



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์  
โครงการวิจัย เรื่อง พฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วน  
ท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

HOUSEHOLD BEHAVIOR AND THE MODEL OF MANAGEMENT IN LOCAL ADMINISTRATIVE  
ORGANIZATION OF ELECTRONIC WASTE MANAGEMENT IN CHONBURI PROVINCE

ดร.สุนิศา แสงจันทร์  
ดร.นิภา มหารัชพงศ์

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้

คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

สัญญาเลขที่ 4/2559

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย เรื่อง พฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วน  
ท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

HOUSEHOLD BEHAVIOR AND THE MODEL OF MANAGEMENT IN LOCAL ADMINISTRATIVE  
ORGANIZATION OF ELECTRONIC WASTE MANAGEMENT IN CHONBURI PROVINCE

ดร.สุนิศา แสงจันทร์

ดร.นิภา มหารัชพงศ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
กันยายน 2559

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2559 สัญญาเลขที่ 4/2559

ขอขอบพระคุณ สมาชิกชุมชนในแต่คร้วเรียนในท้องถิ่น ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล รวมถึงองค์การบริหารส่วนตำบล ที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณทีมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในทุกชุมชนที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาการจัดการสุขภาพชุมชน และนายภูทธิรัตน์ ศุภพัฒน์วรพงษ์ นางสาวพลอยนิสา เจริญกฤตาภรณ์ ทีมเก็บรวบรวมข้อมูลและผู้ช่วยวิจัย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านในการให้ข้อเสนอแนะงานวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ผู้บริหารและบุคลากรของคณะสาธารณสุขศาสตร์ที่ได้ให้การสนับสนุนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สุนิศา แสงจันทร์

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

ข้าพเจ้า อ.ดร.สุนิศา แสงจันทร์ ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยจากคณะสาธารณสุขศาสตร์  
ประเภทเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โครงการวิจัยเรื่อง

(ภาษาไทย) พฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการ  
ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

(ภาษาอังกฤษ) HOUSEHOLD BEHAVIOR AND THE MODEL OF MANAGEMENT IN LOCAL  
ADMINISTRATIVE ORGANIZATION OF ELECTRONIC WASTE MANAGEMENT IN CHONBURI  
PROVINCE

สัญญาเลขที่ 4 /2559 ได้รับงบประมาณรวมทั้งสิ้น 180,000 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

ระยะเวลาการดำเนินการ 1 ปี (ระหว่างวันที่ 15 มิถุนายน 2559 – 15 มิถุนายน 2560)

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการ  
จัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี รูปแบบการ  
วิจัยเป็นเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ข้อมูลเชิงปริมาณประชากรคือครัวเรือนในท้องถิ่นในจังหวัด  
ชลบุรี ใน 4 ระดับคือ เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล  
คำนวณตัวอย่างได้ 425 ครัวเรือน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนใน  
ท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือคือแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ที่มีการตรวจหาคุณภาพเครื่องมือ  
เรียบร้อยแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิง

ผลการศึกษาพบว่าตัวแทนครัวเรือนทั้งหมด 425 ครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการ  
ปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นหญิงมากกว่าชาย อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ  
49.49(14.78) ปี ในส่วนของสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ  
มัธยมศึกษา ส่วนใหญ่มีรายได้ในครัวเรือนปีละน้อยกว่า 300,000 บาท ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ใน  
ชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่มากกว่า 30 ปี จากการศึกษาความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์  
ในครัวเรือน พบว่า ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมของประชาชนส่วนใหญ่  
อยู่ระดับน้อยถึงร้อยละ 63.3 โดยประชาชนของเทศบาลนคร D มีความรู้อยู่ในระดับน้อยมากที่สุด  
ร้อยละ 80.4 ประชาชนมีความเชื่อทางด้านสุขภาพ ในระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 52.9  
การศึกษาในเรื่องการรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน พบว่า ประชาชน  
ส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จากแหล่งนิตยสาร/วารสารมากที่สุด รองลงมา  
คือ สนทนากับเพื่อน/ญาติ หนังสือพิมพ์ วิทยุ การศึกษาด้านพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการ

ขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์พบว่า เป็นโพรทัศน์มากที่สุด และพบว่า มีการทิ้งซากเป็นหลอดไฟฟ้ามามากที่สุด โดยจัดการด้วยวิธีทิ้งรวมกับขยะทั่วไปมากที่สุด ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.2

การเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นพบว่า รูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ครั้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ครั้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่แตกต่างกันทั้งในส่วนของพฤติกรรมจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์รวม และรายด้านส่วนพฤติกรรมลดการเกิด และพฤติกรรมรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ แต่พบว่าส่วนการปกครองท้องถิ่นที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมจัดการในเรื่องการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำและพฤติกรรมคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งดำเนินการเพิ่มองค์ความรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการของครั้วเรือน ทั้งนี้อาจจะทำควบคู่ไปกับขยะมูลฝอยทั่วไป

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเร่งยกระดับความรู้ของประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากผลการศึกษาคั้งนี้พบว่าระดับของความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย

1.2 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเร่งรณรงค์เรื่องการแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่จะไม่ทิ้งรวมไปกับขยะทั่วไป เพราะพฤติกรรมของครั้วเรือดั้งกล่าวจะก่อให้เกิดอันตรายกับพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกี่ยวข้องและระบบสิ่งแวดล้อมในกรณีที่ขยะมูลฝอยที่รวบรวมไปนั้นมีการกำจัดที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม

1.3 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนเพื่อจัดโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรได้มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นเพิ่มเติม เช่น ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์กับพฤติกรรมจัดการอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ควรได้ศึกษาวิจัยเชิงพัฒนาแบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการดำเนินงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยทั่วไป โดยจัดทำไปพร้อมๆกันแบบไม่แยกส่วน

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง พฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัย สุนิศา แสงจันทร์ และนิภา มหารัชพงศ์

ปีงบประมาณ 2559

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี รูปแบบการวิจัยเป็นเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ข้อมูลเชิงปริมาณประชากรคือครัวเรือนในท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี ใน 4 ระดับคือ เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวนตัวอย่างได้ 425 หลังคาเรือน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือคือแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ที่มีการตรวจหาคุณภาพเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิง

ผลการศึกษาพบว่าตัวแทนครัวเรือนทั้งหมด 425 ครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นหญิงมากกว่าชาย อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 49.49(14.78) ปี ในส่วนของสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่มีรายได้ในครัวเรือนปีละน้อยกว่า 300,000 บาท ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่มากกว่า 30 ปี จากการศึกษาความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน พบว่า ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมของประชาชนส่วนใหญ่ อยู่ระดับน้อยถึงร้อยละ 63.3 โดยประชาชนของเทศบาลนคร D มีความรู้อยู่ในระดับน้อยมากที่สุด ร้อยละ 80.4 ประชาชนมีความเชื่อทางด้านสุขภาพ ในระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 52.9 การศึกษาในเรื่องการรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จากแหล่งนิตยสาร/วารสารมากที่สุด รองลงมาคือ สนทนากับเพื่อน/ญาติ หนังสือพิมพ์ วิทยุ การศึกษาด้านพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์พบว่า เป็นโทรทัศน์มากที่สุด และพบว่า มีการทิ้งซากเป็นหลอดไฟฟ้ามามากที่สุด โดยจัดการด้วยวิธีทิ้งรวมกับขยะทั่วไปมากที่สุด ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.2

การเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นพบว่า รูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ครัวเรือน

ที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะ  
อิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน คริวเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรม  
ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่แตกต่างกันทั้งในส่วนของพฤติกรรมจัดการขยะ  
อิเล็กทรอนิกส์รวม และรายด้านส่วนพฤติกรรมลดการเกิด และพฤติกรรมรวบรวมขยะ  
อิเล็กทรอนิกส์ แต่พบว่าส่วนการปกครองท้องถิ่นที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมจัดการในเรื่องการนำ  
ขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำและพฤติกรรมคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งดำเนินการเพิ่ม  
องค์ความรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการของคริวเรือน ทั้งนี้อาจจะทำควบคู่ไปกับขยะมูล  
ฝอยทั่วไป

Title Household Behavior and The Model of Management in Local Administrative Organization of Electronic Waste Management in Chonburi Province

Author Sunisa Sangjun and Nipa Maharachpong

Year 2016

The objective of this research is to study household behavior and management styles of local administrative organizations in managing electronic waste in Chon Buri province. The sample size was calculated to 425 households. Sampling was chosen according to the proportion of the households in the sample group. Questionnaires was used that have been qualities tested .

The results show that a total of 425 households in each form of local government. Most were more female than the average age (standard deviation) equal to 49.49 (14.78) years. In terms of marital status, education level found that most of them finished secondary education. Most household incomes are less than 300,000 baht per year. The duration of living in the community is that most live more than 30 years. From the study of knowledge on electronic waste management in the household, it was found that the overall level of knowledge of electronic waste management was at a low level of 63.3%, with the people of the Municipality D having a very low level of knowledge. 80.4 % of the people believe in health. Moderate level, 52.9% The study of news perception in electronic waste management of the people found that most people are aware of news about e-waste from magazines / journals the most, followed by conversation with friends / relatives, newspapers, radio. The study of behavior of households in the management of electronic waste for the disposal of products, it was found that Is the most television and found that the remains are the most light bulbs by disposing of it with the most general waste. Most of them had a moderate level of behavior at 61.2 %. Comparing the overall knowledge of electronic waste management with the form of local government, it was found that style of governing section different local There are different levels of knowledge on electronic waste management in general. With statistical significance at the level of .05. Households with different local administrative forms. There was no health beliefs about electronic waste

management. Households with different forms of local government, the behavior of e-waste management is not different in the whole e-waste management behavior. And in each aspect, the behavior of reducing electronic waste collection behavior. But it is found that the different local administrations have management behavior regarding reuse of electronic waste and separation behavior of e-waste. Statistical significance

Therefore, local administrative organizations and relevant agencies should speed up the process of increasing knowledge and change the management behavior of households. This may be done in conjunction with general solid waste.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
1. ความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์.....	5
2. แนวทางการจัดการมูลฝอยขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น.....	9
3. กฎหมายและรูปแบบการบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ.....	11
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
รูปแบบการวิจัย.....	21
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	22
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	23
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	24

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4 ผลการศึกษา.....	25
ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรของตัวแทนครัวเรือน.....	26
ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน.....	29
ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์.....	32
ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์.....	37
ส่วนที่ 5 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์.....	41
ส่วนที่ 6 การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ อิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการขยะ อิเล็กทรอนิกส์จำแนกตาม การปกครองส่วนท้องถิ่น	50
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	56
สรุปผลการวิจัย.....	56
อภิปรายผล .....	59
ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	61
รายงานการเงิน.....	63
ภาคผนวก .....	64
ประวัติผู้วิจัย.....	74

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2-1 พฤติกรรมของกลุ่มครัวเรือน ในการจัดการซาก เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	7
ตารางที่ 4-1 จำนวนและร้อยละของตัวแทนครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองในลักษณะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	26
ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลลักษณะทางประชากร	27
ตารางที่ 4-3 จำนวน และ ร้อยละ ของระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนจำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	30
ตารางที่ 4-4 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน	31
ตารางที่ 4-5 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	32
ตารางที่ 4-6 จำนวน ร้อยละของความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้โอกาสเสี่ยง	34
ตารางที่ 4-7 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	37
ตารางที่ 4-8 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	38
ตารางที่ 4-9 พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา	42

ตารางที่ 4-10 พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา	43
ตารางที่ 4-11 จำนวน ร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยรวม จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	45
ตารางที่ 4-12 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce) จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	46
ตารางที่ 4-13 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ (Reuse/ Repair) จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	46
ตารางที่ 4-14 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	47
ตารางที่ 4-15 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	47
ตารางที่ 4-16 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์	49
ตารางที่ 4-17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนโดยภาพรวม	50
ตารางที่ 4-18 การเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่น	51
ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม	51
ตารางที่ 4-20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนก ตามความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม	51
ตารางที่ 4-21 การเปรียบเทียบความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	52
ตารางที่ 4-22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม	52

ตารางที่ 4-23 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	52
ตารางที่ 4-24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์	53
ตารางที่ 4-25 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์กับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	53
ตารางที่ 4-26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ	53
ตารางที่ 4-27 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	53
ตารางที่ 4-28 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ	54
ตารางที่ 4-29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์	54
ตารางที่ 4-30 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์กับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	54
ตารางที่ 4-31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์	54
ตารางที่ 4-32 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์กับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	55

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
2-1 แสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์.....	6
2-2 แบบจำลองลำดับขั้นในการกำจัดของเสีย.....	8

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตที่มาพร้อมกับความเป็นเมือง ซึ่งทำให้มีการเคลื่อนย้ายของผู้คนหรือดำเนินกิจการงานเข้าสู่เมืองหรือการขยายตัวของเมืองออกไปทางพื้นที่ การเพิ่มจำนวนประชากรหรือในการดำเนินกิจการงานต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงควบคู่ไปพร้อมกับการใช้เทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งที่มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตนั้น อุปกรณ์เหล่านี้เมื่อหมดอายุใช้งานจะกลายเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยพบมีรายงานเพิ่มขึ้นเรื่อย โดยในปี 2555 มีรายงาน 359,070 ตัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50 ของขยะอันตรายในชุมชน ในรายงานสถานการณ์มลพิษประเทศไทย ปี 2557 กรมควบคุมมลพิษได้คาดการณ์ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ ประมาณ 376,801 ตัน (สุจิตรา วาสนาดำรงดี, 2558) กรมควบคุมมลพิษได้คาดการณ์ไว้ว่าในปี พ.ศ. 2559 จะมีซากโทรทัศน์ที่จะถูกทิ้งเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ประมาณ 2.8 ล้านเครื่อง โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ที่จะถูกทิ้งออกมาอีกประมาณ 10.9 ล้านเครื่อง และ 2.6 ล้านเครื่อง ซึ่งถือว่า เป็นตัวเลขที่มีปริมาณมากที่จะต้องมีการจัดการอย่างถูกต้องเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมในอนาคต (ชมพูนุท พรหมภักดี, 2558) นอกจากนี้แนวคิดทางการตลาดของผู้ผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องต่างใช้แนวคิดให้ผู้บริโภคมีการเปลี่ยนสินค้าดังกล่าวกันเร็วขึ้น ผลผลิตสินค้าที่มีอายุการใช้งานสั้นลง รวมถึงการใช้กลไกทางการตลาดที่จะชักจูงให้ผู้บริโภคได้ซื้อหรือใช้สินค้าประเภทนี้มากขึ้น โดยการผลิตสินค้าใหม่ๆที่มีความสามารถในการใช้งานเพิ่มขึ้นในราคาที่ผู้บริโภคเข้าถึงได้โดยไม่ยาก (สุรัตน์ ตั้งไพฑูรย์, 2556) ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกปีตามแนวโน้มการบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาการรั่วไหลของสารพิษที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่สำคัญของขยะอิเล็กทรอนิกส์ คือส่วนประกอบของแผงวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นี้จะมีส่วนผสมของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว แคดเมียมปรอท สารหนู และอื่นๆ หากมีการจัดการไม่ถูกต้องสารพิษเหล่านี้จะมีการปนเปื้อนเข้าสู่สิ่งแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมต่อไป ซึ่งปัจจุบันผู้ที่ส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและอาจรวมถึงขยะอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหากมีการจัดการไม่ถูกต้อง เช่นนำขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปฝังดิน หรือไปทิ้งกองรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไป อาจจะทำให้โลหะหนักเกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและผิวดินตามมา หรือหากนำไปกำจัดโดยการเผา ก็จะมี

ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ และการปนเปื้อนของไดออกซิน จากพลาสติกซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญต่อไปได้ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์มีรูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น จะมีกฎหมายบังคับให้ผู้จำหน่าย และผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้ามีส่วนรับผิดชอบ โดยให้มีการรับคืนเครื่องใช้ไฟฟ้าบางประเภทในกรณีที่ผู้บริโภคมาซื้อเครื่องใหม่ในร้าน (สุจิตรา วาสนาดำรงดี และ ปเนต มโนมัยวิบูลย์, 2555) สำหรับประเทศไทย ยังไม่ระบบการจัดการที่ชัดเจนเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีรายงานว่าส่วนใหญ่ผู้บริโภคจะเก็บซากผลิตภัณฑ์ไว้ที่บ้าน บางส่วนอาจจะมีการจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อของเก่า และมีส่วนหนึ่งที่ทิ้งรวมไปกับขยะมูลฝอยในชุมชน เพื่อให้เป็นการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกรณีที่มีการจัดเก็บขยะมูลฝอยในชุมชนนั้นๆ สำหรับแนวทางในการจัดการระดับประเทศ กรมควบคุมมลพิษได้มีการยกร่างกฎหมายเพื่อสร้างระบบบริหารจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาตั้งแต่ปี 2547 และเป็นร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. โดยมีแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการเพิ่มความรับผิดชอบของผู้ผลิตในการจัดการกับซากผลิตภัณฑ์ (Extended Producer Responsibility: EPR) คล้ายๆกับหลายประเทศทั่วโลกที่ได้มีกฎหมายบังคับใช้แล้ว แต่กฎหมายนี้อยู่ในระหว่างดำเนินงานเพื่อบัญญัติใช้ และหากมีการบัญญัติออกมาจะต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2 ปีในการบังคับใช้เพราะต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆอีกมาก เช่น ระบบการกำจัด (ชมรมนักข่าวสิ่งแวดล้อม, 2559)

ชลบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง โดยพบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดชลบุรี ในปี พ.ศ. 2558 คือ 716,051 ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ประกอบกับพื้นที่จังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่ที่ศูนย์กลางของอุตสาหกรรม ดังนั้นการเคลื่อนย้ายของประชากรเข้ามาในจังหวัดเพื่อประกอบอาชีพในระบบอุตสาหกรรมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชุมชนสู่ความเป็นเมืองเพิ่มมากขึ้น และควบคู่ไปกับการเพิ่มขึ้นของการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ดังนั้นการศึกษาเรื่องพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชนจังหวัดชลบุรี จึงมีแนวคิดในการศึกษาเกี่ยวกับ พฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของครัวเรือนและการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน และการจัดการกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนที่เกิดขึ้น รวมทั้งสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้นอกจากพฤติกรรมการจัดการระดับครัวเรือนแล้ว การจัดการของส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ก็มีความจำเป็นในการศึกษาด้วยโดยมุ่งเน้น รูปแบบการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน แนวคิดนโยบายของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการในระดับท้องถิ่น รวมถึงภาคเอกชนในท้องถิ่นนั้นๆที่เป็นกลไกหนึ่งในระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความแตกต่างกันของระดับองค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นกับรูปแบบของการจัดการที่จะสามารถเชื่อมโยงได้ถึงลักษณะของความเป็นเมืองที่จะเปลี่ยนไปตามขนาดของความเจริญ ทั้งนี้รูปแบบของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ควรมีความสอดคล้องและตอบสนองความต้องการในการจัดการของครัวเรือน ที่ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการที่จะทราบถึง สถานการณ์และสภาพปัญหาและการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในระดับท้องถิ่นและในระดับประเทศต่อไป

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

#### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย พฤติกรรมการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของครัวเรือนและสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับต่างๆ คือ องค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร

2. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในแต่ละระดับในจังหวัดชลบุรี โดยครอบคลุมประเด็นดังนี้ รูปแบบในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน แนวคิดนโยบายที่เกี่ยวข้อง ในระดับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆกัน คือ องค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร

3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละระดับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

- ข้อมูลทางประชากร
- ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์
- ความเชื่อทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์
- การรับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์
- พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาแนวทางการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในระดับครัวเรือน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร ที่มีการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นเอง โดยใช้แนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการเกิดขยะ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในครัวเรือน รวมถึงสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขอบเขตของการศึกษาจะเกี่ยวข้องกับรูปแบบในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ แนวคิดนโยบายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของท้องถิ่นที่เป็นรัฐ และภาคเอกชนในรูปบริษัทรับซื้อ หรือร้านขนส่งขยะอิเล็กทรอนิกส์ในท้องถิ่นนั้นๆ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานเพื่อจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป
- 2) การเผยแพร่ในวารสาร และ นำเสนอผลการศึกษาให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ภายหลังจากเสร็จโครงการเพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในท้องถิ่นต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาพฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์
2. การป้องกันตนเองจากการการป้องกันตนเองเพื่อลดการรับสัมผัสพิษ
3. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

#### 1. ความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

##### 1.1 ความหมายของขยะอิเล็กทรอนิกส์

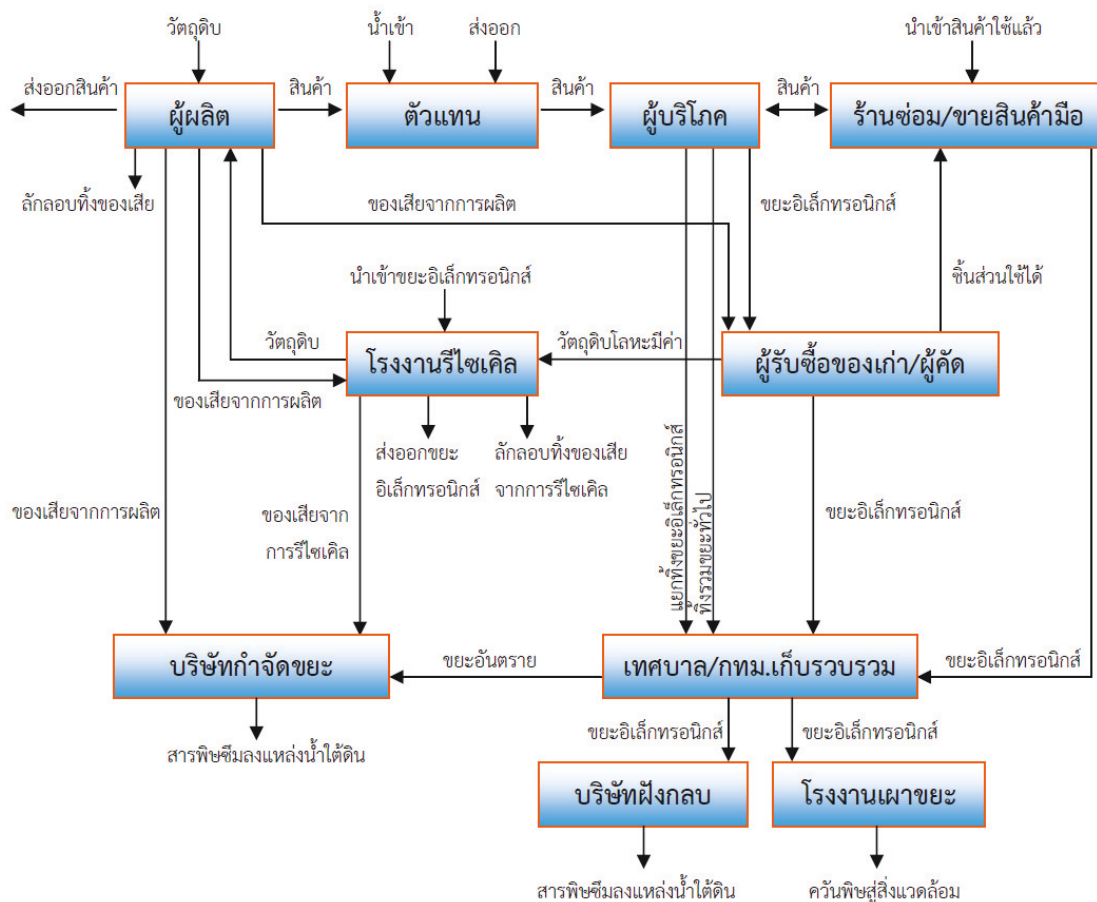
“ขยะอิเล็กทรอนิกส์” คือ ของเสียจำพวกเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพหรือไม่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้งานซึ่งครอบคลุมผลิตภัณฑ์เกือบทุกประเภทที่ใช้กระแสไฟฟ้าหรือสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในการทำงาน (สุจิตรา วาสนาดำรงดี, 2558)

กฎระเบียบของสหภาพยุโรปได้แบ่งผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 10 กลุ่มดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

- 1) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนขนาดใหญ่ เช่น ตู้เย็น เครื่องทำความเย็นเครื่องซักผ้า เครื่องล้างจาน ฯลฯ
- 2) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนขนาดเล็ก เช่น เครื่องดูดฝุ่น เตารีด เครื่องปั่นขนมปัง มีดโกนไฟฟ้า ฯลฯ
- 3) อุปกรณ์ IT เช่น คอมพิวเตอร์เมนเฟรม โน้ตบุค เครื่องสแกนภาพ เครื่องโทรสาร/โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ
- 4) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค เช่น วิทยุ โทรทัศน์กล่องและเครื่องบันทึกวีดีโอ เครื่องดนตรีที่ใช้ไฟฟ้า ฯลฯ
- 5) อุปกรณ์ให้แสงสว่าง เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หลอดโซเดียม ฯลฯ
- 6) ระบบอุปกรณ์เครื่องมือการแพทย์
- 7) เครื่องมือวัดหรือควบคุมต่าง ๆ เช่น เครื่องจับควัน เครื่องควบคุมอุณหภูมิ ฯลฯ
- 8) ของเล่น เช่น เกมสับบอยส์ ของเล่นที่ใช้ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
- 9) เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เช่น สว่าน เลื่อยไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
- 10) เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติเช่น เครื่องจำหน่าย เครื่องดื่มอัตโนมัติ ฯลฯ

## 1.2 วงจรชีวิตของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่าวงจรชีวิตของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีจุดเริ่มต้นที่ผู้ผลิต ส่งตัวมายังผู้บริโภคและอยู่ในครัวเรือนและชุมชนซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญในการจัดการกับซากผลิตภัณฑ์ หรืออุปกรณ์เหล่านี้ โดยพบว่าผู้บริโภคในระดับครัวเรือนจะมีการจัดการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยอื่นคือจะขายซากผลิตภัณฑ์ให้กับผู้รับซื้อของเก่า เพื่อเข้าโรงงานรีไซเคิลต่อไป และอาจจะมีการทิ้งแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะซึ่งอาจกล่าวได้ว่ามีไม่มากในระบบการจัดการในประเทศไทยตอนนี้ และส่วนหนึ่งจะทิ้งรวมไปกับขยะทั่วไป แล้วองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการของเสียส่วนนี้จะมีหน้าที่รวบรวมไปยังหน่วยงานที่รับกำจัดต่อไป อาจจะสามารถกล่าวได้ว่า วงจรชีวิตของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในภาพที่ 1 เป็นวงจรชีวิตที่อาจจะยังไม่เกิดขึ้นจริงในประเทศไทย หรือหากเกิดขึ้นจริงก็มีในปริมาณที่น้อยมากเนื่องด้วยปัจจัยหลายประการ ทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องยังคงเป็นร่าง ยังไม่มีการบังคับใช้ การจัดการดังกล่าวมีต้นทุนในการจัดการค่อนข้างสูง ดังนั้นในสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งพบว่ามีการใช้และทิ้งซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์กันในลักษณะเพิ่มขึ้นทุกปี แต่การจัดการที่เหมาะสม ถูกต้องและปลอดภัยยังไม่เกิดขึ้น ขยะอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่จึงยังคงอยู่ตามบ้านเรือน หลุมขยะมูลฝอยทั่วไปขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ยังไม่ถูกหลักสุขาภิบาล มีความเสี่ยงที่จะปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพต่อไป



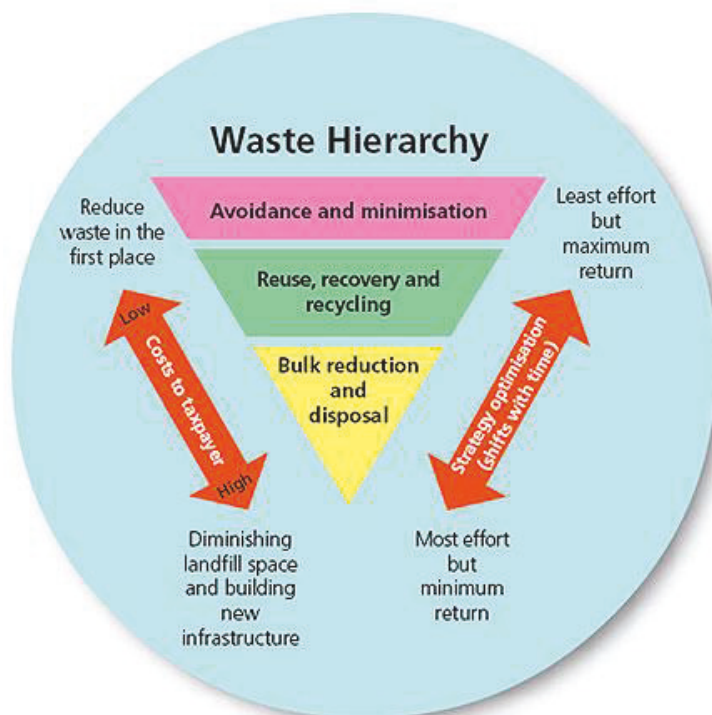
ภาพที่ 2-1 แสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2556)

พฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากการสำรวจของ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พบดังตารางที่ 1 (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, มปป.) จะเห็นได้ว่าครัวเรือนมีการจัดการซากผลิตภัณฑ์โดยส่วนใหญ่แตกต่างกันไปตามประเภทของเครื่องใช้ไฟฟ้า แต่ร้อยละส่วนใหญ่ของการจัดการคือ การขาย เช่น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น และพบว่ามียุทธศาสตร์ของการทิ้งรวมกับของทั่วไปในค่าที่สูงพอสมควรในโทรศัพท์บ้าน กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา ซึ่งขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดการแบบนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อไป นอกจากนี้ ข้อมูลร้อยละ ของการจัดการอื่น ๆ (เก็บไว้) ในหลายๆชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น กล้องถ่ายภาพวิดีโอ โทรศัพท์มือถือ และเครื่องโทรสาร การจัดการด้วยการเก็บไว้ เป็นวิธีหนึ่งที่จะเป็นตัวแปรที่สำคัญและอาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงในอนาคตได้

ตารางที่ 2-1 พฤติกรรมของกลุ่มครัวเรือน ในการจัดการซาก เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ซากผลิตภัณฑ์	ทิ้งรวมกับของทั่วไป (ร้อยละ)	ขาย (ร้อยละ)	ให้ผู้อื่น (ร้อยละ)	อื่นๆ (เก็บไว้) (ร้อยละ)
1) โทรศัพท์ (CRT/LCD/Plasma)	8.70	62.60	7.24	21.42
2) กล้องถ่ายภาพ	22.44	40.24	4.63	32.69
3) กล้องถ่ายวิดีโอ	10.26	25.64	15.38	48.72
4) อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา	21.39	54.19	6.60	17.83
5) เครื่องพิมพ์	17.52	52.55	8.76	21.17
6) เครื่องโทรสาร	16.67	45.83	12.50	25.00
7) โทรศัพท์บ้าน	36.60	38.99	4.51	19.89
8) โทรศัพท์มือถือ	12.39	50.18	5.77	31.66
9) คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	7.77	61.81	6.80	23.95
10) เครื่องปรับอากาศ	9.01	66.74	6.47	17.78
11) ตู้เย็น	8.82	65.21	7.53	18.43
12) เต้าไมโครเวฟ	10.09	70.95	5.20	13.76
13) เครื่องซักผ้า	9.46	67.36	6.74	16.45
14) พัดลม	14.78	62.47	3.68	19.07

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, มปป.



ภาพที่ 2-2 แบบจำลองลำดับขั้นในการกำจัดของเสีย

(ที่มา : Environmental Protection Department, 2005)

จากแบบจำลองขั้นตอนสามารถอธิบายได้คือ แนวทางในการจัดการของเสียโดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมหัวกลับ ด้านที่อยู่บนสุดจะเป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดมากที่สุด มีพื้นที่มากที่สุด ซึ่งในแบบจำลองในการจัดการของเสียนี้จะเห็นได้ว่า การหลีกเลี่ยงหรือการลดการเกิดของเสีย (Avoidance and minimization) เป็นสิ่งที่พึงประสงค์มากที่สุด เพราะสามารถทำได้ง่าย ต้นทุนในการดำเนินการต่ำหรือไม่มีเลย ในระดับที่รองลงมาคือ การใช้ซ้ำ (reuse) การนำกลับคืนมาใช้ใหม่ (recovery) และการรีไซเคิล (recycling) ในขั้นที่สามนั้นเป็นลำดับขั้นที่คาดหวังให้เกิดน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้หากมีของเสียเกิดขึ้นแล้วก็อาจจะมีการลดขนาดของเสียลง (Bulk reduction) และนำไปกำจัด (Disposal) อย่างปลอดภัยในขั้นตอนสุดท้าย

จะเห็นได้ว่าระดับขั้นของการจัดการของเสียจะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย และการดำเนินการตามนโยบาย โดยพบว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในระดับขั้นการหลีกเลี่ยงหรือการลดการเกิดของเสียจะใช้ค่าใช้จ่ายต่ำสุด ในขณะที่การดำเนินการนโยบายอาจจะได้ผลไม่มากแต่ผลที่ได้จากการดำเนินการนั้นจะเกิดผลดีมากที่สุด ซึ่งเป็นในลักษณะตรงกันข้ามกับระดับขั้นการกำจัดของเสีย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นทางเลือกสุดท้ายของการจัดการเพราะระดับขั้นนี้จะมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องสูง มีความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมากกว่าระดับขั้นก่อนหน้านี้ และถึงแม้จะเป็นวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ง่ายแต่ผลตอบแทนที่ได้อาจไม่คุ้มค่านัก

### 1.3 กระบวนการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

การดำเนินงานกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้อง คือ การป้องกันตั้งแต่ต้นทางและ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้น สามารถทำได้ด้วยหลัก 3R คือ (ชมพูนุท พรหมภักดี, 2555)

1) การลด (Reduce) คือ ลดการบริโภคตั้งแต่แรก โดยไม่ซื้อของฟุ่มเฟือย หากจำเป็นต้องซื้อให้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยไม่มีสารอันตรายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงที่มีอายุการใช้งานได้นาน

2) การใช้ซ้ำ (Reuse) คือ การใช้ซ้ำโดยการนำผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

3) การรีไซเคิล (Recycle) คือ การรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประหยัดทรัพยากรรวมทั้งคัดแยก ไม่ทิ้งซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กับขยะมูลฝอยทั่วไปและลงในแหล่งน้ำ ไม่นำไปฝังดินหรือเผา

## 2. แนวทางการจัดการมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กรมควบคุมมลพิษ (2552) ได้จัดทำคู่มือสำหรับผู้บริหารการปกครองส่วนท้องถิ่น เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร ซึ่งได้ระบุนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 และ 11 และได้กำหนดนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

### 2.1 วัตถุประสงค์ของการจัดการ

1) เพื่อกำหนดรูปแบบและวิธีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียอย่างเป็นระบบและครบวงจร เน้นการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์และลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสียที่ต้นทางหรือ ณ แหล่งกำเนิด โดยให้มีการใช้เทคโนโลยี การดำเนินงานที่เหมาะสม ประหยัดพลังงานและมีค่าใช้จ่ายต่ำ รวมทั้งให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

2) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมตัดสินใจและดำเนินการจากทุกภาคส่วน ทั้งจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในส่วนกลาง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและประชาชน เพื่อให้การดำเนินงานบริหารจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียมีประสิทธิภาพและไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติ

### 2.2 เป้าหมายของการจัดการ

1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการรวมกลุ่มพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมดในปี 2553

2) กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวนร้อยละ 10 ของกลุ่มพื้นที่มีความสำคัญเร่งด่วนมีการจัดตั้งศูนย์จัดการขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจรในปี 2553

3) ขยะมูลฝอยได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2553 และไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2563

4) ของเสียอันตรายชุมชนได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2553 และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2563

5) มูลฝอยติดเชื้อได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2553 และไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2563

6) ปริมาณความสกปรกกรรมของน้ำเสียของชุมชนเมืองจะลดลงก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2553 และร้อยละ 50 ของปริมาณที่เกิดขึ้นในปี 2563

7) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความพร้อมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและน้ำเสียไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ในปี 2553 และไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ในปี 2563

### 2.3 มาตรการที่จะส่งเสริม

ให้สามารถนำแนวทางนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

- 1) สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยใช้ร่วมกันหลายชุมชน
- 2) ส่งเสริมการลงทุนร่วมจากภาคเอกชนในการกำจัดมูลฝอยและนำขยะมูลฝอยรวมมาใช้ประโยชน์
- 3) สนับสนุนภาคเอกชนดำเนินธุรกิจการจัดการขยะมูลฝอย การติดตามตรวจสอบ
- 4) ใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายอย่างยุติธรรมและเสมอภาคปรับปรุงกฎระเบียบข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าธรรมเนียม ค่าบริการ เก็บขนส่งและกำจัดให้สอดคล้องกับค่าดำเนินการ
- 5) ปลูกฝังทัศนคติที่ถูกต้องแก่เยาวชน โดยให้การศึกษาและรณรงค์ให้เกิดความร่วมมือปฏิบัติ รวมทั้งให้ประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น
- 6) ฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน
- 7) สนับสนุนการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีระบบ

### 2.4 แนวทางการจัดการมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กรมควบคุมมลพิษ (2552) ได้มีแนวคิดหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพและให้เกิดการบูรณาการของการจัดการขยะมูลฝอย โดยมุ่งเน้นให้มีการนำขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปบำบัดกำจัดให้น้อยที่สุด พร้อมทั้งให้มีศูนย์จัดการขยะมูลฝอย (รวมถึงของเสียอันตรายจากชุมชนและมูลฝอยติดเชื้อ) โดยมุ่งเน้นการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Cluster) มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมหรือเทคโนโลยีที่เป็นทางเลือกมาตรฐานในการสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยขนาดของกลุ่มพื้นที่ (ขนาดเล็ก กลาง หรือใหญ่) ส่งเสริมธุรกิจรีไซเคิลหรือการแปรรูปใช้ใหม่ และสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะมูลฝอย

จะเห็นได้ว่ามาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนมิได้ระบุงานที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจน ซึ่งอาจจะรวมอยู่ในของเสียอันตรายจากชุมชน แต่จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่า การดำเนินการเรื่องของการลดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำ การรีไซเคิล ก็เป็นวิธีการที่สอดคล้องกับแนวคิดในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวคิดของ ชมพูนุท พรหมภักดี (2555) เช่นกัน

### 3. กฎหมายและรูปแบบการบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

##### 1) สหภาพยุโรป

สุจิตรา วาสนาดำรงดี และดร.ปเนต มโนมัยวิบูลย์ (2555) สหภาพยุโรป (European Union : EU) เป็นการรวมกลุ่มกันของประเทศต่างๆในยุโรปเพื่อส่งเสริมการเคลื่อนย้ายของประชาชน สินค้า บริการและเงินทุนภายในกลุ่มประเทศสมาชิก จำนวน 28 ประเทศ และพัฒนาให้เกิดตลาดที่เป็นหนึ่งเดียว (Single Market) ด้วยเหตุนี้จำเป็นต้องมีการกำหนดนโยบายให้ประเทศสมาชิกปฏิบัติตามในทิศทางเดียวกันในรูปแบบระเบียบ (Regulation) ที่มีผลบังคับใช้โดยตรง หรือในรูปแบบของกฎระเบียบ (Directive) ที่ประเทศสมาชิกต้องออกกฎหมายบังคับใช้ต่อไป

สำหรับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของสหภาพยุโรปนั้นได้ออกเป็นกฎระเบียบ 2 ฉบับคือ กฎระเบียบว่าด้วยซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste electrical and electronic equipment : WEEE Directive) ว่าด้วยการกำหนดแนวทางในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ตามหลักการผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบทั้งทางกายภาพและทางการเงิน (Extended Producer Responsibility : EPR) ให้มีความครอบคลุมการเก็บรวบรวม การบำบัด การนำกลับมาใช้ใหม่และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคนำมาทิ้ง ณ จุดรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ และยังกำหนดแนวทางปฏิบัติและมาตรฐานของการจัดการซากผลิตภัณฑ์ด้วย อาทิ การห้ามทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ปะปนกับขยะมูลฝอย หรือการกำหนดให้ผู้จำหน่ายมีหน้าที่รับคืนซากผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

นอกจากนี้ยังมีกฎระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment : RoHS Directive) ซึ่งเป็นมาตรการป้องกันการใช้สารอันตราย 6 ชนิด ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียมปรอท โครเมียม สารหน่วงไฟจำพวก PBB (polybrominated biphenyls) และสารหน่วงไฟจำพวก PBDE (polybrominated diphenyl ethers) เพื่อให้การจัดการซากผลิตภัณฑ์ในขนาดทำได้โดยง่ายและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

Official Journal of the European Union (2012) ได้กล่าวถึง การแก้ไขกฎระเบียบว่าด้วยซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste electrical and electronic equipment : WEEE Directive) จาก WEEE Directive 2002 เป็น WEEE Directive 2012 แทน โดยรัฐสภาและคณะกรรมการของสหภาพยุโรป (THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION) มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 เพื่อให้เกิดความชัดเจนที่เพิ่มมากขึ้นทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้บริโภค ตลอดจนมีการลดกระบวนการในการกำจัดขยะจากเทศบาลลง เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในความสำเร็จของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ และพร้อมต่อการคัดเลือกและคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในระดับที่ศักยภาพสูงขึ้นไป

จะเห็นได้จากกฎระเบียบฉบับนี้นั้นได้ระบุถึงการปรับเปลี่ยนประเภทของขยะอิเล็กทรอนิกส์ จาก 10 ประเภท เป็น 6 ประเภท ในวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2561 ประกอบด้วย

- 1.1) Temperature exchange equipment (เครื่องปรับอากาศ)
- 1.2) Screens, monitors, and equipment containing screens (หน้าจอ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่มีหน้าจอ พื้นผิวสัมผัสขนาดกว้างกว่า 100 เซนติเมตร)
- 1.3) Lamps (โคมไฟ หรือหลอดไฟต่างๆ)
- 1.4) Large equipment (อุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เกินกว่า 50 เซนติเมตร ไม่รวมเครื่องใช้ภายในบ้าน เช่น อุปกรณ์โทรคมนาคม หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ ของเล่น อุปกรณ์กีฬาและนันทนาการ ตลอดจนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีขนาดใหญ่)
- 1.5) Small equipment (อุปกรณ์ขนาดเล็กที่มีพื้นที่ไม่เกิน 50 เซนติเมตร ไม่รวมเครื่องใช้ภายในบ้าน เช่น ของเล่น อุปกรณ์กีฬาและนันทนาการ ตลอดจนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีขนาดเล็ก)
- 1.6) Small IT and telecommunication equipment (อุปกรณ์การสื่อสารและโทรคมนาคมขนาดเล็ก)

## 2) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

Sushant B. Wath และคณะ (2010) กล่าวว่า ประเทศสวิตเซอร์แลนด์เป็นประเทศแรกของโลกที่มีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างดี ทั้งกระบวนการคัดเลือก ขนส่ง การนำกลับไปใช้ใหม่ การบำบัด และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นทางการผ่านกฎหมายที่ชื่อว่า Ordinance on the Return, the Recovery and the Disposal of Electrical and Electronic Equipment (ORDEE) ซึ่งทั้งกฎหมายและกรอบแนวคิดของประเทศสวิตเซอร์แลนด์นั้นอาศัยหลักการ Extended Producer Responsibility (EPR) คือ ผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ของตน โดยมีสององค์กรผู้ผลิตที่รวมตัวกันแสดงบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า Producer Responsibility Organizations (PROs) ได้แก่ The Swiss Association for Information Communication and Organizational Technology (SWICO) และ Stiftung Entsorgung Schweiz (S.E.N.S.)

## 3) ประเทศสหรัฐอเมริกา

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2557) ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ เว็บไซต์ [www.sagisepr.com](http://www.sagisepr.com) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ติดตามการออกกฎหมายที่ใช้หลักการ EPR ทั่วโลก พบว่า มีประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวม 59 ประเทศที่ได้ออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยประเทศสหรัฐอเมริกานั้นมีการออกกฎหมายด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งสิ้น 27 มลรัฐ (จาก 50 มลรัฐ) ทั้งนี้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์ขยะอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะสอดคล้องกับหลักการ EPR แต่รูปแบบการบริหารจัดการรายได้ อาจแตกต่างกันแบ่งเป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่

3.1) รูปแบบ EPR เต็มรูปแบบ ซึ่งจะกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าบริหารจัดการทั้งหมด รัฐที่ใช้รูปแบบนี้ เช่น มลรัฐมินเนโซต้า และมลรัฐออนแทรีโอ เป็นต้น

3.2) รูปแบบ EPR ที่ให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าจ่ายค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์เข้ากองทุนของรัฐและกองทุนของรัฐเป็นผู้บริหารจัดการ เช่น มลรัฐแคลิฟอร์เนีย และมลรัฐแอลเบอร์ตา เป็นต้น

#### 4) ประเทศอินเดีย

M. U. Kabir และคณะ (2015) ได้ตีพิมพ์ใน National University Journal of Science Vol. 2, No. 1 พบว่าประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว และยังมีปัญหาเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การนำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้า คณะกรรมการกลางด้านการควบคุมมลพิษของอินเดียจึงได้มีแนวทางในการพัฒนาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมื่อปี ค.ศ. 2005 แต่ยังมีจัดการที่ไม่ดีพอ อย่างไรก็ตามทางกระทรวงสิ่งแวดล้อมและป่าไม้ของอินเดียนั้นได้ตรากฎหมาย Electronic Waste Management and Handling Rule ฉบับที่ 2 ออกมาในปี ค.ศ.2011 ซึ่งเน้นหลักการที่ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ Extended Producer Responsibility (EPR)

#### 5) ประเทศกัมพูชา

จากการศึกษาสถานการณ์การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศกัมพูชา Chin Sothun (2012) พบว่า ประเทศกัมพูชาเป็นประเทศที่ยังไม่มีกฎหมายด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เฉพาะเจาะจง แต่ก็มีบางกฎหมายที่ให้ความสำคัญกับการควบคุมและตรวจสอบกิจกรรมต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรแห่งชาติ (Law on Environmental Protection and National Resource Management) โดยสมัชชาแห่งชาติ (national assembly) มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 1996 ซึ่งเป็นกฎหมายในการป้องกัน ลด และควบคุมมลพิษทั้งทางดิน น้ำและอากาศ และมีพระราชกฤษฎีกามากมายที่จะต้องควบคุมมลพิษอันเกิดจากสารพิษหรือสารอันตรายต่างๆด้วย

#### 6) ประเทศเวียดนาม

Huynh Trung Hai (2014) ได้กล่าวว่า ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศเวียดนามนั้นสามารถแยกตามชนิดได้เป็น เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงาน และสื่อสารสนเทศหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็กต่างๆ ซึ่งมาจากครัวเรือน สำนักงาน โรงงาน หรือแม้แต่นำเข้ามาจากต่างประเทศ การที่มีปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ปริมาณมากจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นประเทศเวียดนามจึงมีกฎหมายในการจัดการกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการออกกฎหมาย 50/2013/QĐ-TTg on the take back system, promoting the extended producer responsibility (EPR)ในปีค.ศ.2013 โดยอาศัยหลักการ EPR เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันทั้งผู้ผลิต ผู้ค้า ผู้บริโภค ผู้คัดแยก ตลอดจนผู้ส่งออกซากผลิตภัณฑ์ด้วย

#### 7) ประเทศบังกลาเทศ

Md. Tasbirul Islam และคณะ (2015) กล่าวว่า แม้ว่ากรอบแนวคิดของการจัดการแบบ WEEE directive จะได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง แต่สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาแล้วยังคงเป็นไปได้ค่อนข้างช้า ซึ่งต้องมีกระบวนการทั้งการออกกฎหมาย การสร้างระบบการรวบรวมซากผลิตภัณฑ์ หรือแม้แต่การสร้างสถานที่ในการรีไซเคิลซึ่งประเทศบังกลาเทศนั้นยังคงมีกำลังไม่เพียงพอในทั้งสามด้าน

ประเทศบังกลาเทศนั้นได้พัฒนากฎหมายสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้นฉบับแรกในปี ค.ศ.1992 ที่เน้นกิจกรรมต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและมลพิษ และได้มี

กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมตามมาอีก อาทิ Environment Conservation Act of 1995, the Environment Court Act of 2000 และ the Environment Conservation rules of 1997 โดยกฎหมาย WEEE นั้นได้ถูกพูดถึงครั้งแรกในช่วงกระแสขยะอันตรายในปีค.ศ. 2008 ภายใต้ระเบียบการจัดการขยะทางการแพทย์ จากนั้นรัฐบาลบังกลาเทศได้มีการจัดทำร่างระเบียบ Electrical and Electronic Waste (Management and Handling) Rules ฉบับแรกในปี ค.ศ. 2011 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 พฤษภาคม ค.ศ. 2012 โดยมีวัตถุประสงค์ในการแสดงความรับผิดชอบร่วมกันทั้งผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก ผู้บริโภคและผู้รีไซเคิล ซึ่งระเบียบที่วางนี้ยังคงยึดหลักการ Extended Producer Responsibility (EPR) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญ แต่จากการศึกษาของ Med และ Ali ในปีค.ศ.2006 (อ้างถึงในAfroz et al, 2013) ยังมีการกล่าวถึงการขาดโครงสร้างพื้นฐานและการระดมทุนของระบบด้วย

นอกจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เก็บสะสมตามบ้านเรือนหรือมีการถอดแยกชิ้นส่วนขายนั้น ขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เหลือจะปนมากับขยะทั่วไปและมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมหรือมีการพักขยะไว้ที่แหล่งรวบรวมขยะของท้องถิ่น ส่วนในเมืองของประเทศจะมีองค์กรไม่หวังผลกำไรทำหน้าที่แยกขยะอิเล็กทรอนิกส์จากบ้านเรือน หรือที่เรียกว่า “ร้านค้า Vangari” และทำการขายต่อหรือให้ร้านค้าขยะขนาดใหญ่ หรือส่งให้นำไปรีไซเคิลต่อไป แต่สิ่งที่น่ากังวลคือ ขั้นตอนในการรีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์นั้นยังมีการเผาหรือการใช้สารเคมีซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทั้งสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้

#### 8) ประเทศอื่นๆ

จากการศึกษาของโครงการการจัดทำระบบติดตามวงจรชีวิตของซากอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม (บางเขน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2551) ซึ่งอ้างโดย ดร.เปรมฤดี กาญจนปิยะ และคณะ (2554 : 16-18) ได้ศึกษากฎหมายและกลไกในการจัดการซากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ซึ่งได้แก่ ประเทศเบลเยียม เยอรมนี สวีเดน และโปแลนด์ และในภูมิภาคเอเชีย คือ ประเทศจีน เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น ดังนี้

#### 9) ประเทศเบลเยียม

เนื่องจากเป็นประเทศหนึ่งในสมาชิกของสหภาพยุโรป จึงมีการใช้ระเบียบ WEEE Directive 2012 เช่นเดียวกัน โดยได้มีการปรับใช้เป็นพระราชกฤษฎีกาของประเทศ คือ กฎปฏิบัติการป้องกันและจัดการของเสีย (Waste Prevention and Management Ordinance) มีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2547 อีกทั้งประเทศเบลเยียมยังมีองค์กรกลางที่เรียกว่า RECUPEL ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีระบบการจัดเก็บและจัดการซากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งขึ้นตามกฎหมายการป้องกันและจัดการของเสียและข้อตกลงด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมในการเรียกคืนซากอิเล็กทรอนิกส์ อันเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยในข้อตกลงดังกล่าวได้ตั้งเป้าหมายการรีไซเคิลไว้สูงถึงร้อยละ 95 สำหรับเหล็กและโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ร้อยละ 50 สำหรับพลาสติก และร้อยละ 100 สำหรับการนำกลับมาใช้เป็นพลังงาน และสัดส่วนการรีไซเคิลของซากอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่อยู่ที่ร้อยละ 80 และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นอยู่ที่ร้อยละ 70

### 10) ประเทศเยอรมนี

ประเทศเยอรมนีได้รวมเอาระเบียบทั้งสองฉบับ คือ WEEE Directive และ RoHS Directive ใส่ไว้ในกฎหมายของประเทศ คือ “Act Governing the Sale, Return and Environmentally Sound Disposal of Electrical and Electronic Equipment” หรือที่รู้จักกันในชื่อของ The ElektroG โดยต้องการให้บริษัทที่ขายผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่รับผิดชอบเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์ ทำการรีไซเคิลและกำจัดซากผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม และได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2548

### 11) ประเทศสวีเดน

ประเทศสวีเดนได้มีการปรับแก้กฎหมายที่มีอยู่เดิม เช่น ข้อกำหนดการควบคุมการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ข้อกำหนดของการตรวจสอบสารเคมีของผลิตภัณฑ์สารเคมีและสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากเทคนิคทางด้านชีวภาพ ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับระเบียบของสหภาพยุโรป โดยกระทรวงการพัฒนาย่างยั่งยืนของสวีเดนและหน่วยงาน Environmental Protection Agency (EPA) เป็นผู้บังคับใช้ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment : WEEE) ในการจัดเก็บซากผลิตภัณฑ์ การรีไซเคิล และการนำทรัพยากรกลับมาใช้ประโยชน์ (recovery) นอกจากนี้ยังมีกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบของผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะให้มั่นใจว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าและสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการออกแบบและผลิตโดยมีการคำนึงถึงการป้องกันการเกิดของเสียด้วย

### 12) ประเทศโปแลนด์

ประเทศโปแลนด์มีการนำเอาระเบียบ WEEE และ RoHS มาปรับใช้กับกฎหมายของประเทศ โดยระเบียบ RoHS นำมาปรับใช้กับกฎหมายการห้ามใช้สารอันตรายในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2547 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ในส่วนระเบียบ WEEE ได้นำมาปรับใช้กับพระราชบัญญัติการจัดการซากเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE Act) และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2548 โดยหน่วยงาน Ministry of Environmental Protection (MEP) เป็นผู้ตรวจสอบทั่วไปเพื่อการป้องกันสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานบริหารส่วนกลางมีหน้าที่ต้องนำกฎหมายไปใช้ในการประสานงานทั่วไปตลอดจนการติดตามตรวจสอบการเรียกคืน และบำบัดซากผลิตภัณฑ์

### 13) ประเทศจีน

ประเทศจีนมีประกาศใช้ระเบียบการควบคุมมลพิษจากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (Management measure for the prevention of pollution from electronic products ; MII) โดยเริ่มบังคับใช้เมื่อ 1 มีนาคม พ.ศ. 2550 มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้การนำของกระทรวงสิ่งแวดล้อม (The Ministry of Environmental Protection) และกระทรวงสารสนเทศอุตสาหกรรม (The Ministry of Industry and Information Technology) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักและเป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานและบัญญัติข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการซากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Regulation for the management of the recycling and disposal of waste electrical and electronic

products 2009 ; China WEEE) นอกจากนี้ยังมีหน้าที่รณรงค์ให้ภาคอุตสาหกรรมระบุเกี่ยวกับการควบคุมสารต้องห้ามและช่วงเวลาปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ลงบนสินค้าต่างๆ ซึ่งเป็นข้อบังคับให้มีการติดฉลากแจ้งข้อมูลต่างๆของสินค้า ซึ่งมีผลครอบคลุมตั้งแต่การผลิตสินค้าไปจนถึงการจำหน่าย และยังรวมถึงการนำเข้าสินค้าในกลุ่มอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดภายในประเทศด้วย แต่ไม่ได้มีผลบังคับกับการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกแต่อย่างใด

#### 14) ประเทศเกาหลีใต้

ประเทศเกาหลีใต้มีนโยบายในการจัดการของเสียโดยยึดหลักนโยบาย 3R มาตั้งแต่ พ.ศ. 2536 โดยประกาศนโยบายการลดของเสียจากบรรจุภัณฑ์และนโยบาย Material and Workmanship Improvement System ซึ่งเกี่ยวกับการปรับปรุงวัสดุของผลิตภัณฑ์ในการผลิตของอุตสาหกรรมรถยนต์และผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ และในปี พ.ศ. 2546 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับ Extended Producer Responsibility (EPR) โดยผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ของตน ซึ่งในปัจจุบันได้มีการครอบคลุมผลิตภัณฑ์แล้ว 17 รายการ และในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ได้ประกาศร่างนโยบายเรื่องการรีไซเคิลทรัพยากรในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และรถยนต์ (The Act on the Resource Circulation of Electrical and Electronic Products and Vehicles) ประกาศใช้เมื่อ 2 เมษายน พ.ศ. 2550 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2551

#### 15) ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นมีการจัดการโดยการดำเนินการโดยยึดหลักแนวคิด 3Rs และหลักการ Extended Producer Responsibility (EPR) โดยได้มีการกำหนดกฎหมายหลักซึ่งเป็นกรอบของกฎหมายสำหรับการจัดการขยะและการ ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่คือ “Fundamental Law for Establishing a Sound Material-Cycle Society” มีผลบังคับใช้ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2543 เพื่อเป็นการสนับสนุนให้สังคมมีการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ และลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการกำหนดกรอบโครงสร้างหลักการจัดลำดับความสำคัญและระดับหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐบาลกลาง องค์กรส่วนท้องถิ่น ภาคธุรกิจ และผู้บริโภค และมีความมุ่งหมายให้มีการรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังมีระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการซากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คือ The home appliance recycling law (HARL) มีผลบังคับใช้ในเดือนเมษายน ปีพ.ศ. 2544

### 3.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ

1) ร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ...

ณิชา บุรณสิงห์ (2559 : บทสรุปผู้บริหาร) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการเสนอร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และซากผลิตภัณฑ์อื่น พ.ศ. ... ต่อคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 และได้มีการพิจารณาแก้ไขเป็น “ร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ...” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดการรับคืน รวบรวม เก็บรักษา การขนส่ง การรีไซเคิลและ

การกำจัดซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในชุมชนอย่างถูกหลักวิชาการ ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา ก่อนเสนอต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติต่อไป

กรมควบคุมมลพิษ (2558) ภายในร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ... (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) มีข้อกำหนดและแนวทางการปฏิบัติในภาคส่วนต่างๆ ดังนี้

1.1) มีการจำแนกซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็น 6 ประเภท (มาตรา 5) คือ คอมพิวเตอร์ เครื่องโทรศัพท์และโทรศัพท์ไร้สาย เครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์ ตู้เย็น และผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

1.2) ผู้ผลิต ต้องมีการขึ้นทะเบียนกับนายทะเบียน (มาตรา 9) หากฝ่าฝืนมีโทษจำคุกหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 24) โดยผู้ผลิตต้องรับคืนซากผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันไม่ว่าจะเป็นของผู้ผลิตอื่นก็ตาม (มาตรา 14) และต้องมีการจัดทำแผนความรับผิดชอบในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ (มาตรา 15) และนำเสนอต่อกรมควบคุมมลพิษในวันที่ 31 มีนาคมของทุกปี (มาตรา 16) หากฝ่าฝืนมีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือนหรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 29)

1.3) ผู้กำจัดขยะ หรือร้านรับซื้อของเก่า ที่ประสงค์จะรับคืนซากผลิตภัณฑ์ต้องขึ้นทะเบียนศูนย์รับคืนซากผลิตภัณฑ์กับนายทะเบียนด้วย (มาตรา 9) หากฝ่าฝืน และห้ามถอดแยกชิ้นส่วนของซากผลิตภัณฑ์นั้น (มาตรา 8) เว้นแต่จะตรวจสอบความครบถ้วนแล้วประกอบกลับเข้าตามเดิม (มาตรา 8(1)) หรือซ่อมแซมนำมาใช้ซ้ำ (มาตรา 8(2)) หรือเป็นการดำเนินการของโรงงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน (มาตรา 8(3)) หากฝ่าฝืนมีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือนหรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 23)

1.4) ศูนย์รับคืนซากผลิตภัณฑ์ อาจจัดตั้งโดยผู้ผลิต ผู้ผลิตร่วมกับผู้ผลิตรายอื่น หรือผู้จำหน่ายหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการตกลงดำเนินการแทนผู้ผลิต (มาตรา 9 วรรค 1) เมื่อมีการลงทะเบียนแล้วต้องมีการจัดการซากผลิตภัณฑ์ตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนด (มาตรา 10) และหากอธิบดีเห็นว่าการประกอบของศูนย์อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนก็สามารถออกหนังสือให้ผู้จัดตั้งศูนย์กระทำตามได้ (มาตรา 13) นอกจากนี้ยังต้องมีการจัดทำรายงานปริมาณซากผลิตภัณฑ์ที่นำส่งโรงงานในทุกปีเสนอต่อกรมควบคุมมลพิษ (มาตรา 11) หากฝ่าฝืนไม่รายงานหรือรายงานอันเป็นเท็จมีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือนหรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 26)

-ผู้บริโภค ห้ามทิ้งซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ตามที่สาธารณะ ที่รกร้าง หรือทิ้งปะปนไปกับขยะมูลฝอย (มาตรา 7) แต่ให้มีการขายคืนให้กับผู้จำหน่ายหรือศูนย์รับคืนซากผลิตภัณฑ์ หากฝ่าฝืนมีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือนหรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 23)

เป็นต้น

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สวรรยา ธรรมอภิพล กรวรรณ ม่วงลับ และนงลักษณ์ สืบนาค (2560) ศึกษาความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนของชุมชนบ้านตลาด จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ไม่เคยได้รับ

ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์และการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 52.78 และต้องการข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 67.0 และเมื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 62.22 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.61) วิธีการที่ใช้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์เมื่อหมดอายุการใช้งานหรือชำรุดส่วนใหญ่จะขายให้แก่ซาเล้งหรือร้านรับซื้อของเก่าแบบยกขึ้นโดยไม่มีการแยกชิ้นส่วนและไม่มีการคัดแยกออกจากขยะที่ขายได้ประเภทอื่น

ประยูทธ สุวรรณศรี และรัชณี ผิวทอง. (2556) ศึกษาความตระหนักและพฤติกรรมในการจัดการซากของเสียที่เกิดจากโทรศัพท์เคลื่อนที่กรณีศึกษาเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรต่างๆ กันของตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างได้ดัชนีความตระหนักในการจัดการซากของเสียที่เกิดจากโทรศัพท์เคลื่อนที่อยู่ในระดับสูง เพศชายได้ดัชนีความตระหนักในการจัดการของเสีย สูงกว่าเพศหญิงและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มที่ซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเงินตัวเองได้ดัชนีความตระหนักในการจัดการซากของเสีย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ซื้อด้วยวิธีการอื่นๆ กลุ่มที่ได้รับรู้ข่าวสาร ได้ดัชนี ความตระหนักในการจัดการของเสีย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับรู้ข่าวสาร เพศชายได้ดัชนีพฤติกรรมจัดการซากของเสีย ที่สูงกว่าเพศหญิง กลุ่มที่ซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเงินตัวเองได้ดัชนีพฤติกรรมจัดการของเสีย สูงกว่ากลุ่มที่ได้โทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยวิธีการอื่นๆ กลุ่มที่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับซากและการจัดการซากของเสียที่เกิดจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ดัชนี พฤติกรรมจัดการซากของเสีย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับรู้ข่าวสาร กลุ่มที่ได้รับรู้ข่าวสารจากอินเทอร์เน็ต/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ดัชนี พฤติกรรมจัดการซากของเสีย สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งอื่น

พีรนาถ คิตดี และสุทธิพร บุญมาก (2559) ศึกษาการขับเคลื่อนและอุปสรรคของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยจะมีปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์มากถึง 1,067,767 พันชิ้น ในปี พ.ศ. 2564 และมีอายุการใช้ประมาณ 3-7 ปี การขับเคลื่อนและอุปสรรคของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยได้มีการวิเคราะห์ตามขั้นตอนวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การนำเข้า การจำหน่าย/การบริโภค การเก็บรวบรวม/ขนส่ง การคัดแยก/การรีไซเคิล และการบำบัด/การกำจัด แม้ว่าการขับเคลื่อนการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยได้มีร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แต่ควรผลักดันให้มีกฎหมายรองรับอย่างชัดเจน อีกทั้งยังมีอุปสรรคทั้งในด้านการกำกับดูแลในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานของรัฐ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ระบบการถอดแยก การเก็บรวบรวม และการขนส่งที่ไม่เหมาะสม

เฉลียว นครจันทร์ และ ศิริพงศ์ โสภาก (2561) ศึกษาปัญหาการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย โดยศึกษาถึง แนวความคิด ทฤษฎี หลักการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม เกิดจากการจัดการของเสียอันตรายประเภทขยะ อิเล็กทรอนิกส์ (E-Waste) หรือซากผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical Equipment and Electronic Equipment WEEE) จากการศึกษาพบว่า การบังคับใช้กฎหมาย ด้านการดำเนินมาตรการทางบริหารปกครองด้าน บทบัญญัติเกี่ยวกับหน้าที่ ความรับผิดชอบทางบริหาร ปกครองของผู้ผลิต ผู้เก็บรวบรวม จำหน่าย ขนส่ง บำบัดกำจัดภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ตกอยู่ ภายใต้อำนาจหน้าที่การควบคุมสั่งการลงโทษของพนักงาน เจ้าหน้าที่หลายหน่วยงาน ภายใต้ บทบัญญัติของกฎหมาย สิ่งแวดล้อมหลายฉบับแม้ว่ากรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงาน (Competent Authority) ในการควบคุมสั่งการ อนุญาต และลงโทษผู้ผลิต ผู้เก็บรวบรวม จำหน่าย ขนส่ง บำบัด กำจัด กากของเสียอันตราย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-Waste) หรือซากผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนกรมควบคุมมลพิษ มีอำนาจหน้าที่ในการเป็น ผู้ประสานงาน (Coordination) เกี่ยวกับมลพิษอันเกิด จากการจัดการของเสียอันตราย ดังนั้น การที่ หน่วยงาน มีความซ้ำซ้อนกัน และกฎหมายมีความ ซ้ำซ้อนกัน จึงทำให้มีความยากลำบากในการนำ กฎหมายไปบังคับใช้ ในทางปฏิบัติในประเทศไทย

นอกจากนี้งานวิจัยดังกล่าวยังพบว่า การบังคับใช้กฎหมายด้านการดำเนินมาตรการทาง อาญาด้านบทบัญญัติเกี่ยวกับหน้าที่ ความรับผิดชอบทางอาญา และบทลงโทษ ทางอาญาของผู้ผลิต ผู้เก็บ รวบรวม จำหน่าย ขนส่ง บำบัด กำจัด ตกอยู่ภายใต้อำนาจหน้าที่การดำเนินคดีอาญา ภายใต้บทบัญญัติ ของกฎหมายสิ่งแวดล้อมหลายฉบับ ทำให้มีความยาก ลำบากในการนำไปบังคับใช้ ผลการศึกษา พบว่า การบังคับใช้กฎหมาย ด้านการดำเนินมาตรการทางแพ่งด้านบทบัญญัติ เกี่ยวกับหน้าที่ ความ รับผิดชอบทางแพ่งของผู้ผลิต ผู้เก็บรวบรวม จำหน่าย ขนส่ง บำบัดกำจัด ตกอยู่ภายใต้ ภายใต้บทบัญญัติ ของกฎหมายสิ่งแวดล้อมหลายฉบับทำให้มีความยากลำบากในการนำไปบังคับใช้

และยังมีรายงานว่า กรณีประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ (Specific Legislation) เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังคงอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมหลายฉบับนั้นปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำลังอยู่ระหว่างการศึกษาและพิจารณาเพื่อยก ร่างเสนอเป็นกฎหมายผลการศึกษาค้นคว้า มาตราการในการเสริมสร้างสิ่งจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษจากของเสียอันตรายขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือซาก ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่เพียงพอโดยยังอยู่ระหว่างการศึกษา และพิจารณาเพื่อยกร่างเสนอเป็นกฎหมาย

วีระยุทธ สุโขชะชัย. (2018) ได้วิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ อิเล็กทรอนิกส์ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ ผลการวิเคราะห์ พบว่า มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น ควรให้มีการบัญญัติกฎหมายเฉพาะเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใน เนื้อหา ของกฎหมายจะต้องมีการกำหนดหน่วยงานเฉพาะที่มีหน้าที่ในการรับผิดชอบและดูแลระบบ

การบริหารจัดการ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ และมาตรการหรือข้อบังคับให้ประชาชนมีบทบาทในการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์กลับมาใช้ใหม่ ซึ่งในกระบวนการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์นั้นต้องเริ่มต้นจากการกำหนดประเภทของขยะหรือพฤติกรรม การทิ้งขยะ การจัดเก็บรวบรวม การคัดแยก การขนส่ง การรีไซเคิล การบำบัด การกำจัด ตลอดจนการนำอุปกรณ์ ชิ้นส่วนหรือแร่ที่สามารถใช้งานได้กลับมาใช้ใหม่ โดยปกติพบว่า ส่วนใหญ่พฤติกรรมการทิ้งขยะของประชาชน ทั่วไปจะไม่มี การคัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังและในประเทศไทยนิยมใช้การฝังกลบหรือการเผาขยะที่เป็นอันตราย ในเตาเผาอุณหภูมิสูงเท่านั้น ในกระบวนการดังกล่าวนี้ได้มีการกำหนดอำนาจหน้าที่องค์กรของรัฐที่เข้ามาดูแล ไม่ว่าจะเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบหลักในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชน

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### รูปแบบการวิจัย

การศึกษาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชนจังหวัดชลบุรีเป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูล แบบตัดขวาง (cross sectional study) ประชากรที่สนใจคือ ระดับครัวเรือนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา มุ่งศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ในท้องถิ่นขนาดต่างๆในจังหวัดชลบุรี ประชากรเป้าหมายที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นครัวเรือน ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ ชุมชนที่มีการปกครองในลักษณะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร

#### ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ

การศึกษาเชิงปริมาณในการศึกษาด้วยการเก็บข้อมูลจากครัวเรือน ที่อาศัยในพื้นที่ชุมชนต่างๆ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อสามารถเป็นตัวแทนของประชากรจึงมีการกำหนดการสุ่มตัวอย่างดังนี้

#### การกำหนดขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร  
สูตรของ ทาโร ยามาเน่

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

N = จำนวนหลังคาเรือนของจังหวัดชลบุรี 291,158 หลังคาเรือน (ศูนย์ข้อมูลประเทศไทย, 2558)

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5

n = เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ตัวอย่างที่ศึกษาเท่ากับ 400 หลังคาเรือน

#### การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ทำการสุ่มตัวอย่างพื้นที่ศึกษาและหน่วยศึกษาด้วยวิธีการสุ่มแบบจำเพาะเจาะจงท้องถิ่นที่มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยเลือกท้องถิ่นที่มีการปกครองในลักษณะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร ประเภทละ 1 หน่วยการปกครอง โดยสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของครัวเรือนในชุมชนที่เลือก วิธีการสุ่มครัวเรือนเป้าหมาย ทำได้โดย จับฉลากชุมชน หรือหมู่บ้าน เพื่อให้ได้จำนวนเท่ากับสัดส่วนของครัวเรือนที่คำนวณได้ จากประเภทของท้องถิ่นนั้นๆ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ส่วน จำนวน 52 ข้อ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากรทางสังคม 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน 9 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ 14 ข้อ

ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ 8 ข้อ

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ 12 ข้อ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นตัวแทนครัวเรือน ถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่อาศัยในชุมชนนี้ ลักษณะที่อยู่อาศัย และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน 9 ข้อ ถามเกี่ยวกับ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน ตอบคำถามถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

การแปลความหมายแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์ของ Benjamin Bloom (Bloom, 1975 อ้างอิงใน ชีระพงษ์ อาญาเมือง, 2557) ดังนี้

เกณฑ์	ช่วงคะแนน	การแปลผล
สูงกว่า ร้อยละ 60	มากกว่า 8 คะแนน	ความรู้มาก
อยู่ระหว่าง ร้อยละ 60-80	6 – 8 คะแนน	ความรู้ปานกลาง
ต่ำกว่า ร้อยละ 80	น้อยกว่า 6 คะแนน	รู้น้อย

ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ 14 ข้อ ถามเกี่ยวกับ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค ซึ่งลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตรวัดการรับรู้ภาวะสุขภาพแบบลิเคิร์ต (Likert scale) มีระดับในการวัด 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนและรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

ข้อความ	ด้านบวก (คะแนน)	ด้านลบ (คะแนน)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การแปลผลความเชื่อทางด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง นำคะแนนมาแปลผลการความเชื่อทางด้านสุขภาพ โดย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ความเชื่อทางด้านสุขภาพมาก ความ

เชื่อถือทางด้านสุขภาพปานกลาง และความเชื่อถือทางด้านสุขภาพน้อย ซึ่งจะใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ คะแนนเต็มของ Best (1977) โดยใช้ค่าพิสัยจากการคำนวณผลต่างของคะแนนสูงสุดกับคะแนนต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้น ดังนี้ (Best, 1977, p.14, อ้างอิงในวินวิสา รอดกล่อม, 2555 )

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ระดับชั้นที่ต้องการ}} = \frac{70-14}{3} = 18.66$$

ระดับความเชื่อถือทางด้านสุขภาพ	เกณฑ์
ระดับมาก	หมายถึง คะแนน 52 – 70
ระดับปานกลาง	หมายถึง คะแนน 34 – 51
ระดับน้อย	หมายถึง คะแนน 14 – 33

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์
2. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดและตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข
3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence): IOC โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้

+1	หมายถึง	เห็นด้วย
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย

4. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพพร้อมจัดพิมพ์
5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่เป็นกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
6. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ (Try out) มาทดสอบหาความเที่ยง (Reliability) ค่าที่กำหนดคือ โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) > 0.70 ค่าความยากง่าย 0.2-0.8 และอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปทางด้านประชากร ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ การรับข้อมูลข่าวสาร และพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด และการวิเคราะห์เชิงอนุมานเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้ฯ ความเชื่อทางด้านสุขภาพฯ และพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA)

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูล แบบตัดขวาง (cross sectional study) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี ศึกษาข้อมูลจากที่มีการปกครองในลักษณะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร จำนวน 425 ครัวเรือน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนในเขตการปกครองท้องถิ่นทั้ง 4 ระดับ ภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถแสดงรายละเอียดของผลการศึกษาจำแนกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วยดังนี้

- 1) ข้อมูลลักษณะทางประชากรของตัวแทนครัวเรือน
- 2) ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน
- 3) ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์
- 4) การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์
- 5) พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

- 6) การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อทางด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตาม การปกครองส่วนท้องถิ่น

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรของตัวแทนครัวเรือน

จากการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี พบว่า ตัวแทนครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า เป็นตัวแทนครัวเรือนเทศบาลตำบล B มากที่สุด ร้อยละ 31.3 รองลงมาคือ เทศบาลนคร D ร้อยละ 24.0 และเทศบาลเมือง C ร้อยละ 23.5 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-1

จากการศึกษาข้อมูลลักษณะทางประชากรของตัวแทนครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นหญิงมากกว่าชาย โดยมีเพศหญิงร้อยละ 72.7 อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 49.49(14.78) ปี ช่วงอายุส่วนใหญ่มากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 26.8 ในส่วนของสถานภาพสมรส พบว่าส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 62.6 ระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 41.4 รองลงมาคือระดับประถมศึกษา 41.2 ส่วนใหญ่มีรายได้ในครัวเรือนปีละน้อยกว่า 300,000 บาท ร้อยละ 87.5 รายได้เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 189,062.54(388,336.95) บาท ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่มากกว่า 30 ปีขึ้นไปร้อยละ 49.4 มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 32.43(20.93) ดังรายละเอียดดังตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4-1** จำนวนและร้อยละของตัวแทนครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองในลักษณะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

n = 425		
รูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนตัวแทนครัวเรือน (คน)	ร้อยละ
องค์การบริหารส่วนตำบล A	90	21.2
เทศบาลตำบล B	133	31.3
เทศบาลเมือง C	100	23.5
เทศบาลนคร D	102	24.0

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลลักษณะทางประชากร

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวนตัวแทนครัวเรือน (คน)	ร้อยละ
n = 425		
<b>เพศ</b>		
หญิง	309	72.7
ชาย	116	27.3
<b>อายุ (ปี)</b>		
18-28	32	7.5
29-39	89	20.9
40-49	83	19.5
50-59	107	25.2
มากกว่า 60	114	26.8
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	49.49(14.78)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	50(18,90)	
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	114	26.8
สมรส	266	62.6
หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	45	10.6

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน ตัวแทนครัวเรือน (คน)	ร้อยละ
n = 425		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	1.2
ประถมศึกษา	175	41.2
มัธยมศึกษา	176	41.4
ปริญญาตรีและสูงกว่า	69	16.2
<b>อาชีพ</b>		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	39	9.2
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	30	7.1
พนักงานเอกชน	37	8.7
แม่บ้าน	85	20.0
ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว	131	30.8
รับจ้างทั่วไป	80	18.8
เกษตรกรและประมง	23	5.4
<b>รายได้ของครอบครัวต่อปี (บาท)</b>		
≤300,000	372	87.5
300,001-600,000	41	9.6
600,001-1,000,000	3	0.7
>1,000,000	9	2.1
ค่าเฉลี่ย	189,062.54 (388,336.95)	
(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-สูงสุด)	120,000(7200,6,000,000)	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวนตัวแทนครัวเรือน (คน)	ร้อยละ
n = 425		
<b>ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในชุมชน(ปี)</b>		
น้อยกว่า 10	102	24.0
11-20	56	13.2
21-30	57	13.4
มากกว่า 30	210	49.4
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	32.43(20.93)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-สูงสุด)	30(1,90)	
<b>ลักษณะที่อยู่อาศัย</b>		
บ้านเดี่ยว/ทาวเฮาส์	345	81.2
อาคารพาณิชย์	22	5.2
บ้านเช่า/ห้องแถว	58	13.6
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)</b>		
≤ 4	271	63.8
5-8	140	32.9
มากกว่า 8	14	3.3
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	4.15 (1.95)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-สูงสุด)	4(1,10)	

## ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน

จากการศึกษาความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบล A เทศบาลตำบล B เทศบาลเมือง C และเทศบาลนคร D โดยศึกษาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความรู้การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ของครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ในการวิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการจัดกลุ่มความรู้ 3 ระดับ คือ ระดับมาก ที่เกณฑ์มากกว่าร้อยละ 80 – 100 ระดับปานกลาง ที่เกณฑ์ร้อยละ 60-79 และระดับน้อย ที่เกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 60 จากเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ระดับน้อยถึงร้อยละ 63.3 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลางที่

ร้อยละ 33.9 และระดับมากที่สุดร้อยละ 2.8 ตามลำดับ โดยประชาชนของเทศบาลนคร D มีความรู้อยู่ในระดับน้อยมากที่สุด ร้อยละ 80.4 รองลงมา คือ องค์การบริหารส่วนตำบล A ร้อยละ 66.7 เทศบาลเมือง C ร้อยละ 55.0 และเทศบาลตำบล B ร้อยละ 54.1 ตามลำดับ ดังรายละเอียดตารางที่ 4-3

**ตารางที่ 4-3** จำนวน และ ร้อยละ ของระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการ ขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น	ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม		
	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	4(4.4)	26(28.9)	60(66.7)
เทศบาลตำบล B	2(1.5)	59(44.4)	72(54.1)
เทศบาลเมือง C	5(5.0)	40(40.0)	55(55.0)
เทศบาลนคร D	1(1.0)	19(18.6)	82(80.4)
ภาพรวม	12 (2.8)	144(33.9)	269(63.3)

สำหรับการเก็บข้อมูลเรื่องความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน โดยใช้คำถามด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีจำนวน 3 คำถาม พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ตอบว่าถูกต้อง โดยรายละเอียดในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้ เรื่องขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนต้องแยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปก่อนนำไปทิ้ง ประชาชนตอบถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.6 คำถามเรื่องชิ้นส่วนของขยะอิเล็กทรอนิกส์มีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 50.6 โดยตอบผิดที่ร้อยละ 37.6 และไม่แน่ใจที่ร้อยละ 11.8 โดยในข้อคำถามเรื่องแหล่งน้ำในชุมชนหรือแหล่งน้ำใต้ดิน สามารถเจือจางเพื่อลดอันตรายของสารเคมีตอบถูกคิดเป็นร้อยละ 42.6 มีการตอบผิดที่ร้อยละ 40.5 และตอบไม่แน่ใจที่ร้อยละ 16.9 โดยรวมร้อยละการตอบผิดและไม่แน่ใจเป็นร้อยละ 57.4 ซึ่งในคำถามข้อดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประชาชนยังไม่มีความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับคำถามเรื่องการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน มีจำนวน 3 คำถาม พบว่า ประชาชนตอบว่าผิดมากกว่าตอบถูกต้องถึง 2 ข้อคำถาม โดยในข้อคำถามเรื่อง การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นหน้าที่ของพนักงานเก็บขยะของเทศบาล ตอบผิด ร้อยละ 53.4 ตอบถูกต้องคิด ร้อยละ 44 ในข้อคำถามเรื่องหลอดฟลูออเรสเซนต์ ของเล่นที่ใช้ไฟฟ้า หลังจากหมดอายุการใช้งานแล้วสามารถนำไปทิ้งไว้รวมกับขยะทั่วไปได้ ประชาชนตอบผิด ร้อยละ 55.8 ตอบว่าถูกต้อง คิดเป็น ร้อยละ 41.6 มีข้อคำถามเรื่อง คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เย็นที่เสื่อมสภาพหากเก็บไว้ในบ้านควรจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ที่ประชาชนตอบถูกมาก ร้อยละ 86.6 ตอบว่าผิดคิดเป็นร้อยละ 10.8 ซึ่ง จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าประชาชนยังไม่มีความรู้ที่ถูกต้อง ในเรื่องของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

ในเรื่องการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน มีจำนวนคำถาม 3 คำถาม พบว่าประชาชนตอบว่าผิดมากกว่าตอบว่าถูกต้องจำนวน 2 ข้อคำถาม ข้อที่ตอบว่าถูกต้อง คือ เรื่อง หลอดฟลูออเรสเซนต์ ควรทิ้งตามจุดที่ทางหน่วยงานรับผิดชอบกำหนด ประชาชนตอบถูกร้อยละ 60.5 ตอบว่าผิด ร้อยละ 35.8 โดยข้อคำถามเรื่องการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน เช่นหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็ก สายไฟฟ้า โดยการฝังดินหรือการเผากลางแจ้งเป็นวิธีการกำจัดที่ปลอดภัย ประชาชนตอบผิด ร้อยละ 48.9 ตอบถูกต้องร้อยละ 44.5 ในข้อคำถามเรื่อง การทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ตามที่สาธารณะ ที่รกร้าง วางเปล่าหรือทิ้งปะปนไปกับขยะมูลฝอยเป็นการจัดการที่เหมาะสม ประชาชนตอบผิด ร้อยละ 59.3 ตอบถูกต้องร้อยละ 39.5 แสดงให้เห็นว่าประชาชนยังไม่มีความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-4

**ตารางที่ 4-4** ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน

ข้อคำถาม	ตอบถูกต้อง (ร้อยละ)	ตอบผิด (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)	Mean (SD)
<b>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์</b>				
1. ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนต้องแยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปก่อนนำไปทิ้ง	402(94.6)	16(3.8)	7(1.6)	0.97(0.23)
2. ชิ้นส่วนของขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบ เช่น ตะกั่ว ปรอท นิกเกิล แคดเมียม เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเท่านั้น	215(50.6)	160(37.6)	50(11.8)	0.74(0.65)
3. แหล่งน้ำในชุมชนหรือแหล่งน้ำใต้ดิน สามารถเจือจางเพื่อลดอันตรายของสารเคมีจากขยะอิเล็กทรอนิกส์	181(42.6)	172(40.5)	72(16.9)	0.76(0.72)
<b>การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน</b>				
4. การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นหน้าที่ของพนักงานเก็บขยะของเทศบาล	187(44.0)	227(53.4)	11(2.6)	0.49(0.55)
5. หลอดฟลูออเรสเซนต์ ของเล่นที่ใช้ไฟฟ้า หลังจากหมดอายุการใช้งานแล้วสามารถนำไปทิ้งไว้ร่วมกับขยะทั่วไปได้	177(41.6)	237(55.8)	11(2.6)	0.47(0.55)
6. คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ ตู้เย็น ที่เสื่อมสภาพ หากเก็บไว้ในบ้าน ควรจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่กีดขวางทางเดิน และไม่วางสูงเกินไปจนอาจก่อให้เกิดอันตราย	368(86.6)	46(10.8)	11(2.6)	0.92(0.36)
<b>การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน</b>				
7. หลอดฟลูออเรสเซนต์ ควรทิ้งตามจุดที่ทางหน่วยงานรับผิดชอบกำหนด	257(60.5)	152(35.8)	16(3.8)	0.92(0.36)
8. การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน เช่น หลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็ก สายไฟฟ้า โดยการฝังดินหรือการเผากลางแจ้งเป็นวิธีการกำจัดที่ปลอดภัย	189(44.5)	208(48.9)	28(6.6)	0.68(0.54)
9. การทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ตามที่สาธารณะ ที่รกร้างว่างเปล่าหรือทิ้งปะปนไปกับขยะมูลฝอย เป็นการจัดการที่เหมาะสม	168(39.5)	252(59.3)	5(1.2)	0.42(0.52)

### ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาด้านความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนได้ศึกษาความเชื่อใน 3 ระดับ คือ ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย โดยระดับความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม พบว่า ประชาชนมีความเชื่อในระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 52.9 รองลงมาเป็นความเชื่อระดับน้อย ร้อยละ 32.5 และความเชื่อระดับมาก ร้อยละ 14.6 ตามลำดับ โดยในภาพรวมพบว่าประชาชนที่มีความเชื่อในระดับมากมากที่สุดเป็นประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล A มีความเชื่อระดับมาก ร้อยละ 42.2 ประชาชนเทศบาลเมือง C มีความเชื่อในระดับปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57 และประชาชนเทศบาลตำบล B มีความเชื่อในระดับน้อยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.6 ดังแสดงรายละเอียดที่ตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 จำนวนร้อยละ ของการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการ ขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น	ระดับความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะ อิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	38(42.2)	45(50.0)	7(7.8)
เทศบาลตำบล B	10(7.5)	65(48.9)	58(43.6)
เทศบาลเมือง C	5(5.0)	57(57.0)	38(38.0)
เทศบาลนคร D	9(8.8)	58(56.9)	35(34.3)
ภาพรวม	62(14.6)	225(52.9)	138(32.5)

สำหรับการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ ได้ดำเนินการศึกษาใน 4 เรื่อง ประกอบด้วย 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยง 2) การรับรู้ความรุนแรง 3) การรับรู้ถึงประโยชน์ และ 4) การรับรู้ต่ออุปสรรค สามารถอธิบายในแต่ละเรื่องได้ดังนี้

1) การรับรู้โอกาสเสี่ยง มีจำนวน 4 ข้อคำถาม พบว่า ประชาชนมีระดับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ แสดงความเห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ ถือได้ว่าประชาชนมีความเชื่อที่เหมาะสมมีการรับรู้ในโอกาสเสี่ยง โดยมีรายละเอียดในข้อคำถามเรื่อง สารเคมีที่อยู่ในซากโทรศัพท์ โทรศัพท์ หลอดไฟฟ้า ตู้เย็น เป็น อันตรายต่อสุขภาพ ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.4 รองลงมา คือ เห็นด้วยคิดเป็นร้อยละ 42.8 รวมความเชื่อในด้านเห็นด้วยเป็นร้อยละ 88.2 ข้อคำถามเรื่อง การกำจัด หลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็ก หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก ด้วยการเผากลางแจ้งอาจทำให้เป็นอันตรายสุขภาพ ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.1รองลงมา คือ เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 36 รวมความเชื่อในด้านเห็นด้วย เป็นร้อยละ 90.1 ข้อคำถามเรื่อง การทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อาจเกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำและคนได้ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.4

รองลงมา คือ เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 36 รวมความเชื่อในด้านเห็นด้วย เป็นร้อยละ 94.4 และคำถาม เรื่อง สารเคมีอันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ เข้าสู่ร่างกายได้ทางผิวหนังเพียงช่องทางเดียวกันเท่านั้น ประชาชนมีความเห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.9 รองลงมา คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 24.7 รวมความเชื่อในด้านเห็นด้วย เป็นร้อยละ 61.6 ดังแสดงในตารางที่ 4-6

2) **การรับรู้ความรุนแรง** มีจำนวนคำถาม 4 คำถาม พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ได้แสดงระดับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ว่าเห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วย แสดงได้ว่าประชาชนมีความเชื่อที่เหมาะสมในเรื่องของการรับรู้ความรุนแรงด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรายละเอียดในแต่ละคำถามดังนี้ เรื่องพิษจากสารเคมีในขยะอิเล็กทรอนิกส์ตามบ้านเรือนมีความอันตราย แต่สามารถป้องกันอันตรายได้ ประชาชนมีความเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 59.8 รองลงมา คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 24.7 รวมเป็นร้อยละ 84.5 เรื่องสารเคมีอันตรายที่อยู่ในแผงวงจรไฟฟ้าของโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ที่เสื่อมสภาพมีผลต่อการเป็นมะเร็งได้ประชาชนมีความเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 48 รองลงมา คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 32.9 รวมเป็นร้อยละ 80.9 เรื่องปรอทในหลอดฟลูออเรสเซนต์ หากสะสมในร่างกายมากจะส่งผลกระทบต่อ ระบบการหายใจ ระบบประสาท ทารกในครรภ์ และอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ประชาชนมีความเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 42.6 รองลงมา คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 37.4 รวมเป็นร้อยละ 80 และเรื่อง แผงวงจรในของเล่นเด็ก หรือ เครื่องใช้ไฟฟ้า มีสารแคดเมียมที่มีพิษสูง หากนำไปเผาแล้ว ไอของสารนี้จะเข้าไปทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด ร้อยละ 47.1 รองลงมา คือ เห็นด้วย ร้อยละ 42.4 รวมเป็นร้อยละ 89.5 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-6

3) **การรับรู้ถึงประโยชน์** มีจำนวนคำถาม 3 คำถาม พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ได้แสดงระดับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ว่าเห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วย แสดงได้ว่าประชาชนมีความเชื่อที่เหมาะสมในเรื่องการรับรู้ถึงประโยชน์ โดยมีรายละเอียดในแต่ละคำถามดังนี้ เรื่อง โทรศัพท์มือถือชาร์จตู้เย็น ที่ไม่ได้ใช้งานแล้วหรือเสื่อมสภาพ สามารถ นำไปขายที่แหล่งรับซื้อของเก่า เพื่อให้เกิดรายได้แก่ครัวเรือน ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด ร้อยละ 56.2 รองลงมา คือ เห็นด้วย ร้อยละ 39.3 รวมเป็นร้อยละ 95.5 เรื่องการคัดแยกขยะตั้งแต่ที่บ้านสามารถลดปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์นำไปสู่ขั้นตอนการกำจัดได้ง่าย ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด ร้อยละ 56 รองลงมา คือ เห็นด้วย ร้อยละ 40 รวมเป็นร้อยละ 96 และเรื่อง การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้องจะช่วยลดความเสี่ยงที่จะได้รับพิษจากสารเคมีอันตรายได้ ประชาชนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด ร้อยละ 52.7 รองลงมา คือ เห็นด้วย ร้อยละ 45.4 รวมเป็นร้อยละ 98.1 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-6

4) **การรับรู้ต่ออุปสรรค** มีจำนวนคำถาม 3 คำถาม พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ได้แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ใน 2 คำถามว่าเห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วย มีเพียง 1 คำถามที่ประชาชนให้ความคิดเห็นไม่เห็นด้วยมากกว่าเห็นด้วย จากการศึกษาแสดงได้ว่า ประชาชนยังมีความเชื่อที่ไม่เหมาะสมในด้านการรับรู้ต่ออุปสรรค โดยมีรายละเอียดคำถามดังนี้ เรื่อง การแยกหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้าหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ทำให้เกิดความยุ่งยาก และเสียเวลา พบว่า ประชาชนมีความเห็นว่าเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 42.8 รองลงมา เป็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 33.9 รวมเป็นร้อยละ 76.7 เรื่อง การนำขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปทิ้งในจุดที่ทาง

หน่วยงานกำหนด เป็นสิ่งที่ยุงยากกว่าการนำขยะไปฝังดินหรือเผาประชาชนมีความเห็นว่าเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 46.6 รองลงมาเป็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 36.5 รวมเป็นร้อยละ 83.1 และเรื่องการแยกเก็บ ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ทำให้เปลืองพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านพบว่าประชาชนไม่เห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 38.8 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 17.6 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.7 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-6

**ตารางที่ 4-6** จำนวน ร้อยละของความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้โอกาสเสี่ยง

ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับ ขยะอิเล็กทรอนิกส์	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็นหรือความเชื่อ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยง</b>					
1. สารเคมีที่อยู่ในซากโทรทัศน์ โทรศัพท์ หลอดไฟฟ้า ตู้เย็น เป็น อันตรายต่อสุขภาพ	193(45.4)	182(42.8)	32(7.5)	16(3.8)	2(0.5)
2. การกำจัด หลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็ก หรือ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก ด้วยการเผา กลางแจ้งอาจทำให้เป็นอันตรายสุขภาพ	230(54.1)	153(36.0)	15(3.5)	21(4.9)	6(1.4)
3. การทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพลง สู่แหล่งน้ำสาธารณะ อาจเกิดอันตรายต่อสัตว์ น้ำและคนได้	248(58.4)	153(36.0)	8(1.9)	10(2.4)	6(1.4)
4. สารเคมีอันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ เข้าสู่ร่างกายได้ทางผิวหนังเพียงช่องทาง เดียวกันเท่านั้น	105(24.7)	157(36.9)	77(18.1)	60(14.1)	26(6.1)

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับ ขยะอิเล็กทรอนิกส์	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็นหรือความเชื่อ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>การรับรู้ความรุนแรง</b>					
5. พืชจากสารเคมีในขยะอิเล็กทรอนิกส์ตาม บ้านเรือนมีความอันตราย แต่สามารถป้องกัน อันตรายได้	105(24.7)	254(59.8)	41(9.6)	18(4.2)	7(1.6)
6. สารเคมีอันตรายที่อยู่ในแผงวงจรไฟฟ้า ของโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ที่ เสื่อมสภาพมีผลต่อการเป็นมะเร็งได้	140(32.9)	204(48.0)	69(16.2)	9(2.1)	3(0.7)
7. พรอทในหลอดฟลูออเรสเซนต์ หากสะสม ในร่างกายมากจะส่งผลต่อไต ระบบการ หายใจ ระบบประสาท ทารกในครรภ์ และ อาจถึงขั้นเสียชีวิตได้	159(37.4)	181(42.6)	75(17.6)	7(1.6)	3(0.7)
8. แผงวงจรในของเล่นเด็ก หรือ เครื่องใช้ไฟฟ้า มีสารแคดเมียมที่มีพิษสูง หาก นำไปเผาแล้ว ไอของสารนี้จะเข้าไปทำให้เกิด โรคระบบทางเดินหายใจ	200(47.1)	180(42.4)	37(8.7)	5(1.2)	3(0.7)

## ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับ ขยะอิเล็กทรอนิกส์	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็นหรือความเชื่อ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>การรับรู้ถึงประโยชน์</b>					
9. โทรทัศน์ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ที่ไม่ได้ใช้งานแล้วหรือเสื่อมสภาพ สามารถ นำไปขายที่แหล่งรับซื้อของเก่า เพื่อให้เกิดรายได้แก่ครัวเรือน	239(56.2)	167(39.3)	8(1.9)	8(1.9)	3(0.7)
10. การคัดแยกขยะตั้งแต่ที่บ้านสามารถลดปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์นำไปสู่ขั้นตอนการกำจัดได้ง่าย	238(56.0)	170(40.0)	6(1.4)	8(1.9)	3(0.7)
11. การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้อง จะช่วยลดความเสี่ยงที่จะได้รับพิษจากสารเคมีอันตรายได้	224(52.7)	193(45.4)	6(1.4)	1(0.0)	1(0.2)
<b>การรับรู้ต่ออุปสรรค</b>					
12. การแยกหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้าหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลา	144(33.9)	182(42.8)	20(4.7)	64(15.1)	15(3.5)
13. การนำขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปทิ้งในจุดที่ทางหน่วยงานกำหนด เป็นสิ่งที่ยุ่งยากกว่าการนำขยะไปฝังดินหรือเผา	155(36.5)	198(46.6)	26(6.1)	32(7.5)	14(3.3)
14. การแยกเก็บ ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ทำให้เปลืองพื้นที่ใช้สอยภายในบ้าน	48(11.3)	117(27.5)	20(4.7)	165(38.8)	75(17.6)

#### ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาในเรื่องการรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ รับประทาน เรื่องขยะอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำไปสกัดแยกโลหะมีค่าออกมาเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ร้อยละ 64.2 โดยแนวโน้มประชาชนส่วนใหญ่รับประทานข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จากแหล่งนิตยสาร/วารสารมากที่สุด รองลงมาคือ สนทนากับเพื่อน/ญาติ หนังสือพิมพ์ วิทยุ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-7

**ตารางที่ 4-7** จำนวนร้อยละ ของการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การรับรู้ข่าวสารในการจัดการ ขยะอิเล็กทรอนิกส์		รูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น			
		องค์การบริหาร ส่วนตำบล	เทศบาลตำบล	เทศบาลเมือง	เทศบาลนคร
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ขยะอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำไป สกัดแยกโลหะมีค่าออกเพื่อนำ กลับมาใช้ประโยชน์ได้					
ไม่ทราบ	152(35.8)	43(47.8)	40(30.1)	32(32.0)	37(36.3)
ทราบ	273(64.2)	47(52.2)	93(69.9)	68(68.0)	65(63.7)
แหล่งในการรับข่าวสารเกี่ยวกับ ขยะอิเล็กทรอนิกส์					
วิทยุ		77(85.6)	109(82.0)	87(87.0)	86(84.3)
โทรทัศน์		36(40.0)	62(46.6)	45(45.0)	45(44.1)
หนังสือพิมพ์		79(87.8)	112(84.2)	81(81.0)	87(85.3)
นิตยสาร / วารสาร		86(95.6)	121(91.0)	89(89.0)	98(96.1)
สนทนากับเพื่อน / ญาติ		79(87.8)	118(88.7)	86(86.0)	78(46.5)
ข่าวสารจากหน่วยงานราชการ		81(90.0)	97(72.9)	92(92.0)	88(86.3)
อินเทอร์เน็ต		82(91.1)	96(72.2)	76(76.0)	77(75.5)

การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ จาก องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลในท้องถิ่น พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ เคยได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ จาก อบต./เทศบาลในท้องถิ่น ร้อยละ 55.3 โดยมี แนวโน้มประชาชนส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่อบต./เทศบาลมากที่สุด รองลงมา ได้รับข้อมูลจากการเข้าร่วมประชุม/การอบรม/การเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมของชุมชน หอกระจายข่าว ของชุมชน เอกสารเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ของอบต./เทศบาล ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-8



ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

การรับรู้ข่าวสารในการจัดการ ขยะอิเล็กทรอนิกส์	รูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น			
	องค์การบริหารส่วน ตำบล	เทศบาลตำบล	เทศบาลเมือง	เทศบาลนคร
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ความถี่ในการรับข่าวสาร				
ทุกวัน	4(4.4)	10(7.5)	3(3.0)	1(1.0)
สัปดาห์ละครั้ง	4(4.4)	21(15.8)	4(4.0)	5(4.9)
2 สัปดาห์ต่อครั้ง	8(8.9)	6(4.5)	2(2.0)	4(3.9)
1 เดือนต่อครั้ง	27(30.0)	42(31.6)	10(10.0)	12(11.8)
3 เดือนต่อครั้ง	3(3.3)	9(6.8)	7(7.0)	12(11.8)
มากกว่า 3 เดือนต่อครั้ง	3(3.3)	8(6.0)	11(11.0)	19(18.6)
ข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนเพียงใด				
ไม่มีเลย	5(5.6)	3(2.3)	8(8.0)	4(3.9)
20(4.7)				
มีและปฏิบัติตามบ้าง 196(46.1)	43(47.8)	48(36.1)	48(48.0)	57(55.9)
มีและปฏิบัติตามทุกครั้ง 209(49.2)	42(46.7)	82(61.7)	44(44.0)	41(40.2)
ความต้องการได้รับข่าวสารขยะอิเล็กทรอนิกส์				
ไม่ต้องการ	7(7.8)	7(5.3)	12(12.0)	12(11.8)
ต้องการ	83(92.2)	126(94.7)	88(88.0)	90(88.2)
วิธีการเก็บรวบรวมขยะ อิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน				
วิธีการแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ใน ครัวเรือน	60(66.7)	94(70.7)	47(47.0)	62(60.8)
วิธีการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ใน ครัวเรือน	60(66.7)	91(68.4)	55(55.0)	58(56.9)
อันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ใน ครัวเรือน				
อันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ใน ครัวเรือน	62(68.9)	98(73.7)	65(65.0)	64(62.7)
จุดทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชน				
จุดทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชน	60(66.7)	97(72.9)	61(61.0)	74(72.5)

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

การรับรู้ข่าวสารในการจัดการ ขยะอิเล็กทรอนิกส์	รูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น			
	องค์การบริหาร ส่วนตำบล	เทศบาลตำบล	เทศบาลเมือง	เทศบาลนคร
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ภาพรวมของปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนในชุมชน				
ยังไม่มีปัญหา	58(64.4)	59(44.4)	56(56.0)	53(52.0)
ปัญหาเล็กน้อยแต่แก้ไขได้	25(27.8)	45(33.8)	17(17.0)	31(30.4)
มีปัญหาปานกลาง	6(6.7)	22(16.5)	9(9.0)	9(8.8)
มีปัญหามากต้องการแก้ไขเร่งด่วน	1(1.1)	7(5.3)	18(18.0)	9(8.8)
ใครมีส่วนในการจัดการปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชน				
ตัวเอง	67(74.4)	113(85.0)	86(86.0)	87(85.3)
เพื่อนบ้านในชุมชน	36(40.0)	74(55.6)	47(47.0)	50(49.0)
ร้านรับซื้อของเก่า	64(71.1)	77(57.9)	67(67.0)	63(61.8)
พนักงานเก็บขยะมูลฝอย	57(63.3)	78(58.6)	51(51.0)	38(37.3)
เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	60(66.7)	87(65.4)	56(56.0)	47(46.1)
บุคลากรด้านสาธารณสุข	25(27.8)	51(38.3)	29(29.0)	26(25.5)

## ส่วนที่ 5 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาด้านพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ได้แบ่งเป็น พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา และพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

### 5.1 การศึกษาพฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 5 ปีที่

ผ่านมา

พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีซากผลิตภัณฑ์ของขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์พบว่า เป็นโทรทัศน์มากที่สุด โดยส่วนใหญ่ประชาชนจะมีพฤติกรรมการขายให้ร้านรับซื้อของเก่ามากที่สุด รองลงมาคือ เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน ซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ นำไปให้ผู้อื่น/บริจาค อันดับที่สอง คือ เครื่องซักผ้า นำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่า ซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ และเก็บรวบรวมไว้ในบ้าน อันดับที่สาม คือ ตู้เย็น นำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ อันดับที่สาม คือ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน ขายให้ร้านรับซื้อของเก่า และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ อันดับที่ยี่ห้า คือ เครื่องปรับอากาศ นำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่า และคอมพิวเตอร์พกพา นำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่า ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-9

### 5.2 พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา

พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีซากผลิตภัณฑ์ สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ พบว่า เป็นหลอดไฟฟ้ามากที่สุด โดยจัดการด้วยวิธีทิ้งรวมกับขยะทั่วไปมากที่สุด รองลงมา คือทิ้งในตู้ที่เทศบาล/อบต.จัดไว้ให้ การทิ้งซากผลิตภัณฑ์ และเก็บรวบรวมไว้ในบ้าน อันดับที่สอง คือ คือ โทรศัพท์มือถือจัดการโดยเก็บรวบรวมไว้ที่บ้าน ขายให้ร้านรับซื้อของเก่า และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ อันดับที่สาม พัดลม จัดการโดยขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ อันดับที่ยี่สี่ คือ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า จัดการโดยขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน และทิ้งรวมกับขยะทั่วไป อันดับที่ยี่ห้า คือ เตารีด จัดการโดยขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน และทิ้งรวมกับขยะทั่วไปดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-10

**ตารางที่ 4-9** พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เนื้อไม่ใช่มะพร้าวในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา

ชนิดของซากผลิตภัณฑ์	ไม่มีซากผลิตภัณฑ์	อายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ (เฉลี่ย(ปี))	ทิ้งรวมกับขยะทั่วไป	ทิ้งในตู้ที่เทศบาล/อบต. จัดไว้ให้	ขายให้ร้านรับซื้อของเก่า		ซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ		นำไปให้ผู้อื่น/บริจาค	เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน
					จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1) ไทรทัศน์	206(48.5)	7.65(4.69)	3(0.7)	0(0.0)	94(22.1)	20(4.7)	10(2.4)	24(5.6)		
2) เครื่องซักผ้า	321(75.5)	7.41(3.97)	0(0.0)	1(0.2)	65(15.3)	21(4.9)	4(0.9)	13(3.1)		
3) ตู้เย็น	336(79.1)	9.20(6.23)	0(0.0)	1(0.2)	52(12.2)	14(3.3)	6(1.4)	18(4.2)		
4) คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	387(91.1)	5.89(3.06)	0(0.0)	0(0.0)	15(3.5)	6(1.4)	3(0.7)	16(3.8)		
5) เครื่องปรับอากาศ	393(92.5)	7.15(6.05)	0(0.0)	0(0.0)	11(2.6)	9(2.1)	3(0.7)	9(2.1)		
6) คอมพิวเตอร์พกพา	412(96.9)	5.15(3.05)	0(0.0)	0(0.0)	5(1.2)	3(0.7)	1(0.2)	4(0.9)		

\*ซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ภายใน ระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน มีค่าฐานนิยม เท่ากับ 1 ชิ้น/เครื่องต่อครัวเรือน (ต่ำสุด 1 ชิ้น สูงสุด 6 ชิ้น)

**ตารางที่ 4-10** พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา

ชนิดของซากผลิตภัณฑ์	ไม่มีซากผลิตภัณฑ์	อายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ (ปี)	ทิ้งรวมกับขยะทั่วไป	ทิ้งในตู้ที่เทศบาล/อบต. จัดไว้ให้	ขายให้ร้านรับซื้อของเก่า	ซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ	นำไปให้ผู้อื่น/บริจาค	เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน
1) หลอดไฟฟ้า	264(62.1)	2.20(2.18)	85(20.0)	52(12.2)	12(2.8)	1(0.2)	1(0.2)	13(3.1)
2) โตรศัพพ์มือถือ	283(66.6)	3.00(2.19)	9(2.1)	1(0.2)	28(6.6)	28(6.6)	9(2.1)	70(16.5)
3) พัดลม	298(70.1)	4.09(6.12)	2(0.5)	3(0.7)	72(16.9)	15(3.5)	6(1.4)	32(7.5)
4) หม้อหุงข้าวไฟฟ้า	347(81.6)	3.71(2.38)	5(1.2)	0(0.0)	55(12.9)	4(0.9)	2(0.5)	13(3.1)
5) เตารีด	366(86.1)	1.32(0.57)	4(0.9)	1(0.2)	39(9.2)	3(0.7)	0(0.0)	13(3.1)
6) กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า	390(91.8)	3.60(2.54)	1(0.2)	2(0.5)	22(5.2)	2(0.5)	1(0.2)	7(1.6)
7) เครื่องเล่นซีดี/ดีวีดี	397(93.4)	4.29(3.29)	1(0.2)	1(0.2)	13(3.1)	5(1.2)	2(0.5)	8(1.9)
8) วิทยุ	403(94.8)	4(3.13)	1(0.2)	7(1.6)	1(0.2)	1(0.2)	2(0.5)	10(2.4)

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

ชนิดของซาก ผลิตภัณฑ์	ไม่มีซาก ผลิตภัณฑ์	อายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ อิเล็กทรอนิกส์(ปี)	ทิ้งรวมกับ ขยะทั่วไป	ทิ้งในตู้ที่ เทศบาล/ อบต. จัดไว้ให้	ขายให้ร้านรับ ซื้อของเก่า	ซ่อมที่ร้านหรือ ศูนย์บริการ	นำไปให้ผู้ รับ/บริจาค	เก็บรวบรวมไว้ ในบ้าน
		Mean(SD)	Med(Max,Min)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
9) ของเล่นที่ใช้ ไฟฟ้า	406(95.5)	1.21(0.42)	1(1,2)	5(1.2)	1(0.2)	8(1.9)	1(0.2)	4(0.9)
10) กล้องถ่ายภาพ	412(96.9)	3.38(3.20)	2(1,10)	1(0.2)	2(0.5)	2(0.5)	1(0.2)	5(1.2)
11) ไมโครเวฟ	420(98.8)	5.80(3.89)	4(2,10)	1(0.2)	1(0.2)	2(0.5)	0(0.0)	1(0.2)
12) ปรินเตอร์	422(99.3)	4.33(2.08)	5(2,6)	1(0.2)	0(0.0)	1(0.2)	0(0.0)	1(0.2)

\*ซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ภายใน ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน มีค่านิยมเท่ากับ 1 ชิ้น/เครื่องต่อครัวเรือน (ต่ำสุด 1 ชิ้น สูงสุด 10 ชิ้น)

### 5.3 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาพฤติกรรมของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยวัดระดับพฤติกรรมของประชาชนของเขตองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร พบว่า ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยรวม ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.2 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 31.5 และระดับน้อย ร้อยละ 7.3 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-11

**ตารางที่ 4-11** จำนวน ร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยรวม จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยรวม		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	25(27.8)	54(60.0)	11(12.2)
เทศบาลตำบล B	44(33.1)	83(62.4)	6(4.5)
เทศบาลเมือง C	35(35.0)	58(58.0)	7(7.0)
เทศบาลนคร D	30(29.4)	65(63.7)	7(6.9)
ภาพรวม	134(31.5)	260(61.2)	31(7.3)

สำหรับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce) ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.5 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 33.4 และระดับน้อย ร้อยละ 8.9 (ตารางที่ 4-12) ในพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ (Reuse/Repair) ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.2 รองลงมาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 38.8 และระดับมาก ร้อยละ 16 (ตารางที่ 4-12) พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.2 รองลงมาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 27.1 และระดับมาก ร้อยละ 24.7 (ตารางที่ 4-13) และพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.6 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 27.3 และระดับน้อย ร้อยละ 27.1 (ตารางที่ 4-14)

**ตารางที่ 4-12** จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce) จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce)		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	20(22.2)	66(73.3)	4(4.4)
เทศบาลตำบล B	54(40.6)	67(50.4)	12(9.0)
เทศบาลเมือง C	37(37.0)	53(53.0)	10(10.0)
เทศบาลนคร D	31(30.4)	59(57.8)	12(11.8)
ภาพรวม	142(33.4)	245(57.5)	38(8.9)

**ตารางที่ 4-13** จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ (Reuse/ Repair) จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ (Reuse/ Repair)		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	12(13.3)	37(41.1)	41(45.6)
เทศบาลตำบล B	18(13.5)	67(50.4)	48(36.1)
เทศบาลเมือง C	29(29.0)	40(40.0)	31(31.0)
เทศบาลนคร D	9(8.8)	48(47.1)	45(44.1)
ภาพรวม	68(16.0)	192(45.2)	165(38.8)

**ตารางที่ 4-14** จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการของ องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น	ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะ อิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	20(22.2)	49(54.4)	21(23.3)
เทศบาลตำบล B	33(24.8)	62(46.6)	38(28.6)
เทศบาลเมือง C	28(28.0)	43(43.0)	29(29.0)
เทศบาลนคร D	24(23.5)	51(50.0)	27(26.5)
<b>ภาพรวม</b>	<b>105(24.7)</b>	<b>205(48.2)</b>	<b>115(27.1)</b>

**ตารางที่ 4-15** จำนวนร้อยละ ของการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รูปแบบการจัดการของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล A	17(18.9)	42(46.7)	31(34.4)
เทศบาลตำบล B	40(30.1)	62(46.6)	31(23.3)
เทศบาลเมือง C	29(29.0)	48(48.0)	23(23.0)
เทศบาลนคร D	30(29.4)	42(41.2)	30(29.4)
<b>ภาพรวม</b>	<b>116(27.3)</b>	<b>194(45.6)</b>	<b>115(27.1)</b>

การศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน ใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce) มีข้อคำถามจำนวน 3 คำถาม พบว่าเรื่อง ซื้อมือถือหรือเปลี่ยน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือใหม่ เมื่อรุ่นที่ใช้อยู่ล้าสมัยหรือมีรุ่นใหม่ๆ ออกมาจำหน่าย ประชาชนมีพฤติกรรมไม่เคยปฏิบัติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.4 รองลงมาแบบปฏิบัติมานานๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.4 เรื่อง การเลือกซื้อสินค้าที่มีฉลาก มอก. หรือฉลากสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประชาชนมีพฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.4 รองลงมาปฏิบัติเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.8 การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ประชาชนมีพฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.6 รองลงมาปฏิบัติเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16 จากพฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ประชาชนมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-16

2) **ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ (Reuse/Repair)** มีข้อความ 2 คำถาม เรื่อง การบริจาคหรือส่งต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้วแต่ยังสามารถใช้งานได้ให้แก่บุคคลที่ต้องการต่อไป ประชาชนมีพฤติกรรมไม่เคยปฏิบัติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมาเป็นปฏิบัติบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 25.2 การนำโทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า โทรศัพทมือถือ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่เสียแล้วไปซ่อมแทนการซื้อใหม่ ประชาชนมีพฤติกรรมปฏิบัติบางครั้งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมาคือปฏิบัติเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 29.6

3) **ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์** มีข้อความ 2 คำถาม เรื่อง การเก็บรวบรวม เครื่องเล่นซีดี โทรศัพทมือถือ พัดลม หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เสียแล้วไว้ที่บ้าน ประชาชนมีพฤติกรรมไม่เคยปฏิบัติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.4 รองลงมาคือปฏิบัติบางครั้ง เรื่อง เก็บรวบรวม โทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้แล้ว เพื่อรอขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ประชาชนมีพฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.1 รองลงมาคือปฏิบัติเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 25.6

4) **ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์** มีข้อความ 3 คำถาม เรื่อง การแยกหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ทรอนิกส์ขนาดเล็กที่เสื่อมสภาพจากมูลฝอยทั่วไป พบว่า ประชาชนมีพฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.2 รองลงมาปฏิบัติเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.4 การจัดเก็บขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพแล้วอย่างเป็นสัดส่วน และเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยหลีกเลี่ยงจากแสงแดด การชะล้างจากฝน และพื้นที่สำหรับเตรียมอาหาร ประชาชนมีพฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.9 รองลงมาไม่เคยปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 21.6 การแยกชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งานก่อนนำไปขายแก่ร้านซื้อของเก่า ประชาชนมีพฤติกรรมไม่เคยปฏิบัติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.2 รองลงมาปฏิบัติเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 24.2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์	เป็นประจำ จำนวน (ร้อยละ)	ปฏิบัติ		ไม่เคย ปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)
		บางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	นานๆครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	
<b>ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce)</b>				
1) ซื้อ หรือ เปลี่ยน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือใหม่ เมื่อรุ่นที่ใช้อยู่ล้าสมัยหรือมีรุ่นใหม่ๆออกมาจำหน่าย	10(2.4)	55(12.9)	146(34.4)	214(50.4)
2) เลือกซื้อสินค้าที่มี ฉลาก มอก. หรือฉลากสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	333(78.4)	50(11.8)	20(4.7)	22(5.2)
3) เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่จำนวนชั่วโมงใช้งานสูง	317(74.6)	68(16.0)	21(4.9)	19(4.5)
<b>การนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ(Reuse/ Repair)</b>				
4) บริจาคหรือส่งต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว แต่ยังสามารถใช้งานได้ให้แก่บุคคลที่ต้องการต่อไป	52(12.2)	107(25.2)	99(23.3)	167(39.3)
5) นำโทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า โทรศัพท์มือถือ หรือ อุปกรณ์ฟ้าอื่นๆ ที่เสียแล้วไปซ่อมแทนการซื้อใหม่	126(29.6)	147(34.6)	52(12.2)	100(23.5)
<b>ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์</b>				
6) เก็บรวบรวม เครื่องเล่นซีดี โทรศัพท์มือถือ พัดลม หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เสียแล้วไว้ที่บ้าน	80(18.8)	111(26.1)	71(16.7)	163(38.4)
7) เก็บรวบรวม โทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้แล้ว เพื่อรอขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า	196(46.1)	109(25.6)	55(12.9)	65(15.3)
<b>การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์</b>				
8) แยกหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กที่เสื่อมสภาพจากขยะมูลฝอยทั่วไป	243(57.2)	74(17.4)	41(9.6)	67(15.8)
9) จัดเก็บขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพแล้วอย่างเป็นสัดส่วน และเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยหลีกเลี่ยงจาก แสงแดด การชะล้างจากฝน และพื้นที่สำหรับเตรียมอาหาร	229(53.9)	73(17.2)	31(7.3)	92(21.6)
10) แยกชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งานก่อนนำไปขายแก่ร้านรับซื้อของเก่า	103(24.2)	44(10.4)	35(8.2)	243(57.2)

## ส่วนที่ 6 การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อทางด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตาม การปกครองส่วนท้องถิ่น

การเปรียบเทียบครั้งนี้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) กับกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป หากพบความแตกต่าง จะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

6.1 การเปรียบเทียบ ครั้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

6.2 การเปรียบเทียบ ครั้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

6.3 การเปรียบเทียบ ครั้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

### 6.1 การเปรียบเทียบ ครั้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นพบว่า รูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ต่อ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.17-4.19 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการ ทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe) พบว่า ครั้วเรือนในเขตเทศบาลนครมีระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม แตกต่างจากครั้วเรือนในเขตเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล และ พบว่า ครั้วเรือนใน อบต.ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม แตกต่างจากครั้วเรือนในเขตเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล

**ตารางที่ 4-17** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครั้วเรือนโดยภาพรวม

ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
องค์การบริหารส่วนตำบล A	4.90	1.45
เทศบาลตำบล B	5.28	1.18
เทศบาลเมือง C	5.32	1.27
เทศบาลนคร D	4.59	1.17

**ตารางที่ 4-18** การเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	37.06	12.355	7.751	0.000
ภายในกลุ่ม	421	671.086	1.594		
รวม	424	708.151			

**ตารางที่ 4-19** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกตามความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม

รูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่น	ค่าเฉลี่ย	อบต.	เทศบาลตำบล	เทศบาล เมือง	เทศบาลนคร
องค์การบริหารส่วนตำบล A	4.90		0.03*	0.02*	0.10
เทศบาลตำบล B	5.28			0.80	0.00*
เทศบาลเมือง C	5.32				0.00*
เทศบาลนคร D	4.59				

\* p-value < 0.05

**6.2 การเปรียบเทียบ ครัวเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อ  
ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน**

ครัวเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ผลดังตาราง 4-20-4-21

**ตารางที่ 4-20** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม

ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
องค์การบริหารส่วนตำบล A	57.26	6.29
เทศบาลตำบล B	58.21	5.89
เทศบาลเมือง C	57.40	5.37
เทศบาลนคร D	56.81	5.35

**ตารางที่ 4-21** การเปรียบเทียบความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	118.06	39.352	1.195	0.311
ภายในกลุ่ม	421	13866.19	32.936		
รวม	424	13984.25			

**6.3 การเปรียบเทียบ คร้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน**

คร้วเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่แตกต่างกันทั้งในส่วนของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์รวม และรายด้านส่วนพฤติกรรมลดการเกิด และพฤติกรรมรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ (ตาราง 4-22-4-25 และ ตาราง 4-29-4-30) แต่พบว่าส่วนการปกครองที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมจัดการในเรื่องการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำและพฤติกรรมคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4-26-4-28 และ ตาราง 4-31-4-32)

**ตารางที่ 4-22** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม

พฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
องค์การบริหารส่วนตำบล A	16.36	4.45
เทศบาลตำบล B	17.82	4.07
เทศบาลเมือง C	17.53	4.78
เทศบาลนคร D	16.85	4.50

**ตารางที่ 4-23** การเปรียบเทียบพฤติกรรมของคร้วเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	138.367	46.122	2.348	0.072
ภายในกลุ่ม	421	8269.996	19.644		
รวม	424	8408.36			

**ตารางที่ 4-24** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์

พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
องค์การบริหารส่วนตำบล A	5.86	1.08
เทศบาลตำบล B	6.06	1.49
เทศบาลเมือง C	5.91	1.70
เทศบาลนคร D	5.77	1.55

**ตารางที่ 4-25** การเปรียบเทียบพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์กับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	5.134	1.711	0.781	0.505
ภายในกลุ่ม	421	922.645	2.192		
รวม	424	927.779			

**ตารางที่ 4-26** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ

พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
องค์การบริหารส่วนตำบล A	2.51	1.76
เทศบาลตำบล B	2.80	1.60
เทศบาลเมือง C	3.29	1.74
เทศบาลนคร D	2.59	1.61

**ตารางที่ 4-27** การเปรียบเทียบพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	35.663	11.888	4.239	0.006
ภายในกลุ่ม	421	1180.122	2.804		

รวม	424	1216.179
-----	-----	----------

**ตารางที่ 4-28** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ

รูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	ค่าเฉลี่ย	อบต.	เทศบาลตำบล	เทศบาลเมือง	เทศบาลนคร
องค์การบริหารส่วนตำบล A	2.51		0.200	0.001*	0.720
เทศบาลตำบล B	2.80			0.029*	0.349
เทศบาลเมือง C	3.29				0.004*
เทศบาลนคร D	2.59				

\* p-value < 0.05

**ตารางที่ 4-29** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์

พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
องค์การบริหารส่วนตำบล A	3.32	1.60
เทศบาลตำบล B	3.27	1.70
เทศบาลเมือง C	3.35	1.71
เทศบาลนคร D	3.18	1.62

**ตารางที่ 4-30** การเปรียบเทียบพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์กับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	1.558	0.519	0.187	0.905
ภายในกลุ่ม	421	1168.122	2.775		
รวม	424	1169.680			

**ตารางที่ 4-31** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์

พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
--	-----------	----------------------

ด้านการคัดแยกขยะ อิเล็กทรอนิกส์		
องค์การบริหารส่วนตำบล A	4.67	2.45
เทศบาลตำบล B	5.68	2.16
เทศบาลเมือง C	4.98	2.61
เทศบาลนคร D	5.29	2.50

**ตารางที่ 4-32** การเปรียบเทียบพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์กับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3	62.489	20.830	3.565	0.014
ภายในกลุ่ม	421	2459.873	5.843		
รวม	424	2522.362			

**ตารางที่ 4-33** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกตามพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น	ค่าเฉลี่ย	อบต.	เทศบาลตำบล	เทศบาลเมือง	เทศบาลนคร
องค์การบริหารส่วนตำบล A	4.67		0.002*	0.373	0.073
เทศบาลตำบล B	5.68			0.028*	0.221
เทศบาลเมือง C	4.98				0.356
เทศบาลนคร D	5.29				

\* p-value < 0.05

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชนจังหวัดชลบุรีเป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูล แบบตัดขวาง (cross sectional study) กลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้คือครัวเรือนที่อยู่ในองค์กรส่วนท้องถิ่นในระดับที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์โร มาเน่ กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างเจาะจงสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการจัดการเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้หมู่บ้านที่จะเป็นตัวแทนครัวเรือน และสุ่มตัวแทนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้านที่ได้อย่างเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบคุณภาพด้วยการเก็บกับกลุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ความยากง่าย (ส่วนคำถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ และความเชื่อมั่นสำหรับข้อความที่เป็นความคิดเห็นและความถี่บ่อยในการปฏิบัติ การวิเคราะห์ผลการศึกษาใช้สถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิง One-way ANOVA

#### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลการวิจัยโดยสรุปดังนี้

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรของตัวแทนครัวเรือน

จากการศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี พบว่า ตัวแทนครัวเรือนทั้งหมด 425 ครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า เป็นตัวแทนครัวเรือนเทศบาลตำบล B มากที่สุด ร้อยละ 31.3 รองลงมาคือ เทศบาลนคร D ร้อยละ 24.0 จากการศึกษาข้อมูลลักษณะทางประชากรของตัวแทนครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นหญิงมากกว่าชาย อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 49.49(14.78) ปี ในส่วนของสถานภาพสมรส พบว่าส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 62.6 ระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 41.4 ส่วนใหญ่มีรายได้ในครัวเรือนปีละน้อยกว่า 300,000 บาท ร้อยละ 87.5 รายได้เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 189,062.54(388,336.95) บาท ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่มากกว่า 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 49.4 มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 32.43(20.93)

## ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน

จากการศึกษาความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบล A เทศบาลตำบล B เทศบาลเมือง C และเทศบาลนคร D โดยศึกษาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความรู้การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ของครัวเรือนในแต่ละรูปแบบการปกครองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ในการวิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการจัดกลุ่มความรู้ 3 ระดับ คือ ระดับมาก ที่เกณฑ์มากกว่าร้อยละ 80 – 100 ระดับปานกลาง ที่เกณฑ์ร้อยละ 60-79 และระดับน้อยที่เกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 60 จากเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ระดับน้อยถึงร้อยละ 63.3 โดยประชาชนของเทศบาลนคร D มีความรู้อยู่ในระดับน้อยมากที่สุด ร้อยละ 80.4

## ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาด้านความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนได้ศึกษาความเชื่อใน 3 ระดับ คือ ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย โดยระดับความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม พบว่า ประชาชนมีความเชื่อในระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 52.9 โดยในภาพรวมพบว่าประชาชนที่มีความเชื่อในระดับมากที่สุดเป็นประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล A มีความเชื่อระดับมาก ร้อยละ 42.2 ประชาชนเทศบาลเมือง C มีความเชื่อในระดับปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57 และประชาชนเทศบาลตำบล B มีความเชื่อในระดับน้อยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.6

## ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาในเรื่องการรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ รับประทาน เรื่องขยะอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำไปสกัดแยกโลหะมีค่าออกมาเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ร้อยละ 64.2 โดยแนวโน้มประชาชนส่วนใหญ่รับประทานข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์จากแหล่งนิตยสาร/วารสารมากที่สุด รองลงมาคือ สนทนากับเพื่อน/ญาติ หนังสือพิมพ์ วิทยุ

## ส่วนที่ 5 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาด้านพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ได้แบ่งเป็นพฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา และพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

### 5.1 การศึกษาพฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา

พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีซากผลิตภัณฑ์ของขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์พบว่า เป็นโทรทัศน์มากที่สุด โดยส่วนใหญ่ประชาชนจะมีพฤติกรรมการขายให้ร้านรับซื้อของเก่ามากที่สุด อันดับที่สอง คือ เครื่องซักผ้า นำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่า ซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ

และเก็บรวบรวมไว้ในบ้าน อันดับที่สาม คือ ตู้เย็น นำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ

## 5.2 พฤติกรรมการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อไม่ใช้งานแล้วในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา

พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีซากผลิตภัณฑ์ สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ พบว่า เป็นหลอดไฟฟ้ามามากที่สุด โดยจัดการด้วยวิธีทิ้งรวมกับขยะทั่วไปมากที่สุด รองลงมา คือทิ้งในตู้ที่เทศบาล/อบต.จัดไว้ให้ การทิ้งซากผลิตภัณฑ์ และเก็บรวบรวมไว้ในบ้าน อันดับที่สอง คือ คือ โทรศัพท์มือถือจัดการโดยเก็บรวบรวมไว้ที่บ้าน ขายให้ร้านรับซื้อของเก่า และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ อันดับที่สาม พัดลม จัดการโดยขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน และซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ

## 5.3 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาพฤติกรรมของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยวัดระดับพฤติกรรมของประชาชนของเขตองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร พบว่า ระดับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยรวม ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.2 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 31.5 และระดับน้อย ร้อยละ 7.3 สำหรับพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce) ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.5 ในพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ (Reuse/Repair) ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.2 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.2 และพฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.6

**ส่วนที่ 6 การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อทางด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามการปกครองส่วนท้องถิ่น**

การเปรียบเทียบครั้งนี้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) กับกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป หากพบความแตกต่าง จะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

**6.1 การเปรียบเทียบ ครัวเรือนที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน**

การเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมกับรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นพบว่า รูปแบบการปกครองส่วน ท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ต่อ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการ ทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe) พบว่า ครัวเรือนในเขตเทศบาลนครมีระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม แตกต่างจากครัวเรือนในเขตเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล และพบว่า ครัวเรือนใน อบต.ระดับความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวม แตกต่างจากครัวเรือนในเขตเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล

## 6.2 การเปรียบเทียบ ครั้วเรือที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ครั้วเรือที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

## 6.3 การเปรียบเทียบ ครั้วเรือที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ครั้วเรือที่มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่แตกต่างกันทั้งในส่วนของพฤติกรรมจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์รวม และรายด้านส่วนพฤติกรรมลดการเกิด และพฤติกรรมรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ แต่พบว่าส่วนการปกครองท้องถิ่นที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมจัดการในเรื่องการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำและพฤติกรรมคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### อภิปรายผล

#### 1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

ผลการศึกษาพบว่าในภาพรวมความรู้ของตัวแทนครั้วเรือในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อยมากที่สุด และยิ่งพบอีกว่าในเทศบาลนคร D มีร้อยละของระดับความรู้น้อยมากที่สุดจากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึง ความรู้เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นเรื่องที่ต้องมีการเพิ่มเติมเป็นอย่างมาก และถึงแม้ครั้วเรือที่พักอาศัยอยู่ในเทศบาลขนาดใหญ่ซึ่งมีระบบการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น เนื่องจากมีงบประมาณที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานสูงกว่าองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดอื่นๆ ซึ่งผลการศึกษารั้งนี้ไม่สอดคล้องกับ สวรรยา ธรรมอภิพลกรวรรณ ม่วงลับ และนงลักษณ์ สีบนาค (2560) ศึกษาความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครั้วเรือของชุมชนบ้านตลาด จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 62.22 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.61) ทั้งนี้อาจกล่าวได้ จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีการเคลื่อนย้ายของแรงงานค่อนข้างสูง และเทศบาลนคร D เป็นแหล่งอุตสาหกรรม ทำให้ประชาชนมีการเคลื่อนย้ายเข้าและออก การได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จึงน้อย และเป็นเหตุให้มีระดับความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย

เมื่อเปรียบเทียบผลความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่าองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่แตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยความรู้ที่แตกต่างกันโดยพบค่าเฉลี่ยความรู้ในองค์การบริหารส่วนตำบล A มีค่าแตกต่างกับ เทศบาลเทศบาลตำบล และเทศบาลเมือง และยังพบว่าค่าเฉลี่ยความรู้ของครั้วเรือในเทศบาลตำบลและเทศบาลเมือง มีความแตกต่างกับเทศบาลนคร จากผลดังกล่าวอาจระบุได้ว่าขนาดขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นมีความเกี่ยวข้องกับการมีความรู้ของประชาชนในท้องถิ่นนั้น

#### 2. พฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในระดับครั้วเรือ

ผลการศึกษา สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ในรอบ 5 ปี พบว่า เป็นโทรทัศน์มากที่สุด โดยส่วนใหญ่ประชาชนจะมีพฤติกรรมการขายให้ร้านรับซื้อของเก่ามากที่สุด รองลงมาคือ เก็บรวบรวมไว้ในบ้าน ซ่อมที่ร้านหรือศูนย์บริการ นำไปให้ผู้อื่น/บริจาค สำหรับในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ในรอบ 1 พบว่า

เป็นหลอดไฟฟ้ามากที่สุด โดยจัดการด้วยวิธีที่รวมทั้งขยะทั่วไปมากที่สุด รองลงมา คือทิ้งในที่ที่เทศบาล/อบต.จัดไว้ให้ จากพฤติกรรมการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า มีความเสี่ยงเป็นอย่างมากทั้งกับระบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลและสิ่งแวดล้อม และผลการศึกษา สอดคล้องกับ การศึกษาของสุวรรณยา ธรรมอภิพล กรวรรณ ม่วงลับ และนางลักษณ์ สืบนาค (2560) ซึ่งพบว่าวิธีการที่ใช้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์เมื่อหมดอายุการใช้งานหรือชำรุดส่วนใหญ่จะขายให้แก่ชาเล้งหรือร้านรับซื้อของเก่าแบบยกขึ้นโดยไม่มีการแยกชิ้นส่วนและไม่มีการคัดแยกออกจากขยะที่ขายได้ประเภทอื่น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเร่งยกระดับความรู้ของประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าระดับของความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย

1.2 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเร่งรณรงค์เรื่องการแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ทิ้งรวมไปกับขยะทั่วไป เพราะพฤติกรรมของครัวเรือนดังกล่าวจะก่อให้เกิดอันตรายกับพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกี่ยวข้องและระบบสิ่งแวดล้อมในกรณีที่ขยะมูลฝอยที่รวบรวมไปนั้นมีการกำจัดที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม

1.3 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนเพื่อจัดโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรได้มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นเพิ่มเติม เช่น ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับขยะอิเล็กทรอนิกส์กับพฤติกรรมการจัดการอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ควรได้ศึกษาวิจัยเชิงพัฒนาแบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับการดำเนินงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยทั่วไป โดยจัดทำไปพร้อมๆกันแบบไม่แยกส่วน

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2552). คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: กรุงเทพฯ เข้าถึงได้จาก [http://infofile.pcd.go.th/waste/waste\\_manaWaste.pdf?CFID=2530012&CFTOKEN=31808765](http://infofile.pcd.go.th/waste/waste_manaWaste.pdf?CFID=2530012&CFTOKEN=31808765). วันที่สืบค้น 25 กุมภาพันธ์ 2559.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2556). สถานการณ์และผลกระทบจากซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และแนวทางในการจัดการ. แหล่งที่มา <http://www.pcd.go.th/download/hazardous.cfm> วันที่สืบค้น 23 กุมภาพันธ์ 2559.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2558). แนวทางการจัดการของเสียและสารอันตราย (WEEE). เข้าถึงได้จาก [http://www.pcd.go.th/info\\_serv/haz\\_battery.htm](http://www.pcd.go.th/info_serv/haz_battery.htm). วันที่สืบค้น 23 กุมภาพันธ์ 2559.
- เฉลียว นครจันทร์ และ ศิริพงษ์ โสภกา. (2561). ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก*. 4(1). 241-259. เข้าถึงได้จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/pacific/article/view/178001/126629>.
- ชมพูนุท พรหมภักดี. (2555). บทความทางวิชาการ เรื่อง แนวทางการรับมือปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย (The Ways to Cope with the Problem of Electronic Waste in Thailand). สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา เข้าถึงได้จาก [http://library.senate.go.th/document/Ext4246/4246717\\_0002.PDF](http://library.senate.go.th/document/Ext4246/4246717_0002.PDF) วันที่สืบค้น 22 กุมภาพันธ์ 2559.
- ชมพูนุท พรหมภักดี. (2558). บทความทางวิชาการ เรื่อง สถานการณ์ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย (The situation of electronic waste in Thailand) สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา เข้าถึงได้จาก [http://library.senate.go.th/document/Ext10758/10758664\\_0002.PDF](http://library.senate.go.th/document/Ext10758/10758664_0002.PDF). วันที่สืบค้น 22 กุมภาพันธ์ 2559.
- ชมรมนักข่าวสิ่งแวดล้อม. (2559). จับตาการเปลี่ยนแปลงหลัง พรบ. ขยะอิเล็กทรอนิกส์ฯ ประกาศใช้. เข้าถึงได้จาก <http://www.greennewstv.com/>. วันที่สืบค้น 22 กุมภาพันธ์ 2559.
- ประยุทธ์ สุวรรณศรี และรัชณี ผิวทอง. (2556). ความตระหนักและพฤติกรรมในการจัดการซากของเสียที่เกิดจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ : กรณีศึกษาเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร. รายงานวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- พีรนาถ คิตดี และสุทธิพร บุญมาก. (2559). ศึกษาการขับเคลื่อนและอุปสรรคของการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. 8 (8). 145-158. เข้าถึงได้จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JSTNSRU/article/view/66366/111021>.
- วีระยุทธ สุโขชะชัย. (2018). มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของกรปกครองส่วนท้องถิ่น. *วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ฉบับพิเศษ* (ตุลาคม 2561). 14-26. เข้าถึงได้จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/phdssj/article/view/135848/112594>

- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. มปป. รายงานสำหรับผู้บริหาร โครงการพัฒนาแนวทางการประเมินปริมาณซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. เข้าถึงได้จาก [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/kanmin/chusho\\_h25/pdfs/3a07-4.pdf](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/kanmin/chusho_h25/pdfs/3a07-4.pdf). วันที่สืบค้น 27 เมษายน 2559.
- สุวรรณยา ธรรมอภิพล กรวรรณ ม่วงลับ และนางลักษณ์ สืบนาค. (2560). ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนของชุมชนบ้านตลาด จังหวัดกาญจนบุรี. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. 10 (3). 1630-1642
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559) สำนักนายกรัฐมนตรื. "ตารางสถิติผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด (2547-2557) Table of Gross Regional and Provincial Product (2004-2012) (Excel) ." [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=96> 2559. วันที่สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2559.
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี และ ปเนต มโนมัยวิบูลย์. (2555). ชุดความรู้เรื่อง “การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-Waste)” เข้าถึงได้จาก [http://www.hsm.chula.ac.th/research/paper/e-wate\\_management/e-wate\\_management2.pdf](http://www.hsm.chula.ac.th/research/paper/e-wate_management/e-wate_management2.pdf). วันที่สืบค้น 22 กุมภาพันธ์ 2559.
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี. (2558). สถานการณ์ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์. ใน เอกสารประกอบการเสวนาวิชาการ เรื่อง “ขยะอิเล็กทรอนิกส์: จัดการอย่างไรให้ปลอดภัย?” กรุงเทพฯ; สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรัตน์ ตั้งไพฑูรย์. (2556). การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก <http://www.thailandindustry.com/guru/view.php?id=16560>. วันที่สืบค้น 22 กุมภาพันธ์ 2559.
- Environmental Protection Department (2005). A Policy Framework for the Management of Municipal Solid Waste (2005-2014) Chapter 3 the approach - throw less, pay less. Available [http://www.epd.gov.hk/epd/msw/htm\\_en/ch03/main.htm](http://www.epd.gov.hk/epd/msw/htm_en/ch03/main.htm) Date 27 February 2015.

รายงานสรุปการเงิน  
 สัญญาเลขที่ 4/2559  
 โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้ คณะสาธารณสุขศาสตร์  
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2559  
 มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อโครงการ พฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการ  
 ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

ชื่อหัวหน้าโครงการ...ดร. สุนิศา แสงจันทร์

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2559..... ถึงวันที่ .....15 กันยายน 2561.....

งบประมาณโครงการ.....180,000 (หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน... ..บาท

จำนวนเงินที่ได้รับแล้ว

งวดที่ 1 (50%) จำนวน... 90,000..... บาท เมื่อ วันที่ 7 มีนาคม 2561

งวดที่ 2 (40%) จำนวน .....72,000.....บาท-

งวดที่ 3 (10%) จำนวน .....-..... บาท

รวม ...162,000... บาท

รายจ่าย

รายการค่าใช้จ่าย	งบประมาณ ที่ตั้งไว้	งบประมาณที่ ใช้จริง	จำนวนเงิน คงเหลือ/เกิน
1. ค่าตอบแทน	125,700	107,700	18,000
2. ค่าจ้าง	-	-	-
3. ค่าวัสดุ	1,450	1,450	-
4. ค่าใช้สอย	5,2850	5,2850	-
5.ค่าครุภัณฑ์	-	-	-
6. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>180,000</b>	<b>162,000</b>	<b>18,000</b>

.....  
 สุนิศา แสงจันทร์  
 หัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน

ภาคผนวก

## แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

เรื่อง พฤติกรรมครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

### คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ขอความร่วมมือจากท่าน ในการตอบตามความเป็นจริง และตามความรู้สึกของท่านอย่างแท้จริง เพื่อสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำตอบของท่านและข้อมูลส่วนตัวของท่านทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ
2. แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ส่วน จำนวน 52 ข้อ ดังนี้
  - ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากรทางสังคม 9 ข้อ
  - ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน 9 ข้อ
  - ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ 14 ข้อ
  - ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ 8 ข้อ
  - ส่วนที่ 5 พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ 12 ข้อ

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมของครัวเรือนและรูปแบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี

ดร. สุนิศา แสงจันทร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เลขที่แบบสอบถาม ..... วันที่: .....

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร

1. เพศ:  1. ชาย  2. หญิง
2. อายุ: .....ปี
3. สถานภาพสมรส:
  1. โสด
  2. สมรส
  3. แยก/หย่า
  4. อื่นๆ (.....)
4. ท่านเรียนจบระดับการศึกษาสูงสุดระดับใด
  1. ไม่ได้เรียนหนังสือ
  2. ระดับประถมศึกษา
  3. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
  4. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.
  5. อนุปริญญา/ปวส.
  6. ปริญญาตรี
  7. อื่นๆระบุ.....

5. อาชีพ :

- 1.ไม่ได้ประกอบอาชีพ  2.รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ  3. พนักงานเอกชน  4. แม่บ้าน  
 5.ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว  
 6. รับจ้างทั่วไป  7.เกษตรกร  8.อื่นๆระบุ.....

6. ท่านมีรายได้.....บาท/เดือน (ประมาณ)

7. ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในชุมชนนี้.....ปี

8. ลักษณะที่อยู่อาศัย :

- 1.บ้านเดี่ยว/ทาวเฮาส์  2.อาคารพาณิชย์  
 3. บ้านเช่า/ห้องแถว  4. อื่นๆระบุ.....

9. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน

## ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

- ถูก หมายถึง ข้อความนั้นถูกต้อง  
 ผิด หมายถึง ข้อความนั้นไม่ถูกต้อง  
 ไม่ทราบ หมายถึง ไม่ทราบว่าข้อความนั้นถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง

“ขยะอิเล็กทรอนิกส์”(Electronic Waste หรือ E-waste) คือ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่หมดอายุการใช้งานหรือไม่ต้องการใช้งานอีกต่อไป เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ ตู้เย็น พัดลม เครื่องซักผ้า หลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้า เป็นต้น”

## ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน

คำถาม	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
<b>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์</b>			
10.ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนต้องแยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปก่อนนำไปทิ้ง	/		
11.ชิ้นส่วนของขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบ เช่น ตะกั่วปรอท นิกเกิล แคดเมียม เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเท่านั้น		/	
12. แหล่งน้ำในชุมชนหรือแหล่งน้ำใต้ดิน สามารถเจือจางเพื่อลดอันตรายของสารเคมีจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ได้		/	
<b>การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน</b>			
13.การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นหน้าที่ของพนักงานเก็บขยะของเทศบาล		/	
14.หลอดฟลูออเรสเซนต์ ของเล่นที่ใช้ไฟฟ้า หลังจากหมดอายุการใช้งานแล้วสามารถนำไปทิ้งไว้รวมกับขยะทั่วไปได้		/	
15.คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เย็น ที่เสื่อมสภาพ หากเก็บไว้ในบ้านควรจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่กีดขวางทางเดิน และไม่วางสูงเกินไปจนอาจก่อให้เกิดอันตราย	/		

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน (ต่อ)

คำถาม	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
<b>การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน</b>			
16. หลอดฟลูออเรสเซนต์ ควรทิ้งตามจุดที่ทางหน่วยงานรับผิดชอบกำหนด	/		
17. การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน เช่น หลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็ก สายไฟฟ้า โดยการฝังดินหรือการเผากลางแจ้งเป็นวิธีการกำจัดที่ปลอดภัย		/	
18. การทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ตามที่สาธารณะ ที่รกร้างว่างเปล่าหรือทิ้งปะปนไปกับขยะมูลฝอย เป็นการจัดการที่เหมาะสม		/	

ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน เพียงข้อเดียว

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยง</b>					
19. สารเคมีที่อยู่ในซากโทรทัศน์ โทรศัพท์ หลอดไฟฟ้า ตู้เย็น เป็น อันตรายต่อสุขภาพ					
20. การกำจัด หลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็ก หรือ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก ด้วยการเผากลางแจ้งอาจทำให้เป็นอันตรายสุขภาพ					
21. การทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อาจเป็นเกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำและคนได้					

ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์(ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
22. สารเคมีอันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ เข้าสู่ร่างกายได้ทางผิวหนังเพียงช่องทางเดียวกันเท่านั้น					
<b>การรับรู้ความรุนแรง</b>					
23. พิษจากสารเคมีในขยะอิเล็กทรอนิกส์ตามบ้านเรือนมีความอันตราย แต่สามารถป้องกันอันตรายได้					
24. สารเคมีอันตรายที่อยู่ในแผงวงจรไฟฟ้าของโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ที่เสื่อมสภาพมีผลต่อการเป็นมะเร็งได้					
25. พรอทในหลอดฟลูออเรสเซนต์ หากสะสมในร่างกายมากจะส่งผลต่อไต ระบบการหายใจ ระบบประสาท ทารกในครรภ์ และอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้					
26. แผงวงจรในของเล่นเด็ก หรือ เครื่องใช้ไฟฟ้า มีสารแคดเมียมที่มีพิษสูง หากนำไปเผาแล้ว ไอของสารนี้จะเข้าไปทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ					
<b>การรับรู้ถึงประโยชน์</b>					
27. โทรศัพท์ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว หรือเสื่อมสภาพ สามารถ นำไปขายที่แหล่งรับซื้อของเก่า เพื่อให้เกิดรายได้แก่ครัวเรือน					
28. การคัดแยกขยะตั้งแต่ที่บ้านสามารถลดปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์นำไปสู่ขั้นตอนการกำจัดได้ง่าย					

### ส่วนที่ 3 ความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

คำชี้แจง ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงข้อเดียว

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>การรับรู้ถึงประโยชน์</b>					
29. การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้องจะช่วยลดความเสี่ยงที่จะได้รับพิษจากสารเคมีอันตรายได้					
<b>การรับรู้ต่ออุปสรรค</b>					
30. การแยกหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้า หรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ทำให้เกิดความยุ่งยาก และเสียเวลา					
31. การนำขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปทิ้งในจุดที่ทางหน่วยงานกำหนด เป็นสิ่งที่ยุ่งยากกว่าการนำขยะไปฝังดินหรือเผา					
32. การแยกเก็บ ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์ หรือ อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ทำให้เปลืองพื้นที่ใช้สอยภายในบ้าน					

### ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

33. ท่านทราบหรือไม่ว่าขยะอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำไปสกัดแยกโลหะมีค่าออกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้

- ( ) 1. ไม่ทราบ ( ) 2. ทราบ

34. ในการรับข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ท่านได้รับข่าวสารจากแหล่งใดมากที่สุด

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. วิทยุ ( ) 5. สนทนากับเพื่อน /ญาติ  
 ( ) 2. โทรทัศน์ ( ) 6. ข่าวสารจากทางราชการ  
 ( ) 3. หนังสือพิมพ์ ( ) 7. อินเทอร์เน็ต  
 ( ) 4. นิตยสาร / วารสาร ( ) 8. อื่น ๆ ระบุ.....

35. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ จาก อบต./เทศบาลในท้องถิ่นของท่าน หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. วิทยุชุมชน                       2. เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล
3. หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น             4. หอกระจายข่าวของชุมชน
5. การเข้าร่วมประชุม / การอบรม / การเข้าร่วมโครงการ / กิจกรรมของชุมชน
6. เอกสารเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ของ อบต./เทศบาล
7. อื่นๆ โปรดระบุ.....

36. จากข้อ 35. ปกติท่านได้รับข่าวสารจากแหล่งดังกล่าวบ่อยครั้งเพียงใด

1. ทุกวัน                       2. สัปดาห์ละครั้ง                       3. 2 สัปดาห์ต่อครั้ง
4.  1 เดือนต่อครั้ง                       5. 3 เดือนต่อครั้ง                       6.  มากกว่า 3 เดือนต่อครั้ง

37. หากท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ ท่านคิดว่ามีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ในครัวเรือนของท่านเพียงใด

1. ไม่มีเลย                       2. มีและปฏิบัติตามบ้าง                      3.  มีและปฏิบัติตามทุกครั้ง

38. ท่านต้องการได้รับข่าวสารในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ไม่ต้องการ

( ) 2. ต้องการ

- ( ) 1. วิธีการเก็บรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน
- ( ) 2. วิธีการแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน
- ( ) 3. วิธีการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน
- ( ) 4. อันตรายจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน
- ( ) 5. จุดทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชน
- ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ.....

39. ภาพรวมของปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนในชุมชนตามความคิดเห็นหรือจากการรับรู้ของท่านเป็นอย่างไร

1. ยังไม่มีปัญหา
2. มีปัญหาเล็กน้อยแต่แก้ไขได้
3. มีปัญหาปานกลาง
4. มีปัญหามากต้องการแก้ไขเร่งด่วน

40. ท่านคิดว่าใครมีส่วนในการจัดการปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ตัวท่านเอง
- ( ) 2. เพื่อนบ้านในชุมชน
- ( ) 3. ร้านรับซื้อของเก่า
- ( ) 4. พนักงานเก็บขยะมูลฝอย
- ( ) 5. เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล
- ( ) 6. บุคลากรด้านสาธารณสุข
- ( ) 7. อื่น ๆ ระบุ.....



หมายเหตุ : อื่นๆ เช่น โทรศัพท์บ้าน เต้าไมโครเวฟ เครื่องปิ้งขนมปัง กระจกไฟฟ้า

**พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ระดับจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์” ของแต่ละข้อลงช่องใดช่องหนึ่ง เพียงช่องเดียวเท่านั้น ให้ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมของครัวเรือน ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์	ปฏิบัติ			ไม่เคย ปฏิบัติ
	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆครั้ง	
<b>ด้านลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Reduce)</b>				
43. ท่านซื้อ หรือ เปลี่ยน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือใหม่ เมื่อรุ่นที่ใช้อยู่ ล้าสมัยหรือมีรุ่นใหม่ๆออกมาจำหน่าย				
44. ท่านเลือกซื้อสินค้าที่มี ฉลาก มอก. หรือฉลากสินค้าที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม				
45. ท่านเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่มีจำนวนชั่วโมงใช้งานสูง				
<b>การนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ซ้ำ(Reuse/ Repair)</b>				
46. ท่านบริจาคหรือส่งต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว แต่ยังสามารถใช้งานได้ให้แก่บุคคลที่ต้องการต่อไป				
47. ท่านนำ โทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์ฟ้าอื่นๆ ที่เสียแล้วไป ซ่อมแทนการซื้อใหม่				
<b>ด้านการรวบรวมขยะอิเล็กทรอนิกส์</b>				
48. ท่านเก็บรวบรวม เครื่องเล่นซีดี โทรศัพท์มือถือ พัดลม หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เสียแล้วไว้ที่บ้าน				
49. ท่านเก็บรวบรวม โทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ที่ไม่ สามารถใช้งานได้แล้ว เพื่อรอขายให้กับร้านรับซื้อของ เก่า				

## พฤติกรรมของครัวเรือนในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

พฤติกรรมของครัวเรือน ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์	ปฏิบัติ			ไม่เคย ปฏิบัติ
	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆครั้ง	
<b>การคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์</b>				
50. ท่านแยกหลอดไฟฟ้า ของเล่นเด็กที่ใช้ไฟฟ้า หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กที่เสื่อมสภาพจากขยะมูลฝอยทั่วไป				
51. ท่านจัดเก็บขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพแล้ว อย่างเป็นสัดส่วน และเป็นระเบียบเรียบร้อย โดย หลีกเลียงจากแสงแดด การชะล้างจากฝน และพื้นที่ สำหรับเตรียมอาหาร				
52. ท่านมีการแยกชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งานก่อนนำไปขายแก่ร้านรับซื้อของเก่า				