

# การศึกษาเปรียบเทียบนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย กับนโยบายการจัดการขยะของต่างประเทศ

## Comparative Analysis Between Thailand Waste Management Policy And Foreign Waste Management Policy

มารุต ปานศรี\*

### บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยกับนโยบายการจัดการขยะของต่างประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) นโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย 2) เพื่อเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยอย่างยั่งยืน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือ กลุ่มผู้บริหารระดับนโยบาย และกลุ่มผู้ปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการจัดการขยะ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า

1. นโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย มีนโยบายส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เร่งกำจัดขยะตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่วิกฤติ สนับสนุนให้ดำเนินการจัดการขยะโดยการแปรรูปเป็นพลังงานซึ่งโรดแมป การจัดการขยะของรัฐบาล จะแบ่ง เป็น

4 ส่วน คือ การกำจัดขยะเก่าหรือขยะตกค้าง การสร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมกับขยะที่เกิดขึ้นใหม่ การวางระเบียบมาตรฐานการบริหารขยะ การสร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน ในส่วนวิธีดำเนินงานการจัดการขยะของประเทศ เป็นหน้าที่ของกระทรวงมหาดไทย โดยมีเทศบาลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ดำเนินการกำจัดขยะ

2. แนวทางการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยอย่างยั่งยืน จะใช้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ นโยบายการจัดการขยะต้นทาง ประกอบด้วย นโยบายขยะเหลือศูนย์ นโยบายการจัดการขยะแบบบูรณาการ และนโยบาย 3R นโยบายการจัดการขยะกลางทาง ประกอบด้วย การคัดแยก การรวบรวม การเก็บขน และนโยบายการจัดการขยะปลายทาง ประกอบด้วย การกำหนดขนาดของพื้นที่และวิธีในการกำจัด การจัดการขยะแบบรวมศูนย์ และการแปลงขยะเป็นพลังงาน

คำสำคัญ : นโยบาย, การจัดการขยะ, ยั่งยืน

## Abstract

The purposes of this research were to study: 1) Thailand waste management policy 2) To offer guidance in the policy of sustainable waste management Research methodology is qualitative research. population or KeyInformants was fifty people who are group of chief executive and the person who are involving Thailand waste management policy. the research instruments were formal interview and informal interview. The data were analyzed by content analysis.

The results were as follows:

1. Thailand waste management policy promoted the mechanisms for screening waste to recycle the waste as much as possible and to eliminate the waste that accumulate in the crisis waste disposal area. In addition, Thailand waste management policy also promoted the transforming of waste management to energy. Thailand waste management's road map is divided into four parts as follows; first the old waste or residual waste management, second the creating a proper emerging waste management, third set up regulation of waste management and the Forth, To discipline all Thai people to understand sustainable waste management. Thailand waste management operation is the duty of the Ministry of Interior. The local administrative organization operates the waste management.

2. The guidelines for setting sustainable waste management policies which consist of

three parts as follows; the source of waste management policy which contains zero waste policy, integrated waste management policy and 3R policy. Halfway of waste management policy includes the segregation, collection, storage and transport the waste. The destination of waste management policy includes determining the size of the target area and how to eliminate the waste, centralized waste management and converting waste into energy.

**Keywords:** policy, waste management, sustainable

## บทนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ปัญหาขยะของประเทศไทยมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น ปริมาณขยะมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปีตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน มีการใช้สินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์จำพวกพลาสติก โฟม แก้ว กระดาษ โลหะ อลูมิเนียมเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดขยะสูงขึ้นไปด้วย ปัญหาขยะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนทุกระดับตั้งแต่องค์กรการบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมืองและเทศบาลนคร ผลกระทบที่ตามมาทั้งความสูญเสียด้านสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ ดินเสื่อมสภาพ ความเสียหายจากกลิ่นเหม็นรบกวน รวมถึงเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำโรค ความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในการแก้ไขปัญหา ด้วยปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2 ต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ในทุกปี ทำให้ประเทศประสบปัญหาการจัดการขยะมาอย่างต่อเนื่อง แม้ประเทศไทยจะมีนโยบายที่ชัดเจนในการพยายามแก้ปัญหาการจัดการขยะ เห็นได้จากนโยบายการจัดการขยะของประเทศ ในแผนการบริหารราชการแผ่นดิน ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งให้ความสำคัญกับการจัดการขยะเรื่อยมา แต่การจัดการขยะของประเทศไทยยังไม่สัมฤทธิ์ผล ทั้งนี้กรมควบคุมมลพิษ ได้ทำการศึกษาสถานการณ์ขยะของประเทศ ปี พ.ศ. 2556 พบว่า การที่ปัญหาขยะมีการเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ เช่น การดำเนินงานในการขยะส่วนใหญ่เป็นการจัดการที่ปลายเหตุ ขาดระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และครบวงจรตั้งแต่การรวบรวม คัดแยก เก็บขน ขนส่งและกำจัด รวมทั้งการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การมีสถานที่บำบัดหรือกำจัดขยะที่ถูกต้องตามหลักวิชาการมีจำนวนไม่เพียงพอ ส่งผลให้มีขยะเหลือตกค้างจำนวนมากและไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เครื่องจักรอุปกรณ์และบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลและรักษาระบบ ตลอดจนการจัดทำแผนการจัดการขยะไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง การขาดการรณรงค์และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะ โดยเฉพาะการลดปริมาณการเกิดขยะที่แหล่งกำเนิด และการขาดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้เพื่อการลดปริมาณขยะและการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาในประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2556)

จากสถานการณ์ขยะที่ผ่านมา พบว่า ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประมาณ 26.17 ล้านตัน หรือ

ประมาณ 71,702.35 ล้านตัน/วัน หรือประมาณ 1.11 กิโลกรัม/คน/วัน และจากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะชุมชนของประเทศไทยในปี 2557 พบว่า มีปริมาณขยะชุมชนเกิดขึ้น ประมาณ 24.73 ล้านตัน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนทั้งหมด 4,422 แห่ง (เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองพัทยา และกรุงเทพมหานคร) แบ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะ มีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 19.66 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 75 ของ สามารถเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทิ้งสิ้น ได้ประมาณ 14.81 ล้านตัน โดยแบ่งเป็นการนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะที่ถูกต้อง ประมาณ 7.87 ล้านตัน (ร้อยละ 53) และปริมาณขยะประมาณ 6.91 ล้านตัน (ร้อยละ 47) ของปริมาณขยะที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะ มีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 6.54 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 25 โดยขยะที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือน โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ในส่วนของสถานที่กำจัดขยะทั้งประเทศมีสถานที่กำจัดขยะอยู่ทั้งหมด 2,490 แห่ง เป็นสถานที่ที่มีการกำจัดขยะ แบบถูกต้องเพียง 466 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 19 และสถานที่กำจัดขยะไม่แบบถูกต้อง อยู่ถึง 2,024 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81 โดยสถานที่กำจัดขยะแบบถูกต้อง จะดำเนินการกำจัดขยะ การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล การฝังกลบแบบเทกองควบคุม ขนาดน้อยกว่า 50 ตัน/วัน การใช้เตาเผาที่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ การแปรรูปเพื่อผลิตพลังงาน การหมักทำปุ๋ย และ

การกำจัดขยะแบบเชิงกลชีวภาพ ส่วนสถานที่กำจัดขยะแบบไม่ถูกต้อง จะดำเนินการกำจัดขยะแบบเทกอง การฝังกลบแบบเทกองควบคุม ขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 50 ตัน/วัน การเผากลางแจ้ง หรือการกำจัดโดยใช้เตาเผาที่ไม่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ปริมาณขยะสะสมทั้งประเทศมีจำนวนสูงถึง 14.79 ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

ขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีปริมาณสูงทุกปี ในขณะที่อัตราขยะที่ถูกนำไปกำจัด และอัตราขยะที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากปริมาณขยะที่ถูกนำไปกำจัดมีสัดส่วนน้อยและไม่สามารถทำการกำจัดได้หมดทำให้เกิดปริมาณขยะสะสมต่อปีเป็นจำนวนมาก และเกิดความยากลำบากในการหาสถานที่ฝังกลบขยะ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ปริมาณขยะที่ไม่ได้รับการเก็บขน ปริมาณขยะที่กำจัดแบบไม่ถูกต้อง และปริมาณขยะสะสม ล้วนแล้วแต่ทำให้ในแต่ละจังหวัดเกิดวิกฤตปัญหาในเรื่องของการจัดการขยะมากขึ้น จากปัญหาด้านการจัดการขยะของประเทศที่เกิดขึ้น แม้รัฐบาลจะให้ความสำคัญต่อการแก้ปัญหาขยะ โดยเห็นได้จากนโยบายการจัดการขยะของหลายรัฐบาลที่ผ่านมา แต่ปัญหาการจัดการขยะยังไม่ประสบความสำเร็จ และในอนาคตมีแนวโน้มที่จะประสบปัญหามากยิ่งขึ้น เนื่องจากการนำโครงการหรือนโยบายไปปฏิบัติยังขาดประสิทธิภาพและความชัดเจน ปัจจุบันประเทศไทยตั้งเป้าหมายในการจัดการขยะโดยวางยุทธศาสตร์ไว้หลายด้าน เห็นได้จากนโยบายของรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งนอกจากการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของภาครัฐโดยการวางนโยบายจากรัฐบาลแล้วนั้น การมี

ส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะที่แหล่งกำเนิด เป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการขยะที่จะแก้ไขสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมลดปริมาณขยะ คัดแยกขยะเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ มุ่งเน้นให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกันนำขยะมากำจัดร่วมกัน เป็นรูปแบบศูนย์การจัดการขยะชุมชน แนวทางนี้จะช่วยแก้ไขปัญหาได้ในระยะยาว เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ เน้นการป้องกันไม่ให้เกิดขยะ ช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะและยังช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานที่ใช้ผลิตสินค้าใหม่ด้วย นอกจากนี้การจะแก้ปัญหาด้านการจัดการขยะของประเทศไทยให้สัมฤทธิ์ผล ควรจะนำนโยบายการจัดการขยะของต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จมาประยุกต์ใช้ โดยปรับให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและชุมชนของประเทศไทย กำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจน เน้นการนำแนวคิดขยะเหลือศูนย์ (zero waste management) และวิธีการจัดการขยะแบบบูรณาการมาใช้ ได้แก่ การลดขยะที่แหล่งกำเนิด การนำกลับมาใช้ใหม่ การแปรรูปเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงาน และการกำจัดของเสีย รวมถึงประเทศไทยต้องสร้างวินัยให้ประชาชนซึ่งเป็นผู้ผลิตขยะ โดยการปรับทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคให้ถูกต้อง ไม่ใช่ใช้สินค้าปริมาณมากเกินความจำเป็น การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิด การคัดแยกขยะ การบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาการเกิดขยะที่ต้นเหตุอย่างแท้จริง

ด้วยสภาพปัญหาในการจัดการขยะของประเทศที่ได้กล่าวมานี้ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเปรียบเทียบนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยกับนโยบายการจัดการขยะของต่างประเทศ เพื่อเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะ

ของประเทศอย่างยั่งยืน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย การวางแผน การออกระเบียบหรือข้อบังคับ หรือแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านการจัดการขยะ และนำข้อมูลที่ได้มาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการจัดการปัญหาการจัดการขยะของประเทศอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลให้ขยะมีปริมาณลดลง ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสิ่งแวดลอม หรือใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้การพัฒนาประเทศไทยเป็นไปอย่างสมดุลและยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษานโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย
2. เพื่อเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศอย่างยั่งยืน

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบของการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะนำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทางรัฐประศาสนศาสตร์มาใช้ ประกอบด้วย ทฤษฎีนโยบายสาธารณะ ทฤษฎีกระบวนการ การบริหาร ทฤษฎีการจัดการภาครัฐแนวใหม่ ทฤษฎีลำดับชั้น ความต้องการ ทฤษฎีแรงจูงใจ ทฤษฎีประสิทธิภาพ ทฤษฎีความขัดแย้ง และแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน
2. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือ กลุ่มผู้บริหารระดับนโยบาย ได้แก่ ปลัดและรองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อธิบดีและรองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ อธิบดีและรองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ว่าราชการและรองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ปลัดและรองปลัดกรุงเทพมหานคร ผู้ว่าราชการจังหวัด จำนวน 19 คน และกลุ่ม

ผู้ปฏิบัติได้แก่ ผู้บริหารสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร เลขาธิการและรองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นายเทศมนตรี ผู้อำนวยการเขต ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการขยะและการมีส่วนร่วมของประชาชน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ จำนวน 31 คน รวมผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยทั้งสิ้น 50 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์นโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ ความเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์การจัดการขยะปัจจุบัน ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยในปัจจุบัน การเปรียบเทียบนโยบายจัดการขยะของประเทศไทยกับนโยบายการจัดการขยะในต่างประเทศ และแนวทางที่เหมาะสมในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากผู้บริหารระดับนโยบายและผู้ปฏิบัติ ใช้แนวคำถามแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาและทำการค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จะใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ จะเป็นข้อความบรรยาย ซึ่งได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึก โดยใช้การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analysis Induction) ทำการวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ของ

บุคคลผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มุ่งวิเคราะห์รายละเอียดของกระบวนการศึกษาตามสภาพการณ์ที่ได้รับรู้ ส่วนข้อมูลที่ได้จากเอกสาร จะใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากนั้นจึงศึกษารวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม นำข้อมูลทีวิเคราะห์มาศึกษาเปรียบเทียบกับกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อนำไปสู่คำตอบของงานวิจัย หลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและข้อมูลที่ได้จากเอกสารแล้วนั้น ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาเรียบเรียงด้วยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อการบูรณาการ นำเสนอการอภิปรายผล และการเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

## สรุปผลการวิจัย

1. นโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยให้ความสำคัญในการเร่งรัดแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ โดยการส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เร่งกำจัดขยะตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่วิกฤติ สนับสนุนให้ดำเนินการ จัดการขยะอย่างครบวงจร และแปรรูปเป็นพลังงาน รวมถึงใช้มาตรการทางกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ไรด์แมปการจัดการขยะของรัฐบาล แบ่งเป็น 4 ส่วน ส่วนแรกเป็นการกำจัดขยะเก่าหรือขยะตกค้าง มีแนวทางการดำเนินงาน คือ การฟื้นฟูสถานที่กำจัดขยะเพื่อจัดการขยะเก่าและรองรับขยะใหม่ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่งเสริมการลงทุนของเอกชนในการกำจัดขยะ และการผลิตขยะเป็นแท่งเชื้อเพลิง (RDF) ส่วนที่สอง คือ การสร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมกับขยะที่เกิดขึ้น มีแนวทางการดำเนินงาน โดยแบ่งรูปแบบการจัดการขยะออกเป็นรูปแบบการจัดการขยะขนาดเล็ก รองรับปริมาณขยะน้อยกว่า 50 ตัน/วัน รูปแบบการจัดการขยะขนาดกลาง รองรับปริมาณขยะ 50 - 300 ตัน/วัน และ

รูปแบบการจัดการขยะขนาดใหญ่ รองรับปริมาณขยะตั้งแต่ 300 ตัน/วัน ขึ้นไป โดยขยะที่เหลือจากการคัดแยกจากรูปแบบการจัดการขยะขนาดกลางและขนาดใหญ่ จะแปรรูปขยะเป็นพลังงานเพื่อผลิตไฟฟ้า ส่วนขยะที่เหลือจากการคัดแยกในรูปแบบการจัดการขยะขนาดเล็กจะนำไปฝังกลบหรือทำปุ๋ย นอกจากนี้ยังเน้นให้มีศูนย์กำจัดขยะรวม การจัดระบบคัดแยกขยะที่ต้นทาง ระบบจัดการขยะแบบผสมผสาน การส่งเสริมภาคเอกชนลงทุนระบบเก็บรวบรวม ขนส่งและกำจัดขยะ ส่วนที่สาม เป็นการวางระเบียบมาตรฐานการบริหารขยะ โดยการจัดทำแผนการบริหารจัดการขยะของประเทศ กำหนดรูปแบบเทคโนโลยีสำหรับการกำจัดขยะของศูนย์กำจัดแต่ละขนาด การออกกฎหมายกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ค่าบริการ หลักเกณฑ์การลด คัดแยก รวบรวม ขนส่งและกำจัดขยะ การกำหนดหลักเกณฑ์ระเบียบบังคับใช้วัสดุรีไซเคิลเป็นวัตถุดิบในการผลิตบรรจุภัณฑ์ การออกกฎหมายการจัดการซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นให้มีการคัดแยกขยะ ซึ่งจะแบ่งเป็น ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และของเสียอันตราย ส่วนสุดท้าย จะเป็นการสร้างวินัยของคนในชาติ โดยใช้การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ สร้างจิตสำนึก ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ตั้งแต่การลดที่ต้นทาง คัดแยกที่ต้นทาง จนถึงการทำจัดขั้นสุดท้าย รวมถึงการสร้างวินัยในการจัดการขยะให้แก่นักเรียนและเยาวชน ให้มีการปฏิบัติในโรงเรียนและสถานศึกษาทุกแห่ง ในส่วนวิธีดำเนินการจัดการขยะ โครงสร้างหน่วยงานการจัดการขยะของประเทศ จะเป็นหน้าที่ของกระทรวงมหาดไทย โดยมีเทศบาล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ดำเนินการกำจัดขยะ กรุงเทพมหานคร ในฐานะองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้วิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ร้อยละ 88 และนำไป

หมักทำปุ๋ย ร้อยละ 12 โดยมีศูนย์จัดการขยะ จำนวน 3 แห่ง คือ ศูนย์จัดการขยะหนองแขม มีพื้นที่ประมาณ 300 ไร่ มีขยะถูกส่งไปเฉลี่ย 3,600 ตันต่อวัน เป็นสถานที่ที่พักและรับขยะ ก่อนส่งต่อไปยังสถานที่ฝังกลบขยะ จังหวัดนครปฐม ศูนย์จัดการขยะสายไหม มีพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ มีขยะถูกส่งไปเฉลี่ย 2,200 ตันต่อวัน เป็นสถานีขนถ่ายและส่งต่อขยะไปฝังกลบที่สถานที่ฝังกลบขยะจังหวัดนครปฐม และศูนย์จัดการขยะอ่อนนุช มีพื้นที่ประมาณ 500 ไร่ มีขยะถูกส่งไปเฉลี่ย 4,200 ตันต่อวัน ศูนย์จัดการขยะอ่อนนุช เป็นทั้งสถานที่ขนถ่ายและกำจัดขยะในจุดเดียวกัน โดยใช้วิธีการกำจัดขยะด้วยวิธีการทำปุ๋ยหมัก สามารถลดปริมาณขยะได้ประมาณ 1,000 ตันต่อวัน ขยะส่วนที่เหลืออีก 3,200 ตันต่อวัน จะทำการบีบอัดและห่อขยะให้เบาก่อน เพื่อลดขนาดขยะลงให้เหลือขนาดเล็กที่สุด รวมทั้งเป็นการป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นและน้ำชะขยะในระหว่างการขนส่ง แล้วนำก้อนขยะไปฝังกลบที่สถานที่ฝังกลบที่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปัจจุบันกรุงเทพมหานครพยายามเพิ่มศักยภาพในการจัดการขยะ เพื่อลดปริมาณขยะให้เหลือน้อยที่สุดก่อนจะนำไปฝังกลบ โดยที่ศูนย์จัดการขยะอ่อนนุช มีการทำระบบ ปุ๋ยหมัก เพิ่มเติมอีก 600 ตันต่อวัน ส่วนศูนย์จัดการขยะหนองแขม ใช้วิธีการสร้างเตาเผาขยะในการกำจัดขยะ เป็นเตาเผาขยะ ขนาด 300-500 ตันต่อวัน แบบแผงตระกรับ ที่มีอุณหภูมิสูงประมาณ 850 - 1,100 องศาเซลเซียส ซึ่งจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณวันละ 8 เมกะวัตต์ รวมถึงมีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศและของเสียจากการเผา ทำให้ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาลนครภูเก็ต มีปริมาณขยะเฉลี่ย 729 ตันต่อวัน คิดเป็นอัตราการผลิตขยะต่อคน เท่ากับ 1.877 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

มีสัดส่วนขยะอินทรีย์ ร้อยละ 57 พลาสติก ร้อยละ 18 กระดาษและผ้าร้อยละ 21 แก้วและโลหะ ร้อยละ 4 การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะ เป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเอกชนทุกแห่ง จัดรถเก็บขนส่งมากำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะจังหวัดภูเก็ต สำหรับการกำจัดขยะของเทศบาลนครภูเก็ต จะใช้ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลควบคู่กับการใช้เตาเผาขยะ โดยมีจำนวนบ่อฝังกลบ จำนวน 5 บ่อ เตาเผาขยะจังหวัดภูเก็ตเป็นเตาเผาแบบตระกรับเคลื่อนที่ อุณหภูมิเผาไหม้ 850-900 องศาเซลเซียส จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย เตาเผาชุด A ขนาด 250 ตัน (ปัจจุบันหยุดซ่อมแซม) เตาเผาชุด B และ C ขนาด 350 ตัน 2 รวมเผาขยะได้ 700 ตัน/วัน สามารถผลิตไฟฟ้าได้เกิน 10 เมกะวัตต์

2. แนวทางในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศอย่างยั่งยืน จะใช้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ นโยบายการจัดการขยะต้นทาง ประกอบด้วย นโยบายขยะเหลือศูนย์ นโยบายการจัดการขยะแบบบูรณาการ และนโยบาย 3R นโยบายการจัดการขยะกลางทาง ประกอบด้วย การคัดแยก การรวบรวม การเก็บขน และนโยบายการจัดการขยะปลายทาง ประกอบด้วย การกำหนดขนาดของพื้นที่และวิธีในการกำจัด การจัดการขยะแบบรวมศูนย์ และการแปลงขยะเป็นพลังงาน

## อภิปรายผล

1. การนำเสนอแนะนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยในปัจจุบัน เป็นวัตถุประสงค์ ในข้อ 1 ของการศึกษา นโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย ศึกษาเปรียบเทียบกับจัดการขยะของต่างประเทศ โดยผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์เอกสารร่วมกับการสรุปความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ นโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยในปัจจุบัน มีนโยบาย

ควบคุมมลพิษทางขยะ โดยให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ ส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เร่งกำจัดขยะตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่วิกฤติ สนับสนุนการจัดการขยะโดยการแปรรูปเป็นพลังงาน ใช้มาตรการทางกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายอย่างเด็ดขาด ไรดแมปการจัดการขยะของรัฐบาล จะแบ่ง เป็น 4 ส่วน คือ การกำจัดขยะเก่าหรือขยะตกค้าง การสร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมกับขยะที่เกิดขึ้นใหม่ การวางระเบียบมาตรฐานการบริหารขยะ และการสร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน ในส่วนวิธีดำเนินงานการจัดการขยะ โครงสร้างหน่วยงานการจัดการขยะของประเทศ จะเป็นหน้าที่ของกระทรวงมหาดไทย โดยมีเทศบาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ดำเนินการกำจัดขยะ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีนโยบายสาธารณะ (Public Policy) ในส่วนของการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาขยะของประเทศ การกำหนดนโยบายสาธารณะเกิดจากปัญหาและความต้องการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม สภาพปัญหาอาจมาจากความต้องการของสมาชิกในชุมชน ผู้นำทางการเมืองหรือรัฐบาล ต่อจากนั้นจะมีการเตรียมข้อเสนอร่างนโยบาย ข้อเสนอแนะที่ถูกเสนอมาจะมีในหลายทางเลือก อาจมีข้อเสนอที่ดีสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เมื่อการเตรียมรับข้อเสนอ นโยบายเสร็จแล้ว จะเป็นการพิจารณาตัดสินใจทางเลือกเหล่านั้นมากำหนดเป็นต้นนโยบาย และผลการ ศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีกระบวนการบริหาร หรือ POSDCoRB ของ Luther Gulick และ Lyndal Urwick (1937) ซึ่งได้พูดถึงการวางแผน (PLANNING) ว่าเป็นการวางแผนโครงการกิจกรรมซึ่งเป็นการเตรียมการก่อนลงมือปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินการสามารถ

บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดสรรทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. การนำเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศอย่างยั่งยืน เป็นวัตถุประสงค์ ข้อ 2 ของการศึกษานโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยศึกษาเปรียบเทียบกับ การจัดการขยะของต่างประเทศ โดยผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์ในส่วนแรกร่วมกับการสรุปความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวมถึงแนวคิดของการจัดการขยะแบบบูรณาการ และแนวคิดขยะเหลือศูนย์ มาเป็นส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศอย่างยั่งยืน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

แนวทางการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศอย่างยั่งยืน จะประกอบด้วยนโยบายการจัดการขยะต้นทาง นโยบายการจัดการขยะกลางทาง และนโยบายการจัดการขยะปลายทาง นโยบายการจัดการขยะต้นทางประกอบด้วย 1) นโยบายขยะเหลือศูนย์ (zero waste management) เป็นการทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดส่วนที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ มีหลักการสำคัญ คือ รัฐต้องสนับสนุนการใช้วัสดุการผลิตที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ให้มากที่สุด ลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด การส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคให้พอดีและใช้สินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ 2) นโยบายการจัดการขยะแบบบูรณาการ (integrated solid waste management) ประกอบด้วย การลดปริมาณขยะที่แหล่ง กำเนิดหรือการป้องกันการเกิดของเสีย เป็นการลดการบริโภคผลิตภัณฑ์และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค วิธีการนี้รวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์เพื่อลดปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การออกแบบ



ให้เป็นพลังงาน ทำให้รัฐสามารถประหยัดเงินในการกำจัดขยะลง

นโยบายการจัดการขยะปลายทาง เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะ ประกอบด้วย 1) การกำหนดขนาดของพื้นที่และวิธีในการกำจัด รัฐควรสร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสม ใช้เกณฑ์ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่เป็นตัวกำหนด โดยแบ่งเป็น ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ และใช้วิธีการกำจัดขยะด้วยเทคโนโลยีแบบผสมผสานเน้นการแปรรูปเป็นพลังงานหรือทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด 2) การจัดการขยะแบบรวมศูนย์ เป็นความร่วมมือและประสานงานระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อดำเนินงานการจัดการขยะ ในการรวมกลุ่ม รัฐต้องเป็นผู้สนับสนุนให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการและงบประมาณ รวมถึงต้องมีกฎระเบียบปฏิบัติเป็นกฎหมาย การหาจุดศูนย์กลางเพื่อความสะดวกในการขนส่งและการจัดการขยะ การจัดกลุ่มลงนามความร่วมมือข้อตกลงการส่งขยะมาจัดการร่วมกัน 3) การแปลงขยะเป็นพลังงาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การนำขยะอินทรีย์มาหมักแบบไร้อากาศ เพื่อได้ก๊าซชีวภาพ (Biogas) ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า เทคโนโลยี RDF (Refuse Derived Fuel) ระบบเตาเผาขยะ และระบบก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบ ซึ่งจะต้องพิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการนำเสนอแนวทางการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศอย่างยั่งยืน จะสอดคล้องกับทฤษฎีประสิทธิภาพ ของ มิลเล็ท (Millet) ในเชิงของการปฏิบัติงาน ซึ่งการนำทฤษฎีประสิทธิภาพมาใช้ จะช่วยให้ผลการดำเนินการจัดการขยะเป็นไปได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว สามารถใช้ทรัพยากรทั้งคนและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด มีการนำเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาใช้เพื่อช่วยลด

ขั้นตอนการการจัดการขยะ เกิดความสะดวกมากขึ้น การจัดการขยะสามารถเสร็จได้ทันตามกำหนดเวลา และตามเป้าหมาย รวมถึงยังสอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจ ของ Frederick Herzberg (1987) และแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน Lester W. Milbrath (1971) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทย โดยการสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิด หรือการลดปริมาณขยะโดยการคัดแยกขยะในชุมชน จะทำให้การจัดการขยะสามารถทำได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นแก้ไขปัญหาได้ในระยะยาว รวมถึงเป็นการลดภาระการลงทุนและการบริหารจัดการของรัฐบาล

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในทางวิชาการ

1.1 รัฐควรตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพสูงในการจัดการขยะ เช่น เทศบาลองค์การบริหารส่วนจังหวัด กรุงเทพมหานครเมืองพัทยา ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก และเป็นผู้ดำเนินงานศูนย์กำจัดขยะในการบริหารจัดการขยะ การพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการขยะ การเสริมสร้างทัศนคติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการปฏิบัติงานด้านขยะ และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการจัดการขยะทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.2 เพิ่มการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการจัดการขยะ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ สนับสนุนให้มีการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะ รวมถึงการบูรณาการกระบวนการ

บริหารจัดการขยะให้ครบวงจร ตั้งแต่การจัดทำแผน และการนำแผนไปปฏิบัติ ตลอดจนการสนับสนุนงบประมาณและองค์ความรู้

1.3 สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการขยะอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และประชาสัมพันธ์ รวมถึงการปลูกจิตสำนึกให้ประชาชน นำขยะอินทรีย์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะ การหมักปุ๋ย ถังหมักแก๊ส ถังหมักขยะอินทรีย์ครัวเรือน ไล่เดือนกินขยะ โรงเผาขยะผลิตไฟฟ้า

## 2. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

2.1 การออกกฎหมายเกี่ยวกับขยะ โดยเฉพาะ ให้ประชาชน ลด และคัดแยกขยะ นำขยะเป็นปัญหาที่สำคัญของชาติ ควรมีการดำเนินการปรับปรุงกฎหมายที่มีการบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะการจัดการขยะที่ต้นทาง มีการปรับปรุงพระราชบัญญัติรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้สามารถที่จะเก็บภาษี สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้พลาสติก การใช้กระดาษ รวมถึงการเพิ่มค่าธรรมเนียมในการเก็บขนและกำจัดขยะ ซึ่งจะส่งเสริมเรื่องการลดปริมาณขยะ

2.2 กฎหมายเกี่ยวกับขยะที่มีอยู่ เช่น พรบ.รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ต้องมีการบังคับใช้อย่างจริงจัง พิจารณาการออกกฎหมายเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การออกกฎหมายบังคับใช้การนำวัสดุที่สามารถ รีไซเคิลได้

มาเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นให้มีการคัดแยกขยะออกเป็น ขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย

2.3 มีการบูรณาการที่ชัดเจนระหว่าง กระทรวง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการ เช่น เรื่องความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีจัดการขยะ กระทรวงสาธารณสุข ดูแลกฎระเบียบเรื่องขยะให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เพื่อให้การกำจัดขยะที่ต้นทางดีขึ้น กระทรวงมหาดไทยมีหน้าที่ในการบริหารจัดการ โดยควบคุมดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะ กระทรวงพลังงาน ศึกษาวิจัยเรื่องการเปลี่ยนขยะเป็นพลังงาน กระทรวงศึกษาธิการ มีหน้าที่สร้างวินัยของคนในชาติ ควรกำหนดเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนของนักเรียนทุกระดับ เรื่องการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นตั้งแต่เยาว์ชน

2.4 ส่งเสริมโครงการต่างๆ ที่จะทำให้ประชาชนรู้จักการลดปริมาณขยะ การนำขยะมา รีไซเคิล เช่น โครงการธนาคารขยะหมู่บ้าน การรณรงค์การใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก การตั้งชมรมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การจัดงาน Thailand Recycle Day เป็นต้น รวมถึงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน การประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อต่างๆ เพื่อผลักดันให้ประชาชนมีจิตสำนึกและมีนิสัยลดการใช้ รวมถึงมีนิสัยรักการรีไซเคิล

### บรรณานุกรม

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรมควบคุมมลพิษ. (2556). **สรุปสถานการณ์ มลพิษ ประเทศไทยปี 2556**. กรมควบคุมมลพิษ. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ, สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย. (2558). **สถานการณ์ขยะมูลฝอยของ ประเทศไทยปี พ.ศ.2557**. กรมควบคุมมลพิษ. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (7552). **นโยบายก่อนเข้ารับบริหารราชการแผ่นดินตามรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช 7552**. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด (พ.ศ. 2555 - 2559)**. กรุงเทพมหานคร.
- Gulick, Luther, Lindon Urwick. (1937). **Paper on the Science of Administration**. Clifton : Augustus M. Kelley.
- Herzberg, Frederick and Others. (1959). **The Motivation to Work**. New York: John Wiley & Sons.
- Milbrath, Lester W. and M.L. Goel. (1977). **Political Participation: How and Why Do People Get Involved in Politics**. Chicago: Rand McNally Company.
- Millet, John D. (1954). **Management in the Public Service**. New York : McGraw-Hill. 397- 400.