

สภาพการณ์ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐและประชาชนในเขต กรุงเทพมหานคร

โมกซ์ ตันติपालกุล*

โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์

*Correspondence: mok.maxmaz@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2016.17

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางและนโยบายของภาครัฐในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์และศึกษาพฤติกรรมที่ทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งระเบียบวิธีวิจัย 2 ส่วน คือ การศึกษาการดำเนินการของภาครัฐโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก มีผู้ให้ข้อมูลจาก 3 หน่วยงาน คือ กรมควบคุมมลพิษ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม และการศึกษาความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมของประชาชน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานครทั้งสิ้น 400 คน ระยะเวลาดำเนินงาน เดือนมกราคม – มีนาคม 2558 มีผลการวิจัยดังนี้

ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายไม่มีความชัดเจน บทลงโทษไม่รุนแรงขาดการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ภาครัฐกำลังยกร่างกฎหมายเกี่ยวกับหลักการขยายการรับผิดชอบของผู้ผลิตให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี การแก้ปัญหาในปัจจุบันคือมีการจัดกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ และเริ่มมีการใช้งาน IT On Cloud ซึ่งทำให้ลดการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิจัยจากแบบสอบถาม พบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ค่อนข้างสูง แต่ก็ยังมีข้อคำถามที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ทราบ เช่น ขยะอิเล็กทรอนิกส์ควรทิ้งในถังขยะประเภทใด และการกำจัดหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ถูกต้องควรทำอย่างไร ในด้านทัศนคติเกี่ยวกับการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าประชาชนมีทัศนคติที่ดี มีความเข้าใจว่าควรจะต้องมีการคัดแยกและกำจัดต่างหาก มีความต้องการให้ภาครัฐส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะพิษออกจากขยะทั่วไปอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และรัฐหรือเอกชนควรจัดโครงการของเก่าแลกซื้อของใหม่โดยให้ส่วนลด มีบริการไปรับซากเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ถึงที่ อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติจริง ประชาชนส่วนใหญ่ยังมีวิธีการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์เกือบทุกประเภทโดยวิธีการซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ใหม่ นำไปขาย และนำไปบริจาค

คำสำคัญ: ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ขยะพิษ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ พฤติกรรม นโยบาย

E-Waste Management in Bangkok: The Government and Citizen Aspects

Mok Tuntipalaku*

Siriraj Piyamaharajkarun Hospital

*Correspondence: mok.maxmaz@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2016.17

Abstract

This research aims to study the Thai government's guidelines and policies on electronic waste (e-waste) management and e-waste disposal behaviors of people in Bangkok. The research is divided into two parts. In the first part, in-depth interviews were conducted with the three government agencies, namely Pollution Control Department, Electrical and Electronic Institute, and Department of Industrial Works. All three agencies perceived that people lack an understanding and awareness of proper e-waste disposal. On the government side, a new law concerning e-waste management based on the principle of extended producer responsibility is being drafted. Initiatives to move to Cloud services are encouraged.

The second part of the research focuses on perception, understanding, and knowledge of Bangkok people on e-waste disposal. 400 Questionnaires were collected from Bangkok citizens. The result shows a rather different picture from that of first part. While the government perceived that people have little knowledge on how to properly deal with e-waste, the survey actually shows that Bangkok people have a good-level of knowledge on e-waste disposal. In addition, their attitude towards e-waste management is positive. These people however show the need for stronger support and clearer directions from government on issues, such as e-waste separation, e-waste pick-up/drop off service, and repurchase of e-waste.

Keywords: e-waste, electronic waste management, behaviors, policy

1. บทนำ

ความก้าวหน้าที่อย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยี ทำให้มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใหม่ๆเกิดขึ้นมากมาย เพื่อตอบสนองความต้องการ และอำนวยความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้าทำให้สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ตกต่ำเร็วขึ้น โดยอายุการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ปัจจุบันอยู่ระหว่าง 3 – 5 ปี ขณะที่โทรศัพท์มือถือมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 18 เดือน (สุภาพร ทองแพง, 2556) เมื่ออุปกรณ์เหล่านี้เสื่อมสภาพ ตกหล่น หรือสิ้นอายุการใช้งานจะกลายเป็นขยะที่เรียกว่า “ขยะอิเล็กทรอนิกส์” ซึ่งขยะอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้มีสารอันตรายที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ โดยขยะเหล่านี้มีแนวโน้มยิ่งเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

ดังนั้นจากปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจึงต้องการศึกษาแนวทางและนโยบายในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐว่ามีแนวทางและมีการกำหนดนโยบายอย่างไรในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งในระยะสั้น ระยะยาว และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และผู้วิจัยต้องการทราบว่าประชากรในเขตกรุงเทพมหานครมีพฤติกรรมภารกิจขยะอิเล็กทรอนิกส์ถูกวิธีมากน้อยเพียงใด และมีทัศนคติอย่างไรกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

2. ทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ นโยบายและแนวทางการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ และพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

นโยบายและแนวทางในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

ขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นแหล่งวัสดุที่มีค่าหากมีการจัดการอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามหากไม่ดูแลจัดการอย่างเหมาะสมแล้ว ก็นับเป็นแหล่งพิษที่ร้ายแรงได้ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รวดเร็วในปัจจุบัน ทำให้มีต้นทุนเบื้องต้นที่ต่ำ และยังมีกรมอดอายุตามที่กำหนด ทำให้เกิดปัญหารวดเร็วมากขึ้นทั่วโลก ปัจจุบันมีวิธีการแก้ปัญหาเชิงเทคนิคหลายประการ แต่จะต้องมีการวางกรอบในเชิงกฎหมาย มีระบบจัดเก็บ ระบบขนส่ง และบริการอื่นๆ ที่ต้องใช้ก่อนจะนำไปสู่การดำเนินการทางเทคนิคที่ถูกต้อง (<http://th.wikipedia.org/ขยะอิเล็กทรอนิกส์>) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้วิจัยหลายท่านศึกษาเกี่ยวกับนโยบายและแนวทางในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

สุรัส ตั้งไพฑูริย์ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ตัวแบบการนำนโยบายการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปปฏิบัติ โดยศึกษาเทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลนครพิษณุโลก และเทศบาลนครเชียงใหม่พบว่า (1) การว่าจ้างให้ผู้รับจ้างภายนอกมาดำเนินการ วิธีนี้จะประหยัดงบประมาณมากกว่า (2) บุคคลากรมีการรับรู้ถึงนโยบายและแนวทางปฏิบัติ มีความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ส่งผลให้ปรับปรุงพฤติกรรมในการทำงาน และการมีจิตบริการสังคม (3) เทศบาลให้ผู้นำชุมชนมีส่วนร่วมในการสร้างการรับรู้ต่อประชาชนและก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน (4) ผู้บริหารของหน่วยปฏิบัติมีความเป็นผู้สามารถประสานงาน วางแผน การทำงานที่เป็นรูปธรรมทำให้วัดผลได้และมีคุณธรรมในการบริหาร (5) ผู้ปฏิบัติมีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ เป้าหมายของนโยบายและการปฏิบัติงาน

มนตรี รุ่งแสงมณูญ (2555) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ มาตรการทางกฎหมายและหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศไทย ในการแยกแยะความแตกต่างของการนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์จากคอมพิวเตอร์ที่หมดอายุการใช้งานเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) นำกลับมาคืนสภาพ (Recovery) หรือกำจัด (Disposal) ออกจากการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์จากคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่หมดอายุการใช้งานเพื่อการใช้ซ้ำ (Reuse) มีความแตกต่างกับ อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน ค.ศ. 1989 รวมถึงสหภาพยุโรป ออสเตรเลียและสิงคโปร์ ที่มีประสิทธิภาพ ชัดเจนในการดูแลควบคุมตรวจสอบในการนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์จากคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงควรปรับปรุง

มาตรการทางกฎหมายและหน่วยงานที่รับผิดชอบของไทยให้มีประสิทธิภาพและชัดเจนเหมือนอนุสัญญาบาเซลและของต่างประเทศ

ชมพูนุท พรหมภักดี (2555) ได้เขียนบทความวิชาการเกี่ยวกับ แนวทางการรับมือปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ซึ่งระบุถึงกระบวนการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้อง คือ ต้องมีการป้องกันตั้งแต่ต้นทางและการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สามารถทำได้ด้วยหลัก 3R คือ Reduce (การลด) คือ ลดจำนวนการบริโภค ซึ่งตามความจำเป็น ให้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีอายุการใช้งานยาวนาน Reuse (การใช้ซ้ำ) โดยการนำผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ Recycle (การรีไซเคิล) ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประหยัดทรัพยากร และมีการคัดแยกไม่ให้ทั้งหมดกับขยะมูลฝอยทั่วไป และจัดการอย่างถูกวิธี ข้อเสนอแนะที่มีต่อภาครัฐ คือ ควรมีกฎหมายที่ส่งเสริมให้เกิดกลไกในการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม และรวมถึงกำหนดการรับผิดชอบในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ มีการส่งเสริมให้เกิดธุรกิจรีไซเคิลอย่างครบวงจรขึ้นในประเทศ จัดระบบเกี่ยวกับสถานที่ทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ แต่การดำเนินการให้เกิดผลนั้น ควรอาศัยการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ร่วมกับแนวคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle: PPP) เพื่อสร้างความตระหนักในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ผลิต ส่วนในภาคผู้ประกอบการ ควรจะแสดงความรับผิดชอบต่อ อาจทำได้โดยการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ “ของเก่าแลกของใหม่”

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น พบว่ามีนโยบายและแนวทางในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมทั้งรัฐ เอกชน และประชาชน แต่ในทางปฏิบัติยังไม่สามารถปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากอาจขาดงบประมาณและบุคลากร และควรมีมาตรการทางกฎหมายและหน่วยงานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพและชัดเจนมากขึ้น

พฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจพฤติกรรมจัดการซากผลิตภัณฑ์ ของครัวเรือนในประเทศไทยพบว่า กว่าร้อยละ 50 ระบุว่า เก็บเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้วไว้อย่างไร และร้อยละ 10 ระบุว่าได้ทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์รวมไปกับขยะมูลฝอยทั่วไป แม้ว่าประชาชนจะเริ่มตระหนักถึงอันตรายของขยะประเภทนี้ แต่คำพูดที่มักจะได้ยินจากผู้คนทั่วไปคือ “ไม่รู้ว่าจะไปทิ้งที่ไหน” โดยเฉพาะสำหรับซากผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีตลาดรีไซเคิล เช่น ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์และถ่านไฟฉาย เป็นต้น (สุจิตรา วาสนาดำรงดี และ ปเนต มโนมัยวิบูลย์, 2555) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้วิจัยหลายท่านศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

Yin et al. (2013) ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคในการรีไซเคิลขยะประเภทโทรศัพท์มือถือในประเทศจีน พบว่า

(1) แม้ว่ารัฐบาลจีนได้ประกาศกฎหมาย 12 ฉบับและกฎระเบียบในการจัดการการรีไซเคิลและการคืนสภาพขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรอบกฎหมายพิเศษเกี่ยวกับ WEEE โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบรีไซเคิลขยะโทรศัพท์มือถือ ในปัจจุบันประเทศจีนมีความคิดริเริ่มในการจัดกิจกรรมการรีไซเคิลโดยการชักชวนให้ผู้บริโภคนำโทรศัพท์มือถือล้าสมัยมาของพวกเขามาขาย แต่ก็ไม่มีการรับประกันว่าผู้บริโภคจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวอย่างเป็นทางการ

(2) การศึกษาค้นคว้าชี้ให้เห็นว่าในประเทศจีนมีอายุการใช้งานที่เกิดขึ้นจริงของโทรศัพท์มือถือโดยทั่วไปน้อยกว่า 3 ปี ซึ่งจะสั้นกว่าอายุการใช้งานที่ออกแบบมาเนื่องจากผู้บริโภคมีความต้องการในการใช้งานในรูปแบบใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์จากโทรศัพท์มือถือในปริมาณมาก

(3) พบว่า 47.1% ของผู้บริโภคมักจะเก็บโทรศัพท์มือถือไว้ที่บ้านและส่วนใหญ่ขยะอิเล็กทรอนิกส์ประเภทโทรศัพท์มือถือไม่สามารถกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายความว่าขยะอิเล็กทรอนิกส์นี้จะเกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม และการผลิตของโทรศัพท์ใหม่จะทำให้สูญเสียพลังงานและทรัพยากร

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น พบว่าประชาชนมีความตระหนักถึงอันตรายของขยะ มีการคัดแยกขยะบางส่วน ส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์ยังไม่มียุทธศาสตร์ในการกำจัดที่ชัดเจน ภาคประชาชนและภาคเอกชนยังขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับภาครัฐ และยังไม่มีการกลไกในการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

3. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ตอน 2 วัตถุประสงค์ คือการศึกษาการดำเนินการของภาครัฐโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการศึกษาความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมของประชาชนโดยใช้แบบสอบถาม (Quantitative methods) เป็นเครื่องมือในการทำวิจัยในครั้งนี้

ส่วนที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากภาครัฐ จำนวน 3 หน่วยงาน คือ (1) กรมควบคุมมลพิษ (2) กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ (3) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 2 ประชากรที่ใช้ในการสำรวจ คือ ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วยแนวคำถาม 4 หัวข้อ ดังนี้

- (1) ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน
- (2) แนวทางในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน
- (3) วิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์
- (4) แนวโน้มในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต

แบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 6 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 4 ทศนคติเกี่ยวกับการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 5 การปฏิบัติตนในการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 6 แนวทางที่ภาครัฐควรดำเนินการเพื่อให้ประชาชนยินดีร่วมมือในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว จัดเตรียมข้อมูลพร้อมทั้งตรวจสอบแก้ไขให้มีความถูกต้องและครบถ้วนแล้ว จึงนำมาคำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ SPSS โดยการแจกแจงความถี่ หาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลจากการสัมภาษณ์

ปัญหาจากภาคประชาชน ประชาชนขาดความรู้ในการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้อง และมองมูลค่าของซากอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าสารพิษที่จะเกิดขึ้นหากกำจัดไม่ถูกวิธี

ปัญหาจากภาครัฐ ประเทศไทยยังไม่มีโรงงานจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ครบวงจร เพราะกฎหมายยังไม่มี ความชัดเจน การรวบรวมเข้าสู่ระบบเป็นไปได้ยาก เพราะรัฐไม่มีเงินทุนสนับสนุนในการรวบรวมให้เข้าระบบ บทลงโทษไม่รุนแรง ในปัจจุบันไทยใช้ยุทธศาสตร์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการ แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะแรกมีการดำเนินกิจกรรมไปแล้ว ระยะที่สองตัวร่างยังไม่ผ่านคณะรัฐมนตรี แต่กิจกรรมก็ยังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และกรมควบคุมมลพิษได้ร่างกฎหมายขึ้นใหม่เกี่ยวกับผู้ผลิต โดยใช้หลักการขยายการรับผิดชอบของผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบในการเรียกคืนซากและนำไปกำจัด หรือรีไซเคิล ซึ่งกำหนดให้จัดทำแผนรับผิดชอบเรียกคืนซากและส่งแผนให้กับกรมควบคุมมลพิษ เพื่อกำหนดเป้าหมายว่าผู้ผลิตจะต้องเรียกคืนซากได้กี่เปอร์เซ็นต์ของยอดที่ผลิตในแต่ละปี โดยต้องขึ้นทะเบียนกับกรมควบคุมมลพิษ และการแก้ปัญหาที่ภาครัฐร่วมกับภาคประชาชน วิธีหนึ่งคือการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้กับประชาชนและจัดกิจกรรมให้ประชาชนนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาเข้าร่วมกิจกรรม เช่น ให้นำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาแลกไข่ เป็นต้น

4.2 ผลการวิจัยที่ได้จากการสำรวจโดยแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปโดยรวมของผู้ทำแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.5 และเพศชาย ร้อยละ 43.5 เป็นพนักงานบริษัทเอกชนมากที่สุด ร้อยละ 32.5 รองลงมาคือ นักเรียน – นักศึกษา ร้อยละ 27.5 อายุส่วนใหญ่อยู่ที่ 15-25 ปี ร้อยละ 35.8 รองลงมาคือ 26-35 ปี ร้อยละ 31.55 มีระดับการศึกษาอยู่ที่ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 63.8 รองลงมาคือ ปริญญาโท หรือสูงกว่า ร้อยละ 19.5 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 15,001-25,000 บาท ร้อยละ 22.3 รองลงมาคือ 5,001-15,000 บาท ร้อยละ 18.5

การรับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนเกี่ยวกับโครงการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนมากไม่ทราบว่ามีโครงการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ ร้อยละ 42.5 รองลงมาคือไม่มีโครงการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 35 และมีโครงการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 22.5 ตามลำดับ โดยแหล่งการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน ในรอบปีที่ผ่านมาลำดับแหล่งที่มาของการรับรู้ข่าวสาร ลำดับแรก คือ โทรทัศน์ ลำดับที่สอง คือ ไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ และลำดับที่สาม คือ ได้รับข่าวสารทางหนังสือพิมพ์ ซึ่งความถี่ในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการคัดแยกและการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ในรอบปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับข่าวสารเลย ร้อยละ 35.5 ได้รับข่าวสารปีละครั้ง ร้อยละ 32.8 และรับรู้ข่าวสารการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์หกเดือนต่อหนึ่งครั้ง ร้อยละ 13.3 ตามลำดับ

ความรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ แต่ก็ยังมีข้อคำถามที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ทราบ เช่น การกำจัดหลอดฟลูออเรสเซนต์คือการทำให้แตกและนำไปฝังกลบ มีจำนวนผู้ตอบผิดถึงร้อยละ 58.5 การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ต้องใช้เงินทุนในการกำจัดมาก มีจำนวนผู้ตอบผิดร้อยละ 50 ขยะอิเล็กทรอนิกส์ทิ้งในถังขยะประเภทใด มีจำนวนผู้ตอบผิด ร้อยละ 66.5 และระดับความรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ค่อนข้างสูง ร้อยละ 47

ทัศนคติเกี่ยวกับการทิ้งและการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ของประชาชนกว่าร้อยละ 90 เห็นว่า การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ก่อนทิ้งเป็นสิ่งจำเป็น การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ทำให้สะดวกกับการจัดการขยะ รัฐควรส่งเสริมให้มีการ

คัดแยกขยะพิษออกจากขยะทั่วไปอย่างจริงจังและต่อเนื่อง รัฐควรมีภาชนะรองรับขยะพิษ เช่น ซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นจุดๆ และ เมื่อประชาชนเข้าร่วมโครงการกับรัฐหรือเอกชนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ประชาชนรับรู้ถึงประโยชน์ในการจัดการมากขึ้น กว่าร้อยละ 70 ไม่เห็นด้วยว่าการคัดแยกขยะทำให้เสียเวลาโดยไม่จำเป็น การคัดแยกขยะเป็นหน้าที่ของพนักงานเก็บขยะเท่านั้น แบตเตอรี่สมาร์ตโฟนสามารถทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยอื่นๆได้ และ ผลิตภัณฑ์ recycle เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ไม่มีคุณภาพ

การปฏิบัติตนในการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ แสดงให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่ประชาชนจะนำขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปขายมากกว่าร้อยละ 25 รองลงมาคือนำไปซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ใหม่ กว่าร้อยละ 23 ยกเว้น อุปกรณ์ให้แสงสว่างส่วนใหญ่แยกทิ้ง ร้อยละ 70.42 รองลงมาคือทิ้งรวมกับขยะอื่น ร้อยละ 17.17 และ เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่จะนำไปซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 37.33 รองลงมาคือนำไปขาย ร้อยละ 25.92 และเครื่องใช้ในบ้านขนาดเล็กส่วนใหญ่ นอกจะนำไปขายแล้ว รองลงมาคือนำไปบริจาค ร้อยละ 18.44

5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน ภาครัฐมองว่าภาคประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้อง แต่ผลจากการวิจัยโดยการตอบแบบสอบถามจากประชาชนเห็นว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ค่อนข้างสูงคิดเป็นร้อยละ 47 แต่ในการปฏิบัติตนในการทิ้งขยะของประชาชนยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง เนื่องจากยังไม่มีที่ทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างทั่วถึง ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ นำขยะอิเล็กทรอนิกส์เกือบทุกประเภทไปขาย เพราะได้ค่าตอบแทน และซ่อมแซมนำกลับมาใช้ใหม่ กว่าร้อยละ 30 ยกเว้น ขยะอิเล็กทรอนิกส์ประเภทอุปกรณ์ให้แสงสว่างกว่าร้อยละ 70 กำจัดโดยการแยกทิ้ง ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Okwu and Onyeje (2014) ได้พูดถึง วิธีการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยทั่วไปในการจัดการของเสียจะถูกเก็บรวบรวมลำเลียงไปจำหน่าย หรืออาจจะนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการลดผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพ ส่วนปัญหาภาครัฐ คือ กฎหมายไม่มีความชัดเจน บทลงโทษไม่รุนแรงขาดการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง รัฐบาลยังไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาเมืองกาโบโรเน ที่พบว่า คริวเรือนมีการตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่มีการจัดการ ไม่มีการกำหนดนโยบายและแนวทางในการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศบอตสวานา (Mburu and Tuduetso, 2013)

แนวทางในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน มียุทธศาสตร์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการ แบ่งเป็น 2 ระยะ ซึ่งในระยะแรกมีการดำเนินกิจกรรมไปแล้ว บางกิจกรรมก็ประสบความสำเร็จ ระยะที่สองกรมควบคุมมลพิษได้เสนอร่าง แต่ไม่ผ่านคณะรัฐมนตรี กิจกรรมก็ยังดำเนินไปภายใต้ยุทธศาสตร์ระยะที่สอง และกรมควบคุมมลพิษได้ร่างกฎหมายเกี่ยวกับผู้ผลิตโดยใช้หลักการขยายการรับผิดชอบซึ่งกำลังเสนอร่างให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยยุทธศาสตร์เชิงบูรณาการที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่จุดกำเนิดไปจนถึงขั้นสุดท้าย จะแบ่งเป็นยุทธศาสตร์ย่อย 5 ด้าน ซึ่งด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและวิธีการในการจัดการซากผลิตภัณฑ์และการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้สอดคล้องกับการแก้ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ (StEP) คือ การ Redesign คือ การออกแบบ โดยมุ่งเน้นที่การลดผลกระทบเชิงลบของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น การออกแบบนี้สำคัญอย่างยิ่งกับประเทศที่กำลังพัฒนา เช่นเดียวกับประเทศไทยที่ต้องอาศัยการบังคับใช้และพัฒนากฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายที่เอื้อต่อการจัดการซากผลิตภัณฑ์ รัฐต้องสนับสนุนการใช้มาตรการทางการเงิน การคลังและการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการผลิตและการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และพัฒนาระบบบริหารจัดการซากผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพและครบวงจร

รวมไปถึงทุกภาคส่วนที่รัฐควรเสริมสร้างขีดความสามารถ ผ่านการเรียนรู้และการมีส่วนร่วม ทุกด้านนี้สอดคล้องกับ STEP ในด้าน Policy, Capacity Building, Reuse และ Recycle คือการประเมินและวิเคราะห์แนวทางของรัฐบาลในปัจจุบันและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับ WEEE เริ่มต้นจากการวิเคราะห์และแนะนำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่จะถูกกำหนดและควบคุมในอนาคต เช่น การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานระบบและเทคโนโลยีเพื่อตระหนักถึงการรีไซเคิล การกำหนดมาตรฐาน ปรับปรุงวิธีการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างยั่งยืนในระดับสากล และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีประสิทธิภาพและเป้าหมายในการเสริมสร้างศักยภาพ ที่มุ่งเน้นเพื่อเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังเพิ่มมากขึ้น

วิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ ปัจจุบันมีการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้กับประชาชนและผู้นำชุมชน โดยให้ผู้นำชุมชนนำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับคนในชุมชน ตัวอย่างกิจกรรม เช่น ให้นำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาแลกไข่ เป็นต้น เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนมีส่วนร่วมและให้ความสำคัญในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประชาชนมีทัศนคติที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมของรัฐว่าควรจัดโครงการของเก่าแลกซื้อของใหม่โดยให้ส่วนลดคิดเป็นร้อยละ 92.75 โดยโครงการที่นิยมและปัจจุบันยังดำเนินการอยู่คือโครงการ “จุฬาฯ รักษ์โลก” เป็นโครงการรณรงค์การรีไซเคิลโทรศัพท์มือถือที่เชื่อมโยงให้ประชาชนได้มีบทบาทในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้ เพื่อให้ประชาชนรับรู้ถึงประโยชน์ในการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการเข้าร่วมโครงการกับรัฐหรือเอกชนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ประชาชนรับรู้ถึงประโยชน์ในการจัดการมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 94.5 และกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจัดตั้งเครือข่าย 88 เครือข่าย เพื่อเป็นจุดรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ และขยะอิเล็กทรอนิกส์จะถูกส่งไปกำจัดยังโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน และเพื่อให้ขยะอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบการกำจัดที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนว่ารัฐหรือเอกชนควรมีคำตอบแทนเมื่อประชาชนนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้ให้คิดเป็นร้อยละ 72.25

แนวโน้มในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต คือ ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบซากอิเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจน ร่างกฎหมายใหม่จึงกำหนดให้ผู้ผลิต เป็นผู้รับผิดชอบในการเรียกคืนซากและนำไปกำจัด หรือรีไซเคิล เรียกว่าระบบความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตซึ่งกำหนดให้ผู้ผลิต จัดทำแผนรับผิดชอบเรียกคืนซากอิเล็กทรอนิกส์ และส่งแผนรับผิดชอบต่อกรมควบคุมมลพิษ เพื่อกำหนดเป้าหมายว่าผู้ผลิตจะต้องเรียกคืนซากได้ที่เปอร์เซ็นต์ของยอดที่ผลิตในแต่ละปี ผู้ผลิตต้องมาขึ้นทะเบียนกับกรมควบคุมมลพิษ เพื่อสะดวกต่อกำกับดูแล ซึ่งสอดคล้องข้อเสนอแนะของ ชมพูนุท พรหมภักดี (2555) ว่าภาครัฐควรอาศัยการขยายความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ร่วมกับแนวคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle: PPP) เพื่อสร้างความตระหนักในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ผลิต และการช่วยลดการใช้อุปกรณ์ ลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์จึงได้มีการนำ IT On Cloud มาใช้ โดยที่ผู้ใช้งานสามารถ ทำงาน On cloud ที่ใดก็ได้ แต่ก็ยังไม่นิยมมากเนื่องจากยังไม่มั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และตามหน่วยงานส่วนใหญ่ก็เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เอกสาร แทนการซื้อเครื่อง เป็นต้น โดยสอดคล้องกับแนวคิด Green Computing / Green IT หรือ เทคโนโลยีสีเขียว คือ แนวคิดในการบริหารจัดการและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการใช้พลังงาน ลดการใช้พลังงาน ลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก ลดการสร้างขยะ (กรมส่งเสริมการปกครอง, 2557)

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการปกครอง. (2557). รั้งโลกรั้งสิ่งแวดล้อม มาเลือกใช้ Green IT เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกันเถอะ. ดึงข้อมูลวันที่ 30 ตุลาคม 2557, จาก http://www.dla.go.th/upload/document/type14/2014/5_1/13666_1_140065740375.pdf?time=1406002531677.
- ชมพูนุท พรหมภักดี. (2555). แนวทางการรับมือปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *บริหารธุรกิจ*, 12(1), 4-5.
- มนตรี รุ่งแสงมัญญ. (2555). มาตรการทางกฎหมายในการนำเข้าและการส่งออกขยะอิเล็กทรอนิกส์เพื่อ หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หรือนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) หรือกำจัด (Disposal) หรือใช้ซ้ำ(Reuse) : กรณีศึกษาขยะอิเล็กทรอนิกส์จากคอมพิวเตอร์. *บริหารธุรกิจ*, 15(2), 25-46.
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี และ ปเนต มโนมัยวิบูลย์. (2555). การจัดการการขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-waste). *วิชาการ*, 4-5.
- สุภาพร ทองแพง. (2556). ขยะอิเล็กทรอนิกส์: ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสังคมเทคโนโลยีขยะอิเล็กทรอนิกส์. ดึงข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2557, จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/ขยะอิเล็กทรอนิกส์>.
- สุรัส ตังไฟฑูร์ย์. (2556). ตัวแบบการนำนโยบายการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปปฏิบัติ. *วิชาการ*, 4-5.
- Mburu, P. T., and Tuduetso. T. (2013). Survey and analysis of consumers' behavior of waste mobile phone recycling in China. *Environment*, 32-47.
- Okwu, P. I., and Onyeje, I. N. (2014). Extraction of Valuable Substances from E-Waste: Solving the E-waste Problem. Retrieved September 21, 2014, from http://en.wikipedia.org/wiki/Solving_the_E-waste_Problem.
- Yin, J., Gao, Y., and Xu, H. (2013). Investigation of consumer behavior on discarding of their electrical/electronic waste: A case of Gaborone city. *Environment*, 57-89.