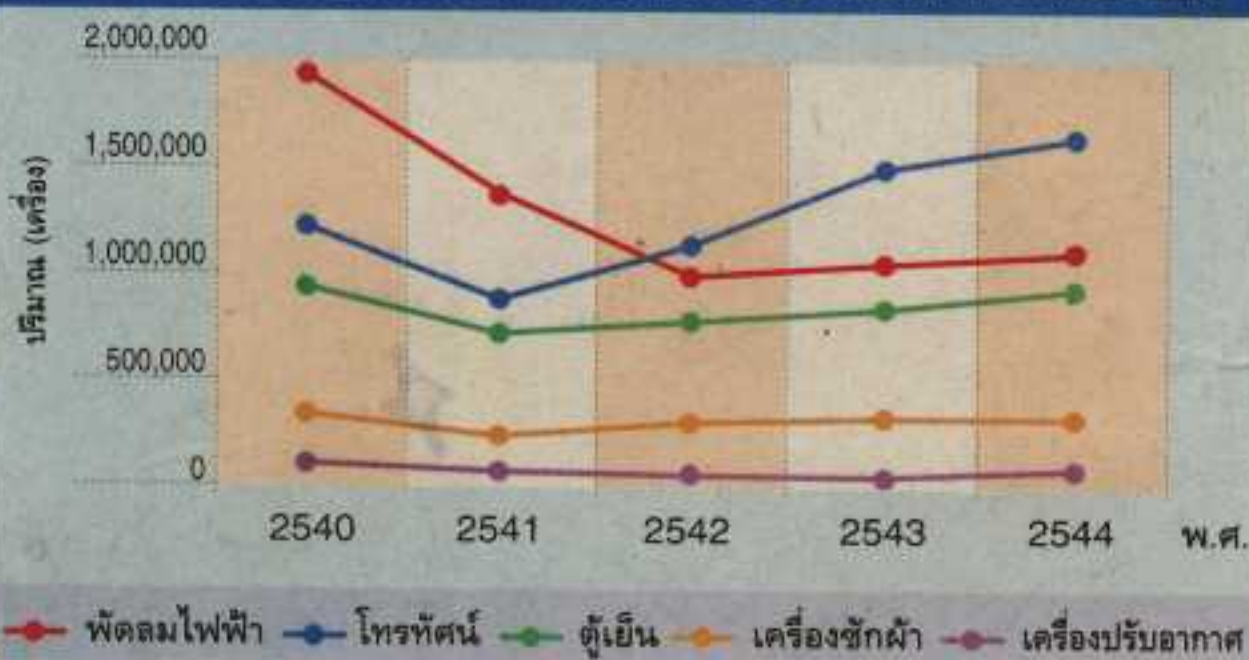
"ปัจจุบันเรามีปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์มาก ยิ่งหาทางกำจัดไม่ได้ หากดูจากปริมาณการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และหากเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้หมดอายุ เราจะเจอปัญหาแน่ รวมทั้งจาก

สภาพยุโรปด้วย ซึ่งต่อไปจะกำหนดให้เราต้องดูแลขยะที่เกิดจากสินค้าไทยด้วย"

เขากล่าวว่า ประเทศไทยยังไม่มี การสำรวจปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipments: WEEE) แต่มีการรวบรวมสถิติปริมาณการจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในประเทศ และปริมาณการนำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ซึ่งเมื่อนำมาประเมินร่วมกับอายุการใช้งานเฉลี่ยของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ก็สามารถประมาณการของเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

จะเห็นได้ว่า ปริมาณการจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นในปี 2541 ที่ประเทศไทยประสบปัญหาสภาวะเศรษฐกิจ

แนวโน้มปริมาณการจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในประเทศ



ถดถอยเท่านั้น หลังจากนั้น ปริมาณการจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และหากไม่รับตามมาตรการรองรับ ไทยจะเจอปัญหาอย่างแน่นอน

● **อันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์**

ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ชิ้นส่วนที่มีสารหนักเป็นส่วนประกอบ เช่น สารตะกั่ว แคดเมียม ปรอท เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพและระบบนิเวศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยสารพิษหลักๆ เหล่านี้ คือ

สารตะกั่ว ส่วนใหญ่มาจากแบตเตอรี่สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ได้แก่ แผงวงจรพิมพ์ (PCB) พบสารตะกั่วประมาณ 50 กรัมต่อตารางเมตร หลอดภาพรังสีแคโทด (CRTs) ของจอคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง พบสารตะกั่วประมาณ 0.4 กิโลกรัม โทรทัศน์ 1 เครื่อง พบสารตะกั่วประมาณ 2 กิโลกรัม หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ก็มีสารตะกั่วเป็นองค์ประกอบด้วยเช่นกัน ซึ่งสารตะกั่วที่บรรจุอยู่ในอุปกรณ์เหล่านี้ หากอยู่ในสภาพไอตะกั่วจะเป็นอันตรายต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

**สำหรับอายุการใช้งานเฉลี่ย  
เครื่องใช้ไฟฟ้า**

ตู้เย็น	11 ปี
คอมพิวเตอร์	2-4 ปี
จอมอนิเตอร์	3-4 ปี
โทรศัพท์เคลื่อนที่	2-3 ปี
โทรศัพท์พื้นฐาน	6 ปี
เครื่องโทรสาร	4 ปี
หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์	4,000-10,000 ชม.

แคดเมียม มักพบในแผงวงจร PCB ด้านทาน หลอดภาพรังสีแคโทด เป็นต้น  
ปรอท มักพบในสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิดแผงวงจร PCB หลอดไฟ และโทรศัพท์มือถือ

● **เร่งมาตรการเพิ่มมูลค่าขยะ**

ปัจจุบันประเทศไทยมีการส่งออกเศษซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์บางประเภทไปยังต่างประเทศ ซึ่งสามารถนำไปสกัดแยกโลหะมีค่า เป็นการเพิ่มรายได้อย่างมหาศาล  
โทรศัพท์มือถือ ประเทศญี่ปุ่นสามารถสกัดแยกทองคำ 1 กิโลกรัม ได้จากโทรศัพท์มือถือจำนวน 200,500 เครื่อง

ชิ้นส่วนตัวต้านทานในวงจรคอมพิวเตอร์สามารถสกัดแยกทองคำ และพลาเตียมได้อย่างละประมาณ 50-100 กรัมต่อตัน และทองแดงจำนวน 200 กิโลกรัมต่อตัน

แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Printed Circuit Board : PCB) มีส่วนประกอบของโลหะมีค่า ได้แก่ ทองคำ พลาเตียม และทองแดง

แต่ประเทศไทยมีข้อกำหนดบางประการ จำกัดปริมาณการผลิตทองคำภายในประเทศ ซึ่งออกโดยกระทรวงการคลัง และยังคงเสียภาษีในส่วนจากรายได้ที่เกิดขึ้นตามพิภพเศษซากของกรมศุลกากร ทำให้นักลงทุนเลือกที่จะส่งซากออกไปกำจัดในต่างประเทศมากกว่าที่จะลงทุนจัดตั้งศูนย์รีไซเคิล และสกัดแยกโลหะมีค่าภายในประเทศ รวมถึงการขาดแคลนด้านเงินทุน และความรู้ด้านเทคโนโลยีการสกัดแยก

เขากล่าวว่า ขณะนี้กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ อยู่ระหว่างการหารือเพื่อหาแนวทางส่งเสริมการประกอบกิจการสกัดแยกและสกัดนำโลหะมีค่าจากเศษชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ และหามาตรการควบคุมและกำกับดูแลการประกอบโรงงานรีไซเคิล

● **การจัดเก็บขยะอิเล็กทรอนิกส์ยังมี**

ปัจจุบันซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยยังขาดการจัดการที่เหมาะสม โดยร้อยละ 90 ของปริมาณ WEEE ทั้งหมดถูกทิ้งรวมไปกับขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ฝังกลบ ซึ่งไม่ได้ออกแบบไว้เพื่อรองรับของเสียที่เป็นอันตราย บางส่วนซึ่งเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานถูกเก็บไว้เป็นของเสียภายในโรงงานผู้ผลิต โดยไม่ได้ดำเนินการใดๆ

ข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ประเทศไทยยังไม่มีการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม ได้แก่ การขาดแคลนเงินทุนในการสร้างและดำเนินการอย่างเป็นระบบ ขาดผู้ชำนาญการสถานที่ และความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสม

"ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีโรงงานแยกอีกทั้งยังติดตามขยะเหลือทิ้งไม่ได้ บางอย่างมีการแยกชิ้นส่วนกลับมาใช้ได้อีก แต่บางอย่างที่ทิ้งไปยังไม่สามารถติดตามได้ ในระยะยาวส่วนนี้จะเป็นปัญหา หากไม่มีการจัดการ

อย่างเป็นระบบ" เขากล่าว

● **ภาครัฐเพิ่มต้นตอกับปัญหาขยะพิษ**

หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเริ่มตระหนักถึงปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งขยะที่เกิดขึ้นในประเทศ และนำเข้าสินค้าใช้แล้วจากต่างประเทศ รวมถึงผลกระทบจากกฎระเบียบการค้าระหว่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อ การส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

ขณะนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ยก  
ร่างกฎหมายและออกระเบียบต่างๆ เพื่อมากแก้  
ปัญหาที่เกิดขึ้นหลายฉบับ เช่น ร่างประกาศกระทรวง  
อุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดชนิดและ  
ปริมาณสารอันตรายในเครื่องใช้ไฟฟ้าและ  
อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อกำหนดชนิดและปริมาณสาร  
อันตรายที่ยอมให้มีในเครื่องใช้ไฟฟ้า,  
ร่างประกาศกระทรวงการคลังเรื่อง นโยบาย  
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและ  
อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อกำหนดชนิด คุณภาพ และ  
อัตราส่วนของวัตถุดิบในเครื่องใช้ไฟฟ้า

นอกจากนี้ ยังมีร่างประกาศกระทรวง  
อุตสาหกรรม เรื่องมาตรฐานโรงงานคัดแยกและ  
รีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้  
แล้ว, ร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษ  
โรงงาน, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง  
บัญชีวัตถุอันตราย ซึ่งก่อนหน้านี้ ได้ประกาศ  
เงื่อนไขการอนุญาตให้นำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและ  
อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้วที่เป็นวัตถุอันตรายเข้ามา  
ในราชอาณาจักร โดยมีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่  
เดือน ต.ค. 2546

ส่วนเรื่องการจัดตั้งโรงงานกำจัดนั้น ยังอยู่  
ในขั้นการศึกษา โดยจัดทำโครงการศึกษาความ  
เหมาะสมในการจัดตั้งโรงงานกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์  
เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ  
โรงงานต่างๆ เช่น จำนวนโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน  
ปริมาณกากของเสีย และการจัดการของเสียที่  
โรงงาน โดยจะเสนอให้ตั้งโรงงานกำจัดอย่าง  
น้อย 3 แห่ง รวมทั้งกระตุ้นให้เอกชนเห็นความ  
สำคัญด้วย

#### ● ทุนสถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยร่วมวิจัย

ขณะนี้ทางการได้ร่วมมือกับสถาบันวิจัย  
หลายแห่งในการทำวิจัย โดยสถาบันสิ่งแวดล้อม  
ไทย ได้มีการศึกษาประเมินวัฏจักรชีวิต  
(Life cycle assessment : LCA) ของ  
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้  
โปรแกรมสำเร็จรูปประเมินวัฏจักรชีวิตของผล  
ผลิต 2 ชนิด คือ เครื่องปรับอากาศ และเครื่อง  
รับโทรทัศน์ เนื่องจากทั้งสองชนิดมีความสำคัญ  
ต่อเศรษฐกิจของประเทศและมีแนวโน้มการส่ง  
ออกสูง

"ปัญหาขณะนี้ คือ ไทยยังขาดข้อมูลพื้นฐาน  
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมทั้งข้อมูล  
พลังงานที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ซึ่งการ  
ศึกษาดังกล่าวสามารถนำมาใช้ประยุกต์ใช้ในการ  
ออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือบริการ เพื่อลด  
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอด  
วัฏจักรชีวิตได้ หรือนำผลที่ได้รับไปปรับ

กระบวนการผลิตและออกแบบผลิตภัณฑ์"  
นอกจากนี้ ทุนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ  
(MTEC/CTAP) และมหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ ได้จัดทำโครงการวิจัยออกแบบ  
เชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าและ  
อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ  
ศึกษาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์  
อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ใช้หลักการ  
ออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ เพื่อรองรับ  
มาตรการภายใต้ระเบียบของสหภาพยุโรป โดย  
จะมีข้อเสนอแนะทางเลือกในการออกแบบเพื่อ  
พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะใช้ร่วมกับการ  
ศึกษาของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ส่วนทางด้านทุนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ  
(MTEC) ได้ศึกษาผลกระทบของการเลิก  
ใช้สารอันตราย 6 ชนิด ตามระเบียบของอียู  
เนื่องจากตั้งแต่ 1 ก.ค. 2549 ผลิตภัณฑ์ที่มีองค์  
ประกอบของสารต้องห้าม 6 ชนิด คือ ตะกั่ว  
ปรอท แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์  
โพลีโบรมิเนทไบฟีนิล และโพลีโบรมิเนทไดฟีนิล  
อีเทอร์ จะไม่สามารถส่งไปขายในอียูได้

#### ● เร่งตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน

เขากล่าวว่า กระทรวงทรัพยากรฯ ได้ทำ  
โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสีย  
อันตรายจากชุมชนขึ้น โดยได้รับการสนับสนุน  
จากรัฐบาลญี่ปุ่น คาดว่า โครงการระยะแรกจะ  
แล้วเสร็จในปีนี้ เพื่อศึกษาและเสนอแนะพื้นที่ที่  
เหมาะสมในการจัดตั้งเป็นศูนย์กำจัดของเสีย  
อันตรายจากชุมชนสำหรับจังหวัดในพื้นที่ภาค  
กลางและตะวันตก รวม 18 จังหวัด

ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในข่ายต้องเข้าไปแก้ปัญหา  
คือ โทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เครื่อง  
ซักผ้า คอมพิวเตอร์ จอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์  
เคลื่อนที่ และแบตเตอรี่ แบตเตอรี่แห้ง และ  
หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์

"เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้  
ยังเป็นปัญหาและควรได้รับการควบคุมอย่าง  
เร่งด่วน" เขากล่าว

อย่างไรก็ตาม ปัญหาขยะพิษก็เช่นเดียวกับ  
ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น คนมักจะ  
มองว่าเป็นเรื่องไกลตัว และไม่สนใจนัก แต่  
จะตระหนักกันมากขึ้นเมื่อเกิดปัญหาแล้ว  
แม้ว่าหลายหน่วยงานของรัฐเริ่มตระหนักถึง  
อันตรายที่มีมากขึ้น ทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและ  
การค้า แต่นั่นเป็นเพียงจุดเริ่มต้นเท่านั้น  
การแก้ปัญหา ยังคงต้องรอการร่วมแรงร่วมใจ  
จากคนในวงกว้างออกไป และเป็นเรื่องของ  
คนไทยทุกคน