

## ประสิทธิผลการจัดการปริมาณขยะชุมชนจากการใช้หลัก 5 Rs.

### กรณีศึกษาตำบลทุ่งทราย จังหวัดกำแพงเพชร

#### Effectiveness of Community Waste Management Using 5 Rs. Program: A Case Study of Thung Sai Sub-district, Kamphaeng Phet Province

สุทธิ บุญโท (Sut Buntho)\* พีรญา อึ้งอุครภักดี (Piraya Aungudornpakdee)\*\*

#### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research One Group Pretest-Posttest Design) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยใช้หลัก 5 Rs ในหมู่บ้านที่ 4 บ้านสามจบ ตำบลทุ่งทราย อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 140 คน โดยให้ความรู้หลักการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs แก่กลุ่มทดลอง เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและแบบบันทึกการวัดปริมาณขยะมูลฝอย วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Paired T - Test กำหนดระดับค่าความเชื่อมั่น 95% ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะชุมชนและค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของประชาชนในการจัดการขยะโดยใช้หลัก 5 Rs ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value} < 0.0001$ ) และการศึกษาประสิทธิผลของโครงการจากการสำรวจปริมาณขยะของกลุ่มตัวอย่าง 20 ครัวเรือน พบว่า ปริมาณขยะทั้ง 3 ครั้ง เท่ากับ 190.20 167.60 และ 168.70 กิโลกรัมตามลำดับ

#### ABSTRACT

This Quasi-Experimental Research One Group Pretest - Posttest Design aimed to study effectiveness of community waste management by using 5 Rs Program. The study area located at village no.4 Bansamjob, Thung Sai sub-district, Kamphaeng Phet Province. There were 140 villagers have been trained on 5 Rs Program. The data were collected by using questionnaire and solid wastes quantity recorded methods. The descriptive statistic and Paired T-test were used for data analysis at The 95% confidence interval (95%CI). The results found that there were significantly ( $p\text{-value} < 0.001$ ) on the perception and knowledge of waste management by using 5 Rs, included before and after participated in the project. In addition the effectiveness of the project waste management by using quantity of household solid wastes in 3 times, there were 190.20, 167.60 and 168.70 kgs respectively.

**คำสำคัญ:** การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน หลัก 5 Rs

**Keywords:** Waste management, 5 Rs

\* นิสิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*\* อาจารย์ประจำสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## บทนำ

ปัจจุบันมีประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง 3,000 ล้านคนทั่วโลกและแต่ละคนทำให้เกิดขยะประมาณวันละ 1.2 กิโลกรัม (The World Bank, 2013) ดังนั้นเมื่อรวมแล้วจะสร้างขยะประมาณปีละ 1,300 ล้านตันต่อปี และในปี ค.ศ. 2025 ธนาคารโลกคาดการณ์ว่า จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมืองจะเพิ่มขึ้นและจะมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้นประมาณ 2,200 ล้านตันต่อปี ทำให้ต้นทุนในการจัดการขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นตามปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (The World Bank, 2013; Solid Waste & Recycling Magazine, 2012) ในขณะที่สถานการณ์ขยะมูลฝอยประเทศไทยปี พ.ศ.2554 ในเขตเทศบาล มีปริมาณขยะมูลฝอย 19,011 ตันต่อวัน และปี พ.ศ. 2555 มีปริมาณขยะมูลฝอย 25,046 ตันต่อวัน โดยมีแนวโน้มที่สูงขึ้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2556)

การเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน เช่น ปัญหากลิ่นเหม็นขยะมูลฝอยชุมชน จะก่อให้เกิดความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่ ปัญหาน้ำเน่าเสียจากการทิ้งขยะมูลฝอยมีอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์น้ำ ก่อให้เกิดระบบนิเวศน์เสื่อมโทรม เป็นต้น (สลักจิต, 2557; สุพัตรา, 2553)

เทศบาลตำบลทุ่งทรายเป็นเทศบาลตำบลขนาดเล็ก ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย 17 หมู่บ้าน จำนวนประชากร 9,134 คน เป็นชุมชนที่มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว (เทศบาลตำบลทุ่งทราย, 2557) การเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวของชุมชนในตำบลทุ่งทรายนี้ ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอย ซึ่งในปัจจุบันเทศบาลตำบลทุ่งทราย มีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยวันละ 9 ตัน และเทศบาลสามารถเก็บขนได้เพียงวันละ 3 ตัน โดยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 9.57 ของพื้นที่ทั้งหมด (90.80 ตารางกิโลเมตร) และจำนวนครัวเรือนที่ได้รับบริการ

เก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 1,148 หลังคาเรือน คิดเป็นร้อยละ 37.90 จากหลังคาเรือนทั้งหมด (3,029 หลังคาเรือน) แสดงให้เห็นว่ายังคงมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ตกค้างอยู่ในชุมชนอีกจำนวนมาก (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกำแพงเพชร, 2556)

จากสถานการณ์และสภาพปัญหาดังกล่าว เพื่อให้การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างยั่งยืนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรณรงค์ให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี เพื่อลดปริมาณขยะที่จะถูกไปกำจัด ฝัง บ่อขยะ และยังเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมของชุมชนท้องถิ่น ให้สะอาดสวยงาม ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การจัดการขยะชุมชนโดยใช้หลัก 5 Rs ในตำบลทุ่งทราย เพื่อต้องการทราบศักยภาพการลดขยะของชุมชนจากการดำเนินงานการจัดการขยะชุมชนโดยใช้หลัก 5 Rs โดยใช้กรณีศึกษาหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบล ทุ่งทราย

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาประสิทธิผลของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยใช้หลัก 5 Rs ด้านการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะมูลฝอยและด้านความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs ก่อนเข้าร่วมโครงการและหลังเข้าร่วมโครงการและเพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยก่อนใช้หลัก 5 Rs และหลังใช้หลัก 5 Rs

## วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดกลุ่มเดียว วัดสองครั้ง (Quasi-Experimental Research One Group Pretest - Posttest Design) กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรในหมู่ที่ 4 บ้านสามจบ ตำบลทุ่งทราย ผ่านการคัดเลือกคำนวณจากสูตรการคำนวณค่าสัดส่วนประชากรจำนวน 140 คน เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการขยะหรือตัวแทนครอบครัว โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการ

คัดเลือกตัวแทนเก็บข้อมูล กลุ่มทดลองได้รับการให้ความรู้หลักการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs ประกอบด้วย R.1 (Reduce), R.2 (Reuse), R.3 (Repair), R.4 (Recycle) และ R.5 (Reject) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ประกอบด้วย การอบรมให้ความรู้การจัดการขยะชุมชนโดยใช้หลัก 5 Rs สาธิตการคัดแยกขยะ สาธิตการแปรรูปขยะ และการจัดตั้งธนาคารขยะ และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และแบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ทำการอธิบายข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะมูลฝอยและความรู้ของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs ภายในกลุ่ม ใช้สถิติ Paired T-Test กำหนดระดับค่าความเชื่อมั่น 95%

### ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 140 คน มีอายุเฉลี่ย 40.72 ปี โดยมีอายุตั้งแต่ 20-59 ปี ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.3 ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะของครอบครัวเป็นครอบครัวเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 77.1 มีสภาพเป็นผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 59.3 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.89 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนตั้งแต่ 2-12 คน ส่วนใหญ่เรียนจบการศึกษาชั้น ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 52.0 ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา/ทำไร่/เลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 53.6 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

6,442.14 บาท อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตั้งแต่ 1-59 ปี รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงคุณลักษณะของผู้ร่วมโครงการ

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	57	40.7
หญิง	83	59.3
<b>อายุ (ปี)</b>		
20 – 29	24	17.0
30 – 39	38	27.0
40 – 49	35	25.0
50 – 59	43	31.0
Mean = 40.72 (S.D. = 10.94) Min.= 20 Max.= 59		
<b>ลักษณะครัวเรือน</b>		
ครอบครัวเดี่ยว	108	77.1
ครอบครัวชาย	32	22.9
<b>สถานภาพในครัวเรือน</b>		
เจ้าบ้าน	57	40.7
ผู้อยู่อาศัย	83	59.3
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)</b>		
1 – 4	81	58.0
5 – 8	45	32.0
9 – 12	14	10.0
Mean = 4.89 (S.D. = 2.38) Min.= 2 Max.= 12		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	73	52.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	28	20.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	24	17.1
อนุปริญญา/ปวส.	5	3.8
ปริญญาตรี	9	6.4
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.7
<b>อาชีพหลัก</b>		
ว่างงาน	7	6.0
ทำนา/ทำไร่/เลี้ยงสัตว์	75	53.6
รับจ้าง	45	32.1
ค้าขาย	11	7.9
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2	1.4

**ตารางที่ 1** แสดงคุณลักษณะของผู้ร่วมโครงการ (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>รายได้ต่อเดือน (บาท/เดือน)</b>		
0 - 5,000	77	55.0
5,000 - 10,000	41	30.0
10,001 - 15,000	14	10.0
15,001 - 20,000	8	5.0
Mean = 6,442.14 (S.D. = 4,652.42) Min.= 0 Max.= 20,000		
<b>ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลทุ่งทราย</b>		
1 - 10	15	10.7
11 - 20	29	20.7
21 - 30	31	22.1
31 - 40	28	20.0
41 - 50	29	20.7
51 ปี ขึ้นไป	8	5.8
Mean = 31.39 (S.D. = 13.883) Min.= 1 Max.= 59		

จากผลการศึกษารับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะชุมชนของผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังการดำเนินโครงการ พบว่าก่อนการดำเนินโครงการผู้เข้าร่วมโครงการมีระดับการรับรู้มาก ร้อยละ 60.0 ที่เหลือร้อยละ 40.0 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ในขณะที่หลังการดำเนินโครงการพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีระดับการรับรู้ในระดับสูงเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 99.3 และระดับการรับรู้ปานกลางคิดเป็นร้อยละ 0.7 และและเป็นที่น่าสังเกตว่าไม่มีผู้เข้าร่วมโครงการมีระดับการรับรู้ที่น้อยทั้งก่อนและหลังการดำเนินโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงระดับการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพ

จากปัญหาขยะชุมชนก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

ระดับการรับรู้	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการรับรู้ที่น้อย	0	0.0	0	0.0
ระดับการรับรู้ปานกลาง	56	40.0	1	0.7
ระดับการรับรู้มาก	84	60.0	139	99.3
<b>รวม</b>	<b>140</b>	<b>100.0</b>	<b>140</b>	<b>100.0</b>

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะชุมชนก่อนและหลังการดำเนินโครงการ พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะชุมชนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ( $P\text{-value} < 0.0001$ ) รายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะชุมชนก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

	Mean differences	t	df	95% CI		P-value
				Lower	Upper	
การรับรู้	-13.178	-17.044	139	-14.707	-11.649	< 0.0001

จากผลการศึกษาความรู้ในการจัดการขยะโดยใช้หลัก 5 Rs ของผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังการดำเนินโครงการ พบว่าก่อนเข้าร่วมโครงการผู้เข้าร่วมโครงการมีระดับความรู้มาก ร้อยละ 45.0 รองลงมา มีระดับระดับความรู้ปานกลาง และระดับความรู้ที่น้อย คิดเป็นร้อยละ 43.6 และ 11.4 ตามลำดับ ภายหลังจากเข้าร่วมโครงการพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีความรู้ในระดับสูงเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 80.0 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 20.0 และ ในขณะที่

ที่ไม่มีผู้เข้าร่วม โครงการมีระดับความรู้น้อย  
รายละเอียดดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงระดับความรู้ในการจัดการขยะโดยใช้  
หลัก 5 Rs ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

ระดับความรู้	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ระดับรู้น้อย	16	11.4	0	0.0
ระดับรู้นปานกลาง	61	43.6	28	20.0
ระดับรู้นมาก	63	45.0	112	80.0
<b>รวม</b>	<b>140</b>	<b>100.0</b>	<b>140</b>	<b>100.0</b>

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความรู้  
ของผู้เข้าร่วมโครงการในการจัดการขยะโดยใช้หลัก 5 Rs  
ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ พบว่าผู้เข้าร่วม  
โครงการมีความรู้ในการจัดการขยะโดยใช้หลัก 5 Rs  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ  
เชื่อมั่น 95% ( $P\text{-value} < 0.0001$ ) รายละเอียดดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** แสดงการเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการ  
ขยะ โดยใช้หลัก 5 Rs ก่อนและหลังการดำเนิน  
โครงการ

	Mean differences	t	df	95% CI		P-value
				Lower	Upper	
ความรู้	-1.628	-8.644	139	-2.001	-1.256	< 0.0001

การศึกษาประสิทธิผลของการดำเนิน  
โครงการ ด้วยวิธีการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยใน  
ครัวเรือนของผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 20 ครัวเรือน  
โดยการเก็บรวบรวมปริมาณขยะทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่  
ครั้งที่ 1 สำรวจปริมาณขยะมูลฝอยก่อนการดำเนิน  
โครงการ ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 เป็นการสำรวจปริมาณ  
ขยะมูลฝอยภายหลังการดำเนินโครงการ จากผลการ  
สำรวจปริมาณขยะทั้ง 3 ครั้ง พบว่าปริมาณขยะครั้งที่ 1  
ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 เท่ากับ 190.20, 167.60 และ

168.70 กิโลกรัม ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงใน  
ตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** แสดงปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือนก่อน  
และหลังการดำเนินโครงการ

ปริมาณขยะ	CW*	RW*	HW*	GW*	Sum	Mean	S.D.
ครั้งที่ 1	81.20	44.00	17.00	49.40	190.20	9.510	1.359
ครั้งที่ 2	72.50	37.00	12.70	45.40	167.60	8.380	1.219
ครั้งที่ 3	75.00	36.20	12.30	45.20	168.70	8.435	1.261

หมายเหตุ : CW\* หมายถึง ขยะย่อยสลาย (Compostable waste), RW\*  
หมายถึง ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste), HW\* หมายถึง ขยะอันตราย  
(Hazardous waste) และ GW\* หมายถึง ขยะทั่วไป (General waste)

### อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. ผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ผลกระทบ  
ต่อสุขภาพจากปัญหาขยะมูลฝอย และ มีความรู้ในการ  
จัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs เพิ่มมากขึ้น  
ภายหลังจากการดำเนินโครงการ อาจเนื่องมาจากกิจกรรม  
การดำเนินโครงการ ประกอบไปด้วย กิจกรรมการให้  
ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากขยะมูลฝอย การจัดการ  
ขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs แก่ผู้รับผิดชอบในการ  
จัดการขยะหรือตัวแทนครัวเรือน ซึ่งสอดคล้องกับ  
ผลการวิจัยของ สุมาลี (2554) ที่พบว่าภายหลังการ  
ฝึกอบรมด้วยโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบ  
แผนความเชื่อด้านสุขภาพ กลุ่มศึกษามีการรับรู้โอกาส  
เสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์การ  
จัดการขยะในครัวเรือนมากขึ้น และมีพฤติกรรมในการ  
จัดการขยะมูลฝอยได้ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น และ  
การศึกษาของมฤดี (2555) ที่พบว่า พฤติกรรมที่  
เกี่ยวข้องกับการคัดแยกขยะที่กลุ่มตัวอย่างมีหรือ  
ได้รับในระดับมาก ได้แก่ความรู้ในการคัดแยกขยะ  
รวมทั้งการศึกษาของบุญจง (2554) ที่พบว่า ความรู้  
เกี่ยวกับมูลฝอยชุมชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม  
ในการคัดแยกมูลฝอยชุมชนแตกต่างกันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติ

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งที่น่าสนใจ คือ การที่พบว่าผู้เข้าร่วม โครงการส่วนใหญ่ก่อนเข้าร่วมโครงการมีระดับการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาขยะอยู่ในระดับที่มาก ทั้งนี้อาจจะวิเคราะห์ได้ว่า คนในชุมชนได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาขยะและการจัดการขยะผ่านสื่อต่างๆ ที่มีการเผยแพร่กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะ สื่อหนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ เช่น ข่าวปัญหาขยะโดยเฉพาะในชุมชนเมือง การรณรงค์ การคัดแยกขยะ การลดปริมาณขยะด้วยการใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เหล่านี้เป็นต้น และยังรวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะผ่านหลักสูตรการเรียนการสอนในระบบการศึกษา สิ่งเหล่านี้ น่าจะถือได้ว่ามีส่วนสำคัญที่สนับสนุนให้ระดับการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะและการจัดการขยะของคนในชุมชนอยู่ในระดับที่มาก

2. ปริมาณ ขยะมูลฝอยภายหลังการใช้หลักการจัดการขยะ 5 Rs มีปริมาณลดลง อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้หลัก 5 Rs แก่ผู้รับผิดชอบหรือตัวแทนครัวเรือน ตลอดจนกิจกรรมสาธิตการแปรรูปขยะต่างๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในการจัดการขยะภายในครัวเรือนของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สยาม และปิยะรักษ์ (2553) ที่พบว่าเมื่อครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างมีการคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง เป็นเวลา 1 เดือน ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือนที่ต้องนำไปกำจัดเท่ากับ 162.09 กิโลกรัม จากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด 647.79 กิโลกรัม และหากทุกครัวเรือนในชุมชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยจะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด 6,828.38 กิโลกรัม จากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด 24,292.13 กิโลกรัม

3. ในด้านความยั่งยืนของโครงการ จะเห็นว่า เมื่อมีการกระตุ้นคนในชุมชนผ่านการให้ข้อมูลทั้งในแง่ของผลกระทบของขยะต่อสุขภาพและการให้ความรู้ในการจัดการขยะโดยใช้หลัก 5 Rs จะพบว่าระดับการรับรู้เพิ่มขึ้นมากอย่างมีนัยสำคัญ ในแง่

สะท้อนให้เห็นว่าหากมีการให้ข้อมูลและการรณรงค์ผ่านสื่อต่างๆ ในระดับชุมชนอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของชุมชนได้อย่างยั่งยืน

#### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 5 Rs ส่งผลให้เกิดประสิทธิผลของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนั้นเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ควรเพิ่มจำนวนครั้งของการอบรมให้มากขึ้น

2. ควรทำการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม เช่น กิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษาตลอดจนการศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยภายในชุมชน อันจะนำไปสู่การจัดการขยะมูลฝอยที่ยั่งยืน

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชาของผู้วิจัย และชาวบ้านหมู่ 4 บ้านสามจบ ตำบลทุ่งทราย อำเภอรวยทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีในการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูล

#### เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. หมายเหตุมลพิษ. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ; 2556.  
เทศบาลตำบลทุ่งทราย. แผนพัฒนาสามปีประจำปี พ.ศ. 2557-2559 เทศบาลตำบลทุ่งทราย. กำแพงเพชร: เทศบาลตำบลทุ่งทราย; 2557.  
บุญจง ขาวลิตธิวงษ์. ปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยชุมชนในเขตยานนาวา. วารสารสมาคมนักวิจัย 2554; 13(1): 33-53.

มลฤดี ตรีวิชัย. ปัจจัยที่มีผลสำเร็จต่อการคัดแยกขยะ

ชุมชน: กรณีศึกษาเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
[การค้นคว้าอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม].  
กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิต  
พัฒนบริหารศาสตร์; 2555.

สยาม อรุณศรีมรกต, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์.

ศึกษาภาพในการลดปริมาณขยะชุมชนจาก  
โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล กรณีศึกษา  
ชุมชนทรัพย์สินพัฒนา เขตบางขุนเทียน  
กรุงเทพมหานคร. Journal of Environmental  
Research 2010; 32(2): 37-49.

สลักจิต พุกจรรุญ. หน่วยที่ 3 ผลกระทบจากขยะมูล  
ฝอยต่อสิ่งแวดล้อม [ออนไลน์] 25 มิถุนายน  
2553 [อ้างเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2557]. จาก  
<https://sites.google.com/site/kayamulfoi/home>.

สุพัตรา จะแรมรัมย์. ขยะและของเสียอันตราย.  
[ออนไลน์] 12 พฤษภาคม 2553 [อ้างเมื่อ 27  
ตุลาคม 2558]. จาก <http://supattraja.igetweb.com/>.

สุมาลี จันทรินทร์. ประสิทธิภาพของทฤษฎีแบบแผน  
ความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมกา  
รจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชน ตำบล  
เมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัด  
มหาสารคาม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศา  
สตรมหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษา].  
กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2556.

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

กำแพงเพชร. รายงานสรุปผลโครงการ  
สนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหาร  
จัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจาก  
ชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.  
กำแพงเพชร: สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม; 2556

The World Bank. What a Waste: A Global Review  
of Solid Waste Management [online] 2013  
May 11 [cited 2014 Nov 10]. Available  
from:<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTURBANDEVELOPMENT/0,,contentMDK:23172887~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:337178,00.html>.

Solid Waste & Recycling Magazine. Report :  
Worldwide waste to double [online] 2012  
Jul 27 [cited 2014 Nov 10]. Available from:  
[http://www.solidwastemag.com/recycling/re  
port-worldwide-waste-to-double-by-  
2025/1001577689/](http://www.solidwastemag.com/recycling/report-worldwide-waste-to-double-by-2025/1001577689/).