

## มติใหม่ชุมชนไทยไร้ถัง

ชมพูนุช พุ่มขุน

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม  
คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์  
wholly3501@gmail.com



ชื่อหนังสือ: มติใหม่ชุมชนไร้ถัง

ผู้แต่ง: ดร.ไพบุลย์ โพธิ์สุวรรณ

จำนวนหน้า: 94 หน้า

สำนักพิมพ์: กรุงเทพมหานคร: สถาบันพระปกเกล้า

ปีที่พิมพ์: 2552

ISBN: 97897444494375

## สาระสำคัญ

## สภาพปัญหาขยะในภาพรวมของประเทศไทย

วิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมาอย่างยาวนาน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่สามารถแก้ไขให้คลี่คลายลงได้ คงจะหนีไม่พ้นปัญหาจากเหล่าบรรดาขยะมูลฝอย ซึ่งจะพบว่า ช่วงปี 2550 ประเทศไทยก่อให้เกิดขยะวันละ 40,332 ตัน หรือวันละ 40 ล้านกว่ากิโลกรัมต่อวัน และคาดว่าจะมีแนวโน้มที่จะขยายตัวร้อยละ 1 ต่อปี ซึ่งจะหมายความว่า ในปี 2551 จะมีปริมาณขยะประมาณ 40,735 ตันต่อวัน และในปี 2552 ก็จะมีขยะ 41,142 ตันต่อวัน หรือเฉลี่ยประมาณคนละ 0.65 กิโลกรัมต่อคน คิดรวมทั้งหมดมีแนวโน้มที่จะผลิตขยะทั้งหมดในปี 2552 รวม 15 ล้านตัน ซึ่งปัญหาขยะล้นเมืองเป็นการเดินทางสู่ความพ่ายแพ้ของสังคม โดยสังเกตจาก 5 ประการที่บ่งบอกถึงความไร้ประสิทธิภาพของการจัดการขยะ **ประการแรก** คือ ยังมีสร้างขยะเกิดขึ้นในทุกวัน **ประการที่สอง** คือ หากรถขนขยะไม่มาเก็บขยะสัก 2 วัน จะเริ่มรู้สึกหงุดหงิดเพราะได้สร้างกลิ่นเหม็น **ประการที่สาม** ยังคงเห็นถังขยะตั้งวางเรียงรายและมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างต่อเนื่อง **ประการที่สี่** องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงเก็บค่าธรรมเนียมในการรับกำจัดขยะน้อยกว่าต้นทุนที่แท้จริง **ประการสุดท้าย** สถานที่รับกำจัดขยะยังคงมีขยะกองสูงเป็นภูเขา ไร้การจัดการ

โดยพบว่าในปัจจุบันการจัดการขยะอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลมีเพียงร้อยละ 36 เท่านั้น หรือประมาณ 4 ล้านตัน อีก 11 ล้านตันที่เหลือยังคงถูกปล่อยทิ้งไว้

### แนวทางแก้ไขปัญหามา

ผู้เขียนได้ย้อนเล่าไปถึงก่อนปี 2520 ที่บ้านเมืองยังใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟมยังไม่แพร่หลาย ผู้คนยังคงใช้ตะกร้า ย่าม หรือแม้กระทั่งผ้าขาวม้าในการใส่ของกลับบ้าน เป็นการเน้นใช้วัสดุธรรมชาติหรือวัสดุเหลือใช้ในการห่อสินค้า เช่น การใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ห่อเสื้อผ้า ใช้ใบตองห่ออาหารของควาวหวาน การใช้กระป๋องนมข้นเจาะรูร้อยเชือกฟางสำหรับใส่เครื่องตีไม้ ไม่มีการทิ้งขวดเปล่าเพราะสามารถเอาไปแลกซื้อได้อีกครั้ง ขยะในยุคนั้นจึงมีการหมุนเวียน ใช้ซ้ำ และการกำจัดยังคงใช้วิธีการเผาในที่กลางแจ้ง ต่อมาภายหลังปี 2520 ถุงพลาสติกเริ่มเข้ามามีบทบาทใช้กันอย่างแพร่หลาย การนำถุงพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ ไม้มีความจำเป็นอีกต่อไป และเมื่อมาถึงหลังปี 2530 ได้มีการใช้กล่องโฟมเพิ่มเข้ามา เป็นผลให้มีขยะตกค้างจำนวนมากในชุมชน ถนน และร่องหรือท่อระบายน้ำ การสะสมของขยะจำพวกนี้ก็จะเห็นได้อย่างเด่นชัด เนื่องจากการย่อยสลายใช้ระยะเวลาานาน และวางระเกะระกะตามทาง แนวทางการแก้ไขในช่วงนั้นจึงเป็นการพยายามจะรวบรวมขยะให้อยู่รวมกันเพื่อง่ายต่อการนำไปกำจัดในสถานที่กำจัด ก่อให้เกิดการรณรงค์ให้คนทิ้งขยะลงถังขยะ ตลอดจนมีการออกกฎข้อบังคับต่าง ๆ หน่วยงานที่มีหน้าที่กำจัดขยะจึงต้องตระเตรียม รถขนขยะ พนักงานเก็บขยะ สถานที่กำจัดหรือทิ้งขยะ และที่ขาดไม่ได้คือ ถังรองรับขยะหรือถังขยะ มีการจ่ายเรียกเก็บค่าธรรมเนียมเป็นแบบเหมาจ่ายเดือนละ 20-30 บาท และเมื่อมีการจ่ายค่าธรรมเนียมแล้ว ผู้คนต่างพากันใช้สิทธิอย่างเต็มที่ในการทิ้งขยะ และเรียกร้องให้มีการเพิ่มถังขยะขึ้น ทำให้จำนวนขยะเพิ่มพูนขึ้นอย่างมหาศาล

ต่อมาในระยะหลัง ช่วงปี 2540 จึงได้มีการเสนอแนวคิดในการลดปริมาณขยะ ณ แหล่งกำเนิด โดยการแนะนำให้ผู้คนนำขยะกลับมาใช้ใหม่ โดยมีแนวทางการดำเนินงานอยู่ 3 คำ คือ ลด ใช้ซ้ำ และ รีไซเคิล หรือ หลัก 3R: Reduce Reuse and Recycle แต่ผลการดำเนินงานกลับไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยในภาคอุตสาหกรรมมีการนำขยะอุตสาหกรรมมาใช้เพียงร้อยละ 18 เพราะการคัดแยกขยะเพื่อนำไปใช้ใหม่ได้นั้นสามารถทำได้ลำบาก เพราะคนส่วนใหญ่ยังคงทิ้งขยะรวมกันทำให้เกิดการปนเปื้อนของวัสดุไม่สามารถนำมาคัดแยกหรือแยกได้แต่คุณภาพต่ำ อีกทั้งยังขาดการส่งเสริมและการรวบรวมวัสดุรีไซเคิลอย่างเป็นระบบ

### เหตุผลในการถนอมถังขยะออกจากชุมชน

เหตุผลสำคัญของแนวคิดในการนำถังขยะออกจากชุมชนนั้น มีเหตุผลอยู่หลายประการ แต่จุดมุ่งหมายที่ชัดเจนก็เพื่อลดปริมาณขยะ ณ แหล่งกำเนิดและเพื่อทำให้บ้านเมืองชุมชนสะอาดน่าอยู่ ซึ่งในอดีตการแก้ไขปัญหาขยะโดยภาพรวมของประเทศไทย จะเน้นที่การรณรงค์ให้ “ทิ้งขยะลงถัง” ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยจัดการปัญหา และในสภาพปัจจุบันการแก้ไขปัญหาในแบบเดิมนี้อีกก็ยังไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาให้หมดไปได้ จำนวนขยะยังมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การหวังพึ่งเพียงเทคโนโลยีคงไม่เพียงพออีกต่อไป อีกทั้งการจัดการขยะในถังขยะ ซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคล 2 กลุ่ม กลุ่มคนอันได้แก่ ประชาชนในชุมชน และกลุ่มผู้จัดเก็บ (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ยังคงใช้ถังขยะเป็นแหล่งสะสมวัตถุพิษที่จะก่อให้เกิด

สารพิษให้กับชุมชนและบ้านเรือน เหตุผลอีกประการคือ การมุ่งแต่อำนวยความสะดวกให้กับชุมชน โดยการเพิ่มปริมาณถังขยะอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดการล้นเบรื่องขบประมาณที่สามารถนำไปพัฒนาในด้านอื่น ๆ และความสะดวกสบายเหล่านี้ก็กลับกลายเป็นการส่งเสริมให้คนผลิตขยะมากขึ้นไปอีก เหตุผลประการสุดท้ายคือ ความสวยงามของชุมชน จะพบว่าถังขยะในชุมชนนั้นยังคงตั้งวางเรียงรายและส่งกลิ่นเหม็นออกมา อีกทั้งบางพื้นที่ยังมีน้ำชะล้างไหลลงสู่พื้นดิน อันเป็นทัศนียภาพที่ไม่น่าดูและไม่เหมาะสมกับประเทศที่ขึ้นชื่อเรื่องการท่องเที่ยว

การถอนถังขยะออกจากชุมชน จึงเป็นแนวทางใหม่ที่ควรได้รับการพิจารณาและกล่าวถึง โดยมีมติใหม่ชุมชนไว้ถึง จะดีความของคำว่า การไม่มีถังขยะในชุมชน คือ

**“สถานะที่คนในชุมชน ไม่ทิ้งสิ่งที่ไม่ใช่ขยะลงในถัง และเก็บส่วนที่เป็นขยะซึ่งน่าเกลียดและเป็นพิษไว้อย่างปลอดภัยและนำไปสู่การกำจัดโดยถูกหลักสุขาภิบาล และเป็นสภาวะการณ์ที่สังคมตระหนักรู้และมีวัฒนธรรมที่ไม่สร้างสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในธรรมชาติ อันจะเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติให้แก่โลกอย่างยั่งยืน”**

ดังนั้น การไม่มีถังขยะจึงไม่เป็นเพียง ถนนที่โล่งไม่มีถังขยะเท่านั้น แต่ยังหมายถึงในด้านจิตใจด้วย คือ สภาวะที่จิตใจของคนตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายธรรมชาติ โดยจะเห็นได้ชัดจากการดำเนินงานแก้ไขปัญหาขยะที่ผ่านมายังคงไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ เพราะยังมีสิ่งแปลกปลอมโครงสร้างขยะที่ปนไปด้วยวัสดุสังเคราะห์ที่ไม่ย่อยสลายตามธรรมชาติหรือใช้เวลาย่อยสลายเป็นระยะเวลานาน การรณรงค์ให้คนทิ้งขยะลงถัง ไม่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้เพราะยังมีการสร้างสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในธรรมชาติเช่นเดิม ดังนั้นการถอนถังขยะออกจากชุมชน จึงสามารถสร้างนามธรรมให้คนในสังคมให้รู้จักการไม่สร้างสิ่งแปลกปลอมเข้าไปและควบคุมสิ่งแปลกปลอมที่เราจำเป็นต้องใช้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาตินั้นเอง

### วิธีการถอนถังขยะชุมชน

ขั้นตอนแรก คือ การสร้างความยอมรับในการเปลี่ยนแปลง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเป็นฝ่ายเปิดเผยข้อมูลให้คนในชุมชนเห็นภาพรวม ผู้นำในท้องถิ่นจะต้องทำเป็นกลุ่มตัวอย่างก่อน โดยแยกส่วนของขยะ สิ่งที่ไม่ใช่ขยะ ของที่สามารถนำไปขายได้ จากนั้นให้นัดทีมงานที่ร่วมกันทดลองปฏิบัติมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้สึกระหว่างกัน เพื่อหาแนวทางในการตัดสินใจในระดับนโยบาย จากนั้นให้กำหนดข้อมูลฐานและสถานการณ์ปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลปริมาณขยะแต่ละวัน ปริมาณขยะที่กำจัดได้ โครงสร้างของขยะ แนวโน้มขอปริมาณขยะในอีก 5 ปีข้างหน้า จำนวนเงินที่ต้องใช้จ่ายในการกำจัดขยะ จำนวนเงินที่เก็บได้จากค่าธรรมเนียมรับกำจัดขยะ จำนวนรถขยะ ถังขยะที่มี สถานะที่ถังขยะวิเคราะห์สถานการณ์และความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่ต้องทำการสำรวจและชี้แจงให้คนในชุมชนได้รับทราบสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อเตรียมพร้อมในการสร้างการยอมรับการเปลี่ยนแปลงของชุมชน และสุดท้ายคือการผลักดันเพื่อนร่วมงาน เป็นการขยายความเข้าใจไปยังชุมชน ตั้งแต่สมาชิกสภา เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชนที่มีจิตอาสา เป็นผู้ร่วมทดลองฝึกปฏิบัติเช่นผู้นำ และผู้นำจะต้องติดตามสอบถามตลอดจนเยี่ยมชมของที่ขายได้ และขยะที่รอการกำจัด เพื่อหาแนวทางสรุปผล ขั้นตอนนี้อาจใช้ระยะเวลา 1 เดือนในการลองปฏิบัติ

ขั้นตอนที่สอง คือ การระดมการสนับสนุนจากชุมชน โดยการใช้การประชุมประชาคมที่มีอยู่เป็นประจำนั้น มาสร้างความมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการใช้ประชุมที่มีบุคคลหลากหลายอาชีพ หน่วยงานราชการ สถานศึกษา นักวิชาการ เยาวชน ผู้สูงอายุ ภาคเอกชน องค์กรการกุศล ตลอดจนคนค้าของเก่า โดยต้องทำการหลอมพฤติกรรมของกลุ่มคนเหล่านี้เสียก่อน เพื่อละลายพฤติกรรมที่แตกต่างกันของแต่ละคน พร้อมสอดแทรกสาระสำคัญของการจัดกิจกรรมพร้อมทำสนทนากาการ เพื่อให้คนเกิดความสนใจ และจงใจให้ผู้คนหันมาสนใจในสิ่งเดียวกัน

ขั้นตอนที่สาม คือ ดำเนินการเปลี่ยนแปลง โดยวางแผนเป้าหมาย ทั้งในแง่ของจำนวนครัวเรือนที่จะแยกขยะ เป้าหมายจำนวนถังขยะที่จะถอนออกจากชุมชนและเป้าหมายกลุ่มคนที่แสดงเจตจำนงเข้าร่วม ตลอดจนการนัดผู้นำของชุมชนไปพบปะประชาชน โดยผู้นำจะต้องเล่าประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาขยะ สภาพของพื้นที่ถังขยะ พิษภัยที่กำลังเกิด เงินที่ต้องจ่ายเป็นค่าขนขยะไปทิ้ง ภาพที่น่าดูของถังขยะในชุมชน และภาพที่สวยงามของชุมชนเมื่อไร้ถังขยะ เพื่อให้เห็นความแตกต่าง จากนั้นต้องสาธิตการคัดแยกขยะให้กับคนในชุมชน ประเภทขยะต่าง ๆ รวมทั้งสาธิตวิธีการฝังกลบเศษอาหารและวิธีการจัดการถุงพลาสติก อาจให้มีการแข่งขันชิงรางวัลกันของแต่ละชุมชนในการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด เป็นการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติ หลังจากนั้นผู้นำจะต้องกระตุ้นการดำเนินงานให้เกิดความเคลื่อนไหวตลอดเวลา เจ้าหน้าที่ต้องทำการเก็บข้อมูลความเคลื่อนไหวของปริมาณขยะแล้วรายงานให้คนในชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งควรมีการประชุมย่อยแบบไม่เป็นทางการ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

ขั้นตอนที่สี่ คือ การสร้างขีดความสามารถในการเปลี่ยนแปลง จะแบ่งออก 2 รูปแบบ คือ ขีดความสามารถในการปฏิบัติการเปลี่ยนแปลง และขีดความสามารถสนับสนุน โดยขีดความสามารถผู้ปฏิบัติงานภาคสนาม จะต้องก่อให้เกิดจุดประกาย มีการลงมือทำร่วมกับองค์กรอื่น ๆ สามารถนำชุมชนในการจัดทำแผน กำหนดเป้าหมาย กำหนดระบบจัดเก็บข้อมูล กระบวนการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญต้องมีศิลปะในการประสานงานและสร้างการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์นั่นเอง สำหรับขีดความสามารถสนับสนุน จะเกี่ยวข้องกับงานในหลายลักษณะ งบประมาณจะต้องมีการเบิกจ่ายให้ถูกต้องและทันต่อการใช้งาน งานประชาสัมพันธ์ต้องรวดเร็วและทั่วถึง งานบริหารต้องชัดเจนให้กำหนดการและนโยบายและการจัดสรรทรัพยากร อีกทั้งต้องคำนึงถึงฝ่ายสนับสนุนนอกองค์กรด้วย เช่น การประสานงานกับโรงเรียน หรือวัด มีการพาชุมชนไปดูศึกษางานของชุมชนที่ปลอดถังขยะ หรือการออกกฎหมายข้อบังคับท้องถิ่นในการจับปรับผู้นำขยะมาทิ้งในเขตชุมชนนั้น

สุดท้ายผู้เขียนได้ยกตัวอย่าง กรณีศึกษาการดำเนินงานด้านจัดการขยะของเทศบาลตำบลอุโมงค์ จังหวัดลำพูน โดยเทศบาลตำบลอุโมงค์ได้ประสบผลสำเร็จในการบริหารจัดการขยะ โดยสามารถลดปริมาณขยะได้สูงถึง 6 เท่าจากปริมาณขยะที่เกิดขึ้นของชุมชนและลดความถี่ในการจัดเก็บขยะ จากเดิมเก็บทุกวัน เปลี่ยนเป็นเก็บขยะเพียง 2 ครั้งต่อเดือนต่อชุมชน หรือ 2 สัปดาห์ ซึ่งปัญหาอุปสรรคในช่วงแรกของโครงการ คือ ปัญหาการไม่ให้ความร่วมมือของประชาชนบางส่วน โดยรูปแบบการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน จะมีด้วยกัน 6 รูปแบบ คือ ขั้นแรก ต้องไปศึกษาแนวทางการดำเนินงานขององค์กรปกครองท้องถิ่นที่ประสบผลสำเร็จในเรื่องการจัดการขยะก่อน ขั้นที่สอง จะต้องมีการขอความเห็นชอบจากสาธารณะ ให้คนในชุมชนมีส่วนร่วม ขั้นตอนที่สาม คือ การสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลง ต้องมีการฝึกอบรม

เจ้าหน้าที่ พนักงาน ตลอดจนผู้นำชุมชน ให้เข้าใจหลักการและเหตุผลและความจำเป็นของการดำเนินงาน ขั้นตอนที่ดี คือการลงมือปฏิบัติ โดยอาจเริ่มใช้ระบบขยะที่แบ่งออกเป็นสี่เฉพะตามประเภทของขยะ จำหน่ายในราคาที่แตกต่างกัน ขั้นตอนที่ดี คือ การปรับปรุงวิธีการและสร้างชุมชนนาร่อง เมื่อการลงมือปฏิบัติข้อใดไม่ประสบผลสำเร็จก็ให้หาแนวทางใหม่ มีการติดตามผลอย่างใกล้ชิด และขั้นตอนสุดท้าย คือ การขยายผลดำเนินงาน ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ระหว่างชุมชนอื่น ๆ ซึ่งทุกขั้นตอนทุกคนจะต้องทำร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นเทศบาล ผู้นำชุมชน และชุมชน เป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของประชาชนจากเดิมที่มองว่าการแก้ไขปัญหาขยะเป็นหน้าที่ของเทศบาล เป็นความจริงแล้ว มันคือหน้าที่ของทุกคนในชุมชนนั่นเอง

## บทวิเคราะห์

หนังสือเล่มนี้ได้มีการเล่าเรื่องปัญหาขยะในรูปแบบการใช้คำที่เป็นกันเอง ใช้ศัพท์พื้นฐานที่สามารถเข้าใจได้ง่าย โดยเกริ่นนำถึงสภาพปัญหาขยะในภาพรวมในประเทศไทย แนวทางการแก้ไขปัญหาขยะที่ผ่านมา ความหมายของขยะ โครงสร้างขยะจากชุมชน เหตุผลที่ต้องถอนถังขยะออกจากชุมชน วิธีการถอนถังขยะออกจากชุมชน และสุดท้ายคือยกตัวอย่างชุมชนที่ประสบผลสำเร็จจากการไม่มีถังขยะในชุมชน โดยจากข้อมูลสภาพปัญหาขยะในอดีต ผู้เขียนได้แสดงถึงแนวโน้มปริมาณขยะที่จะเพิ่มขึ้นถึง 15 ล้านตันในปี 2552 แต่ในปัจจุบันข้อมูลสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2556 กลับพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ มีจำนวนถึง 26.77 ล้านตัน และจากการจัดการขยะในรูปแบบเดิม ๆ ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยยังมีการสะสมตักค้างเพิ่มสูงขึ้น โดยการลงสำรวจพื้นที่ในปี 2556 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยสะสมทั้งประเทศมีจำนวนสูงถึง 19.9 ล้านตันที่ยังไม่มีการกำจัด (Pollution Control Department, 2014). ทั้งนี้เนื้อหาของหนังสือยังขาดการประเมินวิเคราะห์และความเข้าใจบริบทแต่ละพื้นที่ การมุ่งประเด็นเพียงจะนำถังขยะออกจากชุมชนจึงเป็นเรื่องยากที่จะนำไปปฏิบัติ เพราะฉะนั้นการประเมินลักษณะของชุมชนแต่ละพื้นที่ที่จะช่วยทำให้การจัดการขยะสามารถทำได้ง่ายและตรงตามความเหมาะสม ซึ่งบางพื้นที่อาจสามารถถอนถังขยะออกได้ บางพื้นที่อาจต้องใช้วิธีการลดความถี่ในจัดเก็บ หรือบางพื้นที่ใช้วิธีการลดขนาดถังลง และไม่ควรถังที่จะปฏิเสธการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นเข้ามาช่วย

นอกจากนี้ยังขาดการกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณของขยะชุมชนที่เป็นแหล่งต้นกำเนิดของปัญหาที่แท้จริง ทั้งนี้ปัจจัยที่ผลต่อปริมาณเพิ่มขึ้นหรือลดลงของขยะ จะมีด้วยกันหลายประการ ดังต่อไปนี้ **หนึ่ง** ลักษณะของชุมชนหรือที่ตั้งของท้องถิ่น ชุมชนที่เป็นชุมชนการค้า จะมีปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย ส่วนบริเวณเกษตรกรรม ก็จะมีปริมาณขยะมูลฝอยอีกรูปแบบหนึ่ง **สอง** ความหนาแน่นของประชากรในชุมชน บริเวณที่ผู้คนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นจะพบว่ามีปริมาณขยะมากกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยน้อย เช่น บริเวณแฟลต คอนโดมิเนียม ทาวน์เฮาส์ ซึ่งมีผู้คนอาศัยเป็นจำนวนมาก จึงก่อให้เกิดปริมาณขยะจำนวนมากตามไปด้วย **สาม** ฤดูกาลก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะ โดยในฤดูที่มีผลไม้จำนวนมาก ปริมาณขยะจำพวกเปลือกและเมล็ดของผลไม้ที่เหลือจากการบริโภคของประชาชนก็จะมีมาก ดังนั้นถ้าผลไม้ยังออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ยิ่งทำให้เปลือกและเศษผลไม้ทิ้งมากขึ้นตาม **สี่** สภาวะเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีย่อมมีกำลังการซื้อสูงกว่าชุมชนที่มีฐานะ

ต่อยกว่า จึงก่อให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่า โดยชุมชนที่มีฐานะดีจะมีขยะมูลฝอยประเภท กล่อง กระป๋อง โฟม ถุงพลาสติก และส่วนชุมชนที่ไม่ได้มีฐานะดีมักจะพบขยะจำพวกเศษอาหาร เศษผัก ห้าอุปนิสัยของคนในชุมชน หากประชาชนในชุมชนมีอุปนิสัยรักษาความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยจะมีปริมาณขยะมูลฝอยในการเก็บขนย้ายมากกว่าชุมชนที่มีประชาชนที่มีนิสัยมักง่าย ไม่เป็นระเบียบ เพราะคนเหล่านี้จะทิ้งขยะกระจัดกระจาย ไม่รวบรวมเป็นที่เป็นทาง ปริมาณการเก็บขนย้ายขยะจึงน้อยลง อีกตัวแปรหนึ่งก็คือ พฤติกรรมการบริโภคและค่านิยมแต่ละกลุ่มคน ซึ่งจะมีผลต่อประเภทของขยะแต่ละชนิด ทก การจัดบริการเก็บขยะมูลฝอย โดยถ้าหากมีบริการเก็บขยะไม่สม่ำเสมอหรือการเก็บขยะมูลฝอยทำได้ไม่สะดวก รถขนขยะไม่สามารถเข้าในชุมชนได้ อันเนื่องมาจากถนนหรือตรอกซอยแคบ ก็จะส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยเหลือจากการจัดการขยะตกค้างในพื้นที่ชุมชนมากขึ้น **เจ็ด** ความเจริญของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่งผลให้คนหันมาบริโภคอาหารสำเร็จรูปกันมากขึ้น รวมทั้งใช้ภาชนะโฟมเพื่อเยย (Rattanaloedanusorn, 2007). ซึ่งจากปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมาจะเป็นตัวบ่งบอกทิศทางการจัดการปัญหาขยะในอนาคตได้ โดยรูปแบบการจัดการปัญหาขยะตามที่ได้เขียนได้เสนอนำมานั้น ตามความเห็นของผู้อ่านมีความเห็นด้วยที่จะนำวิธีการดำเนินงานนี้ไปประยุกต์และนำไปปฏิบัติ เพราะโครงการมีความเป็นไปได้สูงและไม่ยุ่งยาก มีกระบวนการที่ไม่ซับซ้อน อีกทั้งยังเป็นการแก้ไขปัญหาขยะที่ยั่งยืนตามที่ ดร. พอล คอนเนต ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการขยะชาวอเมริกัน กล่าวว่า “การที่เรากำลังก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ภารกิจของเราในสังคมไม่ใช่การหาพื้นที่ทิ้งหรือฝังกลบขยะแห่งใหม่ หรือสร้างโรงงานเผาขยะรุ่นใหม่ แต่คือการหาวิธีการในการลดปริมาณขยะเป็นอันดับแรก” ทั้งนี้การลดปริมาณขยะที่ย่อยสลายได้มีหลากหลายวิธีด้วยกัน เช่น การใช้วัสดุที่ผลิตจากธรรมชาติแทนวัสดุที่ผลิตจากสารสังเคราะห์ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภค การใช้มาตรการทางกฎหมายกำหนดให้ผู้ผลิตใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ ตลอดจนการรณรงค์ให้มีการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ สามารถจำแนกประเภทออกได้ 5 ชนิด (ยังไม่รวมขยะเปียก) คือ กระดาษชนิดต่างๆ โลหะ แก้ว พลาสติกชนิดต่าง ๆ และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาของบางส่วนของผู้เขียนที่ได้กล่าวถึงหลัก 3R คือ Reduce Reuse and Recycle แต่ในปัจจุบันวิธีการลดปริมาณขยะมูลฝอย ได้เพิ่มวิธีการขึ้นเป็นอีกสองวิธีการ หรือเรียกว่าหลัก 5R อันได้แก่

1. การลดจำนวน (Reduction) เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นให้น้อยลง เช่น การนำถุงผ้าไปจ่ายตลาด ทำให้ไม่ต้องใช้ถุงพลาสติก เป็นการลดปริมาณการใช้ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก หรือการเลือกซื้อสินค้าที่มีอายุการใช้งานได้นาน หรือการเลือกใช้สินค้าที่บรรจุในปริมาณมากแทนสินค้าที่บรรจุในปริมาณที่น้อยกว่า เป็นการลดภาชนะบรรจุที่ต้องทิ้งเป็นขยะมูลฝอย
2. การใช้ซ้ำ (Reuse) เป็นการนำสิ่งของบางประเภทมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำหลาย ๆ ครั้งก่อนที่จะทิ้งเป็นขยะมูลฝอย
3. การซ่อมแซมเพื่อใช้ใหม่ (Repairing) เป็นการนำเอาวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดมาซ่อมแซมใช้งานได้ต่อไปแทนการทิ้งเป็นขยะมูลฝอย
4. การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) ขยะมูลฝอยหลายประเภทที่สามารถส่งโรงงานเพื่อแปรรูปเป็นสินค้าใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ พลาสติก โลหะ แก้ว จึงควรมีการรณรงค์ให้ประชาชนมีการคัดแยก

ขยะประเภทนี้เก็บไว้ เพื่อจำหน่ายให้ผู้ที่มีรายรับซื้อ ซึ่งจะส่งต่อให้โรงงานอีกต่อหนึ่ง การกระทำเช่นนี้ นอกจากจะทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนลดลงแล้ว ยังทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่าและยังเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ประชาชน

5. การหลีกเลี่ยงขยะที่เป็นอันตราย (Rejection) เป็นแนวทางที่จะทำให้ประชาชนหลีกเลี่ยงการอุปโภคผลิตภัณฑ์บางประเภท การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก หรือวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายที่ไม่ควรนำภาชนะเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีอันตรายมาใช้วัสดุอื่น เช่น โฟม ปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก (Pollution Control Department, 2014)

วิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักการป้องกันมลพิษ (Pollution prevention : P2) ที่กล่าวไว้ว่า การป้องกันมลพิษ คือ การลดหรือขจัดของเสียที่แหล่งกำเนิด โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิต ส่งเสริมการใช้สารที่อันตรายน้อยหรือปราศจากอันตราย ปฏิบัติตามเทคนิคการอนุรักษ์และการนำมาใช้อีก (Re-using) แทนการทิ้งไป (United States Environment Protection Agency, 2006 as cited in Chawsitthiwong, 2008) ซึ่งการป้องกันมลพิษสามารถเริ่มต้นจากภายในครอบครัวได้ ตัวอย่างเช่น การช่วยกันใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีอันตรายหรือมีความเป็นพิษต่ำ การช่วยลดการใช้น้ำมันและพลังงาน และการช่วยลดการผลิตมูลฝอย

แต่ถึงกระนั้นวิธีการจัดการต่าง ๆ ก็ยังมีข้อจำกัด ไม่ว่าจะเป็นคุณสมบัติของขยะมูลฝอย เพราะขยะที่เกิดในชุมชนมักจะเป็นขยะแบบผสม อยู่ในสภาพปนเปื้อน เสียหาย ยากแก่การนำมาใช้ประโยชน์ หรือยากแก่การนำมาปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น จึงทำให้ขยะที่มีประโยชน์ถูกละเลยในการนำกลับมาใช้ใหม่ นอกจากนี้การมีขยะมูลฝอยที่ปนเปื้อนกับสารพิษหรือเชื้อโรค อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ข้อจำกัดด้านปริมาณของขยะ มักจะมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ จึงต้องมีการจัดหาหรือซื้อขยะจากหลาย ๆ แหล่ง หากยังจัดหาไม่เพียงพอก็ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ อันก่อให้เกิดปัญหาขาดดุลการค้ามากขึ้น ข้อจำกัดด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากขยะมูลฝอย เพราะผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากขยะมูลฝอยจะมีคุณภาพต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากวัตถุดิบธรรมชาติ เนื่องจากมีความสกปรกหรือมีสิ่งเจือปนในผลิตภัณฑ์ ข้อจำกัดด้านการตลาด ซึ่งมักจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่อยู่เสมอ ข้อจำกัดด้านองค์การและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยมักจะอยู่ในรูปของระบบแอบแฝง มีการใช้อยู่ในวงจำกัดเฉพาะผู้ที่รู้ โดยระบบดังกล่าวเอกชนจะเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด ขยะบางชนิดมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ แต่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกลับไม่ทราบถึงศักยภาพเหล่านั้น และข้อจำกัดในด้านขาดการสนับสนุนจากภาครัฐและกฎหมายนโยบายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายที่สนับสนุนให้มีการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์อย่างชัดเจนในประเทศไทย รัฐบาลมีเพียงนโยบายและมาตรการให้มีการนำวัสดุเหลือใช้หรือผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุกลับมาใช้เป็นวัสดุในการผลิตต่อไปแค่นั้นเอง นอกจากนี้การสร้างจิตสำนึกให้บุคคลให้ตระหนักรู้ถึงคุณค่าของขยะยังขาดการปลูกฝังอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการมุ่งเน้นไปที่ช่วงวัยที่สามารถพัฒนาได้ยั่งยืนสูงสุด การประชาสัมพันธ์ที่มองในมุมกว้างเพียงอย่างเดียวอาจยังได้รับการตอบสนองที่ไม่ดีนัก จึงควรให้ความสนใจและมุ่งพัฒนาให้ความรู้ในเรื่องของการจัดการขยะกับช่วงวัยเด็กมากที่สุด เนื่องจากวัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรยาวนาน และสามารถสร้างประโยชน์ต่อชุมชนได้ในระยะยาว เพราะเด็กในวัยนี้สามารถรับรู้ และตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ และ

เป็นที่คาดหมายได้ว่า หากมีการปลูกฝังความรู้ด้านนี้อย่างจริงจัง และถูกวิธี ก็อาจจะเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

### ประโยชน์จากการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้

ผู้เขียนมุ่งเน้นไปที่เป็นการสร้างรายได้ และการปลูกจิตสำนึกของคนในชุมชนมากกว่าจะมองในมุมอื่น ๆ โดยการคัดแยกขยะก่อนนำออกสู่แหล่งรวมขยะของชุมชน ผู้เขียนแสดงให้เห็นถึงรายได้ของครัวเรือนแต่ละบ้านในการนำขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ไปขายแต่คนหรือกลุ่มคนหรือโรงงานที่รับซื้อ ไม่ว่าจะเป็นรถซาเล้ง โรงงานรับซื้อของเก่า หรือสามารถนำทำโครงการขยะแลกไข่ เป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างกัน หรือการจัดตั้งธนาคารขยะ เป็นการรับฝากขยะเช่นเดียวกับธนาคารที่รับฝากเงิน โดยจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางรวบรวมเพื่อนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป แต่อย่างไรก็ตามยังมีประโยชน์ในด้านอื่นๆอีกเช่นกัน เช่น การนำขยะมาใช้ประโยชน์ทางด้านพลังงาน โดยนำมาผ่านกระบวนการต่างๆ ซึ่งจะเปลี่ยนขยะมูลฝอยมาเป็นผลผลิตทางพลังงาน เช่น ไอน้ำ น้ำร้อน กระแสไฟฟ้าการนำขยะมูลฝอยไปเป็นอาหารสัตว์และใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม โดยการนำเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานไปเลี้ยงสัตว์ หรือนำไปปรับสภาพดินและการนำเศษขยะมูลฝอยสดมาหมักเป็นปุ๋ยสำหรับพืช ในบางที่มีการนำเอาขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่ โดยการนำขยะมูลฝอยมากำจัดโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้ได้พื้นที่สำหรับใช้ปลูกพืช สร้างอาคารที่ไม่สูงมากนักหรือนำไปสร้างสวนสาธารณะ

### รูปแบบแนวทางในการปฏิบัติในการจัดการขยะชุมชน

รูปแบบการนำเสนอแนวทางในการจัดการขยะชุมชนข้อมูลจากแหล่งต่างๆล้วนมีความหลากหลายและคล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่จะเน้นให้ชุมชนเป็นฐานจัดการมูลฝอย หรือเรียกว่า CBM (Community-Based Management) โดยแนวคิดหลักของการจัดการมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน คือ พัฒนาศักยภาพกลไกชุมชนไปพร้อมๆกับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชุมชนและความร่วมมือกับภาคีต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเน้นการจัดการมูลฝอยของชุมชนจากแหล่งกำเนิดก่อนนำไปกำจัด เพื่อเอื้อต่อการเก็บขนและกำจัดของหน่วยงานที่รับผิดชอบ รวมทั้งคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมชุมชนที่เกี่ยวข้องในด้านความสะอาด ความเป็นระเบียบ ความร่มรื่น การดูแลพื้นที่สีเขียวและคูคลอง คำนึงถึงความเหมาะสมของแต่ละสภาพชุมชนและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายการพัฒนาเป็นชุมชนน่าอยู่ (Department of Environment, Bangkok Metropolitan Administration, 2014) ในหนังสือบางเล่มได้แยกออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การประชาสัมพันธ์ การจัดการภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ การเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วม และการใช้ประโยชน์จากขยะที่คัดแยกไว้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

**ขั้นที่หนึ่ง** ให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนักรู้และความเคยชินให้กับชุมชน มีการให้ความรู้อย่างสม่ำเสมออันเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เพราะจากผลการศึกษา พบว่า ความสามารถในการคัดแยกขยะมูลฝอยในหมู่บ้านที่ใช้ศึกษาในช่วงสัปดาห์แรก และช่วงที่ขาดการประชาสัมพันธ์ไม่ดีเท่าที่ควร สาเหตุเนื่องมาจากประชาชนขาดความตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องมีการคัดแยก เมื่อมีการประชาสัมพันธ์ให้รู้ถึงข้อดีและประโยชน์ที่จะได้รับ พบว่าความสามารถในการคัดแยกขยะของหมู่บ้านที่ศึกษาดีขึ้นอย่างเห็นได้



ชุด โดยปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของขั้นนี้ก็คือ ความร่วมมือของหน่วยงานท้องถิ่นในการประสานงาน ประชาสัมพันธ์ เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านบุคลากรและงบประมาณ

**ขั้นที่สอง** จะแตกต่างกับผู้เขียนในเรื่องการจัดหาภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอและเหมาะสมกับ ประเภทของขยะ โดยทางผู้เขียนมีแนวทางที่จะลดภาชนะรองรับขยะลง เพราะหากยังมีถังขยะอยู่ในชุมชน การทิ้งขยะก็เป็นเรื่องง่าย และไม่ช่วยลดปริมาณขยะลง

**ขั้นที่สาม** จะเน้นให้มีกิจกรรมที่จะจูงใจให้ประชาชนมีส่วนร่วม

**ขั้นที่สี่** คือการวางแผนการใช้ประโยชน์จากขยะที่คัดแยกแล้ว สำหรับมาตรการระยะสั้นในการ เก็บขนขยะมูลฝอยทางผู้เขียนไม่ได้กล่าวถึง บอกแต่เพียงว่าหากไม่มีขยะ ก็จะทำให้ลดความถี่ในการเก็บ ขยะลดลง ซึ่งแตกต่างจากนักวิชาการท่านอื่นที่ส่งเสริมให้มีการเก็บขนย้ายขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มี ขยะตกค้าง และมีการแยกเก็บขยะมูลฝอยตามประเภทที่คัดแยกไว้ เพื่อแสดงให้เห็นว่ารัฐมีความจริงจังใน ระบบการคัดแยกนี้ ควรมีการแยกวันเก็บระหว่างขยะอินทรีย์และขยะมูลฝอยอื่น ๆ อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการสับสน และรถเก็บขยะอินทรีย์จะต้องมีการแบ่งช่องขยะตามประเภท ซึ่งในความเป็นจริงนั้น ยังไม่มีการทำเช่นนี้ รถเก็บขยะยังคงรวมขยะที่คัดแยกแล้วมากองรวมกันเช่นเดิม ทำให้ประชาชนรู้สึกเปล่า ประโยชน์ที่จะมานั่งคัดแยกขยะในครัวเรือนตัวเอง มาตรการอีกข้อคือ การกำหนดเส้นทางเก็บขน จะต้องมีการวางแผนเส้นทางร่วมกับเก็บขนร่วมกับชุมชนอื่นที่อยู่รอบบริเวณ เช่นในบางชุมชนที่มีขนาดเล็กปริมาณ ขยะมูลฝอยในแต่ละชุมชนจะไม่เท่ากัน รถเก็บขยะสามารถรับขยะมูลฝอยเพิ่มเติม ดังนั้นการวางแผนการ เก็บขนต้องคำนึงถึงเส้นทางระหว่างชุมชนด้วย

สำหรับในแผนระยะยาวในการจัดการแก้ปัญหาขยะ จะต้องมีการปรับปรุงกฎหมายให้เข้ากับ สถานการณ์ความเป็นจริง สอดคล้องทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และอุตสาหกรรม ท้องถิ่นร่วมมือกับ เอกชนในการจัดการขยะมูลฝอย แก้ไขข้อจำกัดกฎหมายที่ทำให้เอกชนกล้าที่จะเข้ามาร่วมลงทุนในระยะ ยาวกับท้องถิ่น ผู้นำท้องถิ่นต้องปลูกจิตสำนึกให้กับประชาชนในชุมชนในการเข้ามามีส่วนร่วมรักษาและ รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ขั้นตอนการลดปริมาณขยะโดยการคัดแยก จนมาถึงการกำจัดอย่างเป็น รูปแบบ

## สรุป

หนังสือ **มิติใหม่ชุมชนไทยไร้ถัง** เป็นหนังสือที่เหมาะสมแก่การอ่าน เพราะสามารถทำความเข้าใจ ได้ง่าย อีกทั้งผู้เขียนเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญอย่างกว้างขวางและมีความสามารถทางด้านวิจัยหลาย อย่าง มีการสอดแทรกอารมณ์ขันและความรู้สึกส่วนตัวร่วมไปด้วย ทำให้เห็นภาพชัดเจนของเหตุการณ์นั้น แต่การนำไปปฏิบัติอาจต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร เนื่องจากพฤติกรรม ทศนคติของคนไทยที่ถูกปลูกฝังมา อย่างยาวนาน ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะเวลาอันสั้น การที่จะนำถังขยะออกจากแหล่งชุมชน ต้องมององค์ประกอบหลายด้านที่เกี่ยวข้องระหว่างกัน และต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาในช่วง ระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ หาแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนิน โครงการ หนังสือเล่มนี้มีประเด็นมากมายที่อาจวิพากษ์วิจารณ์ได้ และผู้อ่านอาจจะตีความหมายแตกต่างกัน

ออกไปแล้วแต่แต่ละบุคคล จึงอาจกล่าวได้ว่าหนังสือเล่มนี้มีประโยชน์ต่อผู้ที่เป็นนักจัดการและนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชนต่าง ๆ ได้มากทีเดียวและอาจเป็นประเด็นในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- Pollution Control Department. (2014). *The state of pollution 2013*. Retrieved July 4, 2014, from <http://www.pcd.go.th/Public/News/GetNewsThai.cfm?task=lt2014&id=17119>
- Chawsitthiwong, B (2008). *Pollution Management* [In Thai: การจัดการมลพิษ]. Bangkok : Panwadee Copy Center.
- Rattanaloeadnusorn, S. (2007). *Principle of sustainable environmental management*. Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan).
- Department of Environment, Bangkok Metropolitan Administration (2014). *Guidelines for Solid Waste and Environmental Management by Community*. [In Thai: คู่มือแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน]. Bangkok : Mata Kanpim.