

## บรรณานุกรม

- กมลศักดิ์ ธรรมมาวุธ. (2550). **ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- จินตนา จิตจำนง. (2546). **การจัดการขยะในหมู่บ้านโพธิ์มี ตำบลนาสีนวน อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม**. วารสาร คพ. กรมควบคุมมลพิษ.
- จอมจันทร์ นทีพัฒนา.(2549). **นวัตกรรมในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม กรณีการจัดการขยะพลาสติกในประเทศที่พัฒนาแล้ว** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ม.ป.ป. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ฉัตรชัย สมประสงค์. (2550). **กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับการจัดการขยะในสวนสัตว์เปิดเขาเขียว**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ณัฐกานท์ ปาลกะวงศ์. (2548). **การใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาในการจัดการขยะติดเชื้อ ในโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ รัตนธิเบศร์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- นรินทร์ พงษ์รัชฎูการ. (2547). **การจัดการขยะในอุตสาหกรรมบางปู โดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา กรณีศึกษา: บริษัทอุตสาหกรรมกรดมะนาว จำกัด**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- นเรศน์ ม่วงรุ่ง. (2545). **การจัดการแยกขยะในโรงเรียน กรณีศึกษา: โรงเรียนวัดนาง ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร.
- รังสรรค์ ปิ่นทอง. (2546). **มาตรการจัดการของเสียบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้** เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเทคโนโลยี การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล วันที่ 13-15 มีนาคม 2546 อินทิเกรเต็ด โปรโมชั่นเทคโนโลยี.
- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2549). **สิ่งแวดล้อมศึกษา เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**.
- สมศักดิ์ เอพระเรา. (2546). **การพัฒนาพฤติกรรมกรรมการแยกขยะโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา กรณีศึกษา: โรงเรียนคลองาราม จังหวัดเพชรบุรี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร.

- Vining, J., N. Linn, and R.J. Burdge. (1992). "Why Recycle? A Comparison of Recycling Motivations in Four Communities. **Environ Manage.** 16(6):785-97.
- Webb, Joan B. (2006). **Environmental Education in the community.** Phranakhon Rajabhat University.
- Zainal Abidin Harahap. (1984). Recycling Potential of Solid Waste at Source and Disposal site in Jarkata, Indonesia. **Conservation & Recycling**, 7(2-4): 141-148.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ  
รายชื่อประชาชนผู้ที่ได้รับการฝึกอบรม

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- |                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1. ชื่อ-นามสกุล   | ดร. ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ            |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา      |
| ตำแหน่งหน้าที่    | ประธานสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา            |
| สถานที่ทำงาน      | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร               |
|                   |                                       |
| 2. ชื่อ-นามสกุล   | รศ.ดร. สมถวิล วัลลิสุต                |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | รองศาสตราจารย์                        |
| ตำแหน่งหน้าที่    | ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและบริการวิชาการ |
| สถานที่ทำงาน      | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร               |
|                   |                                       |
| 3. ชื่อ-นามสกุล   | ผศ. ผาณิต พิมลศักดิ์นันท์             |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                    |
| ตำแหน่งหน้าที่    | ข้าราชการบำนาญ                        |
| สถานที่ทำงาน      | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร               |

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อประชาชนผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2552

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	บ้านเลขที่	อายุ	ลายมือชื่อ
1	นางสมภาร ผลภาค	5/230	39	
2	นางจรรยา คำรงไทย	5/240	36	
3	นางถนอมศรี ชันติ	5/260	63	
4	นางสีบสาย หมั่นกระจำง	5/300	41	
5	นางนพมาศ วงษ์เลิศ	6/280	54	
6	นางสาววณัฐ วงษ์เลิศ	5/210	27	
7	นางสาวณัฐษา วงษ์เลิศ	5/290	23	
8	นางบุญหยาด พิมพ์ภกรัง	4/490	50	
9	นางแสงจันทร์ แสนบำรุงชัย	4/480	34	
10	นางสุรัสวดี นพคุณ	4/460	48	
11	นางชติดา ภูศิริ	3/590	41	
12	นางทองสุข สว่างผล	3/510	47	
13	นางสาวภัครสิริ สัมมาชีพ	4/410	39	
14	นางสมทรง เลหาวิช	4/440	51	
15	นางมลิวรรณ สร้อยแสง	4/420	46	
16	นางกอบกุล บัวสา	6/280	64	
17	นางอรวรรณ แนบเนียน	6/260	55	
18	นางไพรัช จงควดี	6/250	53	
19	นางจรัญทวี หนูเหลือง	6/220	69	
20	นางประมวล พงษ์วารี	6/270	50	
21	นางเพ็ญยู่ คำรงรัตน์	3/470	63	
22	นางวลิดา ภูศิริ	3/560	55	
23	นางสายสวาท เฉลิมศรี	3/540	36	
24	นางภกนันท์ เทียนชูป	3/510	41	

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	บ้านเลขที่	อายุ	ลายมือชื่อ
25	นางสุนีย์ เจียรพันธ์	3/550	39	
26	นางกัลยา หวานทอง	3/520	54	
27	นางเสน่ห์ ศิลา	5//300	33	
28	นางสมใจ สุขแสง	4/470	52	
29	นางวิภาดา เพ็ชรจำ	4/490	48	
30	นางสุกัญญา ดาราจันทร์	4/530	57	

## ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติ เกี่ยวกับ  
สิ่งแวดล้อมในชุมชนอยู่เจริญบุญมา  
ผลวิเคราะห์การวัดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม  
ก่อนและหลังการฝึกอบรม

## แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชนอยู่เจริญบุญมา

### จุดมุ่งหมาย

แบบทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงระดับ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชนอยู่เจริญบุญมา

### คำชี้แจง แบบทดสอบแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบทดสอบ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะ

ในชุมชน มีจำนวน 10 ข้อเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

ตอนที่ 3 แบบทดสอบวัดพื้นฐานความตระหนักและเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะ

ในชุมชน มีจำนวน 10 ข้อเป็นคำถามแสดงความคิดเห็น

### ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบทดสอบ

คำชี้แจง โปรดระบุข้อความหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เกี่ยวกับตัวเรา

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. อายุ.....ปี
3. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
4. ระดับการศึกษา
  - ( ) ประถมศึกษา
  - ( ) มัธยมศึกษา
  - ( ) ปริญญาตรี
  - ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

**ตอนที่ 2** แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชน

**คำชี้แจง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้ว X กากบาทตรงข้อที่เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

1. ท่านคิดว่าข้อใดมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้มากที่สุด
  - ก. ซื้อหมวกใส่กล่องโฟมกลับบ้าน
  - ข. ซื้อพลาสติกใส่ถุงพลาสติกกลับบ้าน
  - ค. นำขวดแก้วที่ใช้แล้วกลับมาใช้งานซ้ำอีก
  - ง. คัดน้ำในขวดแก้วแล้วทิ้งขวดไป
2. ข้อใดที่ท่านคิดว่าเป็นวิธีป้องกันที่ดีที่สุดเกี่ยวกับปัญหาขยะ
  - ก. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดเป็นขยะน้อยที่สุดและใช้อย่างคุ้มค่า
  - ข. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นขยะประเภทรีไซเคิลเพราะสามารถนำไปหลอมใหม่ได้
  - ค. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นขยะประเภทอินทรีย์เพราะกำจัดง่าย
  - ง. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นขยะประเภทอินทรีย์และรีไซเคิลอย่างละครึ่ง
3. ขยะประเภทโลหะชนิดใดที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้
 

ก. สายไฟ	ข. เหล็กตัด
ค. ถ่านไฟฉาย	ง. กระจังอลูมิเนียม
4. ขวดพลาสติกที่ใช้แล้ว ท่านควรจะจัดการอย่างไร
  - ก. นำไปทิ้งลงถังขยะ
  - ข. ทำความสะอาดแล้วนำไปทิ้งลงถังขยะ
  - ค. เก็บรวบรวมเพื่อนำไปขายหรือรีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่
  - ง. ใช้แล้วทิ้งไป
5. ท่านคิดว่าขยะประเภทใดที่สามารถทิ้งรวมกันได้
  - ก. เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหาร
  - ข. เศษผัก เศษแก้ว เศษใบไม้
  - ค. เศษผัก เศษกระดาษ เศษแก้ว
  - ง. เศษผัก เศษอาหาร เศษผ้า
6. เราจะมีส่วนช่วยจัดการกับขยะในชุมชนของเราได้อย่างไร
  - ก. เก็บรวบรวมและคัดแยกขยะก่อนทิ้ง
  - ข. ทิ้งขยะทุกประเภทลงถังที่กำหนดให้
  - ค. ทิ้งขยะลงในถังก็ได้
  - ง. เก็บรวบรวมแล้วนำไปเผาทิ้ง



ตอนที่ 3 แบบทดสอบวัดพื้นฐานความตระหนักและเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชน  
คำชี้แจง โปรดตอบแบบทดสอบโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ข้อความที่ตรงกับความคิดเห็น  
 ของท่าน

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1.	การทิ้งขยะเป็นสิทธิของทุกคนที่จะทิ้งอย่างไรก็ได้			
2.	การใช้ถุงพลาสติกและโฟมใส่อาหารเป็นสิ่งที่สะดวกและราคาถูกจำเป็นต้องใช้			
3.	เราควรให้ความร่วมมือในการจัดการขยะชุมชนด้วยการทิ้งขยะลงถังที่ถูกต้อง			
4.	ถ้าตัวเราเป็นผู้นำชุมชนจะรณรงค์ให้มีการแยกขยะก่อนทิ้งหรือนำไปกำจัดอย่างจริงจัง			
5.	เราไม่ควรกังวลกับการที่ขยะตกค้างน่าเหม็นเพราะเป็นหน้าที่ของเทศบาล			
6.	ท่านคิดว่ามีสารพิษจากขยะรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำเพราะเราไม่ช่วยกันกำจัดตามหลักวิชาการ			
7.	ขยะรีไซเคิลสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพราะลดต้นทุนในการผลิตสินค้าและขายได้			
8.	ทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็น ความห่วงใยและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้ตลอดเวลา			
9.	ปัญหาขยะไม่ใช่ปัญหาของเราเพราะเราต้องกินต้องใช้อย่างต่อเนื่อง			
10.	การทิ้งขยะเหมือนเป็นการไม่รับผิดชอบและทำลายสิ่งแวดล้อม			

**เฉลยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชน**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. ค | 6. ก  |
| 2. ก | 7. ค  |
| 3. ค | 8. ค  |
| 4. ค | 9. ง  |
| 5. ก | 10. ก |

**เฉลยแบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชน**

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. ไม่แน่ใจ    | 6. เห็นด้วย  |
| 2. ไม่เห็นด้วย | 7. เห็นด้วย  |
| 3. เห็นด้วย    | 8. เห็นด้วย  |
| 4. เห็นด้วย    | 9. ไม่แน่ใจ  |
| 5. ไม่เห็นด้วย | 10. เห็นด้วย |

ผลวิเคราะห์การวัดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม  
ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ตารางภาคผนวกที่ 2 คะแนนทดสอบความรู้ความเข้าใจและทักษะก่อนและหลังการฝึกอบรม

คนที่	คะแนน		$D = (X_2 - X_1)$	$D^2 = (X_2 - X_1)^2$
	ก่อนฝึกอบรม ( $X_1$ )	หลังฝึกอบรม ( $X_2$ )		
1	8	9	1	1
2	7	10	3	9
3	6	7	1	1
4	6	7	1	1
5	4	5	1	1
6	6	8	2	2
7	9	10	1	1
8	7	9	2	4
9	5	6	1	1
10	6	6	0	0
11	8	8	0	0
12	8	10	2	4
13	5	7	2	4
14	4	7	3	9
15	7	9	2	4
16	5	8	3	9
17	7	7	0	0
18	7	10	3	9
19	8	10	2	4
20	5	10	5	25
21	8	9	1	1
22	6	10	4	16



## ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

คนที่	คะแนน		$D = (X_2 - X_1)$	$D^2 = (X_2 - X_1)^2$
	ก่อนฝึกอบรม ( $X_1$ )	หลังฝึกอบรม ( $X_2$ )		
23	7	8	1	1
24	4	8	4	16
25	6	8	2	4
26	8	9	1	1
27	8	9	5	1
28	7	10	2	9
29	8	9	1	1
30	6	8	2	4
รวม	$\sum x_1 = 196$	$\sum x_2 = 261$	$\sum D = 58$	$\sum D^2 = 143$
เฉลี่ย (%)	6.53	8.36	1.83	4.76

ความแปรปรวนของคะแนนทดสอบความรู้ความเข้าใจ และทักษะ เกี่ยวกับปัญหาขยะ  
ในชุมชน

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(143) - (58)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{4290 - 3364}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{926}{870}}
 \end{aligned}$$

$$\text{ความแปรปรวน} = 1.03$$

จากค่าสถิติในตารางและค่าความแปรปรวนที่คำนวณได้ นำมาหาค่า t - test ได้ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$t = \frac{54}{\sqrt{\frac{30 (143) - (58)^2}{30 - 1}}}$$

$$t = \frac{54}{\sqrt{\frac{4290 - 3364}{29}}}$$

$$t = \frac{54}{6.807}$$

$$t = 5.65$$

จากตารางภาคผนวกที่ 2 (df = 29  $\alpha$  = .05) ทดสอบ Two - Tailed มีค่า t = 2.145 ค่า t ที่คำนวณได้ t = 5.65 มากกว่าค่า t ที่เปิดจากตาราง จึงไม่ยอมรับ  $H_0$  แต่ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะ ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มเป้าหมายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการใช้คู่มือในการฝึกอบรม ทำให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน

ตารางภาคผนวกที่ 3 คะแนนทดสอบความตระหนักและเจตคติก่อนและหลังการฝึกอบรม

คนที่	คะแนน		$D = (X_2 - X_1)$	$D^2 = (X_2 - X_1)^2$
	ก่อนฝึกอบรม ( $X_1$ )	หลังฝึกอบรม ( $X_2$ )		
1	27	30	3	9
2	24	30	6	36
3	24	27	3	9
4	24	27	3	9
5	18	27	9	81
6	21	30	9	81
7	30	30	0	0
8	30	30	0	0
9	21	24	3	9
10	21	21	0	0
11	24	24	0	0
12	24	30	6	36
13	27	30	3	9
14	18	24	6	36
15	24	30	6	36
16	18	24	6	36
17	21	27	6	36
18	21	30	9	81
19	24	30	6	36
20	30	30	0	0
21	21	30	9	81
22	24	30	6	36
23	15	24	9	81
24	18	24	6	36
25	24	27	3	9

## ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

คนที่	คะแนน		$D = (X_2 - X_1)$	$D^2 = (X_2 - X_1)^2$
	ก่อนฝึกอบรม ( $X_1$ )	หลังฝึกอบรม ( $X_2$ )		
26	27	30	3	9
27	21	27	6	36
28	30	30	0	0
29	21	27	6	36
30	21	30	9	81
รวม	$\sum X_1 = 693$	$\sum X_2 = 834$	$\sum D = 141$	$\sum D^2 = 945$
เฉลี่ย (%)	23.10	27.80	4.70	31.50

ความแปรปรวนของคะแนนทดสอบความตระหนักและเจตคติเกี่ยวกับการจัดการขยะ  
ชุมชน

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(945) - (141)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28350 - 19881}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{8469}{870}}
 \end{aligned}$$

ความแปรปรวน = 3.12

จากค่าสถิติในตารางและค่าความแปรปรวนที่คำนวณได้ นำมาหาค่า t - test ได้ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$t = \frac{141}{\sqrt{\frac{30(945) - (141)^2}{30 - 1}}}$$

$$t = \frac{141}{\sqrt{\frac{28350 - 19881}{29}}}$$

$$t = \frac{141}{17.09}$$

$$t = 8.25$$

จากตารางภาคผนวกที่ 20 (df = 29,  $\alpha = 0.05$ ) ทดสอบ Two-Tailed มีค่า t = 2.145 ค่า t ที่คำนวณได้ t = 8.25 มากกว่าค่า t ที่เปิดจากตาราง จึงไม่ยอมรับ  $H_0$  แต่ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะ ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มเป้าหมายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่าการใช้คู่มือฝึกอบรมทำให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดการขยะของชุมชนดีขึ้น

## ภาคผนวก ก

แบบประเมินผลการทดลองและใช้คู่มือฝึกอบรม

ตาราง แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหา ข้อบกพร่อง  
ของคู่มือฝึกอบรม ครั้งที่ 1 (จำนวน 5 คน)

ตารางแสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหา ข้อบกพร่อง  
ของคู่มือฝึกอบรม ครั้งที่ 2 (จำนวน 10 คน)

ตารางแสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมต่อองค์ประกอบของคู่มือ ฝึกอบรม  
( กลุ่มเป้าหมายจริง จำนวน 30 คน )

ตารางภาคผนวกที่ 4 แบบประเมินผลการทดลองและใช้คู่มือฝึกอบรม ครั้งที่ 1 จำนวน 5 คน

กิจกรรม	หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
กิจกรรมที่ 1 ขณะในชุมชน ของเรา	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	2	2	1	
	กิจกรรมสนุก	2	2	1	
	ได้ความรู้	2	2	1	
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	1	2	2	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	1	2	2	
กิจกรรมที่ 2 รวมพลัง สร้างสรรค์	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	2	2	1	
	กิจกรรมสนุก	2	2	1	
	ได้ความรู้	2	2	1	
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	1	1	3	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	1	1	3	
กิจกรรมที่ 3 ค้นหาความจริง	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	2	2	1	
	กิจกรรมสนุก	2	2	1	
	ได้ความรู้	2	2	1	
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	1	1	3	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	1	2	2	
กิจกรรมที่ 4 เส้นทางเศรษฐกิจ	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	2	2	1	
	กิจกรรมสนุก	2	2	1	
	ได้ความรู้	2	3	0	
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	1	1	3	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	1	2	2	
กิจกรรมที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ จากขยะ รีไซเคิล	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	2	2	1	
	กิจกรรมสนุก	2	3	0	
	ได้ความรู้	2	3	0	
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	1	1	3	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	1	2	2	

## ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

กิจกรรม	หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
กิจกรรมที่ 6 คำสัญญา ร่วมมือรักษา สิ่งแวดล้อม	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	2	2	1	
	กิจกรรมสนุก	2	3	0	
	ได้ความรู้	2	3	0	
	ระยะเวลาที่ทำ กิจกรรม	1	1	3	
	สถานที่ปฏิบัติ กิจกรรม	1	2	2	
<b>รวม</b>		<b>48</b>	<b>59</b>	<b>51</b>	
<b>เฉลี่ย</b>		<b>1.60</b>	<b>1.96</b>	<b>1.70</b>	
<b>ร้อยละ (%)</b>		<b>30.38</b>	<b>37.34</b>	<b>32.28</b>	

ตารางภาคผนวกที่ 5 แบบประเมินผลการทดลองและใช้คู่มือฝึกอบรม ครั้งที่ 2 จำนวน 10 คน

กิจกรรม	หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
กิจกรรมที่ 1 ขณะในชุมชน ของเรา	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	8	2	0	
	กิจกรรมสนุก	8	2	0	
	ได้ความรู้	8	1	1	
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	8	1	1	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	8	2	0	
กิจกรรมที่ 2 รวมพลัง สร้างสรรค์	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	8	2	0	
	กิจกรรมสนุก	8	2	0	
	ได้ความรู้	7	3	0	
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	6	4	0	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	9	1	0	
กิจกรรมที่ 3 ค้นหาความจริง	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	9	1	0	
	กิจกรรมสนุก	10	0	0	
	ได้ความรู้	9	1	0	
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	9	1	0	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	10	0	0	
กิจกรรมที่ 4 เส้นทางเศรษฐกิจ	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	8	2	0	
	กิจกรรมสนุก	9	1	0	
	ได้ความรู้	9	1	0	
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	10	0	0	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	9	1	0	
กิจกรรมที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ จากขยะ รีไซเคิล	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	8	2	0	
	กิจกรรมสนุก	9	1	0	
	ได้ความรู้	9	1	0	
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	9	1	0	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	9	1	0	

## ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

กิจกรรม	หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
กิจกรรมที่ 6 คำสัญญา ร่วมมือรักษา สิ่งแวดล้อม	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	9	1	0	
	กิจกรรมสนุก	10	0	0	
	ได้รับความรู้	10	0	0	
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	9	1	0	
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	9	1	0	
<b>รวม</b>		<b>261</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	
<b>เฉลี่ย</b>		<b>13.70</b>	<b>1.23</b>	<b>0.07</b>	
<b>ร้อยละ (%)</b>		<b>87.00</b>	<b>12.33</b>	<b>0.67</b>	

ตารางภาคผนวกที่ 6 แบบประเมินผลการทดลองและใช้คู่มือฝึกอบรม ครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

กิจกรรม	หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
กิจกรรมที่ 1 ขณะในชุมชน ของเรา	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30	0		
	กิจกรรมสนุก	30	0		
	ได้ความรู้	30	0		
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	29	1		
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	29	1		
กิจกรรมที่ 2 รวมพลัง สร้างสรรค์	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30	0		
	กิจกรรมสนุก	30	0		
	ได้ความรู้	30	0		
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	29	1		
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	29	1		
กิจกรรมที่ 3 ค้นหาความจริง	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30	0		
	กิจกรรมสนุก	30	0		
	ได้ความรู้	30	0		
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	29	1		
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	29	1		
กิจกรรมที่ 4 เส้นทางเศรษฐกิจ	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30	0		
	กิจกรรมสนุก	30	0		
	ได้ความรู้	30	0		
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	28	2		
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	29	1		
กิจกรรมที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ จากขยะ รีไซเคิล	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30	0		
	กิจกรรมสนุก	30	0		
	ได้ความรู้	30	0		
	ระยะเวลาที่ทำการกิจกรรม	29	1		
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	29	1		

## ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

กิจกรรม	หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
กิจกรรมที่ 6 คำสัญญา ร่วมมือรักษา สิ่งแวดล้อม	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30	0		
	กิจกรรมสนุก	30	0		
	ได้รับความรู้	30	0		
	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรม	29	1		
	สถานที่ปฏิบัติกิจกรรม	29	1		
<b>รวม</b>		<b>1184</b>	<b>16</b>		
<b>เฉลี่ย</b>		<b>29.60</b>	<b>0.40</b>		
<b>ร้อยละ (%)</b>		<b>98.67</b>	<b>1.33</b>		

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหาข้อบกพร่อง  
ของกลุ่มมือฝึกอบรม ครั้งที่1 (จำนวน 5 คน)

หัวข้อประเมิน	จำนวน คน	ความเหมาะสม							
		ดี		ปานกลาง		น้อย		ควรปรับปรุง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ภาษาเข้าใจง่าย	5	1	20	2	40	2	40	-	-
2. กิจกรรมสนุก	5	2	40	2	40	1	20	-	-
3. ได้รับความรู้	5	2	40	2	40	1	20	-	-
4. ระยะเวลาที่ทำ กิจกรรม	5	1	20	1	20	3	60	-	-
5. สถานที่ปฏิบัติ กิจกรรม	5	2	40	2	40	1	20	-	-
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5.00</b>	<b>1.60</b>	<b>32.00</b>	<b>1.80</b>	<b>36.00</b>	<b>1.60</b>	<b>32.00</b>		

จากตารางภาคผนวกที่ 7 พบว่าผลที่ได้จากการทดลองใช้คู่มือฝึกอบรมครั้งแรก  
ทั้งหมด 6 กิจกรรม กับกลุ่มเพื่อนจำนวน 5 คนมีความเห็นว่าคู่มือฝึกอบรมที่ใช้มีความเหมาะสมอยู่  
ในระดับดีร้อยละ 32 ระดับปานกลางร้อยละ 36 และระดับน้อยร้อยละ 32 ของคะแนนทั้งหมด  
ดังนั้นกิจกรรมทั้งหมดต้องปรับปรุงแก้ไข

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหาข้อบกพร่อง  
ของคู่มือฝึกอบรม ครั้งที่ 2 (จำนวน 10 คน)

หัวข้อประเมิน	จำนวน คน	ความเหมาะสม							
		ดี		ปานกลาง		น้อย		ควรปรับปรุง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ภาษาเข้าใจง่าย	10	7	70	2	20	1	10	-	-
2. กิจกรรมสนุก	10	8	80	2	20	-	-	-	-
3. ได้รับความรู้	10	9	90	1	10	-	-	-	-
4. ระยะเวลาที่ทำ กิจกรรม	10	7	70	2	20	1	10	-	-
5. สถานที่ปฏิบัติ กิจกรรม	10	9	90	1	10	-	-	-	-
<b>เฉลี่ย</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>80</b>	<b>1.60</b>	<b>16</b>	<b>0.40</b>	<b>4</b>		

จากตารางภาคผนวกที่ 8 พบว่าผลที่ได้จากการทดลองใช้คู่มือฝึกอบรมทั้งหมด 6 กิจกรรมกับประชาชนจำนวน 10 คน มีความเห็นว่าคู่มือฝึกอบรมที่ใช้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีร้อยละ 80 ระดับปานกลางร้อยละ 16 และระดับน้อยร้อยละ 4 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งมีบางส่วนต้องปรับปรุงแก้ไขคือ ภาษาที่ใช้และระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรม

ตารางภาคผนวกที่ 9 แสดงผลสรุปความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมต่อองค์ประกอบ  
ของกลุ่มฝึกอบรมครั้งที่ 3 กลุ่มเป้าหมายจริง จำนวน 30 คน

หัวข้อประเมิน	จำนวน คน	ความเหมาะสม							
		ดี		ปานกลาง		น้อย		ควรปรับปรุง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ภาษาเข้าใจง่าย	30	30	100	-	-	-	-	-	-
2. กิจกรรมสนุก	30	30	100	-	-	-	-	-	-
3. ได้รับความรู้	30	30	100	-	-	-	-	-	-
4. ระยะเวลาที่ ทำกิจกรรม	30	28	93.33	2	6.67	-	-	-	-
5. สถานที่ปฏิบัติ กิจกรรม	30	29	96.67	1	3.33	-	-	-	-
<b>เฉลี่ย</b>	<b>30</b>	<b>29.40</b>	<b>98</b>	<b>0.60</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

จากตารางภาคผนวกที่ 9 พบว่าผลที่ได้จากการใช้คู่มือฝึกอบรมกับประชาชน  
กลุ่มเป้าหมายโดยสังเกตความสนใจ การอภิปรายซักถาม ตลอดจนการเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรม  
ต่าง ๆ ในการฝึกอบรมทั้งหมด และจากคะแนนที่ได้จากการประเมิน แสดงว่าคู่มือฝึกอบรมมีความ  
เหมาะสมอยู่ในระดับดี คือ กิจกรรมดีมากถึงร้อยละ 98 และกิจกรรมอยู่ระดับปานกลางร้อยละ 2



## ภาคผนวก ง

คู่มือฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องธนาคารขยะในชุมชน

# คู่มือฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

## เรื่อง ธนาคารขยะในชุมชน



นาย อมรสิทธิ์ เทียนหุบ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาสังแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

พ.ศ. 2552

## คำนำ

คู่มือฝึกอบรมประชาชนเรื่องการจัดการธนาคารขยะสำหรับชุมชนฉบับนี้ เป็นงานวิจัย ส่วนที่ 2 ซึ่งได้นำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยส่วนที่ 1 ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มาให้ การศึกษากับประชาชนตามกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาประชาชน ในชุมชนให้มีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการจัดการขยะและสามารถนำไปปฏิบัติร่วมกันได้อย่างมี ระบบ ประเด็นสำคัญคือ ให้มีความรับผิดชอบร่วมกัน ในการป้องกันและแก้ปัญหาเรื่องขยะใน ชุมชน สำหรับกิจกรรมทั้งหมดที่ออกแบบไว้ในคู่มือฝึกอบรมนี้ เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ ตรง คือ ให้ลงมือปฏิบัติการในพื้นที่ที่แท้จริง

อนึ่งกิจกรรมทั้งหมดนี้ได้ผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายแล้ว 2 ครั้ง และได้ ปรับปรุงแก้ไขเป็นที่เรียบร้อย จึงหวังว่าคู่มือฝึกอบรมชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ทำหน้าที่เป็น วิทยากร ให้การฝึกอบรมองค์กรต่าง ๆ ที่มุ่งพัฒนาประชาชนในชุมชนให้ร่วมกันจัดการขยะอย่างมี ระบบ ซึ่งจะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและชุมชนเข้มแข็ง มีชีวิตความเป็นอยู่อย่างยั่งยืน



## คำชี้แจง

คู่มือนี้มีรายละเอียดต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 4 ตอนด้วยกันดังนี้

### ตอนที่ 1 แผนพัฒนากิจกรรม

- 1.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของปัญหาและแนวทางป้องกัน
- 1.2 วัตถุประสงค์ทั่วไป
- 1.3 แนวคิดหลัก
- 1.4 การวิเคราะห์ภารกิจ
- 1.5 วิเคราะห์กิจกรรม

### ตอนที่ 2 การเตรียมการสำหรับผู้จัดฝึกอบรม

- 2.1 การเตรียมการจัดฝึกอบรม
- 2.2 บทบาทของวิทยากร
- 2.3 แนวทางการดำเนินการฝึกอบรม
- 2.4 โปรแกรมการฝึกอบรม

### ตอนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม

- 3.1 ขยะในชุมชนของเรา
- 3.2 รวมพลังสร้างสรรค์
- 3.3 ค้นหาความจริง
- 3.4 เส้นทางเศรษฐกิจ
- 3.5 สิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิล
- 3.6 คำสัญญาร่วมมือรักษาสิ่งแวดล้อม

### ตอนที่ 4 แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

แบบประเมินผลการทดลองและใช้คู่มือฝึกอบรม

**ตอนที่ 1**

**แผนพัฒนา**

**กิจกรรม**



## วัตถุประสงค์ทั่วไป

### 1. ด้านความตระหนัก (Awareness)

เพื่อให้ประชาชนในชุมชนรับรู้เกี่ยวกับความสำคัญและปัญหาของขยะในชุมชน

### 2. ด้านความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Understanding)

เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

1. ความเป็นมาขยะในชุมชน
2. การจัดการขยะชุมชน
3. ปัญหาและผลกระทบรวมทั้งแนวทางในการแก้ปัญหา
4. วิธีจัดการขนานการขยะชุมชน

### 3. ด้านทักษะ (Skills)

เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีทักษะดังต่อไปนี้

1. การสังเกต
2. การชี้บ่งปัญหา
3. การป้องกันและแก้ปัญหา
4. การตัดสินใจ
5. การทำงานร่วมกัน

### 4. ด้านเจตคติ (Attitudes)

เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีความรู้สึกห่วงใย เอื้ออาทรและรับผิดชอบร่วมกัน  
ต่อปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมในชุมชน

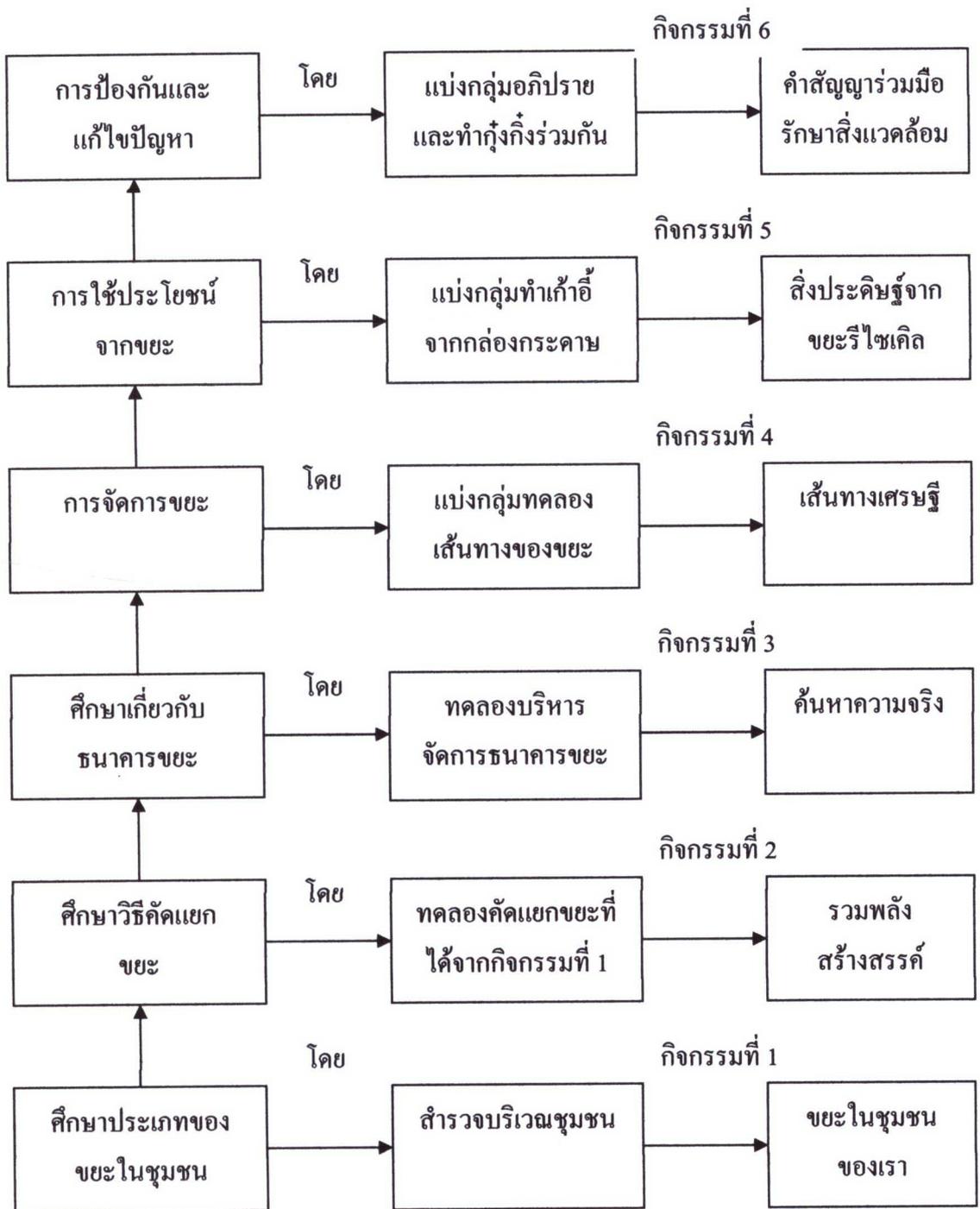
### 5. ด้านการมีส่วนร่วม (Participation)

เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะชุมชนและ ลงมือ  
ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ด้วยความสมัครใจ

## แนวคิดหลัก

1. ขยะในชุมชนมีปริมาณเพิ่มขึ้น ตามอัตราการเพิ่มของประชากรในชุมชน
2. ขยะในชุมชนที่สามารถรีไซเคิลได้มี 4 ประเภทได้แก่ 1.กระดาษ 2. แก้ว 3. พลาสติก
4. โลหะ
  3. การจัดการขยะโดยการคัดแยกประเภทก่อนที่รวมถึงการจัดเก็บและการกำจัดอย่างถูกวิธี สามารถลดปริมาณขยะได้
  4. ธนาคารขยะชุมชน หมายถึง องค์กรอย่างไม่เป็นทางการ จัดตั้งขึ้นโดยกลุ่มบุคคล ในชุมชนเพื่อทำหน้าที่รับซื้อ รวบรวม คัดแยก เก็บรักษาและขายขยะที่ยังสามารถใช้ซ้ำหรือใช้ประโยชน์อื่นได้
  5. การจัดการขยะที่ดีนอกจากการจัดการให้มีถังขยะสำหรับคัดแยกขยะแล้วนำขยะรีไซเคิล ไปขายที่ธนาคารขยะ ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นและเกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน
  6. การนำขยะไปรีไซเคิลสามารถช่วยประหยัดทรัพยากรและพลังงานได้
  7. ประชาชนทุกคนในชุมชนควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  8. ขยะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจการเมืองและสังคมทั้งนี้เพราะในการแก้ไขปัญหาขยะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการจัดการและการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดต้องเป็นการแก้ปัญหาที่ยั่งยืน





ตารางภาคผนวกที่ 10 ตารางแสดงการวิเคราะห์กิจกรรม

วัตถุประสงค์	แนวคิดหลัก	ชื่อกิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ชุดที่	ฝึกทักษะ	การบูรณาการ
<p>1. ด้านความตระหนักรู้ (Awareness) เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีการรับรู้เกี่ยวกับความสำคัญและปัญหาขยะในชุมชน</p> <p>2. ด้านความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Under standing) เพื่อให้ประชาชนในชุมชน มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความเห็นแก่ประโยชน์ชุมชน</li> <li>2. การจัดการขยะชุมชน</li> <li>3. ปัญหา ผลกระทบและแนวทางแก้ปัญหา</li> <li>4. วิธีการจัดการขยะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขยะมูลฝอยในชุมชนมีปริมาณเพิ่มขึ้น ตามอัตรา การเพิ่มของประชากรในชุมชน</li> <li>2. ขยะมูลฝอยในชุมชนที่สามารถรีไซเคิลได้มี 4 ประเภทได้แก่ 1. กระดาษ 2. แก้ว 3. พลาสติก 4. โลหะ</li> <li>3. การจัดการขยะโดยการคัดแยกประเภท สามารถลดปริมาณขยะได้</li> </ol>	<p>กิจกรรมที่ 1</p> <p>ขยะในชุมชนของเรา</p> <p>กิจกรรมที่ 2</p> <p>รวมพลังสร้างสรรค์</p>	<p>เดินสำรวจชนิด และปริมาณขยะ บริเวณชุมชน ใช้คำถามและอภิปราย</p> <p>ทดลองคัดแยกขยะที่ได้จากกิจกรรมที่ 1</p>	1,2,3	<p>การศึกษาดำรง</p> <p>การเก็บข้อมูล</p> <p>การจับปัญหา</p>	<p>วิทยาศาสตร์</p> <p>ภาษาไทย</p> <p>คณิตศาสตร์</p>
				1,2,3,4	<p>การจดบันทึก</p> <p>การเก็บข้อมูล</p>	<p>วิทยาศาสตร์</p> <p>ภาษาไทย</p>

ตารางภาคผนวกที่ 10 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	แนวคิดหลัก	ชื่อกิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่	ฝึกทักษะ	การบูรณาการ
<p>3. ด้านทักษะ (Skills)</p> <p>เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกต</li> <li>2. การชี้บ่งปัญหา</li> <li>3. การป้องกันและแก้ปัญหา</li> <li>4. การตัดสินใจ</li> <li>5. การทำงานร่วมกัน</li> </ol> <p>4. ด้านเจตคติ (Attitudes)</p> <p>เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีความรู้สึกห่วงใยเอื้ออาทร และรับผิดชอบร่วมกันต่อปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p>	<p>4. ธนาคารขยะชุมชน หมายถึง องค์กรอย่างไม่เป็นทางการ จัดตั้งขึ้น โดยกลุ่มบุคคลในชุมชน เพื่อทำหน้าที่รับซื้อ รวบรวม คัดแยก เก็บรักษาและขายขยะที่ยังสามารถใช้ซ้ำหรือใช้ประโยชน์อื่นได้</p> <p>5. การจัดการขยะที่ต้นออกจาก การจัดการให้มีถังขยะสำหรับแยกขยะ แล้วนำไปขายที่ธนาคารขยะ ทำให้มีรายได้เพิ่ม และเกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน</p>	<p>กิจกรรมที่ 3</p> <p>ค้นหาความจริง</p>	<p>เดินสำรวจชนิดและปริมาณขยะบริเวณชุมชน ใช้คำถามและอภิปราย</p>	<p>1,2,3</p>	<p>การศึกษา</p> <p>สำรวจ</p> <p>การเก็บข้อมูล</p> <p>การชี้บ่งปัญหา</p>	<p>วิทยาศาสตร์</p> <p>ภาษาไทย</p> <p>คณิตศาสตร์</p>
		<p>กิจกรรมที่ 4</p> <p>เส้นทางเศรษฐกิจ</p>	<p>คัดแยกขยะที่ดี</p> <p>นำมาทำประโยชน์</p>	<p>1,2,3,4</p>	<p>การแก้ปัญหา</p> <p>การตัดสินใจ</p>	<p>วิทยาศาสตร์</p> <p>คณิตศาสตร์</p> <p>สังคมศึกษา</p>

## ตารางภาคผนวกที่ 10 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	แนวคิดหลัก	ชื่อกิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	ผู้จัดทำ	การบูรณาการ
5. ด้านการมีส่วนร่วม (Participation) เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการชุมชนและลงมือปฏิบัติงาน ตามแผนที่วางไว้ด้วยความสมัครใจ	6. การนำขยะไปรีไซเคิลสามารถช่วยประหยัดทรัพยากรและพลังงาน 7. ประชาชนทุกคนในชุมชนควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 8. ขยะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม เพราะในการแก้ปัญหาขยะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการจัดการและการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดต้องเป็นการแก้ปัญหาที่ยั่งยืน	กิจกรรมที่ 5 สิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิล	ตัดกล่องกระดาษมาประกอบเป็นเก้าอี้นั่ง กลุ่มละ 1 ตัว	1,2,3,4,5	การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การทำงานร่วมกัน	วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คณิตศาสตร์
		กิจกรรมที่ 6 คำสัญญา ร่วมมือรักษาสิ่งแวดล้อม	ทำคู่มือร่วมกัน	1,2,3,4,5	การทำงานร่วมกัน	วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คณิตศาสตร์

# ตอนที่ 2

การเตรียมการ

สำหรับ

ผู้จัดฝึกอบรม

## 2.1 การเตรียมการจัดฝึกอบรม

วิทยากรควรเตรียมการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาคู่มือฝึกอบรม
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม
3. จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และศึกษาวิธีใช้
4. สำรวจสถานที่ในการทำกิจกรรม และกำหนดวัน เวลา ในการจัดการฝึกอบรม

## 2.2 บทบาทของวิทยากร

1. ให้ความช่วยเหลือและให้ความสะดวกแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการปฏิบัติกิจกรรม และร่วมคิดเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีปัญหา

2. กระตุ้นและให้กำลังใจผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีส่วนร่วม ในการปฏิบัติกิจกรรมและการแสดงความคิดเห็น

3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสาธิตและการปฏิบัติกิจกรรม

4. ดำเนินการอภิปรายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้เรียนรู้และร่วมกันหาข้อสรุป

5. ควบคุมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมให้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

## 2.3 แนวทางการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกอบรมฉบับนี้เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ ส่วนวิทยากรจะเป็นผู้ดูแลให้ความสะดวกเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดและแนวทางในการดำเนินกิจกรรมดังนี้

1. ให้ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษาด้วยการสำรวจและเก็บขยะจากพื้นที่จริงมาทำการคัดแยก

2. ให้ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมกันระบุปัญหาและสาเหตุการเกิดขยะมูลฝอย คิดหา

แนวทางในการแก้ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยแบ่งกลุ่มแล้วนำเสนอข้อมูลและหาข้อสรุปร่วมกัน

3. ให้ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษาประโยชน์และการนำกลับมาใช้ใหม่

4. สาธิตการคัดแยกขยะและให้ผู้เข้าฝึกอบรมลงมือปฏิบัติ

5. ให้ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมกันคิดวางแผนหาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา

ขยะในชุมชน

## 2.4 โปรแกรมการดำเนินการฝึกอบรม

### ตารางภาคผนวกที่ 11 โปรแกรมการดำเนินการฝึกอบรม

เวลาดำเนินกิจกรรม	ระยะเวลา (นาที)	หัวข้อของกิจกรรม
08.30 - 08.45	15	ลงทะเบียนรายชื่อผู้เข้าฝึกอบรม
08.45 - 09.00	15	เปิดการฝึกอบรม
09.00 - 09.30	30	ทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม
09.30 - 10.00	30	กิจกรรมที่ 1 ขยะในชุมชนของเรา
10.00 - 10.30	30	กิจกรรมที่ 2 รวมพลังสร้างสรรค์
10.30 - 11.00	30	กิจกรรมที่ 3 ค้นหาความจริง
11.00 - 12.00	60	กิจกรรมที่ 4 เส้นทางเศรษฐกิจ
12.00 - 13.00	60	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 13.45	45	กิจกรรมที่ 5 สิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิล
13.45 - 14.15	30	กิจกรรมที่ 6 คำสัญญาร่วมมือรักษาสิ่งแวดล้อม
14.15 - 14.45	30	ทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมและประเมินผล การฝึกอบรม
14.45 - 15.15	30	ปิดการฝึกอบรม

**ตอนที่ 3**

**กิจกรรม**

**การฝึกอบรม**

## คำชี้แจงการใช้คู่มือฝึกอบรม

1. วิทยากรจะเป็นผู้ให้ความสะดวกและช่วยเหลือในขณะและผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรมและร่วมกันคิดเมื่อมีปัญหาหรือมีข้อขัดข้องในกิจกรรม
2. วิทยากรจะดำเนินการตามคู่มือฝึกอบรมฉบับนี้ โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับแจกเฉพาะใบกิจกรรมและให้แจกที่ละกิจกรรมเท่านั้น
3. หลังจากจบกิจกรรมแล้ววิทยากรจะต้องสรุปให้ได้แนวคิดหลักของกิจกรรม

## คำชี้แจงการแบ่งกลุ่ม

เนื่องจากการปฏิบัติกิจกรรมตามคู่มือฉบับนี้ให้ปฏิบัติเป็นกลุ่ม ดังนั้นวิทยากรจึงควรจัดกลุ่มให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติกิจกรรม จำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มควรอยู่ระหว่าง 4-5 คนเท่านั้น วิธีแบ่งกลุ่มโดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนับ 1-5 แล้วจัดให้ผู้ที่นับเลขเดียวกันอยู่กลุ่มเดียวกัน

## แนวทางในการดำเนินการอภิปราย

ให้ผู้อภิปรายสนทนาในกลุ่มย่อยก่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มเสนอผลการอภิปรายซึ่งเป็นข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม แล้วจึงสรุปผลการสนทนาทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความคิดเห็นของสมาชิกทั้งหมด และให้สมาชิกของกลุ่มทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม ตกลงแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมโดยหน้าที่ของสมาชิกมีดังนี้

1. ประธาน 1 คน ทำหน้าที่ดำเนินการอภิปรายและกระตุ้นให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น
2. เลขานุการ 1 คน ทำหน้าที่จดบันทึก รวบรวมข้อมูลและสรุปผลรายงาน
3. สมาชิกที่เหลือเป็นกรรมการ ทำหน้าที่แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ

## กิจกรรมที่ 1

### ขยะในชุมชนของเรา



#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

จากการสำรวจภาคสนามเกี่ยวกับขยะบริเวณชุมชนผู้เข้าฝึกอบรมสามารถระบุชนิดของขยะในชุมชนได้

ระยะเวลา 45 นาที

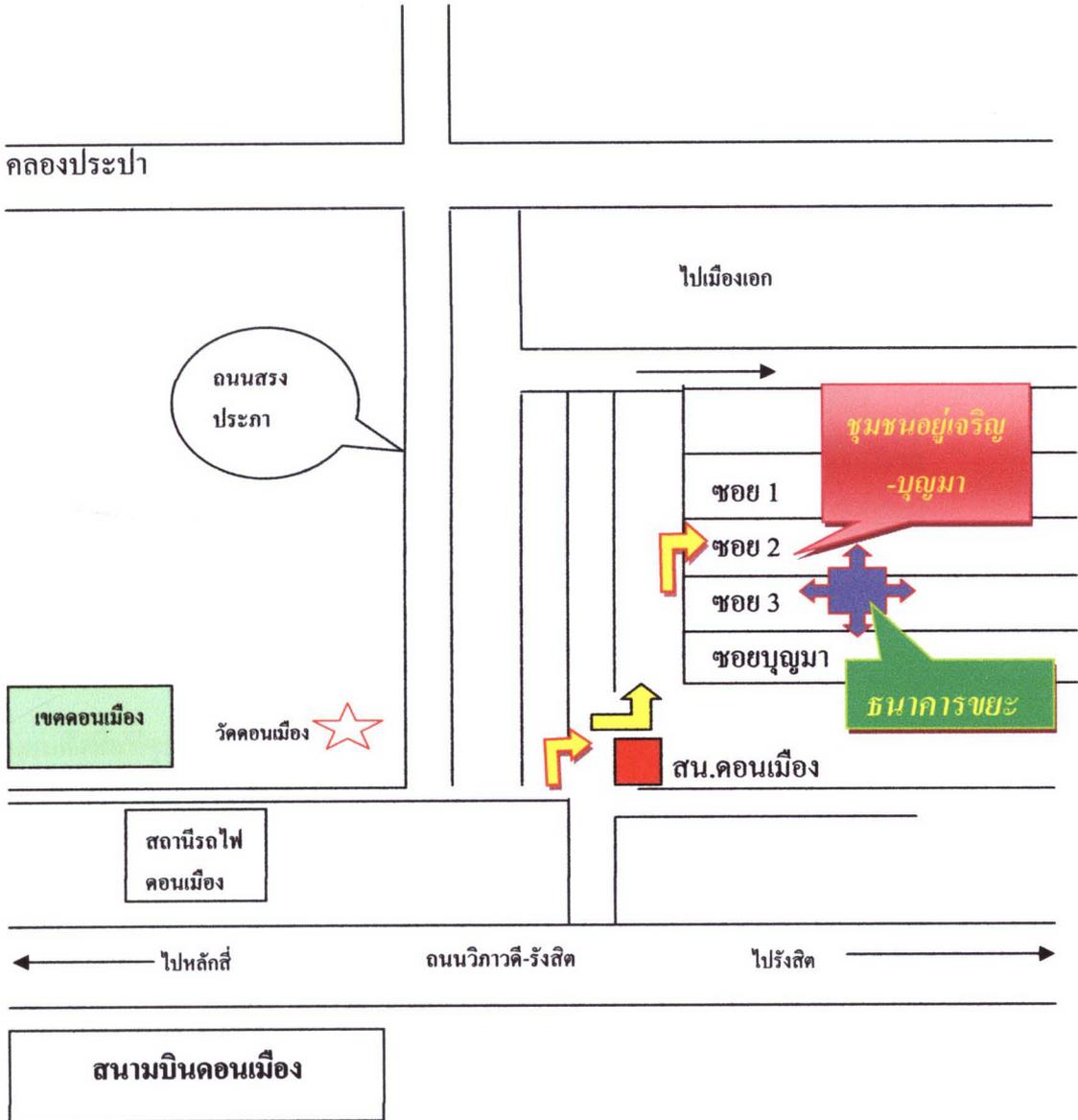
#### วัสดุอุปกรณ์

1. ไม้ค้ำขยะ
2. ถุงดำ
3. กระดาษโปสเตอร์
4. ปากกาเคมี
5. เอกสารบันทึกข้อมูล
6. แผนที่ชุมชนอยู่เจริญ-บุญมา

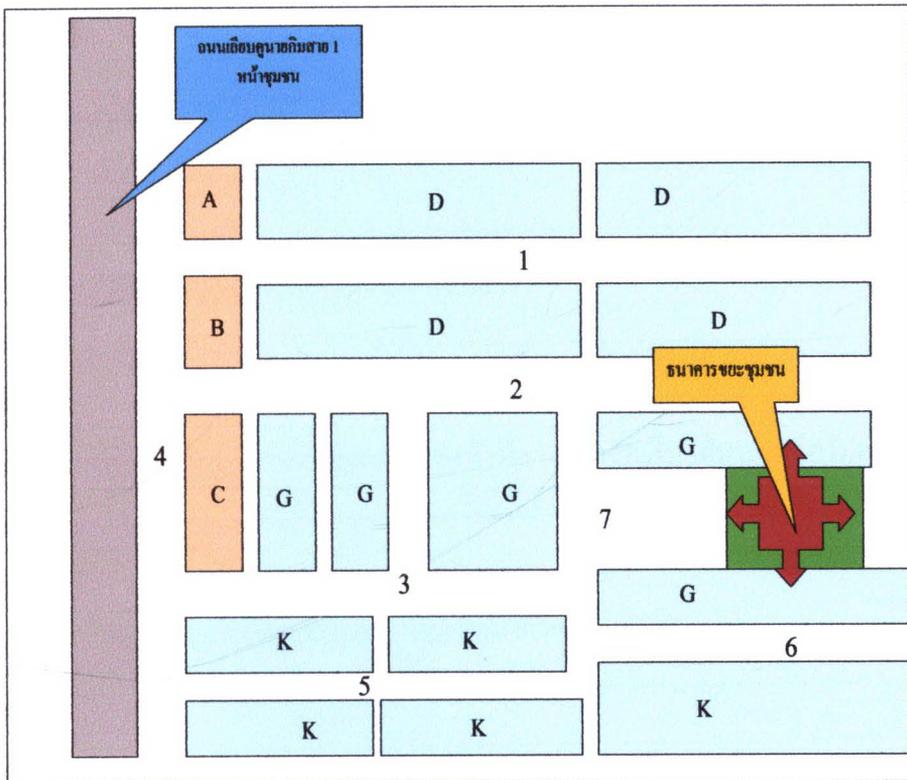
#### การดำเนินกิจกรรม

กิจกรรมนี้ให้ร่วมมือกันปฏิบัติเป็นกลุ่ม โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้ดำเนินการควรเตรียมแผนที่และจัดแบ่งผู้เข้าฝึกอบรม เป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. แบ่งพื้นที่สำรวจให้แต่ละกลุ่มรับผิดชอบตามแผนผังของชุมชน
3. สำรวจขยะบริเวณชุมชนที่รับผิดชอบแล้วบันทึกชนิดของขยะและถังขยะที่พบ โดยกำหนดสัญลักษณ์ใส่ในตารางพร้อมกับขยะที่พบนำไปใส่ถุงดำ
4. นำข้อมูลที่ได้มาจำแนกชนิดและปริมาณขยะลงในตารางบันทึกผล
5. ส่งตัวแทนออกมาอภิปรายการจำแนกชนิดและปริมาณขยะที่สำรวจพบ



แผนที่ชุมชนอยู่เจริญบุญมา



### แผนผังพื้นที่ชุมชนอยู่เจริญ-บุญมา

1. ซอยอยู่เจริญ 1
  2. ซอยอยู่เจริญ 2
  3. ซอยอยู่เจริญ 3
  4. ซอยหน้าชุมชนอยู่เจริญ-บุญมา
  5. ซอยบุญมา
  6. ซอยอยู่เจริญ 4
  7. ธนาคารขยะและสนามเด็กเล่น
- A B C คือ อาคารตึกแถว  
D คือ อาคารทาวเฮ้าส์ชอย 1,2  
G คือ อาคารทาวเฮ้าส์ชอย 3  
K คือ หมู่บ้านบุญมา

### คำถามเพื่อนำไปสู่การสนทนา

- ท่านทราบหรือไม่ว่า ปริมาณขยะในชุมชนที่เราตั้งมีมากหรือน้อยเท่าไร

---



---

- ท่านคิดว่าวิธีการกำจัดขยะที่ถูกต้องเป็นอย่างไร

---



---

- ท่านคิดว่าขยะที่เกิดขึ้นบริเวณชุมชน เจ้าหน้าที่สามารถจัดเก็บได้หมดหรือไม่อย่างไร

---



---

- ท่านคิดว่าขยะชนิดใดที่ถูกทิ้งในพื้นที่ชุมชนมากที่สุด

---



---

### แนวทางในการสนทนา

การสนทนาใช้ระบบกลุ่มคือให้สนทนาในกลุ่มย่อยก่อน จากนั้นแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการสนทนา ซึ่งเป็นข้อสรุปของแต่ละกลุ่มแล้วจึงสรุปผลการสนทนาทั้งหมด ถือว่าเป็นแนวคิดของสมาชิกทั้งหมด

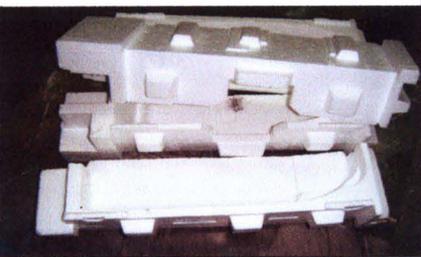


### แบบบันทึกการเดินสำรวจขยะ

ท่านทราบหรือไม่ว่าปริมาณขยะที่พวกเราผลิตในแต่ละวัน แต่ละปีมีจำนวนมากน้อยเพียงใด และก่อให้เกิดปัญหาอย่างไร คนไทยผลิตขยะเฉลี่ยแล้ว 0.8 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน สำหรับในกรุงเทพมหานครประชาชนทิ้งขยะถึงวันละ 9,800 ตัน ถ้าประชาชนเพิ่มขึ้นแล้วเราจะมีวิธีการจัดการกับขยะอย่างไร

จุดที่สำรวจ บริเวณ.....

ชนิดขยะ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวน (ชิ้น)	หมายเหตุ
กระดาษ 			
ขวด/แก้ว 			
พลาสติก 			
โลหะ 			

ชนิดขยะ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวน (ชิ้น)	หมายเหตุ
<p>อลูมิเนียม</p> 			
<p>กล่องนม</p> 			
<p>โฟม</p> 			
<p>ถุงพลาสติก</p> 			
<p>ขวดสารเคมี/ขวดยา</p> 			

## คำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

- ขยะที่กลุ่มเก็บมาได้นั้นมีกี่ชนิดและจำนวนเท่าไร

---

---

- จากการที่ไปสำรวจพื้นที่ ท่านคิดว่าขยะประเภทใดมีมากที่สุด

---

---

- ขยะประเภทไหนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

---

---

- จากขยะนี้จำแนกประเภทและชนิดได้อย่างไรบ้าง

---

---

- ขยะที่มีปริมาณมากเหล่านี้นำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่อย่างไร

---

---



## กิจกรรมที่ 2

### รวมพลังสร้างสรรค์



#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

จากการคัดแยกขยะ ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. บอกวิธีการคัดแยกขยะได้
2. บอกถึงประโยชน์ของการคัดแยกขยะได้

ระยะเวลา 40 นาที

#### วัสดุอุปกรณ์

1. ตารางบันทึก
2. เครื่องชั่ง ขนาด 10 กิโลกรัม
3. ถังพลาสติกสีแดง สีเหลือง สีเขียวและสีฟ้าอย่างละ 1 ใบ

#### การดำเนินกิจกรรม

1. ชี้แจงให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชนเช่นการคัดแยก กาจัดเก็บและการนำขยะมาใช้ประโยชน์
2. ให้ผู้เข้าอบรมฝึกแยกขยะแต่ละชนิดที่เก็บมาจากกิจกรรมที่ 1
3. ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายสรุป
4. วิทยาการสรุป

### กิจกรรมการคัดแยกขยะ

ให้สำรวจชนิดของขยะที่พบในกิจกรรมการเดินทางสำรวจขยะแล้วนำมาจำแนกประเภทตามความคิดเห็นของท่านและให้บอกเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของขยะ

ประเภทที่1	ประเภทที่2	ประเภทที่3	ประเภทที่4

ท่านมีเกณฑ์ในการจำแนกขยะอย่างไร

-----

-----

-----

-----

**RECYCLE**

---

## คำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

- ท่านคิดว่าการแยกขยะก่อนทิ้งมีความจำเป็นหรือไม่เพราะเหตุใด

---

---

- ท่านใช้เกณฑ์อะไรในการแยกประเภทขยะต่างๆ

---

---

- ยกตัวอย่างขยะที่สามารถสร้างรายได้มา 4 ตัวอย่าง

---

---

- ขยะที่พบและเก็บมามีประโยชน์หรือไม่ สามารถนำไปทำอะไรได้บ้าง

---

---

---

## ความรู้เพิ่มเติม

การจัดเก็บรวบรวมขยะให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดการปนเปื้อนอื่น ๆ พร้อมด้วยขยะที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จะต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะ (Station) และให้มีการแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะตามสีต่าง ๆ โดยมีถุงบรรจุภายในถังรองรับขยะเพื่อสะดวกและไม่ตกหล่นหรือแพร่กระจาย ดังนี้



**สีฟ้า** รองรับขยะมูลฝอยย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟม ฟิล์มที่เปื้อนอาหาร



**สีเขียว** รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้



**สีเหลือง** รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น ขวดแก้ว น้ำ กระดาษ พลาสติก โลหะ/อโลหะ



**สีแดง** รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย ระเบิดแก๊สเปรย์ ระเบิดยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

## กิจกรรมที่ 3

### ค้นหาความจริง



#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

จากการศึกษาเกี่ยวกับธนาคารขยะ ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถทำสิ่งต่อไปนี้เป็นคือ สามารถบอกวิธีการจัดการธนาคารขยะได้อย่างถูกต้อง

ระยะเวลา 30 นาที

#### วัสดุอุปกรณ์

1. เครื่องชั่ง ขนาด 10 กิโลกรัม
2. สมุดบันทึก
3. ตารางราคาซื้อขยะ
4. ขยะรีไซเคิลที่แต่ละกลุ่มเก็บมา

#### การดำเนินกิจกรรม

1. ชี้แจงให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ
2. ให้ผู้เข้าอบรมร่วมอภิปรายถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาขยะ
3. วิทยากรให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะและวิธีทำงานธนาคารขยะ
4. จัดแบ่งหน้าที่คนในกลุ่มทดลองซื้อ คัดแยกและขายขยะตามขั้นตอนของธนาคาร

ขยะจากขยะที่เก็บมา

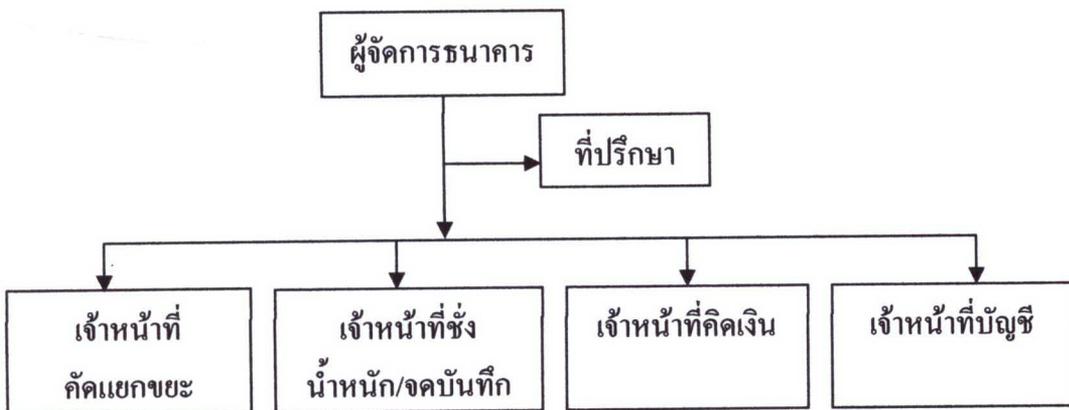
- 4.1 นำขยะมารวมเป็นกอง

- 4.2 ชั่งน้ำหนักขยะแต่ละชนิดของแต่ละกลุ่ม
  - 4.3 จดบันทึก
  - 4.4 คัดเงิน
  - 4.5 คัดแยกขยะและจัดเก็บ
  - 4.6 ขายขยะ
5. ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันสรุป ราคาซื้อ ราคาขายและกำไร

### ข้อมูลวิทยากร

- ให้ชี้แจงข้อมูลธนาคารขยะ
- หน้าที่คณะทำงาน

#### คณะทำงานธนาคารขยะ



### คำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

- ท่านคิดว่าการทิ้งขยะมีผลเสียอย่างไรแล้วถ้าเราเก็บมาทำประโยชน์จะเป็นอย่างไร

---



---

- ท่านคิดว่าขยะรีไซเคิลมีราคาแพงแตกต่างกันอย่างไร

---



---

- จงยกตัวอย่างขยะรีไซเคิลในบ้านมีอะไรบ้าง (อย่างน้อย 5 ชนิด)

---



---

## กิจกรรมที่ 4

### เส้นทางเศรษฐกิจ



#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถทำสิ่งต่อไปนี้

1. บอกแหล่งที่มาของขยะได้
2. อธิบายถึงเส้นทางของขยะได้

ระยะเวลา 40 นาที

#### วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษโปสเตอร์ จำนวน 5 แผ่น
2. ปากกาเคมี จำนวน 5 ด้าม

#### การดำเนินกิจกรรม

1. ชี้แจงให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจเกี่ยวกับผลของการมีขยะอยู่เต็มบ้านเมือง
2. นำเสนอตัวอย่างขยะที่ก่อให้เกิดเชื้อโรคและพาหะนำโรคต่าง ๆ
3. ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการจัดการกับปัญหา
4. ให้แต่ละกลุ่มอภิปรายและนำเสนอเกี่ยวกับวิธีการแก้ไข
5. วิทยากรสรุปและให้คำแนะนำ

## คำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

- ท่านคิดว่าขยะที่เราทิ้งจะ ไปอยู่ที่ไหนเพราะเหตุใด

---

---

- ท่านคิดว่าขยะสามารถนำมาทำประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง

---

---

- ยกตัวอย่างขยะที่สามารถสร้างรายได้มา 4 ตัวอย่าง

---

---

- ขยะที่พบและเก็บมา มีประโยชน์นำมาทำผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างไร

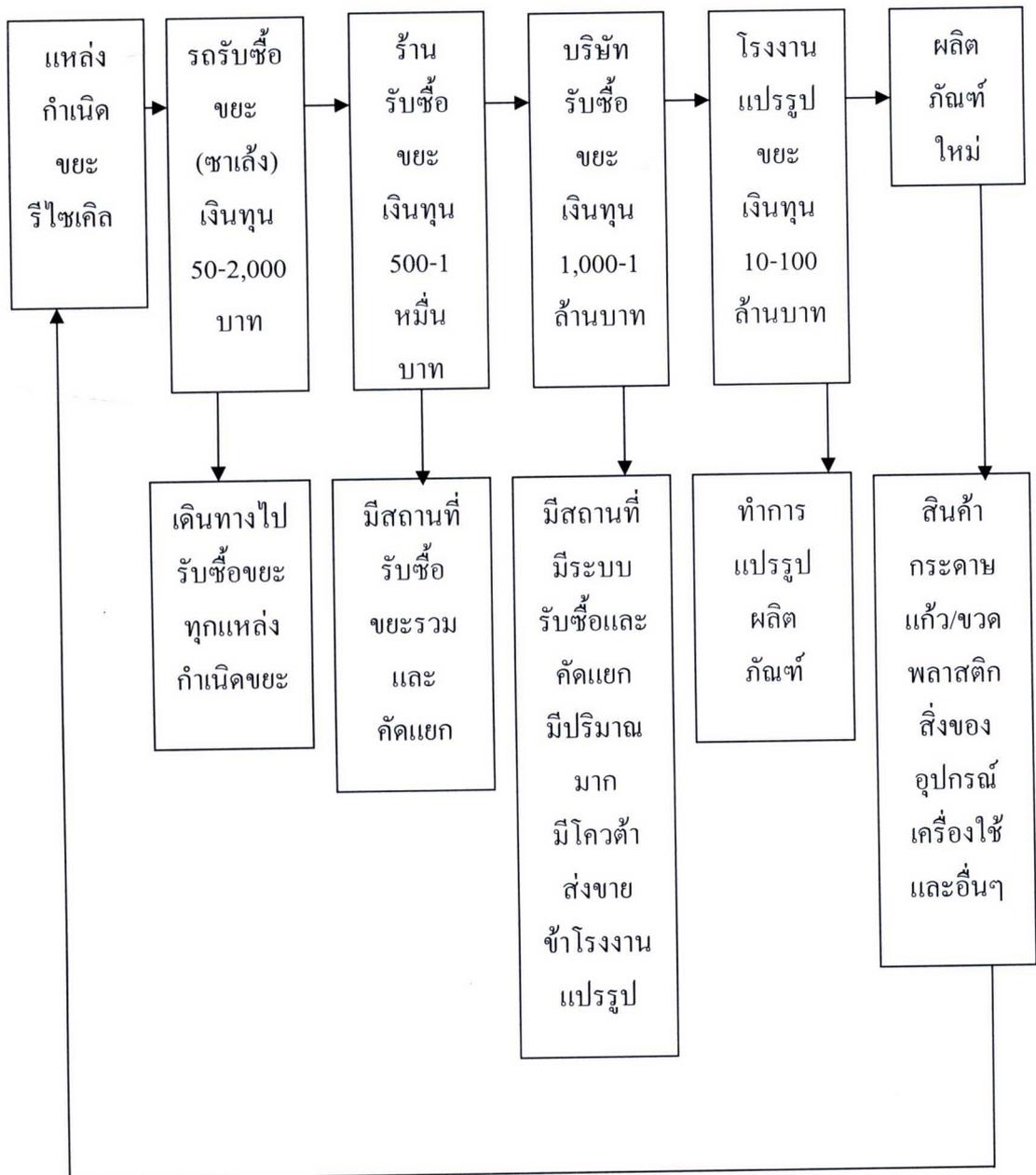
---

---

---

ข้อมูลวิทยากร

จากการสำรวจเพื่อศึกษาติดตามเส้นทางขยะรีไซเคิลของชุมชนอยู่เจริญบุญมาที่ผ่านการคัดแยก การซื้อ-ขาย ไปสู่กระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่



แสดงเส้นทางขยะรีไซเคิลของชุมชนอยู่เจริญบุญมา

### 1. แหล่งกำเนิดขยะรีไซเคิล

ชุมชนอยู่เจริญบุญมาในปี พ.ศ. 2549 มีจำนวนประชากร 2,580 คน ก่อให้เกิดมีปริมาณขยะ 4 ตันต่อวัน เฉลี่ย 1.55 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (กองพัฒนาชุมชน, เขตดอนเมือง.2549) ซึ่งเป็นขยะที่เหลือทิ้ง ไม่มีการคัดแยกหรือนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งขยะให้เขตดอนเมืองเก็บขนไปกำจัดเพียงอย่างเดียว

### 2. รถรับซื้อ

เป็นการรับซื้อขยะของรถซาเล้ง/รถกระบะซึ่งจะรับซื้อขยะทุกชนิดราคาถูกและต้องเดินทางไปรับซื้อ ปริมาณไม่เกิน 100 กิโลกรัม ใช้เงินไม่เกิน 500 บาทสำหรับซาเล้ง ส่วนรถกระบะรับซื้อได้ถึง 1 ตัน ใช้เงิน 1,000 ถึง 2,000 บาท ซื้อขยะทุกประเภทนำมาคัดแยก ไปส่งขายที่ร้านรับซื้อหรือแหล่งที่ให้ราคาสูงกว่า มีกำไรจากการขายที่ราคาสูงขึ้น 10-30%

### 3. ร้านรับซื้อขยะ

เป็นการรับซื้อขยะทุกชนิด ราคาสูงขึ้น มีทุนมากขึ้นถึง 10,000 บาท ซื้อขยะได้ปริมาณมากขึ้น รวบรวมขยะขายแต่ละประเภท ไม่ต้องเดินทางไปรับซื้อ ไม่เสียค่าขนส่งในการรับซื้อ มีการคัดแยก มีการเจรจาต่อรองในการขายให้ได้ราคา มีกำไรเพิ่มขึ้นอีก 5-20% ขายส่งให้กับโรงงาน หรือบริษัท หรือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด

### 4. โรงงาน / บริษัท / ห้างหุ้นส่วน จำกัด

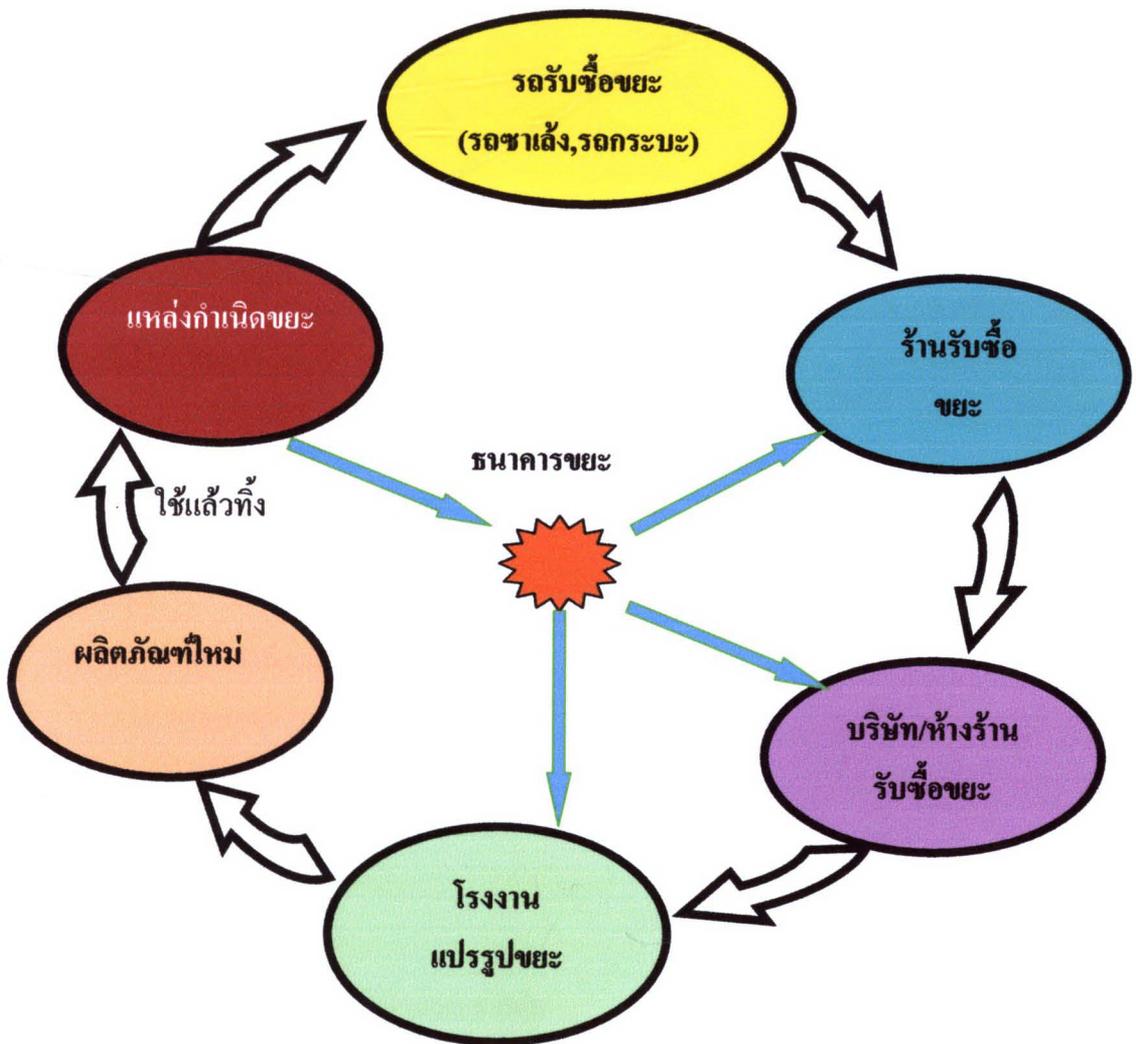
รับซื้อขยะทุกประเภท มีสถานที่ตั้งชัดเจนรับซื้อไม่จำกัด มีเงินทุนสูงถึง 1 ล้านบาท เช่น บริษัทรีไซเคิลวงษ์พาณิชย์ สาขาม.3 ถนนรามอินทรา มีการรับซื้อขยะทุกวันตั้งแต่ 08.00-17.00น. เงินรับซื้อ 7000-10,000 บาทต่อวัน มีการคัดแยกขยะชัดเจน มีระบบการบริหารจัดการ มีรถยนต์ขนาดเล็กจนถึงรถบรรทุก 6 ล้อและรถดั๊กขยะ การรับซื้อให้ราคาสูงกว่าการรับซื้อของรถซาเล้ง รถกระบะ หรือร้านรับซื้อ เพราะเป็นสถานที่รับซื้อที่ใหญ่กว่า มีเงินทุนมากกว่า ไม่ต้องออกไปรับซื้อ เวลาขาย มีของมากกว่า มีอำนาจต่อรองและมีโควต้า ส่งขายให้โรงงานแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

### 5. โรงงานแปรรูป

รับซื้อขยะปริมาณมาก มีเงินทุนสูง 10-100 ล้านบาท มีโควต้าให้กับผู้มาขายรายใหญ่เท่านั้น เพื่อนำมาป้อนเข้าโรงงานให้เป็นระบบ เช่นกระดาษ บางโรงงานรับซื้อเฉพาะขยะกระดาษชนิดเดียว บางโรงงานรับเฉพาะพลาสติก บางแห่งรับขยะ 2-3 ชนิด เป็นไปตามความสามารถของการบริหารจัดการ และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

## 6. ผลิตภัณฑ์ใหม่

เป็นการนำขยะที่คัดแยกแล้วส่งขายต่อกันมาอย่างเป็นระบบ จนผ่านเข้าสู่โรงงานแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และนำไปใช้ประโยชน์ทำให้เพิ่มมูลค่าโดยเฉพาะขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ ขวด แก้ว พลาสติก เหล็ก กระจก กระจกมือ อุปกรณ์ของใช้และสินค้าต่าง ๆ จากรายละเอียดเหล่านี้สามารถเขียนเป็นวงจรของขยะรีไซเคิลได้ดังภาพ



## กิจกรรมที่ 5

### สิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิล



#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

จากการปฏิบัติกิจกรรม ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถนำขยะแต่ละประเภทที่เก็บได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

ระยะเวลา 45 นาที

#### วัสดุอุปกรณ์

1. กล่องกระดาษ
2. กระดาษสี 10 แผ่น
3. กาวติดกระดาษ 1 กระป๋อง
4. มีด Cutter

#### การดำเนินกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มๆละ 5 คนจำนวน 6 กลุ่ม
2. แต่ละกลุ่มออกแบบสิ่งประดิษฐ์โดยใช้กล่องกระดาษที่ใช้แล้ว
3. เขียนแบบตามที่กลุ่มได้ออกแบบไว้แล้วนำเสนอให้กลุ่มอื่นๆพิจารณา
4. ปรับปรุงแบบ
5. ลงมือทำตามแบบ
6. ให้แต่ละกลุ่มนำสิ่งประดิษฐ์มาแสดงร่วมกัน

### คำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

-ท่านคิดว่าขยะแต่ละชนิดนำมาทำประโยชน์ได้อย่างไรเพราะเหตุใด

---

---

-ท่านคิดว่าสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ มีวิธีทำอย่างไร

---

---

-ยกตัวอย่างขยะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถสร้างรายได้มา 4 อย่าง

---

---

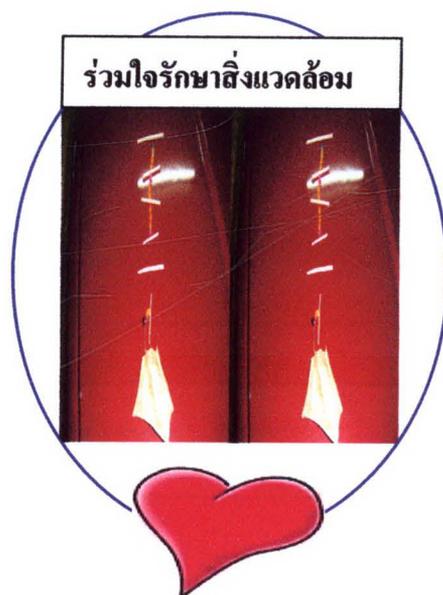
-ขยะที่พบและเก็บมามีประโยชน์หรือไม่ สามารถนำไปทำอะไรได้บ้าง

---



## กิจกรรมที่ 6

### คำสัญญาร่วมมือรักษาสีแกวคล้อม



#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

การมีส่วนร่วม ของผู้เข้าฝึกอบรมสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ คือ  
สร้างสิ่งประดิษฐ์ด้วยการมีส่วนร่วมรักษาสีแกวคล้อม

ระยะเวลา 30 นาที

#### วัสดุอุปกรณ์

1. ลวดเส้นเล็ก 1 ม้วน
2. ไขไม้ตากแห้ง จำนวน 30 ไข
3. ลูกปัด
4. กระดาษรูปหัวใจสีแดง

### การดำเนินกิจกรรม

1. ชี้แจงให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจเกี่ยวกับการทำกุงกิ้ง
2. แต่ละกลุ่มร่วมกันทำกุงกิ้งและเขียนคำสัญญาร่วมมือรักษาสิ่งแวดล้อมลงในใบโพธิ์นำไปติดบนกระดาน
3. ส่งตัวแทนอภิปรายสรุป

### คำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

-ท่านคิดว่าถ้าทุกคนไม่ช่วยกันดูแลการทิ้งขยะอะไรจะเกิดขึ้นเพราะเหตุใด

---



---

-ท่านจะช่วยชุมชนให้สะอาดน่าอยู่ได้อย่างไร

---



---

-ถ้าแต่ละคนไม่สนใจต่างคนต่างอยู่จะเกิดผลอย่างไร

---



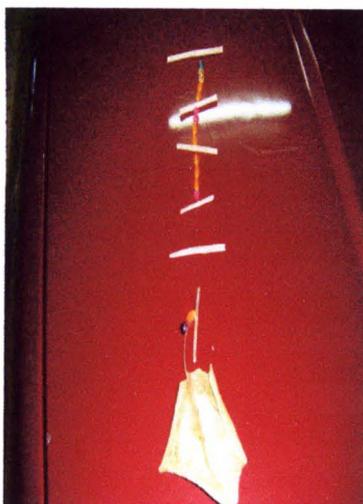
---

- คำสัญญาร่วมมือรักษาสิ่งแวดล้อมที่เราร่วมกันทำท่านคิดเห็นอย่างไร

---



---





# ตอนที่ 4

## แบบทดสอบก่อน

## และหลังการฝึกอบรม

## แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

### จุดมุ่งหมาย

แบบทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนัก และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชนอยู่เจริญ-บุญมา มีทั้งหมด 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะต่อสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 10 ข้อ

**ตอนที่ 1** แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะต่อสิ่งแวดล้อม

**คำชี้แจง** ให้ทำเครื่องหมาย X กากบาทตรงข้อที่ท่านเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

1. ท่านคิดว่าการกระทำข้อใดมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้มากที่สุด
  - ก. ซื้ห้อหมกใส่กล่องโฟมกลับบ้าน
  - ข. ซื้ปลาสดใส่ถุงพลาสติกกลับบ้าน
  - ค. นำขวดแก้วที่ใช้แล้วกลับมาใช้งานซ้ำอีก
  - ง. ค้มน้ำในขวดแก้วแล้วนำขวดไปทิ้งในถังขยะ
2. แนวทางในการแก้ไขปัญหเกี่ยวกับปริมาณขยะมูลฝอยที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดคือข้อใด
  - ก. ถังขยะจะต้องมีเพียงพอ
  - ข. คัดแยกขยะแต่ละประเภท ก่อนนำไปทิ้งและกำจัดทุกครั้ง
  - ค. ขยะทุกประเภททิ้งรวมกันและนำไปเผาในเตาที่อุณหภูมิสูง
  - ง. การไปตลาดสดจะต้องนำตะกร้าหรือถุงผ้าไปใส่ของทุกครั้ง
3. ถ้าปริมาณของขยะเพิ่มขึ้นมาก ๆ จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างไร
  - ก. สูญเสียบประมาณในการจัดการและส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน
  - ข. เสี่ยงต่อการเกิดอศคีภัยเพราะขยะบางประเภทสามารถติดไฟได้
  - ค. เสียทัศนียภาพ
  - ง. รายได้ของคนเก็บขยะจะสูงขึ้น

4. วิธีใดสำคัญที่สุดในการส่งเสริมให้มีการนำขยะไปรีไซเคิล
- เก็บขยะไปขาย
  - ซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทำจากการรีไซเคิล
  - เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกขยะและนำขยะไปรีไซเคิล
  - ให้รางวัลกับโรงงานที่จัดทำผลิตภัณฑ์รีไซเคิล
5. ข้อใดเป็นพฤติกรรมที่ไม่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
- นำขวดน้ำพลาสติกที่ดื่มหมดแล้วไปโยนทิ้ง
  - เก็บยางรถยนต์ที่ใช้แล้วมาทำเป็นกระถางปลูกต้นไม้
  - นำกระดาษที่ใช้แล้วมาพับเป็นถุงใส่ของใช้ต่อไป
  - เมื่อค้มน้ำอัดลมในกระป๋องหมดแล้วเก็บรวบรวมกระป๋องเพื่อนำไปขาย
6. วิธีกำจัดขยะให้ได้ปริมาณมากและคุ้มค่าที่สุดคือข้อใด
- ฝังกลบโดยไม่มีการคัดแยกประเภทของขยะ
  - นำไปถมที่ในทะเลหรือแม่น้ำ
  - นำไปเผาเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า
  - คัดแยกขยะย่อยสลายได้นำไปหมักทำปุ๋ย และนำขยะรีไซเคิลได้ไปทำผลิตภัณฑ์ใหม่
7. ประโยชน์ของธนาคารขยะที่สำคัญที่สุดคือข้อใด
- สามารถขายขยะได้ตลอด
  - เป็นกิจกรรมของการมีส่วนร่วม
  - เป็นแหล่งเรียนรู้
  - ปริมาณขยะในชุมชนลดลงและสร้างรายได้
8. ข้อใดเป็นข้อใดเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน
- ประชาชนขาดจิตสำนึกและทักษะในการทิ้งขยะ
  - ประชาชนทิ้งขยะเป็นจำนวนมาก
  - ขยะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและทัศนียภาพเสื่อมโทรม
  - ชุมชนมีสุนัขจำนวนมาก
9. การวางแผนแก้ปัญหาขยะข้อใดที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด
- เตรียมสถานที่เก็บรวบรวมขยะ
  - ให้ความรู้ความเข้าใจและทักษะการคัดแยกขยะแก่ประชาชน
  - จัดหาถังขยะให้เพียงพอ
  - จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมในชุมชน

10. ท่านจะตัดสินใจอย่างไรถ้าขยะที่ถูกต้องมีปริมาณมากขึ้นทุกวัน

- ก. ช่วยเก็บขยะลงถังที่กำหนด
- ข. ให้ทุกคนคัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้งและนำมาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ค. เพิ่มงบประมาณในการกำจัดมากขึ้น
- ง. ช่วยเก็บรวบรวมแล้วนำไปเผาทิ้ง

**ตอนที่ 2** แบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

**คำชี้แจง** ตอบแบบทดสอบโดยทำเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงในช่องที่เลือกเพียงอย่างเดียว

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1.	การทิ้งขยะเป็นสิทธิของทุกคนที่จะทิ้งอย่างไรก็ได้เพราะเขตเทศบาลเป็นผู้จัดเก็บ				
2.	การใช้ถุงพลาสติกและโฟมใส่อาหารเป็นสิ่งที่สะดวกและราคาถูก ใช้อย่างไรก็ได้โดยไม่ต้องล้างให้เสียเวลา				
3.	เราควรให้ความร่วมมือในการจัดการขยะชุมชนด้วยการทิ้งขยะลงถังที่ถูกต้อง				
4.	การทิ้งขยะลงคลองเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ เพราะจะก่อให้เกิดปัญหาหาน้ำเน่าเสีย				
5.	เราไม่ควรกังวลกับการที่ขยะตกค้างน่าเหม็นเพราะเป็นหน้าที่ของเขตเทศบาล				
6.	ขยะจำพวกถ่าน ไฟฉาย หลอดไฟ ขวดยาฆ่าแมลง ไม่จำเป็นต้องแยกทิ้งเพราะมีน้อยกว่าอย่างอื่น				
7.	การทิ้งขยะลงไปในกองขยะข้างถนนเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เพราะขยะควรทิ้งลงในถังขยะเท่านั้น				
8.	ทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็น ความหวังใจและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้ตลอดเวลา				
9.	ถ้าเราเห็นขยะตกอยู่บนถนนหรือในสนามเด็กเล่น จะยื่นมือไปเก็บเพราะว่าขยะนั้นไม่ใช่ของเรา				
10.	การนำขยะที่จะทิ้งใส่ถุง โดยแยกประเภทเป็นสิ่งไม่จำเป็น เพราะถึงอย่างไรคนเก็บขยะก็นำไปรวมกันอยู่ดี				

**เฉลย แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชน**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. ค | 6. ก  |
| 2. ก | 7. ค  |
| 3. ค | 8. ค  |
| 4. ง | 9. ง  |
| 5. ก | 10. ก |

**เฉลย แบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชน**

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. ไม่แน่ใจ    | 6. เห็นด้วย  |
| 2. ไม่เห็นด้วย | 7. เห็นด้วย  |
| 3. เห็นด้วย    | 8. เห็นด้วย  |
| 4. เห็นด้วย    | 9. ไม่แน่ใจ  |
| 5. ไม่เห็นด้วย | 10. เห็นด้วย |

## แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

**คำชี้แจง** แบบทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงระดับ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนัก และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะในชุมชนอยู่เจริญ-บุญมา มีทั้งหมด 2 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะต่อสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 10 ข้อ

**ตอนที่ 1** แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะต่อสิ่งแวดล้อม

**คำชี้แจง** ให้ทำเครื่องหมาย X กากบาทตรงข้อที่ท่านเลือกตอบเพียงข้อเดียว

1. ต่อไปนี้ข้อใดเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน
  - ก. ประชาชนขาดจิตสำนึกและทักษะในการทิ้งขยะ
  - ข. ประชาชนทิ้งขยะเป็นจำนวนมาก
  - ค. ขยะก่อให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นและทัศนียภาพเสื่อมโทรม
  - ง. ชุมชนมีสุนัขจำนวนมาก
2. แนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับปริมาณขยะมูลฝอยที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดคือข้อใด
  - ก. ถังขยะจะต้องมีเพียงพอ
  - ข. คัดแยกขยะแต่ละประเภท ก่อนนำไปทิ้งและกำจัดทุกครั้ง
  - ค. ขยะทุกประเภททิ้งรวมกันและนำไปเผาในเตาที่อุณหภูมิสูง
  - ง. การไปตลาดสดจะต้องนำตะกร้าหรือถุงผ้าไปใส่ของทุกครั้ง
3. ท่านจะตัดสินใจอย่างไรถ้าขยะที่ถูกทิ้งมีมากขึ้นทุกวัน
  - ก. ช่วยเก็บขยะลงถังที่กำหนด
  - ข. ให้ทุกคนคัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้งและทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
  - ค. ทิ้งขยะให้ลงในถังใดก็ได้
  - ง. ช่วยเก็บรวบรวมแล้วนำไปเผาทิ้ง
4. ถ้าปริมาณของขยะเพิ่มขึ้นมากๆจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างไร
  - ก. สูญเสียงบประมาณในการจัดการและส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน
  - ข. เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยเพราะขยะบางประเภทสามารถติดไฟได้
  - ค. เสียทัศนียภาพ
  - ง. รายได้ของคนเก็บขยะจะสูงขึ้น

5. ท่านคิดว่ากรกระทำข้อใดมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้มากที่สุด
  - ก. ซื่อห่อหมกใส่กล่องโฟมกลับบ้าน
  - ข. ซื่อปลาทูลใส่ถุงพลาสติกกลับบ้าน
  - ค. นำขวดแก้วที่ใช้แล้วกลับมาใช้งานซ้ำอีก
  - ง. คืมน้ำในขวดแก้วแล้วนำขวดไปทิ้งในถังขยะ
6. วิธีใดที่สำคัญที่สุดในการส่งเสริมให้มีการทำรีไซเคิล
  - ก. เก็บขยะไปขาย
  - ข. ซื่อผลิตภัณฑ์ที่ทำจากการรีไซเคิล
  - ค. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกขยะเพื่อนำขยะไปรีไซเคิล
  - ง. ให้รางวัลกับโรงงานที่จัดทำผลิตภัณฑ์รีไซเคิล
7. ข้อใดเป็นพฤติกรรมที่ไม่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
  - ก. นำขวดน้ำพลาสติกที่คืมหมดแล้วไปโยนทิ้ง
  - ข. เก็บยางรถยนต์ที่ใช้แล้วมาทำเป็นกระถางปลูกต้นไม้
  - ค. นำกระดาษที่ใช้แล้วมาพับเป็นถุงใส่ของใช้ต่อไป
  - ง. เมื่อคืมน้ำอัดลมในกระป๋องหมดแล้วเก็บรวบรวมกระป๋องเพื่อนำไปขาย
8. วิธีกำจัดขยะให้ได้ปริมาณมากและคืมค่าที่สุดคือข้อใด
  - ก. ฝังกลบโดยไม่มีการคัดแยกประเภทของขยะ
  - ข. นำไปถมที่ในทะเลหรือแม่น้ำ
  - ค. นำไปเผาเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า
  - ง. คัดแยกขยะสารอินทรีย์แล้วนำไปหมักทำปุ๋ย และนำขยะรีไซเคิลได้ไปทำผลิตภัณฑ์ใหม่
9. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดสำหรับชุมชนจากธนาคารขยะคืออะไร
  - ก. สามารถขายขยะได้ตลอด
  - ข. เป็นกิจกรรมของการมีส่วนร่วม
  - ค. เป็นแหล่งเรียนรู้
  - ง. ปริมาณขยะในชุมชนลดลงและสร้างรายได้
10. การวางแผนแก้ปัญหาขยะข้อใดที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด
  - ก. เตรียมสถานที่เก็บรวบรวมขยะ
  - ข. ให้ความรู้ความเข้าใจและทักษะการคัดแยกขยะแก่ประชาชน
  - ค. จัดหาถังขยะให้เพียงพอ
  - ง. จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมในชุมชน

**ตอนที่ 2** แบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

**คำชี้แจง** โปรดตอบแบบทดสอบโดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่เลือกเพียงอย่างเดียว

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1.	การทิ้งขยะลงไปในกองขยะข้างถนนเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เพราะขยะควรทิ้งลงในถังขยะเท่านั้น				
2.	การใช้ถุงพลาสติกและโฟมใส่อาหารเป็นสิ่งที่สะดวก และราคาถูก ใช้แล้วทิ้งได้เลยไม่ต้องล้างให้เสียเวลา				
3.	เราควรให้ความร่วมมือในการจัดการขยะชุมชน ด้วยการทิ้งขยะลงถังที่ถูกต้อง				
4.	การทิ้งขยะลงคลองเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ เพราะจะก่อให้เกิดปัญหาหายน่าเสีย				
5.	เราไม่ควรกังวลกับการที่ขยะตกค้างน่าเหม็นเพราะเป็นหน้าที่ของเขตเทศบาล				
6.	ขยะจำพวกถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ขวดยาฆ่าแมลง ไม่จำเป็นต้องแยกทิ้งเพราะมีน้อยกว่าอย่างอื่น				
7.	การทิ้งขยะเป็นสิทธิของทุกคนที่จะทิ้งอย่างไรก็ได้เพราะเขตเทศบาลเป็นผู้จัดเก็บ				
8.	ทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็น ความห่วงใยและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้ตลอดเวลา				
9.	ถ้าเราเห็นขยะตกอยู่บนถนนหรือในสนามเด็กเล่น จะยืนมองอยู่เฉยๆ เพราะว่าขยะนั้นไม่ใช่ของเรา				
10.	การนำขยะที่จะทิ้งใส่ถุง โดยแยกประเภทเป็นสิ่งไม่จำเป็น เพราะถึงอย่างไรคนเก็บขยะก็นำไปรวมกันอยู่ดี				

**เฉลย แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะต่อสิ่งแวดลอม**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. ค | 6. ก  |
| 2. ก | 7. ค  |
| 3. ค | 8. ค  |
| 4. ง | 9. ง  |
| 5. ก | 10. ก |

**เฉลย แบบทดสอบวัดความตระหนักและเจตคติต่อสิ่งแวดลอม**

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. ไมแนใจ     | 6. เห็นด้วย  |
| 2. ไมเห็นด้วย | 7. เห็นด้วย  |
| 3. เห็นด้วย   | 8. เห็นด้วย  |
| 4. เห็นด้วย   | 9. ไมแนใจ    |
| 5. ไมเห็นด้วย | 10. เห็นด้วย |

## ภาคผนวก จ

ตารางบันทึกการศึกษาสำรวจข้อมูลระยะชุมชนอยู่เจริญบุญมา  
ตารางแสดงการบันทึก ชนิดและปริมาณระยะชุมชนก่อนฝึกอบรม  
ตารางแสดงการบันทึก ชนิดและปริมาณระยะชุมชนหลังฝึกอบรม

ตารางภาคผนวกที่ 12 ตารางบันทึกการศึกษาสำรวจข้อมูลขยะชุมชนอยู่เจริญบุญมา

บ้านเลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ประเภทขยะ	ชนิดขยะ	จำนวน ( กิโลกรัม/วัน )	หมายเหตุ
ขยะรีไซเคิล	กระดาษ		
	แก้ว		
	พลาสติก		
	โลหะ / อโลหะ		
ขยะย่อยสลายได้ (ขยะอินทรีย์)	เศษอาหาร		
	เศษผัก เปลือกผลไม้		
	เศษกิ่งไม้/ใบไม้		
ขยะอันตราย	ถ่านไฟฉาย		
	หลอดไฟ		
	ขวดสารเคมี/ยาฆ่าแมลง		
ขยะทั่วไป	ถุงนม		
	กล่องนม		
	โฟม		
	ถุงพลาสติก		
	อื่นๆ		
	รวม		

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกข้อความ













## ภาคผนวก ฉ

ตารางราคารับซื้อขยะของธนาคารขยะชุมชนอยู่เจริญบุญมา  
ตารางราคารับซื้อขยะของบริษัท บางกอกกรีไซเคิล จำกัด  
แบบฟอร์มที่ใช้กับธนาคารขยะชุมชน  
ตารางประเมินผลการทดลองและใช้คู่มือฝึกอบรม

ตารางภาคผนวกที่ 15 ราคาซื้อขายของธนาคารขยะชุมชนอยู่เจริญบุญมา

ประเภทขยะ	ชนิดขยะ	ราคา(บาท)
ขวดแก้ว	ขวดเบียร์สีแดง(ใบ)	0.50
	ขวดเบียร์ไฮเนเก้นท์(ใบ)	1
	ขวดสีขาวย สีชา(กก.)	0.50
	ขวดเบียร์สิงห์(ลัง)	8
	ขวดเบียร์ลิโอ(ลัง)	9
	ขวดเบียร์ช้าง(ลัง)	10
กระดาษ	กระดาษหนังสือพิมพ์	3
	กระดาษสมุด,นิตยสาร	1
	กระดาษขาวดำ	4
	กล่องลังสีน้ำตาล	3
	กล่องกระดาษ	3
	เศษกระดาษ	1
พลาสติก	พลาสติกใส	5
	พลาสติกขุ่น	6
	พลาสติกสี	4
	พลาสติกกรอบ	3
โลหะ	กระป๋องเบียร์,น้ำอัดลม	0.25
	เหล็ก	3
	อลูมิเนียม	0.25

ตารางภาคผนวกที่ 16 ราคาซื้อขายของบริษัท บางกอกกรีซเคิล จำกัด

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท/กก.)	ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท/กก.)
ประเภทเหล็ก					
1	เหล็กหน้าพิเศษ/เหล็กเครื่อง	17	6	เหล็กเส้นยุ่งๆ / เหล็กขี้กิ้ง	14.50
2	เหล็กเส้น5-6หุน / เหล็กเส้น 1 นิ้ว	17	7	เหล็กโซคัพ	14
3	เหล็กหนายาว	16.50	8	ลวดสลิง	15
4	เหล็กย่อย/เหล็กย่อยชอยสั้น/เหล็กตะปู	16	9	เหล็กหล่อชิ้นเล็ก/ใหญ่	17/16.50
5	เหล็กบาง	15	10	กระป๋อง/ถังกะสี/ ก่อตั้งคูกี้/นมข้น	6
ประเภทกระดาษ					
11	กระดาษกล่องน้ำตาล	7.3	13	กระดาษย่อยสวย/จับजू	3/2
12	หนังสือพิมพ์	6.4	14	กระดาษขาวดำ A/B	9.3/8.7
ประเภทขวดเหล้าเบียร์					
15	ขวดเบียร์ช้าง ถังละ	12	19	ขวดเหล้าขาว ถังละ	7
16	ขวดเบียร์ลีโอะ ถังละ	12	20	ขวดน้ำปลาใบ/กล่อง	1.2/16
17	ขวดเบียร์เชียร์ ถังละ	7	21	เศษแก้วขาว/แดง	1.40//0.70
18	ไซเนเกินเล็ก/ใหญ่ ถังละ	19/17	22	ขวดน้ำหวาน	10
ประเภทอลูมิเนียม					
23	อลูมิเนียมกระป๋องน้ำอัดลมและเบียร์	53	31	ทองแดงเบอร์1เส้นใหญ่ปอกสวย	235
24	อลูมิเนียมหม้อน้ำ	45	32	ทองแดงเบอร์2	230
25	อลูมิเนียมฉาก	72	33	ทองแดงเบอร์3	220
26	อลูมิเนียมล้อแม็ก	71	34	ทองแดงเบอร์4เส้นเล็ก	215

ตารางภาคผนวกที่ 16 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท/กก.)	ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท/กก.)
27	อลูมิเนียมบาง/หนา	60/65	35	ทองแดงเบอร์ 5 เส้นเล็กเคลือบขาว	210
28	อลูมิเนียมติดเหล็ก	15	36	ทองเหลืองหนา/บาง	135/115
29	แบตเตอรี่ขาว/ดำ /มอเตอร์ไซค์	25/19/17	37	สแตนเลสเบอร์ 1	55
30	ตะกั่วแข็ง/อ่อน	35/50			
ประเภทพลาสติก					
38	พลาสติก PET ไส/สี	16/3	43	ท่อPVCฟ้า,เหลือง/เทา	10/3
39	พลาสติกรวม	12	44	ข้อต่อPVCฟ้า,เหลือง	4.5
40	ขวดน้ำดื่มขาว/ขุ่น	25	45	แผ่นCD/VCD	30/13
41	พลาสติกกรอบ	3-5	46	สายไฟไม่ปก	5-15
42	เปลือกสายไฟสี/ดำ	5	47	อะคลีลิก	15

ที่มา: บางกอกกรีไซเคิล จำกัด, วงษ์พาณิชย์. 2552

ตารางภาคผนวกที่ 17 แบบฟอร์มที่ใช้กับธนาคารขยะชุมชน

ใบสมัครสมาชิกธนาคารขยะชุมชน

เลขที่.....

รูปถ่าย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-สกุล.....

วันเดือนปีเกิด.....อายุ.....ปี.....เดือน.....พ.ศ.....

การศึกษา.....

ที่อยู่.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

บุคคลที่ติดต่อได้.....โทรศัพท์.....

.....  
(ลงชื่อสมาชิก)  
.....  
เจ้าหน้าที่

ทะเบียนลูกค้า

ธนาคารขยะชุมชน

เลขที่บัญชี	ชื่อ-สกุล	วันแรกเปิดบัญชี	หมายเหตุ
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

ใบนำฝาก

ธนาคารขยะชุมชน

วันที่.....

ชื่อบัญชี.....เลขที่บัญชี.....

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
			บาท/ สต.	
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

ผู้นำฝาก.....เจ้าหน้าที่ธนาคารขยะ.....

### ใบถอนเงิน

ธนาคารขยะชุมชน

วันที่.....

ชื่อบัญชี.....เลขที่บัญชี.....

จำนวนเงินที่ถอนเป็นตัวเลข.....ตัวอักษร.....

ผู้รับเงิน.....ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ธนาคารขยะ

### สมุดคู่ฝาก

ชื่อบัญชี.....
เลขที่.....

บัญชีเงินฝากวัสดุรีไซเคิลเพื่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

สถานที่ธนาคารขยะชุมชน

วันที่	ถอน	ฝาก	คงเหลือ	ลายเซ็น
DATE	WITHDRAWAL	DEPOSIT	BALANCE	SIGNATURE
.....				

### สรุปการนำฝาก

วันที่.....

รับจากบัญชีเลขที่	แก้ว กก.	กระดาษ กก.	พลาสติก กก.	โลหะ กก.	จำนวนเงิน บาท/สต.	หมายเหตุ

### สมุดเงินสด

ว.ค.ป.	รายการ	รับ	จ่าย	คงเหลือ

ภาคผนวก ข

ภาพกิจกรรมการฝึกอบรม

ภาพกิจกรรมการฝึกอบรม



โต๊ะลงทะเบียน



เริ่มลงทะเบียน



ลงทะเบียน



ประธานชุมชนเปิดงาน



วิทยากรชี้แจงกิจกรรมฝึกอบรม



วิทยากรแต่ละกิจกรรม

# ภาพกิจกรรมที่ 1



วิทยากรชี้แจงขั้นตอนการเก็บขยะ



ผู้เข้าฝึกอบรมเดินเก็บขยะ



ผู้เข้าฝึกอบรมเดินเก็บขยะ



ผู้เข้าฝึกอบรมเดินเก็บขยะ



ผู้เข้าฝึกอบรมเก็บรวบรวมขยะ



ขยะที่เก็บรวบรวม

## ภาพกิจกรรมที่ 2



วิทยากรชี้แจงกิจกรรม



ทดลองคัดแยกขยะ



ทดลองคัดแยกขยะ



ทดลองคัดแยกขยะ



ทดลองคัดแยกขยะ



จัดบันทึกขยะที่คัดแยกประเภท

### ภาพกิจกรรมที่ 3



เก็บขยะมาคัดแยก



คัดแยกขยะชั่งน้ำหนัก



ชั่งน้ำหนักแต่ละชนิด



ชั่งน้ำหนักแต่ละชนิด



จดบันทึกและคิดเงิน



เก็บรวบรวมขยะเพื่อรอขาย

### ภาพกิจกรรมที่ 4



วิทยากรชี้แจงกิจกรรม



วิทยากรชี้แจงและสาธิตกิจกรรม



ภาพร่วมคิดร่วมทำ



จัดกลุ่มแยกกันทำงาน



ภาพร่วมคิดร่วมทำ



ขยะจากแหล่งกำเนิด

### ภาพกิจกรรมที่ 5



การร่างแบบเก้าอี้



การตัดแบบเก้าอี้



การตัดตามแบบ



การประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน



ทดสอบน้ำหนักของเก้าอี้



เก้าอี้ทำจากกระดาษ

ภาพกิจกรรมที่ 6



เตรียมอุปกรณ์



ร่วมมือกันทำ



ร่วมมือกันทำ

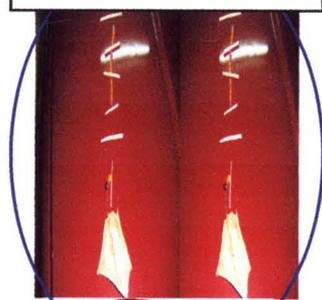


ตรวจสอบผลงาน



ชิ้นงานที่ทำ

ร่วมใจรักษาสิ่งแวดล้อม



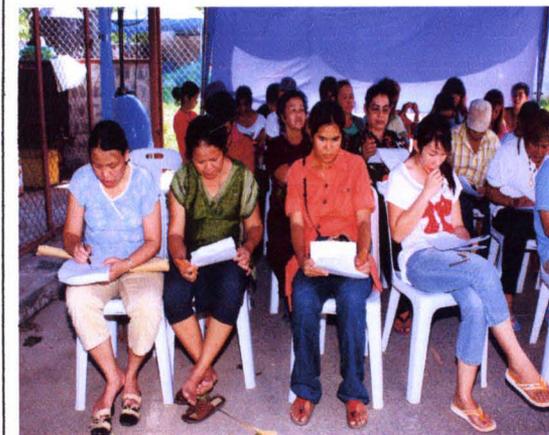
ภาพประเมินผลผู้เข้าฝึกอบรมและภาพหมู่วิทยากร



ผู้เข้าฝึกอบรมกำลังฟังคำชี้แจง



ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมคิดร่วมทำ



ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบประเมินผล



ภาพหมู่ผู้เข้าฝึกอบรมและวิทยากรทั้งหมด



ภาพหมู่วิทยากร



ภาพหมู่วิทยากร

## ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ – สกุล

อมรสิทธิ์ เทียนชูบ

วันเดือนปีเกิด

7 เมษายน 2505

สถานที่เกิด

สระบุรี

ที่อยู่

3/505 หมู่ 2 แขวงสีกัน เขตดอนเมือง จ.กรุงเทพมหานคร 10210

สถานที่ทำงาน

บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)

ตำแหน่งหน้าที่การงาน

หัวหน้างานซ่อมอุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องยนต์อากาศยาน

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543

ครุศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2544

วิทยาศาสตร์บัณฑิต เทคโนโลยีการผลิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2553

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร

