

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

โดยหลักการ ขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะเทคโนโลยี (Electronic Waste) หรือรู้จักกันในนาม e-waste กำลังเพิ่มมากขึ้นอย่างมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา อันเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การแข่งขัน การพยายามพัฒนาและยกระดับ (Upgrade) เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อมาป้อนสู่ตลาดผู้บริโภค โดยเน้นที่อุปกรณ์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีต่าง ๆ ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ส่งผลให้บุคคลในหลากหลายกลุ่มอยากรู้อยากเห็น ยอมรับและต้องการความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยและมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีที่ทำงานรวดเร็วและมีศักยภาพ (Faster and Powerful Technology) ถูกผลิตและมีการนำเข้าไปในประเทศต่าง ๆ ทุกปี¹ ในแต่ละปี เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ ถูกซื้อมาใช้แทนเครื่องหรือชิ้นส่วนเดิมเป็นจำนวนมาก คอมพิวเตอร์หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่หมดอายุและไม่สามารถใช้งานได้หรือไม่ถูกใช้อีกต่อไปปัญหาหลักก็คือ ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ที่ไม่ใช้อีกต่อไปจะนำไปเก็บไว้ที่ไหน หรือทำลายโดยวิธีใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจอมอนิเตอร์ของคอมพิวเตอร์ จะมีสารเรืองแสงที่ติดกับจอภาพหรือ CRT (Cathode Ray Tube Monitor) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่มีระดับสารซึ่งเป็นอันตรายสูง (High Level of

¹J. Dickenson, “e-waste Situation and Trends in OECD Countries,” Global Symposium on Recycling, Waste Treatment and Clean Technology, Cancun, Mexico, 12 October 2008.

Toxic Materials)² ดังนั้น อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ เหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องการการกำจัดที่ถูกต้องและเหมาะสม

1. ความหมายและประเภทของขยะเทคโนโลยี

การศึกษาและทำความเข้าใจความหมาย (Definition) และประเภท (Classification) ของขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือบางครั้งเรียกกันว่า ขยะเทคโนโลยีนี้จะทำให้เข้าใจความหมายและลักษณะขยะอิเล็กทรอนิกส์และจะช่วยให้มองเห็นภาพของการดำเนินการบริหารจัดการและมาตรการทางกฎหมายได้ดียิ่งขึ้น

ในส่วนของคณะกรรมการบริหารจัดการของเสียของแคลิฟอร์เนีย (California Integrated Waste Management Board) ได้ระบุว่า “e-waste” เป็นผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องบันทึกเสียง (VCRs: Videocassette Recorder) เครื่องรับโทรทัศน์ สเตอริโอ เครื่องถ่ายภาพเอกสาร เครื่องส่งโทรสาร โดยที่ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นชำรุดเสียหายหรือเป็นเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีความต้องการที่จะใช้อีกต่อไป โดยจะหมายถึงคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ความบันเทิง โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ³ ในขณะที่โดยทั่วไปไม่ได้มีความหมายหรือการให้นิยามที่ยอมรับกันอย่างชัดเจน แต่จะให้การรับรู้กว้าง ๆ ว่าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กันในครัวเรือน มีความคงทน หรือเป็นเครื่องใช้ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้เพื่อการประมวลผลข้อมูล การสื่อสาร ความบันเทิงในครอบครัวหรือในครัวเรือน หรือในธุรกิจ

ส่วนนิยามความหมายตาม Directive on WEEE ที่สหภาพยุโรปได้กำหนดไว้ใน Article 1(b) ว่า

²RC. Ecoignard, “Transboundary Movement of e-waste,” Waste Management Conference (WasteCon2008).

³California Integrated Waste Management Board 2005.

“ขยะอิเล็กทรอนิกส์” หมายถึง อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เสียหายการใช้ไม่ได้ ทั้งนี้ตามความหมายของ Article 1 (a) ของ Directive 75/442/EEC รวมทั้ง องค์ประกอบทั้งหมด องค์ประกอบย่อยหรือสิ่งที่ใช้งานซึ่งเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ ณ เวลาที่ไม่ได้ใช้งานอีกต่อไป”⁴

ในกฎหมาย Hazardous Waste (Regulation of Exports and Imports) Act 1989 ของออสเตรเลียได้ตีความหมายของ “Hazardous Wastes” ว่าเป็นขยะพิษที่มีศักยภาพในการก่ออันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมไม่ว่าในระยะสั้นหรือระยะยาว ซากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ได้ถูกตีความให้มีความหมายของ Hazardous Wastes เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วทุกประเภท (แบตเตอรี่รถยนต์หรือแบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่) น้ำมันทุกประเภทที่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่มีโลหะหนักปนเปื้อน ขยะหรือซากหรือของเสียเหล่านี้ไม่สามารถที่จะดำเนินการฝังกลบได้ เพราะจะเป็นอันตรายต่อดินและน้ำใต้ดิน การขนย้ายเข้า-ออกขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์ก็ต้องดำเนินการขออนุญาตจากหน่วยงานที่มีอำนาจก่อนการดำเนินการ⁵ ในขณะที่หากเป็นขยะพิษในครัวเรือน (Household Hazardous Wastes) นั้น ออสเตรเลียยังไม่มีกรอบกฎหมายเฉพาะที่จะสร้างความปลอดภัยและวิธีการกำจัด แต่จะไปใช้การควบคุมฉลาก และการจัดทำบรรจุภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อเด็ก ๆ รวมทั้งการให้การศึกษา แม้ว่าในออสเตรเลียไม่ได้มีการกำหนดไว้โดยเฉพาะว่า ขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะเทคโนโลยีจะมีความหมายและครอบคลุมประเภทของขยะแบบใด ๆ อย่งไรก็ตาม มีบางมลรัฐที่ระบุเป็นขยะควบคุมหรือขยะที่ก่อปัญหาเท่านั้น

นอกจากจะไม่ได้ดำเนินการให้นิยามและการจัดจำแนกประเภทแล้ว ยังมี การศึกษาความรู้ความเข้าใจของชาวออสเตรเลียว่า สิ่งที่เป็นขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์มีอะไรบ้าง (What is Electronic Waste) ผลจากการสำรวจพบว่า ชาว

⁴EU Directive on WEEE.

⁵G. Davis and S. Heart, “Electronic Waste: The Local Government Perspective in Queensland, Australia,” **Resources, Conservation and Recycling** 52 (2008): 1031-1039.

ออสเตรเลียส่วนมากเห็นว่า ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์ จอมอนิเตอร์ (Toner Cartridges) โทรศัพท์มือถือ เครื่องแฟกซ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องสแกนเนอร์ แผ่นพลาสติกห่อหุ้ม แผ่นคาร์ดบอร์ด (Cardboard) แผ่นอลูมิเนียม เป็นต้น⁶

ในประเทศสหรัฐอเมริกา แม้ว่าจะยังไม่มีกฎหมายว่าด้วยขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยตรงก็ตาม แต่ในกฎหมายแคลิฟอร์เนีย⁷ มีกฎหมายของมลรัฐที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการซากคอมพิวเตอร์ การระบุว่า “Covered Electronic Device” หมายถึง หลอดภาพ (Cathode Ray Tube) จอภาพ (Flat Panel Screen) หรือ สิ่งที่คล้ายคลึงกัน วัสดุโอทีที่มีจอภาพ ซึ่งจอภาพดังกล่าววัดตามเส้นทแยงมุม (Measured Diagonally) ได้เกินสี่นิ้ว หรือสิ่งใดที่กฎหมายกำหนดขึ้นภายหลังว่าการทิ้ง หรือการกำจัดขยะดังกล่าวอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ตามที่กฎหมายว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยกำหนด ทั้งนี้ ไม่รวมถึง รถยนต์ อุปกรณ์ทางพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่เช่น เครื่องมือทางการแพทย์ที่มีส่วนประกอบของหลอดภาพ (Cathode Ray) อยู่ด้วย อุปกรณ์หลอดภาพ จอภาพ หรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นเครื่องเล่นวีดีโอที่บรรจุอยู่ในและเป็นส่วนหนึ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากอุปกรณ์ทางพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่มากกว่าได้ ในปัจจุบันทางปฏิบัติขยะเครื่องใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายนี้ได้รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้ด้วย คอมพิวเตอร์ (Computer) เครื่องพิมพ์ (Printers) เคเบิล (Cable) โทรทัศน์ (Television) เครื่องทำสำเนา (Copiers) เครื่องโทรสาร (Fax Machine) เครื่องเล่นเสียง (Stereos) เกมไฟฟ้า (Electronic Games) และเครื่องเล่น VCRs

ส่วนประเภทของขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศเยอรมนี ถือเอาตามการจัดแบ่งประเภท 10 ประการ ตามเกณฑ์ของสหภาพยุโรป คือ Categories of WEEE⁸ ซึ่งครอบคลุมถึง

⁶Clean Up Australia, **Business e-waste Survey Result**, September 2002, p. 3.

⁷R. Kahhat, J. Kim, M. Xu, B. Allenby, E. Williams, and P. Zhang, “Exploring e-waste Management Systems in the United States,” **Resources, Conservation and Recycling** 52, 7 (2008): 955-964.

⁸ฐันนค์ศักดิ์ บวรนนท์กุล, เรื่องเดิม, หน้า 45.

- 1) สินค้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่ใช้ในครัวเรือน (Large Household Goods) สินค้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านี้จะเรียกกันว่า “White Goods” เช่น ตู้เย็น แอร์-คอนดิชัน ไมโครเวฟ เป็นต้น
 - 2) สินค้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็กที่ใช้ในครัวเรือน (Small Household Goods) เช่น เครื่องดูดฝุ่น ไม้กวาด เตารีด เป็นต้น
 - 3) อุปกรณ์ทางด้านโทรคมนาคม และ เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT and Telecoms) อุปกรณ์ทางด้านนี้ก็คือเช่น คีย์บอร์ดคอมพิวเตอร์ เครื่องอินเทอร์เน็ตคอม เป็นต้น
 - 4) อุปกรณ์สำหรับผู้บริโภค (Consumer Equipment) สินค้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านี้จะรู้จักกันในนาม “Brown Goods” เช่น เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียงเครื่องบันทึกวีดีโอ เป็นต้น
 - 5) อุปกรณ์ให้แสงสว่าง (Lighting Equipment)
 - 6) เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronical and Electrical Tools)
 - 7) อุปกรณ์กีฬา และ อุปกรณ์ใช้เวลาว่าง หรือของเล่น (Toys, Leisure, and Sports Equipment)
 - 8) อุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical Devices) เช่น เครื่องวินิจฉัยทรวงอก (Cardiology) อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
 - 9) อุปกรณ์ตรวจสอบต่าง ๆ (Monitoring Devices) เช่น เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตัดไฟ อุปกรณ์ตรวจความร้อน เป็นต้น
 - 10) อุปกรณ์ที่ต้องหยอดเหรียญอัตโนมัติ (Automatic Dispensers)
- การกำหนดประเภทดังกล่าวก็เพื่อให้สอดคล้องกับความหมายและนิยามว่า อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ซึ่งจะต้องอาศัยกระแสไฟฟ้าหรือสนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำให้เกิดการทำงานของอุปกรณ์และเป็นอุปกรณ์ที่อาศัยมอเตอร์หมุนเพื่อสร้าง ถ่ายไอονกระแส หรือสร้างสนามแม่เหล็กตามที่ระบุประเภทไว้ในภาคผนวกที่ 1 (Annex IA) รวมทั้งเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า

อัตราโวลต์ไม่เกิน 1000 โวลต์ สำหรับการหมุนเวียนของกระแสไฟฟ้า และไม่เกิน 1500 โวลต์ สำหรับไฟฟ้ากระแสตรง

ดังนั้น ในความหมายหรือคำนิยามขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือขยะเทคโนโลยี จึงหมายถึง อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิดที่ต้องอาศัยกระแสไฟฟ้าเป็นตัวเหนี่ยวนำเพื่อการใช้งาน ไม่รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง จึงมีข้อน่าสังเกตว่าได้รวมถึงอุปกรณ์ในรถยนต์หรืออุปกรณ์ที่ต้องอาศัยกระแสไฟเป็นหลักด้วย

อย่างไรก็ตาม อนุสัญญาบาเซล หรือ Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous and Their Disposal ได้ระบุถึงของเสียอันตรายที่มีประเภทของขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะเทคโนโลยีหรือ WEEE รวมอยู่ด้วย “ของเสีย” ที่อยู่ภายใต้บังคับของอนุสัญญา ประกอบด้วย

1) ของเสียที่เป็น “ของเสียอันตราย” ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 1 รวม 45 ประเภท ซึ่งมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 3 เช่น ระเบิดได้ ติดไฟได้ ลูกไฟได้ด้วยตนเอง หรือจะให้ก๊าซที่ติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับน้ำ ออกซิไดซิงก์ เป็นสารพิษ สารกัดกร่อน หรือสารติดเชื้อ เป็นต้น ต่อมาได้มีการพัฒนาบัญชีรายชื่อของเสียอันตรายให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยกำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 8 เรียกว่า List A ซึ่งจำแนกของเสียอันตรายออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ รวมทั้งสิ้น 59 ชนิด ได้แก่ ของเสียประเภทโลหะ เช่น พลวง สารหนู เบริลเลียม แคดเมียม ตะกั่ว พรอท แบตเตอรี่ และเต้าโลหะมีค่าจากการเผาแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ของเสียประเภทที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก เช่น แก้วจากหลอดแก้ว สารเร่งปฏิกิริยา แอสเบสตอส ฝุ่นและเส้นใย ประเภทที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก เช่น กากน้ำมันดินที่เกิดจากโรงกลั่นน้ำมันหรือกระบวนการกลั่นน้ำมัน แร่ เศษหนังหรือส่วนประกอบของหนัง เป็นต้น และประเภทที่มีองค์ประกอบเป็นอินทรีย์และอนินทรีย์ เช่น ของเสียจากการเตรียมหรือผลิตผลิตภัณฑ์เภสัชกรรม ของเสียจากการรักษาพยาบาล หมึก สี ย้อม สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดของเสียในภาคผนวกที่ 9 หรือ List B ซึ่งจะไม่ใช่เป็นของเสียอันตรายเว้นแต่จะมีวัสดุในภาคผนวกที่ 1 เป็นส่วนประกอบมากถึงขนาดที่จะแสดงคุณสมบัติตามภาคผนวกที่ 3 มีทั้งสิ้น 53 ชนิด เช่น เศษเหล็กและ

เหล็กกล้า เศษทองแดง เศษนิกเกิล เศษพลวง เศษแคดเมียม และชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2) ของเสียอื่น ๆ (Other Wastes) ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ได้แก่ ของเสียที่มาจากครัวเรือน และกากที่เหลือจากการเผาของเสียที่มาจากครัวเรือน⁹

ดังนั้น การกำหนดประเภทตามอนุสัญญาบาเซลเกี่ยวกับของเสียอันตรายตามภาคผนวกก็สามารถนำมาปรับใช้เป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ได้ตามรายการเพราะได้มีการกำหนดประเภทของสิ่งของบางประการที่มีลักษณะที่เข้าข่ายที่เป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ในภาคผนวก ANNEX III เนื่องจาก อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมีส่วนประกอบที่เป็นวัตถุที่ปนเปื้อนพิษ (Hazardous Waste) การขนย้ายซากชิ้นส่วนขยะเทคโนโลยีดังกล่าวก็จำเป็นต้องไปปฏิบัติตามเงื่อนไขของพันธกรณีตามอนุสัญญาบาเซลด้วย

นอกจากนี้ เยอรมนีซึ่งปัจจุบันยอมรับกันว่า เป็นประเทศที่มีขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะเทคโนโลยีมากที่สุดในบรรดากลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปยังได้กำหนดให้เทศบาลต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์กรส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจจัดการเกี่ยวกับขยะต้องจัดให้ผู้ผลิต (Producers) จัดการเก็บรวบรวมอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า โดยห้ามเรียกเก็บค่าบริการ (Free of Charge) ในผลิตภัณฑ์ 7 ประเภทต่อไปนี้

- 1) สินค้าที่ใช้ในครัวเรือนที่มีขนาดใหญ่ (Large Household Goods) สินค้าเหล่านี้ก็เป็นสินค้ากลุ่มเดียวกับที่เรียกว่า “White Goods”
- 2) ตู้เย็นและอุปกรณ์ทำความเย็น (Cooling Equipment and Refrigerators)
- 3) อุปกรณ์โทรคมนาคมและเทคโนโลยีการสื่อสาร (Information Technology and Telecommunications)
- 4) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อผู้บริโภค (Consumer Electronics) สินค้าเหล่านี้เป็นกลุ่มเดียวกับที่เรียกว่า “Brown Goods”
- 5) โทรทัศน์ และจอมอนิเตอร์ต่าง ๆ (Monitors and TVs)
- 6) ตะเกียงที่มีสารปรอท (Lamps Containing Mercury)

⁹Basel Convention Action Network 2005.

7) อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หรืออุปกรณ์หรือชิ้นส่วนในอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีขนาดเล็ก เครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ เครื่องติดต่อกายใน อุปกรณ์ตรวจการณ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง และอุปกรณ์กีฬา (Small Electric and Electronic Appliances, Tools, Medical Equipment, Telling Machines, Surveillances Equipment, Lighting Equipment, and Sport Equipment)

การออกข้อกำหนดดังกล่าวก็ทำให้เราได้มองเห็นว่า ประเภทของอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ใน 7 ประเภท ดังกล่าวก็เข้าข่ายหรืออยู่ในความหมายของขยะอิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน (บางประเภทซ้ำกับที่ได้ระบุตาม Directive) การดำเนินการจัดประเภทต่าง ๆ จะทำให้องค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถประชาสัมพันธ์และดำเนินการคัดแยกตลอดจนสามารถกำหนดมาตรการต่าง ๆ ให้ใช้แตกต่างกันออกไปในการควบคุมและการกำจัด

2. การบริหารจัดการและการกำจัดขยะเทคโนโลยี

โดยข้อเท็จจริงแล้วอาจกล่าวได้ว่า หากมองในกรอบนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมในรอบ 30 ปีที่ผ่านมา จะเห็นการเปลี่ยนแปลงจากกรอบการดำเนินการจากการปรับปรุง “มาตรฐานสิ่งแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการกำจัด (Environmental Standard)” ไปสู่กรอบการ “ลดจำนวนของเสียลงให้มากที่สุดก่อนส่งไปกำจัด (Minimizing the Amount of Waste Sent for Disposal)”¹⁰ ซึ่งกรอบแนวทางดังกล่าว ยอมรับหลักการที่ใช้กันอยู่ทั่วไปและเป็นสากล คือ การจัดทำมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและหลังจากที่ได้มีการปรับเปลี่ยนไป นำเอาหลักการที่เป็นหัวใจสำคัญของนโยบายการบริหารจัดการของเสีย คือ “The Hierachy of Avoidance Recycling Disposal” หลักดังกล่าวมี 3 ส่วนคือ

¹⁰P. Georgiadis and M. Besiou, “Sustainability in Electrical and Electronic Equipment Closed-loop Supply Chains: A System Dynamics Approach,” **Journal of Cleaner Production** 16 (2008): 1665-1678.

1) ส่วนฐานเป็นกรณีระบุว่า หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ก็ควรที่จะดำเนินการอย่างเหมาะสม และมีการกำจัดในวิธีการที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Wastes which can neither be avoided nor recycled shall be properly treated and disposed of in an environmentally benign way)

2) ส่วนกลางเป็นกรณี การนำเอาของเสียมาหมุนเวียนใช้ใหม่หรือรีไซเคิล (Waste Recycling)

3) ส่วนยอดเป็นกรณี การหลีกเลี่ยงมิให้เกิดของเสีย (Waste Avoidance) การจัดลำดับหรือช่วงชั้นดังกล่าวเป็นแนวทางที่ทำให้ประเทศที่มีการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ อย่างเช่น เยอรมนี ได้ดำเนินการจัดการเกี่ยวกับของเสียทุกประเภทรวมทั้งขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้หลักการเดียวกัน

ในปลายปี ค.ศ. 1980 หลายประเทศในยุโรปก็มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในนโยบายเกี่ยวกับการบริหารจัดการของเสียอันตรายที่มีต่อการใช้วัฏจักรหรือที่เรียกว่า Closed Substance Cycle¹¹ เช่น การยึดเอาการผลิตที่ก่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด (Minimizing Waste Production) และการนำเอาของเสียกลับมาฟื้นฟูใช้ให้มากที่สุด (Maximizing Recovery of Waste) ซึ่งในแง่ของนโยบายสาธารณะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงบริบทของนโยบายสิ่งแวดล้อมจาก “An End of Pipe Approach” ไปสู่ นโยบายเชิงบูรณาการ หรือ “An Integrated Approach”

อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า กฎระเบียบต่าง ๆ เริ่มแรกมีรากฐานจากแนวคิดในการให้มีความรับผิดชอบในผลิตภัณฑ์ (Product Responsibility) ซึ่งก็ได้พัฒนามาจากกฎหมาย Waste Avoidance and Waste Management ดังกล่าว¹² โดยเริ่มจากอุตสาหกรรม Mineral Oil Industry ซึ่งกำหนดให้มีการเรียกเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วจาก

¹¹EEA (European Environment Agency), **Waste Without Borders in the EU?: Transboundary Shipments of Waste** [Online], available URL: the-eu-transboundary-shipments-of-waste, 2009 (January, 21).

¹²ฐนันต์ศักดิ์ บวรนนท์กุล, เรื่องเดิม, หน้า 35.

ผู้บริโภค โดยผู้บริโภคไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ การดำเนินการดังกล่าวไปเป็นระบบการบริหารจัดการของเสียโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการดำเนินการดังกล่าวก็มุ่งที่จะลดปริมาณของเสียจากน้ำและน้ำใต้ดินลงอันเป็นผลมาจากของเสียจากน้ำมัน

ใน EU Directive on WEEE ได้มีการจำแนกประเภทสินค้าและตัวอย่างรายการสินค้าเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปดำเนินการจัดเก็บและบริหารจัดการดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทสินค้า EU Directive on WEEE

ประเภทสินค้า (Category)	ตัวอย่างรายการสินค้า (List of Products)
1. เครื่องใช้ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในครัวเรือน (A Large Household Appliances)	ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ไมโครเวฟ เครื่องทำความเย็น ฯลฯ
2. เครื่องใช้ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กที่ใช้ในครัวเรือน (Small Household Appliances)	เครื่องดูดฝุ่น เตารีด เครื่องปิ้งขนมปัง เครื่องเป่า-ผม นาฬิกา ฯลฯ
3. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม (IT and Telecommunication Equipment)	คอมพิวเตอร์ (รวมทั้งจอภาพ แป้นพิมพ์ เม้าส์) เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ
4. อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับผู้บริโภค (Consumer Equipment)	โทรทัศน์ กล้องถ่ายวิดีโอ เครื่องดนตรี (ที่ใช้ไฟฟ้า) ฯลฯ
5. อุปกรณ์ให้แสงสว่าง (Lighting Equipment)	หลอดไฟนีออน หลอดไฟประเภทต่าง ๆ ฯลฯ
6. เครื่องมือไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Tools)	สว่านไฟฟ้า จักรเย็บผ้า ฯลฯ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภทสินค้า (Category)	ตัวอย่างรายการสินค้า (List of Products)
7. ของเล่นเด็ก อุปกรณ์ให้ความบันเทิง เครื่องกีฬาที่ใช้ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ (Toys, Leisure, and Sports Equipment)	รถไฟฟ้า เกมสั้ววิดีโอและเครื่องบังคับ ฯลฯ
8. เครื่องมือในการแพทย์ (Medical Device)	Radiotherapy Equipment, Cardiology ฯลฯ
9. เครื่องตรวจสอบและควบคุม (Monitoring and Control Instruments)	เครื่องจับควันไฟ (Smoke Detector) เทอร์โมสแตท ฯลฯ
10. เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (Automatic Dispensers)	

หมายเหตุ รายการสินค้านี้มีระบุโดยละเอียดใน Annex IIB ของ EU Directive

ในข้อกำหนดที่สำคัญในระเบียบฯ ระบุว่า

1) คำจำกัดความของ “ผู้ผลิต” (Producer) ซึ่งระบุในระเบียบฯ ครอบคลุมถึง

- (1) ผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าในนามผลิตภัณฑ์ (Brand) ของตน
- (2) ผู้จำหน่ายสินค้าในนามผลิตภัณฑ์ของตนแต่ผลิตโดยผู้ผลิตอื่น (Reseller) ทั้งนี้ ไม่รวมกรณีที่มีนามผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตปรากฏบน สินค้านั้น ๆ ซึ่งผู้ผลิตจะเป็นผู้รับผิดชอบ

(3) ผู้นำเข้าและผู้ส่งออกของประเทศสมาชิก EU ทั้งนี้ รวมถึงสินค้าที่จำหน่ายโดยทางอินเทอร์เน็ตหรือ e-commerce ด้วย

2) การเก็บรวบรวม WEEE (มาตรา 5)

(1) อย่างช้าไม่เกิน 13 สิงหาคม 2005 (พ.ศ. 2548) ประเทศสมาชิกฯ จะต้องเริ่มใช้มาตรการเพื่อให้มีการแยกทิ้งเศษซาก WEEE ออกจากขยะทั่วไป โดยเป็นระบบ Separate Collection ซึ่งจัดตั้งจุดรวบรวมสำหรับผู้บริโภคหรือผู้กระจายสินค้า (Distributors) นำเศษซาก WEEE ไปทิ้งโดยไม่ต้องเสียค่าบริการใด ๆ หรือเมื่อผู้บริโภค

ชื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้กระจายสินค้า (หรือผู้ขาย) จะต้องรับเศษซากของผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันจากผู้บริโภคโดยไม่คิดค่าบริการรับทิ้งใด ๆ

(3) อย่างช้าไม่เกิน 31 ธันวาคม 2006 (พ.ศ. 2549) ประเทศสมาชิกจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายการเก็บรวบรวมเศษซากฯ (Collection Target) ซึ่งกำหนดอัตราการรวบรวม ปีละ 4 กก. (โดยเฉลี่ย) ต่อผู้อยู่อาศัย 1 ราย

(4) สภายุโรปและคณะมนตรีจะกำหนดเป้าหมายดังกล่าวใหม่ภายใน 31 ธันวาคม 2008 (พ.ศ. 2551) โดยจะพิจารณาถึงการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและสถานะเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก

3) การจัดการ (Treatment) เกี่ยวกับเศษซาก WEEE (มาตรา 6)

(1) ผู้ผลิตหรือผู้ดำเนินการแทนผู้ผลิต จะต้องจัดตั้งระบบการจัดการเกี่ยวกับเศษซาก WEEE โดยใช้เทคนิคซึ่งดีที่สุดเท่าที่มีใช้อยู่ และอย่างน้อยที่สุดจะต้องมีการถอดแยกสารที่เป็นของเหลวออกจากเศษซากฯ และมีการจัดการโดยเฉพาะ (Selective treatment) สำหรับสารหรือ ส่วนประกอบประเภทต่าง ๆ ซึ่งระบุโดยเฉพาะใน Annex II ของระเบียบฯ

(2) ทั้งนี้ ระบบดังกล่าวอาจจะเป็นระบบที่ใช้เฉพาะของผู้ผลิตเองแต่ละราย (Individual System) หรือเป็นระบบร่วมกันของผู้ผลิตรายต่าง ๆ (Collective System)

(3) ประเทศสมาชิกฯ จะต้องกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของระบบการจัดการดังกล่าว

(4) ระเบียบฯ ได้กำหนดเงื่อนไขทางเทคนิค (Technical Requirement) ของสถานจัดการฯ ใน Annex III ของระเบียบฯ และสถานจัดการฯ จะต้องมิไบนุญาตดำเนินการซึ่งออกให้โดยหน่วยงานรับผิดชอบในประเทศสมาชิก

(5) การจัดการกับเศษซาก WEEE อาจดำเนินการ ณ นอกเขตประเทศสมาชิก EU ได้ ทั้งนี้ การขนส่งเศษซากฯ ดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตร 6 ข้อ 5 ของระเบียบฯ

4) Recovery และ Reuse 2 Recycle

- (1) ผู้ผลิตหรือผู้ดำเนินการแทนผู้ผลิตจะต้องดำเนินการจัดระบบ Recovery และ Recycle/Reuse
- (2) ทั้งนี้ ระบบดังกล่าวอาจเป็นระบบของผู้ผลิตเองแต่ละราย (Individual System) หรือเป็นระบบร่วมกันของผู้ผลิตรายต่าง ๆ (Collective System)
- (3) กำหนดเป้าหมายของ Recovery ซึ่งจะต้องทำให้ได้อย่างช้าไม่เกิน 31 ธันวาคม 2006 (2549) ไว้ดังนี้

สินค้าประเภท	เป้าหมาย Recovery สำหรับสินค้า และเป้าหมาย Reuse Recycle สำหรับส่วนประกอบ วัสดุหรือสารที่ใช้ในสินค้านั้น ๆ โดยกำหนดจากน้ำหนักโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์นั้น ๆ
1 และ 10 ใน Annex IA	ขั้นต่ำ 80% และ Reuse/Recycle ขั้นต่ำ 75%
3 และ 4 ใน Annex IA	ขั้นต่ำ 75% และ Reuse/Recycle ขั้นต่ำ 65%
2, 5, 6, 7, 9 ใน Annex IA	ขั้นต่ำ 70% และ Reuse/Recycle ขั้นต่ำ 50%
Gas Discharge Lamps	ส่วนประกอบ วัสดุหรือสารที่ใช้ในสินค้านั้น จะต้องมีการ Reuse/Recycle ขั้นต่ำ 80%

เศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste from Electrical and Electronics Equipment: WEEE) ซึ่งคณะกรรมการยุโรป (European Commission) ฝ่าฝืนภาวะแวดล้อม ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำ กฎระเบียบเกี่ยวกับเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการวางแนวทางและระบุรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วซึ่งจะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม¹³ และเพื่อประสานมาตรการที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และของเสียจากบรรจุภัณฑ์ของแต่ละประเทศในสหภาพยุโรป โดยมีข้อบังคับที่สำคัญ คือ กำหนดระดับการ

¹³K. K. Basiye, "Extended Producer Responsibility for the Management of Waste from Mobile Phone," (Master of Science in Environmental Sciences, Policy & Management, Lund University, 2008), p. 80.

นำของเสียมาปรับสภาพ (Recovery) และนำกลับมาแปรสภาพเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) จัดตั้งระบบที่จะรับคืน (Return) เก็บ (Collect) และนำมาปรับสภาพ (Recovery)

สินค้าที่อยู่ในข่ายของระเบียบดังกล่าว ได้แก่ สินค้าประเภท Electrical and Electronics Equipment ซึ่งประกอบด้วย 11 หมวดใหญ่ คือ

1) ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนขนาดใหญ่ (Large Household Appliances) เช่น ตู้เย็น (Refrigerators) เครื่องทำความเย็น (Freezers) เครื่องซักผ้า (Washing Machines) เครื่องอบผ้า (Clothes Dryers) เครื่องล้างจาน (Dish-washing Machines) เป็นต้น

2) ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนขนาดเล็ก (Small Household Appliances) เช่น เครื่องดูดฝุ่น (Vacuum Cleaners) เตารีด (Irons) เครื่องปิ้งขนมปัง (Toasters) เตาทอดไฟฟ้า (Fryers) เครื่องบดกาแฟ (Coffee Grinders) แปรงสีฟันไฟฟ้า (Tooth Brushes) มีดโกนหนวดไฟฟ้า (Shavers) เป็นต้น

3) อุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสาร (IT-equipment) เช่น มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputers) เครื่องพิมพ์ (Printer) คอมพิวเตอร์เมนเฟรม (Main Frames) คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computers) รวมทั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น แป้นพิมพ์ จอภาพ และเครื่องคิดเลขตั้งโต๊ะ หรือตัวต่อเข้า (Pocket and Desk Calculators) เป็นต้น

4) อุปกรณ์โทรคมนาคม (Telecommunication) เช่น เครื่องโทรสาร (Telex) โทรศัพท์ (Telephones) โทรศัพท์ไร้สาย (Cordless Telephone) ระบบโทรศัพท์ตอบรับ (Answering System) เป็นต้น

5) วิทยุ (Radio) โทรทัศน์ (Television) ผลิตภัณฑ์เครื่องเสียง (Electro Acoustic) เช่น กล้องวิดีโอ เครื่องบันทึกวิดีโอ และเครื่องดนตรีไฟฟ้า เป็นต้น¹⁴

6. อุปกรณ์ให้แสงสว่าง (Lighting Equipment)

¹⁴Jaco Huisman et al., **2008 Review of Directive 2002/96 on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE): Final Report to European Commission** (Bonn, Germany: United Nations University, 2007), pp. 525-527.

- 7) อุปกรณ์การแพทย์ (Medical Equipment System) เช่น Radiotherapy Equipment, Cardiology, Dialysis, Pulmonary Ventilators, Nuclear Medicine เป็นต้น
- 8) อุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุม (Monitoring and Control System) เช่น เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เครื่องควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) นาฬิกา (Clock) เป็นต้น
- 9) ของเล่น (Toys) เช่น เกมบอยส์ (Game Boys) เครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- 10) เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น สว่าน หรือเลื่อยไฟฟ้า (Drills, Saving Machine) เป็นต้น
- 11) เครื่องจ่ายอัตโนมัติ (Automatic Dispenser) เช่น ตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ เป็นต้น

3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการดำเนินการอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3.1 หลักความรับผิดชอบในผลิตภัณฑ์ (Doctrine of Product Liability)

มาตรการการขยายขอบเขตความรับผิดชอบแก่ผู้ผลิต มาตรการดังกล่าวนี้เกิดจากแนวทางที่ระบุว่า ผู้ผลิตสินค้าเป็นผู้ก่อหรือผู้ที่เพิ่มอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จากกระบวนการผลิตหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ กระบวนการผลิตที่เพิ่ม กระแสขะยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น ผู้ผลิตเองก็ควรจะมีหน้าที่ในการเป็นผู้ลดกระแสขะยะอิเล็กทรอนิกส์ลง โดยหากดูความสัมพันธ์ในระบบนี้จะต้องมีการดำเนินการเป็นวงจร และจะต้องมีการพัฒนาที่ต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันกระแสที่เกิดขึ้นยังไม่ได้เป็นวงจร หลักการดังกล่าวนี้ก็สอดคล้องกับหลักผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย การที่ผู้ประกอบการหรือผู้ผลิตได้นำเอาสารอันตราย (Hazardous Substance) ไปใส่ในอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

หากพิจารณาตามหลักทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)¹⁵ ก็ย่อมจะแสดงให้เห็นว่า อุปกรณ์ที่มีอยู่ทั้งชิ้นก็จะเป็่สิ่งที่เป็นสารพิษด้วย ดังนั้น เมื่อเวลาผ่านไปสินค้าที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ (Used) กลับกลายเป็นซากหรือขยะ (Wastes) ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการเองก็มีความจำเป็นอย่างยิ่งในอันที่จะต้องเป็นผู้ดำเนินการหรือเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ซึ่งอาจจะใช้ใหม่หรือนำไปกำจัดต่อไป หลักการหรือแนวทางดังกล่าวนี้สามารถที่จะกำหนดมาตรการต่าง ๆ ให้แก่ผู้ผลิตได้มากมายในหลายลักษณะที่ยืดหยุ่นและเหมาะสมต่อไป

ในมาตรการการขยายขอบเขตความรับผิดชอบแก่ผู้ผลิตนั้น ในบางประเทศ เช่น ออสเตรเลียได้วางแนวทางในลักษณะเดียวกัน คือ ผู้พิทักษ์ผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship)¹⁶ มาตรการนี้เป็นมาตรการสำคัญที่ได้ดำเนินการในลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (The Product's Life Cycle) ตั้งแต่การผลิต การกระจายไปสู่ผู้บริโภคและการกลายเป็นซากที่เกี่ยวข้องกับหลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) กับการรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder Responsibility) หลักการผู้พิทักษ์ผลิตภัณฑ์นี้เป็นการแสวงหาและนำเอานโยบายสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติโดยมีผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้บริโภคมีผลกระทบ แนวทางดังกล่าวนี้เป็นแนวทางที่ออสเตรเลียไม่ได้คิดและพัฒนาขึ้นเองแต่เป็นการเรียนรู้การพัฒนาโครงการและการนำเอามาปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นแนวทางที่ใช้กันได้ในประเทศสหภาพยุโรป แคนาดา และอเมริกา รวมไปถึงญี่ปุ่น ซึ่งนำเอาไปพัฒนาเป็นกฎหมายให้มีการนำเอาตู้เย็น เครื่องซักผ้า แอร์คอนดิชัน และโทรทัศน์ มาดำเนินการปรับปรุงและนำกลับไปใช้กับการดำเนินการหมุนเวียนเพื่อนำกลับไปใช้ ในออสเตรเลียมีการร่วมมือจาก AEEMA (Australian Electrical and Electronic Manufactures Association) CESA (Consumer Electronic Suppliers

¹⁵O. Osibanjo and I. C. Nnoróm, "The Challenge of Electronic Waste (E-waste) Management in Developing Countries," **Waste Management & Research** 25 (2007): 489-501.

¹⁶Davis and Herat, op. cit., pp. 1031-1039.

Association) และ AIIA (Australian Information Industry Association) นำเอามาตรการนี้มาใช้โดยเริ่มจากเครื่องรับโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ โดยผู้ผลิตจะต้องนำเอาอุปกรณ์ชิ้นส่วนไฟฟ้าต่าง ๆ ที่กลายเป็นสิ่งที่ไม่ใช้แล้วมาปรับปรุง และดำเนินการเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่อีก โดยรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงที่จะดำเนินการร่วมกันของแต่ละพื้นที่ซึ่งไม่ได้มีการกำหนดไว้ให้เหมือนกันทุกแห่ง

3.2 หลักความร่วมมือการเป็นหุ้นส่วน (Doctrine of Collaboration or Partnership)

แนวคิดและปรัชญาการดำเนินการหลักความร่วมมือการเป็นหุ้นส่วนนี้เป็นแนวทางที่ออสเตรเลียนำมาใช้ เช่น การขยายความรับผิดชอบไปยังผู้ประกอบการ (EPR: Extended Producer Responsibility) โดยนำเอาการเรียกเก็บกลับคืนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (Take-back Measure) ปรับปรุงให้มีการแลกซื้อ (Product Refund Scheme) การออกแบบด้านผลิตภัณฑ์เพื่อสะดวกต่อการนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ (Design of Product) เป็นต้น ในขณะที่ Compaq Australia ได้มีรายงานว่า มีโครงการนำร่องความร่วมมือระหว่างรัฐบาลของ New South Wales กับส่วนกลางเพื่อเก็บรวบรวมคอมพิวเตอร์ที่ใช้แล้วมาดำเนินโครงการ Computer take back and Cathode Ray Tube (CRT) Monitoring Recycling Project ส่วน AMTA (Australia Mobile Telecommunication Association) ก็ได้ร่วมมือกับรัฐบาลของมณฑลต่าง ๆ ในการเก็บแบตเตอรี่ของโทรศัพท์มือถือที่เป็น Ni-Cd (Nickel-Cadmium Battery) มาตรการต่าง ๆ เหล่านี้ ออสเตรเลียพยายามที่จะผลักดันให้เป็นทั้งมาตรการเชิงแนะนำ (โดยออกคู่มือ คำแนะนำต่าง ๆ) และมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อการใช้บังคับ โดยอยู่ระหว่างศึกษาเพื่อออกกฎหมายเฉพาะเพื่อบังคับใช้ในขณะเดียวกัน การพยายามนำเอาชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมก็ได้มีการพยายามผลักดันเพราะถือว่าเป็นแหล่งที่ผลิตซากขยะเทคโนโลยีด้วยพร้อม ๆ กับการดำเนินการของท้องถิ่นต่อไป

วิธีการกำจัดชิ้นส่วน เศษชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electronic Scrap) ที่ได้รับการยอมรับใน New South Wales จำแนกตามประเภทขยะเทคโนโลยี ส่วนประกอบ การกำจัดหรือบริหารจัดการดังนี้¹⁷

- 1) แผ่นวงจรแผงไฟฟ้า (Printed Circuit Boards) มีโลหะหนัก จะทำการประเมินความยั่งยืนยาวต่อไป หากสามารถที่จะมีการนำรีไซเคิลในออสเตรเลีย
 - 2) หากรีไซเคิลเป็นวิธีการที่ทำได้จะดำเนินการ หรือทำการฝังกลบ หาก EPA อนุมัติ รวมทั้งผ่านการทดสอบ TCLP และเป็นไปตามเกณฑ์ TCLP2 ในกรณีมีโลหะหนักตามที่กำหนดไว้ใน Technical Appendix 1 ของ Waste Guidelines
 - 3) จอคอมพิวเตอร์ (Computer Monitors) หลอดรังสีคาโทด (Cathode Ray Tubes) หากพบมีค่าโลหะหนักตามที่ประมาณค่าได้ในแผ่นแก้วจอ (Glass) ว่าหากมีการนำมาดำเนินการรีไซเคิลจะสามารถใช้ต่อไปในออสเตรเลียได้หรือไม่
 - 4) หากเป็นไปได้และเหมาะสมก็จะรีไซเคิลพลาสติก เหล็กและแก้ว หรือมิฉะนั้นหาก EPA อนุมัติก็จะฝังกลบ รวมทั้งมีการทดสอบ TCLP ว่าเป็นไปตามเกณฑ์ TCLP 2 ในกรณี มีโลหะหนักตามที่กำหนดไว้ใน Technical Appendix 1 ของ Waste Guidelines
 - 5) แบตเตอรี่ประเภทนิกเกิลและแคดเมียม (Nickel Cadmium Battery) นิกเกิล แคดเมียม จะดำเนินการ โดยติดต่อดำเนินการสั่งให้บริษัทในออสเตรเลียที่จะสามารถดำเนินการรีไซเคิลแบตเตอรี่ประเภทนี้ หรือประสานงานส่งต่างประเทศเพื่อการรีไซเคิล
 - 6) หากทำการรีไซเคิลไม่ได้ก็จะทำการฝังกลบ (Landfill) โดยผ่านการอนุมัติจาก EPA รวมทั้งดำเนินการเพื่อไม่ให้มีการแพร่กระจาย
 - 7) แบตเตอรี่ชนิดที่มีกรดตะกั่ว สารตะกั่วใช้การการหมุนเวียนนำกลับมาใช้หรือการฟื้นฟู
- นอกจากนี้ ในตัวอนุสัญญาบาเซล ยังได้มีการนำมาปรับหลักการเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการของเสียอันตรายอย่างเป็นทางการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดย

¹⁷Davis and Herat, *ibid.*, p. 1040.

ในปฏิญญาบาเซลว่าด้วยการจัดการของเสียอันตรายอย่างเป็นทางการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ได้เน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของการเข้าร่วมเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการของเสียอันตรายโดยภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น¹⁸ ในการเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้ประเทศภาคีบรรลุถึงเป้าประสงค์ในการจัดการของเสียอันตรายอย่างเป็นทางการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ที่ประชุมภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 6 (COP6) ในปี พ.ศ. 2545 ได้เห็นชอบให้ผนวกแผนงานหุ้นส่วนความร่วมมืออนุสัญญาบาเซล (Basel Convention Partnership Programme) เป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ 10 ปี เพื่ออนุวัติตามอนุสัญญาบาเซล ความสำคัญของหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ยังเห็นได้จากการยืนยันของประเทศภาคีที่จะนำแนวทางความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมาใช้ในการจัดการกับของเสียอันตรายที่สำคัญ และได้เริ่มต้นการทำงานแบบหุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยเรียนรู้ความสำเร็จและบทเรียนจากประสบการณ์ของคณะทำงานหุ้นส่วนความร่วมมือการจัดการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phone Partnership Initiative: MPPI) ที่จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2545

อนุสัญญาบาเซลพยายามที่จะผลักดัน โครงการหุ้นส่วนความร่วมมือให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมเนื่องจากเล็งเห็นผลประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น การพัฒนาแนวทางและ โครงการนำร่องที่ส่งผลดีทั้งต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศภาคีเองและต่อสิ่งแวดล้อมโลก การบรรลุการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เอื้อต่อการรีไซเคิลซึ่งจะเป็นการช่วยลดปริมาณของเสียที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความจำเป็นในการเสริมสร้างขีดความสามารถกับการจัดลำดับงบประมาณสนับสนุน อีกทั้งเป็นการเสริมสร้างขีด

¹⁸ สุจิตรา วาสนาดำรงดี, **รายงานฉบับสมบูรณ์ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอนุสัญญาบาเซลและการดำเนินงานของประเทศไทย** (กรุงเทพมหานคร: โครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ด้านความตกลงพหุภาคีระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), 2543), หน้า 72.

ความสามารถของประเทศภาคีในการอนุรักษ์ตามอนุสัญญาบาเซล และสร้างขีดความสามารถและองค์ความรู้ของภาคเอกชนและภาครัฐ

ที่ประชุมภาคีสมาชิก (Conference of Parties: COP8) ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานหลักของหุ้นส่วนความร่วมมือ ดังต่อไปนี้

- 1) เสริมสร้างความเข้มแข็งของกิจกรรมความร่วมมือในประเด็นที่เลือก
- 2) เพิ่มกิจกรรมการสร้างความตระหนัก
- 3) สร้างและขยายการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้รวมถึงประเทศกำลังพัฒนา
- 4) ‘มีความร่วมมือทั้งในขั้นการพัฒนาและดำเนินโครงการ
แผนงานหุ้นส่วนความร่วมมือ สำหรับปี 2550-2551 ที่ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม COP8 ได้แก่¹⁹

- 1) หุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการ โทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone Partnership Initiative: MPPI))
- 2) หุ้นส่วนสากลในการจัดการอุปกรณ์การคำนวณที่ใช้แล้วและที่หมดอายุการใช้งาน (Global Partnership on Used and End-of-life Computing Equipment)
- 3) หุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นทางการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

นอกจากนี้ ที่ประชุมยังได้กำหนดกิจกรรมการพัฒนาหุ้นส่วนความร่วมมือเพิ่มเติมในเรื่องการจัดการของเสียแอลเบสทอส การประสานกับ UNEP ในการเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการของเสียที่มีส่วนประกอบ Mercury รวมทั้งการพิจารณาหุ้นส่วนความร่วมมืออื่น ๆ ในการจัดการโลหะหนักที่เป็นของเสีย

นอกจากนี้แนวทางดังกล่าวยังใช้การพัฒนาและขยายตลาดมือสอง (Secondhand Market) การพัฒนาและขยายตลาดมือสองนั้นสอดคล้องกับการ

¹⁹I. C. Nnorom and O. Osibanjo, “Overview of Electronic Waste (e-waste) Management Practices and Legislations, and Their Poor Applications in the Developing Countries,” *Resources, Conservation and Recycling* 52 (2008): 843-858.

ดำเนินการรีไซเคิลอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนไฟฟ้า ซึ่งก็เป็นแนวนโยบายประการหนึ่งของออสเตรเลียที่จะดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับการนำเอาขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์มาปรับปรุงฟื้นฟูและนำมาใช้ใหม่ หรือดำเนินการใด ๆ เพื่อการหมุนเวียนนำกลับมาใช้เพราะเมื่อดำเนินการแล้วก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาที่รองรับเพื่อให้สินค้ามือสองที่ผ่านกระบวนการแล้วนั้น ได้มีที่วางตลาด เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ที่สนใจสามารถมาเลือกซื้อไปใช้ได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาและขยายตลาดมือสองก็เป็นไปในลักษณะที่ไม่ได้เกิดขึ้นทุกแห่ง แต่ใน South Australia ได้มองเห็นความสำคัญและกำลังที่จะพัฒนาและขยายตลาด ซึ่งอาจจะเป็นแผนหนึ่งในร้านค้า (Outlet) ด้วย

นอกจากนี้ยังมีมาตรการการดำเนินการเพื่อนำกลับมาใช้ ปรับปรุงฟื้นฟูและการดำเนินการเพื่อการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ (Reuse, Recovery, and Recycle) มาตรการนี้เป็นมาตรการที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งและเป็นมาตรการที่ได้รับการบรรจุเป็นโครงการหรือแผนการดำเนินการในทุกพื้นที่ของออสเตรเลีย เนื่องจากซากหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สามารถที่จะปรับเปลี่ยนและนำกลับมาใช้ใหม่ได้²⁰ แต่กระนั้นก็ตามแนวการดำเนินการที่ชัดเจนก็ยังไม่สามารถวางแนวทางว่าใครจะเป็นผู้ดำเนินการในการเก็บรวบรวมมาดำเนินการและแนวทางในการดำเนินการควรจะเป็นอย่างไร ในหลาย ๆ พื้นที่ของออสเตรเลีย การจัดตั้งองค์กรเฉพาะขึ้นมาก็ยังไม่ได้ข้อสรุปบางรัฐเช่น Western Australia กำลังศึกษาถึงแนวทางของสหภาพยุโรปเพื่อนำมาปรับใช้ใหม่ เพราะแนวทางที่ดำเนินการอยู่เป็นเพียงกระบวนการที่สามารถดำเนินการโดยทั่ว ๆ ไป ไม่เป็นระบบชัดเจน

ในการบริหารจัดการกับขยะอิเล็กทรอนิกส์นั้น หลายประเทศได้มีการนำเอาแนวทางมาตรการการมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Involvement Measures)

²⁰F. Magalini and J. Huisman, **Management of WEEE & Cost Models Across the EU: Could the EPR Principle Lead US to a Better Environmental Policy?** [Online], available URL: http://www.weee-forum.org/att/literature/2006_Management%20of%20WEEE%20and%20cost%20models_Huisman.magalini.pdf?weeeforum=4f9efb5eed201b0f5ceb1bce24290047, 2008 (February, 9).

มาใช้ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินการเกี่ยวกับขยะและซากของเสียต่าง ๆ ถือเป็นนโยบายหลักที่สำคัญของออสเตรเลีย เนื่องจากออสเตรเลียพิจารณาว่า สถานการณ์ขยะของออสเตรเลียนั้น มีขยะที่เป็นเศษซากชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จำนวนมากที่มาจากชุมชน หรือครัวเรือน ดังนั้น การให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการรวบรวมและบริหารจัดการจะเป็นประโยชน์อย่างมาก แนวทางการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเกี่ยวกับขยะหรือของเสียต่าง ๆ ในออสเตรเลียนั้นเกิดขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992 โดยคณะกรรมการ Independent Panel on Intractable the Commonwealth and State Environment Ministers as ANZEC ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะในชุมชน²¹ โดยร่วมมือกับรัฐอย่างเป็นระบบ แทนการไปฝังกลบและการเผาในที่โล่ง และการจัดตั้งเตาเผาอุณหภูมิสูง (High Temperature Incinerator) ต่อมาในปี 1994 ANAEC ได้ก่อตั้งคณะกรรมการ The National Advisory Body on Scheduled Waste (NAB) โดยคณะกรรมการดังกล่าวได้กำหนดให้มีตัวแทนจากชุมชนภาคอุตสาหกรรม ตัวแทนจากรัฐ และองค์กรปกครองท้องถิ่น ในขณะเดียวกันก็มีกระบวนการเจรจาต่อรองและการให้คำปรึกษา (The Negotiation and Consultation Process) การดำเนินการดังกล่าวก็เป็นไปบนพื้นฐานที่ว่าชุมชนเป็นหนึ่งในผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder) แม้ว่าแนวทางการดำเนินการจะแตกต่างไปจากการจัดการของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) แต่การดำเนินการก็จะได้รับความร่วมมือ และตรงกับหลักการรัฐที่จะให้ความโปร่งใสในการบริหารจัดการของเสียในชุมชน

3.3 หลักพันธะหน้าที่ในการคืนขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Take Back WEEE Obligation Approach)

หลักพันธะหน้าที่ในการคืนขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับกันหลาย ๆ ประเทศว่า เป็นแนวทางที่สามารถดำเนินการได้คล้ายกับหลักการ

²¹John MacGibbon and Laurence Zwimpfer, “e-waste in New Zealand: Taking Responsibility for End-of-Life Computers and TVs, Ministry for the Environment,” Wellington, July 2006.

ทำให้ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ที่รับผิดชอบ (Pollutant Pay Principle: PPP) หลักการ Polluter Pay Principle ระบุว่า ด้วยความรับผิดชอบต่อมลพิษ ผู้ใดก่อให้เกิดสภาพมลพิษขึ้นต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการบำบัดสภาพมลพิษนั้น หลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ที่รับผิดชอบค่าใช้จ่าย” นั้น ผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายในการบำบัด กรณีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือโรงงานเป็นผู้ก่อความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมต้องรับผิดชอบในการที่ต้นก่อมลพิษนั้น เช่น โรงงานที่ปล่อยน้ำเสีย (กรณีของไทย คูมาตรา 70 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมพ.ศ. 2535 มาตรการ PPP อาจเป็นในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่นำมาใช้กับกฎหมายสิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น ค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการ โดยประเทศเยอรมันเป็นประเทศแรกที่น่าหลักการที่ทำให้ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ที่รับผิดชอบ Pollutant Pay Principle: PPP) มากำหนดไว้ใน Ordinance on the Transfer Collection and Environmentally Sound Disposal of End-of-life Vehicles (End-of-life Vehicle Ordinance-Altfahrzeug V) ซึ่งในกฎหมายดังกล่าวนี้ได้ออกมาใช้เพื่อควบคุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกคนโดยสารและใช้ขนของ รวมถึง รถสามล้อ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยเนื่องจากยานพาหนะที่หมดอายุแล้วจะมีสารหรือของเสียอันตรายปนเปื้อนในอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ในรถยนต์ (ซึ่งรวมทั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น แบตเตอรี่ เครื่องมอเตอร์ แอร์คอนดิชัน ฯลฯ ด้วย) หากปล่อยทิ้งไว้ก็อาจจะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนด้วย กฎหมายฉบับนี้จึงกำหนดให้ผู้ประกอบการหรือผู้ผลิตยานพาหนะดังกล่าวจะต้องนำเอายานพาหนะที่หมดอายุดังกล่าวกลับคืนมา (Take Back All End-of-life Vehicles of Their Brand) จากเจ้าของที่ทำการจดทะเบียนรถยนต์คันสุดท้ายมาแล้วต้องมาผ่านการ Pre-treatment โดยการแยกชิ้นส่วนเพื่อการกำจัด²² โดยการเก็บรวบรวมดังกล่าวต้องประสานงานกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

²²A. King, S. C. Burgess, W. J. Ijomah, and C. A. McMahon, “Reducing End-of-life Waste: Repair, Recondition, Remanufacture or Recycle?,” Proceedings of the ASME 9th Annual Conference Design for Manufacture, Salt Lake City, USA, 20 September 2004.

และรับผิดชอบในท้องถิ่นและอาจจะสร้างแหล่งเก็บรวบรวมในแต่ละจุดที่มีระยะห่างกันพอสมควร นอกจากนี้ยังจะต้องจัดทำเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ประกอบไปด้วยกับตัวรถในการกำจัดซากรถหรือซากชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นั้นต้องการ “ผู้เชี่ยวชาญ (Experts)” ตรวจสอบและออกใบรับรองที่สำคัญกฎหมายฉบับนี้มีข้อกำหนดคล้ายกับ Directive on RoHS ของสหภาพยุโรปคือ ใน Article 8 จะระบุว่า เพื่อเป็นการใช้มาตรการป้องกันของเสีย ดังนั้นจะต้องมีการจำกัดการใช้สารเคมีหรือสารอันตราย (Hazardous Substance) หรือพยายามลดให้มากที่สุด

ในขณะเดียวกันชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์อะไหล่ต่าง ๆ ควรจะทำให้สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ (Recycling) ได้ง่าย และพยายามเลี่ยงความจำเป็นหรือการที่จะต้องมาผ่านการกำจัดของเสียอันตรายอีก โดยถ้าเป็นไปได้จะต้องมีการกำหนดว่ายานพาหนะและชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ของยานพาหนะจะอนุญาตให้วางตลาดได้ก็ต่อเมื่อมีการประกันว่า จะไม่มีการใช้สารตะกั่ว (Lead) ปรอท (Mercury) แคดเมียม หรือเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chrome)

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า Ordinance on the Transfer Collection and Environmentally Sound Disposal of End-of-life Vehicles ฉบับนี้มีมาตรการต่าง ๆ ดังนี้

1) การเรียกเก็บซากรถยนต์ที่หมดอายุ (Collection of End-of-life Vehicle) ซึ่งก็จะมีอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ปนอยู่ด้วย

2) การ Treatment โดยการใช้กระบวนการต่าง ๆ ก็จะสกัดแยกเอาของเสียที่เป็นอันตรายออก

3) ต้องมีการฟื้นฟู (Recovery) และการนำกลับมาใช้ (Reuse) การนำไปดำเนินการเพื่อหมุนเวียนนำกลับมาใช้ (Reclining) เป็นสัดส่วนของน้ำหนักพาหนะ (ตั้งแต่ร้อยละ 80/85/90/95 เป็นต้น)

4) มีการจัดสถานที่เก็บรวบรวม (ศูนย์เก็บรวบรวมซากรถยนต์)

5) มีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจและรับรองการกำจัด

ซาก

6) มีการจำกัดการใช้สารอันตราย (เช่น ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม ฯลฯ) ในรถยนต์รุ่นใหม่ เพื่อป้องกันขยะหรือของเสียอันตราย (Hazardous Wastes)

7) ต้องมีมาตรการในการจัดทำรหัสที่ได้มาตรฐานหรือ Coding Standards เกี่ยวกับอุปกรณ์หรืออะไหล่ต่าง ๆ ตามที่สหภาพยุโรปกำหนดขึ้น

8) ต้องมีการจัดทำข้อมูลต่าง ๆ (Information) โดยผู้ผลิตยานพาหนะในด้านต่อไปนี้

(1) ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบยานพาหนะและอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เป็นมิตรง่ายต่อการนำมาฟื้นฟูและการดำเนินการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Information on the Recovery-and-recycling-friendly Design of Vehicles and Their Components)

(2) ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของซากพาหนะ (Information on the Environmentally Sound Treatment of End-of-life Vehicles) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแยกของเหลวทั้งหมด

(3) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและทางเลือกในการนำกลับมาใช้ใหม่การดำเนินการเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ของซากพาหนะเหล่านั้นด้วย²³

ในเยอรมนี ผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะต้องเก็บขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์คืน (Take Back WEEE) โดยประสานกับองค์กรที่มีหน้าที่ในการดำเนินการในท้องถิ่น เพื่อจัดเก็บจากแต่ละครัวเรือนในพื้นที่ที่ผู้ผลิตต้องจัดหา “อุปกรณ์บรรจุ (Containers)” ให้กับองค์กรท้องถิ่น ณ จุดเก็บรวบรวม และจะต้องมาดำเนินการจัดเก็บตามตู้อุปกรณ์บรรจุตามเวลาและเมื่อได้จำนวนหรือปริมาณที่สมควร ผู้ผลิตยังจะต้องดำเนินการจัดตั้งองค์กรเพื่อการดำเนินการ (Treatment) ในการนำกลับมาใช้ หรือการกำจัด (Reuse or Disposal) รวมทั้งจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้อง ต้องดำเนินการ

²³Jirang Cui and Eric Forsberg, “Mechanical Recycling of Waste Electric and Electronic Equipment: A Review,” **Journal of Hazardous Materials** 99, 3 (May 2003): 243-263.

รักษา “มาตรฐานทางนิเวศวิทยา (Ecological Standard) ในช่วงที่ปฏิบัติการ²⁴ (ซึ่งจะประกอบด้วย การตรวจสอบความสามารถในการนำกลับมาใช้ การสกัดเอาสารอันตรายที่เป็นของเหลวออกจากอุปกรณ์ การแยกส่วนที่เป็นสารพิษและชิ้นส่วนกลับออกไป เป็นต้น) ตลอดจนการนำเอามาหมุนเวียนใช้และการฟื้นฟู จะต้องสอดคล้องกับการกำจัดอย่างเป็นรูปธรรม นอกเหนือจากการให้องค์กรส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจเก็บรวบรวมขยะเทคโนโลยี เหล่านั้นแล้ว การนำเอามาตรการให้ผู้ค้าปลีกนำเอาอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นมาคืน โดยสมัครใจ (Voluntary Take Back Systems by Producers)

3.4 มาตรการอื่นๆ

มาตรการอื่นๆ เกี่ยวกับขยะเทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจ ในบางประเทศ เช่น เยอรมนี ออสเตรเลีย มีหลายมาตรการ อันได้แก่

3.4.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Measure)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำเอาสินค้าเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ กลับมาใช้งานได้อีก ในเยอรมนีได้มีการออกเป็นแนวทางและมาตรการให้ผู้ผลิตสินค้าและผู้จัดจำหน่ายควรมีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบ ในลักษณะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก แม้ว่าจะไม่ได้มีการระบุเฉพาะเจาะจงลงไปว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจำเป็นต้องทิ้งชิ้นส่วน หรือเฉพาะอุปกรณ์บางชิ้น มาตรการการออกแบบผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้จะยกเว้นให้เฉพาะกรณีที่ชิ้นส่วนนั้น หากออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ของการควบคุมและกำจัดขยะเทคโนโลยีแล้วพบว่า ไม่ปลอดภัย หรือจะไม่เป็นไปเพื่อการปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection) เท่านั้น มาตรการเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นก็เป็นมาตรการที่ระบุไว้ใน EU Directive on

²⁴ C. Herrmann, T. Luger, T. Spengler, E. Schmid, and G. Walther, “Design and Control of Material Flow Networks for the Recycling of WEEE,” Proceedings of the 2006 IEEE ISEE & Electronics Recycling, 8-11 May 2006.

WEEE เช่นกัน และเยอรมนีก็ได้นำเอาหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการให้ผู้ผลิตต้องมีการออกแบบในด้านผลิตภัณฑ์นี้ง่ายต่อการหมุนเวียนกลับมาใช้และหากมีการกำจัดแล้ว การดำเนินการกำจัดโดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

3.4.2 ฉลาก (Labelling)

มาตรการเกี่ยวกับฉลากนี้ได้มีการกำหนดให้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) หรือในขณะเดียวกันหากเป็นชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กก็จะให้จัดทำเอกสารแนบ (Document) เพื่อระบุให้ชัดเจนเกี่ยวกับชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ไฟฟ้านั้น โดยเมื่อมีการติดฉลากและระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้ว ตั้งแต่วันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ. 2005 เป็นต้นไป ห้ามทำการทิ้งขยะ เทคโนโลยีหรือขยะอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นในถังขยะทั่ว ๆ ไป จะต้องมีการจัดการทิ้งขยะ อิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นในถังขยะพิเศษ เฉพาะที่จัดไว้ให้โดยมีสัญลักษณ์แสดงตามภาคผนวกที่ 1 (Annex IV) ของ WEEE Directive นอกจากนี้การระบุเกี่ยวกับฉลากยังถูกนำมาใช้กับกรณี อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้ามหรือจำกัดการใช้สารบางประเภทที่มีสารพิษหรือสารอันตราย (Hazardous Substances) เช่น ตะกั่วปรอท และแคดเมียม ในอุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านั้นด้วย

ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป เยอรมนีก็ต้องมีการดำเนินการดำเนินการ ตามข้อกำหนดของ Directive ดังกล่าว คือ

1) ผู้จัดจำหน่าย (Distributor) หรือผู้ครอบครองคนสุดท้าย (The Final Holder) สามารถที่จะส่งคืนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่สามารถใช้ได้อีกต่อไปหรือในส่วนที่เป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์โดย ไม่เสียค่าธรรมเนียมใด ๆ (Free of Charge) ตั้งแต่วันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ. 2005

2) ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม ค.ศ. 2006 จะต้องมีการเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะเทคโนโลยีอย่างน้อย 4 กิโลกรัม (At Least 4 kg of WEEE) โดยมีการคัดแยกจากครัวเรือน

3) ผู้ผลิต (The Producers) ต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่าขยะจะได้รับการดำเนินการหรือจัดการ โดยเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างดีที่สุด (The Best Available Technology)

- 4) ผู้ผลิตจะต้องดำเนินการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงและการดำเนินการเพื่อการหมุนเวียนนำมาใช้ ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2006
 - 5) จากวันที่ 13 สิงหาคม 2005 เป็นต้นไป ผู้ผลิตจะต้องดำเนินการตั้งงบการเงินเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ในการดำเนินการเกี่ยวกับขยะ
 - 6) เมื่อนำสินค้าเข้าวางตลาด ผู้ผลิตแต่ละรายจะต้องจัดทำใบรับประกันที่มีผลว่าการบริหารจัดการขยะทุกอย่างจะได้รับการจัดสรรงบประมาณให้
 - 7) ต้องมีการรวบรวมทะเบียนผู้ผลิตและเก็บรวบรวมปริมาณและประเภทของอุปกรณ์สินค้าประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่วางตลาด ตั้งแต่เมื่อวางตลาดจนเข้าสู่กระบวนการบริหารจัดการขยะ
 - 8) อุปกรณ์หรือสินค้าที่วางตลาดตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2006 เป็นต้นไป จะต้องไม่มีสารอันตราย (Hazardous Substance) ในชิ้นส่วนและอุปกรณ์เหล่านั้นอีกต่อไป
- ในการดำเนินการเกี่ยวกับซากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะอิเล็กทรอนิกส์นั้น ในส่วนของภาคเอกชนได้มีประกาศของสภายุโรปและกรรมาธิการว่าด้วยการแก้ไขเพิ่มเติม Article 9 ของ Directive 2002/95/EC²⁵ ซึ่งจะได้ถูกนำมาใช้วางแนวทางให้ถูกต้องด้วย เพื่อให้เกิดภาพรวมถึงกรอบแนวทางการดำเนินการทางกฎหมายของ Directive ของ WEEE และ Directive ของ RoHS ซึ่งถือเป็นตัวแบบที่สำคัญที่ต้องนำมาใช้เป็นแนวทางในกฎหมาย ภายในของเยอรมนีในเชิงเปรียบเทียบ
- สาระของ Directive ของทั้งสองฉบับดังกล่าวมีดังนี้ ส่วน Ordinance on the Transfer Collection and Environmentally Sound Disposal of End-of-life Vehicles (End-of-life Vehicle Ordinance-Altfahrzeug V) นั้นออกประกาศมาเพื่อควบคุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกคนโดยสารและใช้ขนของ รวมถึง รถสามล้อ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วย เนื่องจากยานพาหนะที่หมดอายุแล้วจะมีสารหรือของเสียอันตรายปนเปื้อนในอุปกรณ์

²⁵The European Union, “The Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment,” **Official Journal of the European Union** L 37 (February 2003): 19.

ต่าง ๆ หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ในรถยนต์ (ซึ่งรวมทั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น แบตเตอรี่ เครื่องมอเตอร์ แอร์คอนดิชัน ฯลฯ ด้วย) หากปล่อยทิ้งไว้ก็อาจจะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนด้วย

นอกจากนี้ยังจะต้องจัดทำเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ประกอบไปด้วยกับตัวรถ ในการกำจัดซากรถหรือซากชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นั้นต้องการ “ผู้เชี่ยวชาญ (Experts)” ตรวจสอบ และออกใบรับรองที่สำคัญกฎหมายฉบับนี้มีข้อกำหนดคล้ายกับ Directive on RoHS ของสหภาพยุโรป คือ ใน Article 8 จะระบุว่าเพื่อเป็นการใช้มาตรการป้องกันของเสีย ดังนั้นจะต้องมีการจำกัด การใช้สารเคมีหรือสารอันตราย (Hazardous Substance) หรือพยายามลดให้มากที่สุด ในขณะที่เดียวกันชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์อะไหล่ต่าง ๆ ควรจะทำให้สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ (Recycling) ได้ง่าย และพยายามเลี่ยงความจำเป็นหรือการที่จะต้องมาผ่านการกำจัดของเสียอันตรายอีก โดยถ้าเป็นไปได้จะต้องมีการกำหนดว่ายานพาหนะและชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ของยานพาหนะจะอนุญาตให้วางตลาดได้ก็ต่อเมื่อมีการประกันว่าจะไม่มีการใช้สารตะกั่ว (Lead) ปรอท (Mercury) แคดเมียม หรือ เฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chrome)

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า กฎหมายฉบับนี้มีมาตรการต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การเรียกเก็บซากรถยนต์ที่หมดอายุ (Collection of End-of-life Vehicle) ซึ่งก็จะมีอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ปนอยู่ด้วย
- 2) การ Treatment โดยการใช้กระบวนการต่าง ๆ ก็จะสกัดแยกเอาของเสียที่เป็นอันตรายออก
- 3) ต้องมีการฟื้นฟู (Recovery) และการนำกลับมาใช้ (Reuse) การนำไปดำเนินการเพื่อหมุนเวียนนำกลับมาใช้ (Reclining) เป็นสัดส่วนของกับน้ำหนักพาหนะ (ตั้งแต่ร้อยละ 80/85/90/95 เป็นต้น)
- 4) มีการจัดสถานที่เก็บรวบรวม (ศูนย์เก็บรวบรวมซากรถยนต์)
- 5) มีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจและรับรองการกำจัดซาก

6) มีการจำกัดการใช้สารอันตราย (เช่น ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม ฯลฯ) ในรถยนต์รุ่นใหม่ เพื่อป้องกันขยะหรือของเสียอันตราย (Hazardous Wastes)

7) ต้องมีมาตรการในการจัดทำรหัสที่ได้มาตรฐานหรือ Coding เกี่ยวกับอุปกรณ์หรืออะไหล่ต่าง ๆ ตามที่สหภาพยุโรปกำหนดขึ้น

8) ต้องมีการจัดทำข้อมูลต่าง ๆ (Information) โดยผู้ผลิตยานพาหนะ ในด้านต่อไปนี้

(1) ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบยานพาหนะและอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ เป็นมิตรง่ายต่อการนำมาฟื้นฟูและการดำเนินการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Information on the Recovery-and-recycling-friendly Design of Vehicles and Their Components)

(2) ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของซากพาหนะ (Information on the Environmentally Sound Treatment of End-of-life Vehicles) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแยกเอาของเหลวทั้งหมด

(3) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและทางเลือกในการนำกลับมาใช้ใหม่ การดำเนินการเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ของซากพาหนะเหล่านั้นด้วย ซึ่งจากมาตรการเหล่านี้ภายหลังเยอรมนีได้นำมาพัฒนาออกเป็นประกาศให้มีการเรียกเก็บซากขยะอุปกรณ์เทคโนโลยี (Regulation on End-of-life Information Technology Equipment) มาใช้ต่อไป

ในส่วนของมาตรการลงโทษตามกฎหมายใหม่นั้น ยังไม่ได้มีการกำหนดชัดเจนลงไป แต่ไปให้หน่วยงานที่มีอำนาจ หรือ Competent Authority เป็นผู้ออกประกาศกำหนดต่อไปแต่ก็จะมีทั้งโทษทางแพ่ง โทษทางอาญา และมาตรการทางปกครองประกอบกันไป โดยโทษทางแพ่ง ซึ่งก็เป็นโทษปรับ ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับการปรับนั้นเป็นการกำหนดกรอบ (Framework) ต่อไป แต่ความรับผิดชอบก็จะมีทั้งกรณีเจตนา และประมาทด้วย ส่วนโทษทางอาญา โดยหลักแล้วย่อมเป็นโทษจำคุก ซึ่งในร่างกฎหมายใหม่ก็ยังไม่ได้มีการกำหนดชัดเจนลงไปมากนัก แต่มาตรการลงโทษจำคุกดูเหมือนจะไม่มีปริมาณสูงมากนัก ในขณะที่โทษทางปกครองนั้น หน่วยงานของรัฐที่

เกี่ยวข้องมีอำนาจในการเพิกถอน หรือระงับการประกอบการแก่ผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือผู้นำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์นี้ไม่ได้ไปขึ้นทะเบียน ณ สำนักงานทะเบียนกลาง โดยหน่วยงานปกครอง ดูแลหลัก คือ The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety: BMU ที่สามารถออกข้อกำหนด หน้าที่แก่ผู้ปฏิบัติ และการดำเนินการต่าง ๆ ให้ ครอบคลุม อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกฎหมายฉบับใหม่นี้อยู่ในช่วงระหว่าง การดำเนินการ ดังนั้น หากมีการกระทำผิดเกิดขึ้นก่อนกฎหมายฉบับนี้ใช้บังคับ ต้องไปพิจารณาตามข้อเท็จจริงว่า ลักษณะการกระทำผิดโดยตรง เช่น หากไม่ได้มีการดำเนินการแก้ไขในเรื่องของการนำกลับมาหมุนเวียนใช้ หรือผ่านกระบวนการ Treatment ก่อน อาจจะไปเข้าข่ายความผิดกฎหมาย Recycling Management and Waste Act 1994 (แก้ไขเพิ่มเติม ค.ศ. 2002) หรือไม่ โดยมีระเบียบย่อย ลงไปอีก อาทิ Sewage Sludge Ordinance 1992 (แก้ไข 2002) Battery Ordinance 1998 (แก้ไข 2001) Waste Oil Ordinance 1987 (แก้ไข 2002) CFC-Ordinance 1991 Ordinance on Bio-Wastes 1998 Packaging Ordinance 1998 เป็นต้น หรือหากไม่ได้ดำเนินการเกี่ยวกับยานพาหนะหมดอายุ เช่น จอดปล่อยทิ้ง หรือไม่ ปฏิบัติตามข้อกำหนด ก็อาจจะต้องไปพิจารณาการกระทำผิดตามกฎหมายแม่บทหลัก คือ End-of-life Vehicle Act 2002 และ End-of-life-Vehicle Ordinance 1997 (แก้ไขเพิ่มเติม 2002) เหล่านี้ เป็นต้น

แต่เนื่องจากกฎหมายต่าง ๆ เหล่านี้ กระจัดกระจาย และไม่เป็นเอกภาพ จึงต้องมีการจัดทำกฎหมายเฉพาะขึ้นมาปรับใช้ให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม มีข้อที่น่าสังเกตว่า การให้คำนิยามหรือ Definition ของขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือขยะเทคโนโลยี ตามกฎหมายของเยอรมนี กับ Directive ของ EU นั้นจะมีลักษณะความหมายในทำนองเดียวกัน²⁶ เนื่องจากต้องการใช้กรอบและแนวทาง

²⁶The European Union, **Revised Correspondents' Guidelines No. 1, Subject: Shipments of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)** [Online], available URL: <http://www.basel.int/industry/compartnership/ECGuidelines.pdf>, 2007 (July 2007).

ของ EU Directive ในการประยุกต์มาใช้ในฐานะประเทศสมาชิกของ EU ด้วยและรวมทั้งต้องถือเป็นการอนุวัตร เพื่อให้กฎหมายภายในมีความสอดคล้องกับ บทบัญญัติ Directive ของ EU

อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่า ในกฎหมาย Electro G ของเยอรมนีนี้ ยังกำหนดให้มีการจัดเอา नियามตามกฎหมายเดิม คือ Closed Substance Cycle and Waste Management Act มาปรับใช้โดยให้รายละเอียดมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในการกำหนดขยายความว่า ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดที่ต้องอาศัย กระแสไฟฟ้าหรือสนามกระแสไฟฟ้าแม่เหล็กในการทำงานและยังรวมเอาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีลักษณะการใช้งาน หรือการทำงานเข้าข่ายในลักษณะอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วย การให้นิยามดังกล่าว จึงอาจกล่าวโดยภาพรวมได้ว่าเป็นการนำเอา नियาม (Definition) ของ EU Directive มาใช้กำหนดเป็นพื้นฐานก่อน จากนั้นจึงได้เพิ่มเติมให้สอดคล้องกับกฎหมายเดิมที่มีอยู่ ทั้งนี้โดยขยายความให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ส่วนคดีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ของเยอรมนีในปัจจุบันนั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นคดีที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงใน 2 ลักษณะ คือ

ลักษณะแรก เป็นการขนส่งของเสียประเภทขยะอิเล็กทรอนิกส์ออกไปทิ้ง (Dump) ในพื้นที่อื่น ๆ นอกเยอรมนี โดยเฉพาะประเทศด้อยพัฒนา ซึ่งต่อมาได้มีนำเข้าสู่การฟ้องร้องหรือประเทศอื่น ๆ ได้เรียกร้องให้เยอรมนีในฐานะประเทศต้นทางรับผิดชอบ และก็ได้มีการนำเอาผู้ประกอบการเข้ามาร่วมรับผิดชอบและมีการกล่าวหาดำเนินคดีต่อมา

ลักษณะที่สอง เป็นกรณีการฟ้องร้องที่เกี่ยวกับการเลือกปฏิบัติที่แตกต่างกัน

เนื่องจากความแตกต่างกันในกฎระเบียบและมาตรการต่าง ๆ ของเยอรมนีกับประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสหภาพยุโรป เนื่องจากมาตรการต่าง ๆ ของเยอรมนี โดยเฉพาะมาตรการทางกฎหมายของเยอรมนีจะมีความเข้มข้น และเคร่งครัดมากกว่าประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสหภาพยุโรป ทำให้ผู้ประกอบการมีการฟ้องร้องว่า ไม่ได้รับความเป็นธรรมในทางการค้า เนื่องจากมีความแตกต่างในมาตรฐานการปฏิบัติ

ในอเมริกามีมาตรการทางกฎหมาย คือ ใน The National Computer Recycling Bill ระบุว่า กฎหมายในระดับสหรัฐ RCRA ไม่สามารถครอบคลุมการบริหารจัดการขยะเทคโนโลยีได้ครบถ้วน²⁷ โดยมีความพยายามที่จะเสนอกฎหมายเพื่อการบริหารจัดการขยะที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะแต่กฎหมายดังกล่าวก็ยังไม่ผ่านรัฐสภาสหรัฐแต่อย่างใด โดยสาระสำคัญของกฎหมายดังกล่าว คือ

1) เพื่อให้มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) จอภาพ (Monitor) และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นตามที่กำหนดจากผู้บริโภคคนสุดท้าย (An End User) โดยให้ Administrator มีอำนาจในการกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมดังกล่าวโดยค่าธรรมเนียมที่กำหนดต้องให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะดังกล่าว และเป็นอัตราเดียวกันในสินค้าประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการขายเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ และอุปกรณ์ใช้แล้วโดยองค์กรที่ไม่แสวงกำไร (Nonprofit Organization)

2) เพื่อจัดให้มีการให้เงินสนับสนุนแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อการเก็บรวบรวม คัดแยก และกำจัดขยะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ การนำไปใช้ หรือจำหน่ายซ้ำ

3) เพื่อให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแยกประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นวัสดุอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การประมาณจำนวนวัสดุอันตรายที่มีอยู่หรือจะเกิดในอนาคตประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะดังกล่าว หรือประเมินความต้องการของคอมพิวเตอร์ที่ผลิตจากวัสดุใช้แล้ว เป็นต้น

3.4.3 มาตรการ 3Rs ด้านขยะอิเล็กทรอนิกส์

สืบเนื่องจากการประชุมสุดยอดผู้นำกลุ่ม G8 ที่มลรัฐ Georgia ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อเดือนมิถุนายน 2547 นายกรัฐมนตรีประเทศญี่ปุ่นได้นำเสนอหลักการด้าน 3Rs (Reduce Reuse Recycle) เพื่อส่งเสริมการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน

²⁷H. Y. Kang and J. M. Schoenung, "Electronic Waste Recycling: A Review of U.S. Infrastructure and Technology Options," **Resources, Conservation and Recycling** 52, 7 (May 2008): 955-964 .

โดยให้มีการลดของเสีย การใช้ซ้ำ และแปรรูปใช้ใหม่ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ภายหลังจากบริโภค เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด โดยรัฐบาลญี่ปุ่นพร้อมเป็นผู้นำในภูมิภาค ในการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน 3Rs ของประเทศต่าง ๆ

ต่อมาในเดือนเมษายน 2548 รัฐบาลญี่ปุ่นได้จัดให้มีการประชุม 3Rs ในระดับรัฐมนตรี (Ministerial Conference on the 3Rs Initiatives) ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยมีประเทศไทย และกว่า 20 ประเทศทั่วโลกเข้าร่วมประชุมเพื่อกำหนดแนวนโยบายและกรอบแนวทางการร่วมมือการดำเนินงานด้าน 3Rs ใน 5 ประเด็นหลัก²⁸ คือ

- 1) การกำหนดนโยบายระดับชาติเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน 3Rs (National Policies to Implement the 3Rs)
- 2) การลดอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับ 3Rs (Reduction of Barriers to the International Flow of Goods Product and Materials)
- 3) การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา (Promotion for Cooperation Between Developed and Developing Countries)
- 4) การเสริมสร้างความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Encouragement of Cooperation Among Stakeholders) และ
- 5) การส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้าน 3Rs

ในเดือนมีนาคม 2549 รัฐบาลญี่ปุ่นได้จัดให้มีการประชุม Senior Officials Meeting on the 3Rs Initiatives: SOM 3Rs ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานด้าน 3Rs ซึ่งอนุวัติตามนโยบายและกรอบแนวทางการร่วมมือที่ได้กำหนดไว้ในการประชุมระดับรัฐมนตรี (Ministerial Conference on the

²⁸ กรมควบคุมมลพิษ, รายงานการประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลมลพิษในประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ, 2551), หน้า 53-54.

3Rs Initiative) โดยที่ประชุมได้นำเสนองานดำเนินงานด้าน 3Rs ของแต่ละประเทศ (Implementation of the 3Rs within Each Countries) และแนวทางการร่วมมือระหว่างประเทศว่าด้วยการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับ 3Rs (International Promotions on the International Flow of 3R-Related Goods Products and Materials)

ในเดือนมีนาคม 2551 กระทรวงสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น ได้จัดให้มีการประชุม The 2nd Asia 3R Conference ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ 3Rs ในเอเชียไปใช้ประกอบการประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมของกลุ่ม G8 ในเดือนพฤษภาคม 2551 โดยในการประชุม ได้มีการระดมข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนานโยบาย 3Rs และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ในการดำเนินงานด้าน 3Rs และความร่วมมือเพื่อการหมุนเวียนทรัพยากรระหว่างประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและส่งเสริมความสำคัญของการดำเนินงานด้าน 3Rs ในภูมิภาคเอเชีย

กระทรวงสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น ร่วมกับ Institute for Global Environmental Strategies: IGES จึงได้จัดให้มีการประชุม Asia 3R High-level Seminar ขึ้น ในระหว่างวันที่ 9-10 มีนาคม 2552 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน 3Rs ให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น โดยการแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ และการดำเนินงานด้าน 3Rs ของประเทศต่าง ๆ (3Rs Best Practices) อาทิ การพัฒนายุทธศาสตร์ 3Rs ของแต่ละประเทศ รูปแบบกลไกสำหรับการส่งเสริม การสนับสนุนการดำเนินงาน 3Rs ผลประโยชน์และแรงจูงใจที่ได้จากการทำกิจกรรม 3Rs รวมทั้งแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสมในอนาคต

สรุปสาระสำคัญของการประชุมเป็นการประชุมต่อเนื่องจากการประชุมในระดับรัฐมนตรี (The Ministerial Conference on the 3Rs Initiatives) การประชุม Senior Officials Meeting on 3Rs Initiatives (SOM 3Rs) และการประชุม Asia 3R Conferences เพื่อเน้นย้ำเจตนารมณ์การดำเนินงานด้าน 3Rs ในภูมิภาคเอเชีย รวมทั้ง

เป็นการผลักดันการดำเนินงานดังกล่าว ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม โดยมีผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ (บังกลาเทศ กัมพูชา จีน อินเดีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เกาหลี สิงคโปร์ ไทย และเวียดนาม)

ผู้แทนองค์กรระหว่างประเทศ (ADB OECD SBC UNCRD UNESCAP UNCED UNEP UNIDO JICA GTZ และ WHO) รวมทั้งผู้สังเกตการณ์ รวมทั้งสิ้น 110 คน ที่ประชุมได้กำหนดให้การประชุมต่อเนื่อง 2 วัน โดยในวันที่ 9 มีนาคม 2552 เป็นการประชุม Asia 3R High-level Seminar และวันที่ 10 มีนาคม 2552 เป็นการประชุม Asia Regional Seminar for Sustainable Resource Management ซึ่งสรุปสาระสำคัญการประชุมได้ดังนี้

การประชุม Asia 3R High-level Seminar ลำดับความสำคัญของกลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมด้าน 3Rs

1) แนวนโยบาย 3Rs และโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องมุ่งเน้นไม่เฉพาะการดำเนินงานที่ปลายเหตุ (Down-stream Waste Management) แต่จะต้องให้ครอบคลุมที่ต้นทาง ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต โดยใช้เทคนิคการลดของเสีย (Waste Minimization) และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Efficiency) รวมทั้งให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หรือมาตรการ 3Rs ที่เหมาะสมสำหรับการจัดการของเสียที่เชื่อมโยงไปสู่การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change)²⁹

2) การดำเนินกิจกรรมด้าน 3Rs จะต้องพิจารณาความร่วมมือของทุกภาคส่วน (Stakeholders) ทั้งภาครัฐส่วนกลาง ท้องถิ่น ภาคธุรกิจ NGOs และชุมชน จะต้องมีการสนับสนุนการดำเนินงานด้าน 3Rs เช่น การส่งเสริมเครือข่ายการวิจัยพัฒนา การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และเสริมสร้างประสิทธิภาพให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเสริมสร้างความรู้และความตระหนักให้เห็นถึง ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้าน 3Rs ทั้งในระบบ เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย

3) ที่ประชุมได้สรุปปัจจัยสำคัญสำหรับการดำเนินงานด้าน 3Rs ได้แก่

²⁹King, Burgess, Ijomah, and McMahon, op. cit., p. 12.

(1) การเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ด้าน 3Rs เข้าสู่แนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจในระดับชาติ โดยชี้ให้เห็นถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจและการเงินของประเทศจากการดำเนินกิจกรรมด้าน 3Rs โดยจะต้องมีความร่วมมือกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งองค์กรระหว่างประเทศที่จะช่วยในการสนับสนุนประเทศต่าง ๆ ให้ดำเนินการได้ ภายใต้ความเหมาะสมของความสามารถของประเทศนั้น ๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์ 3Rs ที่พัฒนาขึ้น เช่น การปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ การส่งเสริมระบบการรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการเสริมสร้างการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ (Resource Efficiency)

(2) การใช้กลไกด้านการเงินในการขับเคลื่อน และเผยแพร่การดำเนินงานด้าน 3Rs โดยความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลาง และส่วนท้องถิ่น ในรูปแบบความร่วมมือแบบทวิภาคีหรือพหุภาคี

(3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้าน 3Rs ทั้งบุคลากรในระดับท้องถิ่น จังหวัดหรือส่วนกลาง รวมไปถึงภาคเอกชนในรูปแบบความร่วมมือแบบ Public Private Partnership สำหรับโครงสร้างพื้นฐานด้าน 3Rs และทางเลือกการพัฒนาระบบอื่น ๆ เช่น การใช้ประโยชน์ด้านพลังงาน (Waste to Energy) และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้พื้นฐานการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย

(4) การส่งเสริมความเข้าใจในผลประโยชน์ (Co-benefit) ที่จะได้รับจากการดำเนินงานด้าน 3Rs ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแรงจูงใจ ให้เกิดกิจกรรม 3Rs อย่างแพร่หลาย อาทิ ผลประโยชน์ที่เกิดจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การลดการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและก่อให้เกิดสวัสดิการสังคมที่ดี เป็นต้น

(5) การส่งเสริมให้มีองค์กรหรือหน่วยงานสำหรับ ส่งเสริมควบคุม กำกับดูแล ผู้คัดแยกนอกระบบทั้งในด้านสุขภาพและสวัสดิการต่าง ๆ

(6) การพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับการจัดการของเสียและ 3Rs ภายใต้ข้อพิจารณาสภาพเศรษฐกิจสังคมของแต่ละประเทศ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐส่วนกลาง จังหวัด ท้องถิ่น ภาคธุรกิจ และ

เครือข่ายวิจัยพัฒนาในระดับท้องถิ่น โดยการส่งเสริมพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีดังกล่าว

(7) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งในด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้าน 3Rs รวมทั้งให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และการเสริมสร้างประสิทธิภาพองค์กรที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันการลักลอบนำเข้าหรือส่งออกของเสียอย่างผิดกฎหมาย

สำหรับ แนวทางการพัฒนาความร่วมมือด้าน 3Rs ในภูมิภาคเอเชีย ญวณระบุดังนี้

(1) ความร่วมมือด้าน 3Rs ในภูมิภาคเอเชียอาจพัฒนา ขึ้นได้ ภายใต้กรอบกิจกรรม

ก. การกำหนดนโยบายพื้นฐาน ด้าน 3Rs ให้เป็นระดับชาติ (High-level Policy)

ข. ส่งเสริมการดำเนินโครงการนำร่องด้าน 3Rs เพื่อเผยแพร่กิจกรรม 3Rs ให้มากยิ่งขึ้น

ค. การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างเครือข่ายนักวิจัย ศูนย์ข้อมูลข่าวสารและโครงการด้านการจัดการของเสียที่มีในปัจจุบันเพื่อส่งเสริมงานด้าน 3Rs

ง. ส่งเสริมการศึกษาวิจัยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ 3Rs โดยความร่วมมือระหว่างประเทศ

จ. การเสริมสร้างประสิทธิภาพให้กับประเทศที่กำลังพัฒนา

(2) ที่ประชุมได้เสนอแนะให้มีการสนับสนุนด้านการเงิน (Funding) สำหรับการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการของเสียและ 3Rs โดยอาจมีการจัดตั้งธนาคารเพื่อการพัฒนาด้าน 3Rs แบบทวิภาคีหรือพหุภาคี สำหรับใช้เป็นกลไกด้านการเงิน (Financial Mechanism) ในการผลักดันกิจกรรม 3Rs ในภูมิภาคเอเชีย โดยเน้น

ก. ความไม่สมดุลของการพัฒนาด้านเศรษฐกิจกับสิ่งแวดล้อม และลำดับความสำคัญของผลิตภัณฑ์และทรัพยากรเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ข. ทรัพยากรโลหะและการนำกลับมาใช้ใหม่ และ

ค. การใช้ประโยชน์ชีวมวลและเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biomass Use and Biofuels)

ซึ่งสามารถสรุปผลการประชุมได้ดังนี้

ก. ด้านทรัพยากรโลหะและการนำกลับมาใช้ใหม่

ก) การรีไซเคิลจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการลดการทำเหมืองลดการเกิดของเสียและการขาดแคลนทรัพยากร อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบด้วย เพื่อความยั่งยืนของการหมุนเวียนทรัพยากรโลหะ

ข) ความไม่แน่นอนด้านราคาวัตถุดิบใหม่ในตลาด ส่งผลให้การรีไซเคิลโลหะมีความสำคัญ และเป็นกลไกหนึ่งที่จะผลักดันให้เกิดการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณามาตรการที่จะทำให้ราคาวัตถุดิบในตลาดมีความแตกต่างกัน เช่น การเพิ่มภาษีวัตถุดิบใหม่ (Primary Resource Tax) เป็นต้น

ค. เพื่อให้เกิดการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เช่น ภาครัฐ ท้องถิ่น เอกชน ผู้บริโภค และชุมชน จะต้องเข้ามา มีบทบาทที่สำคัญ ในการร่วมเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจ-สังคมจากการรีไซเคิลโลหะ พร้อมกับร่วมกันกำหนดนโยบาย กฎระเบียบ และแรงจูงใจด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อการบริหารจัดการของเสียหรือการรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ข. นโยบายของรัฐบาลญี่ปุ่นในการส่งเสริมการค้าขยะถูกเปิดเผยในบทย่อ นโยบาย จัดทำขึ้น โดยองค์กร IGES ซึ่งได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลญี่ปุ่น มีชื่อว่า การสร้างเครือข่ายเขตรีไซเคิลนานาชาติในเอเชีย ในบทย่อนี้มีระบุถึงแผนการที่จะจัดการกับ “พิธีการที่ยุงยาก” ของอนุสัญญาบาเซล³⁰ ซึ่ง “ได้กลายเป็นสิ่ง

³⁰Secretariat of the Basel Convention, **Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal** [Online], available URL: <http://www.basel.int/index.html>, 2007 (July, 10).

กีดขวางการค้าขยะรีไซเคิลระดับนานาชาติ” แผนการนี้สนับสนุนการใช้โครงการ G8 ของญี่ปุ่น หรือที่รู้จักกันในนาม “3R Initiative” ซึ่งใช้การสนับสนุนการรีไซเคิลเป็นชื่อเรียก เพื่อสนับสนุนการกำจัดสิ่งกีดขวางทางการค้าขยะและสนับสนุนการใช้ความตกลงระหว่างประเทศเพื่อกำจัดสิ่งกีดขวางทางการค้าขยะ

ค. แท้ที่จริงโครงการ 3R Initiative ซึ่งคิดค้นขึ้นโดยญี่ปุ่นและได้รับการสนับสนุนจากสหราชอาณาจักรได้โครงการ G8 ได้ใช้เงินจำนวนมากไปกับการประชุมร่วมกับรัฐบาลของประเทศในภูมิภาคเอเชีย การประชุมเหล่านี้ถูกจัดขึ้นโดยใช้การรีไซเคิลและการใช้ซ้ำ เป็นเครื่องกำบัง เพื่อสนับสนุนเป้าหมายของ 3R นั่นก็คือการกำจัดสิ่งกีดขวางการค้าขยะ โดยอนุสัญญาบาเซลเป็นที่รู้จักกันดีทั่วโลกว่าเป็น “สิ่งกีดขวางการค้าขยะ”

ง. นอกจากนี้ ญี่ปุ่นได้เริ่มทำความตกลงการค้าเสรีไปแล้ว หรือที่เรียกว่า “ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจ” หรือ EPAs ซึ่งรวมรายชื่อขยะอันตรายไว้ในรายการ “สินค้า” เพื่อการยกเลิกภาษีอย่างน่าใจหาย EPAs เหล่านี้อาจมีผลเหนือกว่าภารกิจของแต่ละประเทศภายใต้อนุสัญญาบาเซล จนทุกวันนี้ญี่ปุ่นได้ลงนามในความตกลงลักษณะนี้ไปแล้วกับประเทศสิงคโปร์ เม็กซิโก และมาเลเซีย และกำลังรอการให้สัตยาบันในฟิลิปปินส์ (JPEPA) รวมทั้งยังมี EPAs ซึ่งกำลังรอการลงนามหรือที่อยู่ในแผนกับทุกประเทศในอาเซียน รวมทั้งที่มีการดำเนินการไปมากแล้วกับประเทศบรูไน อินโดนีเซีย เวียดนาม และประเทศไทย

จ. ญี่ปุ่นเป็นผู้นำในความพยายามทำให้อนุสัญญาบาเซลไม่ครอบคลุมถึงการส่งออกเรือที่หมดอายุการใช้งาน และกลับไปสนับสนุนอนุสัญญานานาชาติที่อ่อนมาก ๆ เกี่ยวกับการรีไซเคิลเรือแทนที่องค์การเดินเรือนานาชาติซึ่งมีแต่ภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ อนุสัญญาฉบับใหม่นี้ปราศจากความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม และยังเป็นการย้ายภาระมลพิษจากประเทศพัฒนาแล้วไปยังประเทศกำลังพัฒนา

6) เมื่อเดือนพฤศจิกายนปีที่แล้ว ที่การประชุมครั้งที่ 8 ของประเทศภาคีสมาชิกแห่งอนุสัญญาบาเซลที่เมืองไนโรบี ญี่ปุ่นเป็นภาคีสมาชิกประเทศ

เดียวที่ไม่เห็นด้วยกับข้อห้ามบาเซล - ข้อห้ามบาเซลเป็นมติเอกฉันท์ของภาคีสมาชิกในปี พ.ศ. 2538 และเป็นมติที่ได้รับการยอมรับมาทุกปีตั้งแต่นั้นมา ซึ่งร้องให้ห้ามโดยสิ้นเชิงการส่งออกขยะอันตรายทุกชนิดจากประเทศร่ำรวยไปยังประเทศที่ยากจนกว่า

7) ในระหว่างนั้น ญี่ปุ่นก็ยังคงส่งออกขยะอิเล็กทรอนิกส์และขยะอันตรายอื่น ๆ ไปยังท่าเรือ Taizhou ของประเทศจีน โดยละเมิดทั้งอนุสัญญาบาเซลและกฎหมายประเทศจีน

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายควบคุมเรื่องการจัดการกับ WEEE และกฎหมายเท่าที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็น พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติโรงงาน และพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ยังไม่มีกลไกการบังคับใช้และบทบัญญัติที่เหมาะสมกับการจัดการกับ WEEE การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและการจัดทำกฎหมายเพื่อจัดการกับของเสียที่เป็น WEEE จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนประการหนึ่งในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ในสหภาพยุโรปได้มีความตื่นตัวและความสนใจเป็นอย่างมากในเรื่องนี้ และได้มีการตรากฎหมายเพื่อกำหนดมาตรการสำหรับจัดการกับ WEEE

ส่วนในสหรัฐอเมริกา ยังไม่มีการตรากฎหมายชัดเจนในเรื่อง WEEE แต่มีกฎหมายบัญญัติอยู่บ้างแล้วในเรื่องแบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว ซึ่งรวมความถึงแบตเตอรี่ใช้แล้วทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นแบตเตอรี่ที่มีสารตะกั่วเป็นส่วนประกอบ หรือแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วในเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีปรอท แคดเมียม และสารอันตรายอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบ นอกจากนี้ ประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ก็ได้ออกกฎหมายว่าด้วยการจัดการซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดจากการบริโภคในครัวเรือนแล้วเช่นกัน

สำหรับประเทศไทยนั้น การจัดการปัญหาซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นเรื่องค่อนข้างใหม่ แต่ก็เป็นเรื่องที่ภาครัฐจะต้องริเริ่มหามาตรการทางกฎหมายเพื่อจัดการกับ WEEE อย่างเหมาะสม ก่อนที่จะกลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยากแก่การแก้ไขดังเช่นในประเทศที่พัฒนาแล้ว วิธีการหนึ่งที่กำลังเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในการจัดการมลพิษก็คือ การใช้มาตรการทาง

เศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้ผลิตภัณฑ์ ระบบการรับซื้อคืน และการให้เงินอุดหนุนแก่การรีไซเคิล³¹ หรือกำจัดของเสียอันตรายจาก WEEE จึงเป็นเรื่องที่ต้องศึกษาว่า จะนำมาตรการเหล่านี้มาใช้ในประเทศไทยได้อย่างไร

³¹มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยสังคม, โครงการศึกษาเพื่อยกร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย (เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547), หน้า 79.