

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operations research) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองหนองบัวลำภู ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

3.1 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. การฝึกอบรมกรรมการชุมชนในชุมชนที่เป็นกลุ่มทดลอง
2. แจกสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์ เทปหมอลำ สปอร์ต

เชิญชวน

3. ติดตั้งป้ายคำเข้าที่ประกาศเป็นชุมชนทดลอง
4. ประกาศเชิญชวน ทางหอกระจายข่าวประจำชุมชน
5. ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
6. อบรมเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะ
7. ปรับเปลี่ยนเส้นทางการเก็บขยะ
8. ปรับเปลี่ยนเวลาการเก็บขยะตามชุมชนต่าง ๆ
9. เพิ่มจำนวนถังขยะและหาจุดวางถังขยะใหม่ให้เหมาะสม
10. จัดประกวดชุมชนดีเด่นด้านความสะอาดและสิ่งแวดล้อม

3.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะ
2. ทักษะเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย
3. การปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย
4. ปริมาณขยะในชุมชนลดลง

3.2 กิจกรรมแทรกแซง

3.2.1 กิจกรรมแทรกแซงสำหรับเทศบาล

1. อบรบเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะให้มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่และเก็บขยะให้ถูกวิธี
2. ปรับเปลี่ยนเส้นทางการเก็บขนขยะให้มีระยะสั้นลง เพื่อให้เก็บขยะได้เร็วขึ้น
3. ปรับเปลี่ยนเวลาการเก็บขยะตามชุมชนต่าง ๆ
4. ปรับปรุงซ่อมแซมรถขนขยะให้สะดวกในการเก็บและพร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ
5. เพิ่มจำนวนถังขยะและหาจุดวางถังขยะใหม่ให้เหมาะสม
6. จัดประกวดชุมชนดีเด่นด้านการให้ความร่วมมือ การมีความสามัคคีในชุมชน ความสะอาดและสิ่งแวดล้อมโดยกำหนดให้มี 3 รางวัล ดังนี้
 - รางวัลที่ 1 เงินสด 7,000 บาท พร้อมโล่
 - รางวัลที่ 2 เงินสด 5,000 บาท พร้อมโล่
 - รางวัลที่ 3 เงินสด 3,000 บาท พร้อมโล่

3.2.2 กิจกรรมแทรกแซงสำหรับชุมชน

1. ฝึกอบรมผู้นำชุมชนเพื่อนำไปถ่ายทอดให้ประชาชนในชุมชนต่อ
2. สาธิตการคัดแยกขยะให้ผู้นำชุมชนพร้อมมอบธงเขียว
3. แจกสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์ เทปหมอลำ
4. ติดตั้งป้ายคัดแยกที่ประกาศเป็นชุมชนทดลอง
5. ประกาศเชิญชวนทางหอกระจายข่าวประจำชุมชน
6. จัดถังขยะให้เพียงพอในชุมชนตามมาตรฐาน (4-5 ครอบครั้วต่อ 1 ถัง)
7. ติดตามประสานงานกับผู้รับซื้อของเก่า
8. ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการกำจัดขยะของชุมชนในปัจจุบัน สภาพปัญหาและความต้องการ พร้อมทั้งความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของประชาชน ในชุมชนเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาจากขั้นตอนที่ 1 เข้าที่ประชุม ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ของเทศบาลที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนของประชาชนที่มาจากชุมชน ทดลอง เพื่อให้เจ้าหน้าที่จากเทศบาลและประชาชนรับทราบปัญหาและช่วยกันกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 นำแนวทางแก้ไขปัญหามาจากขั้นตอนที่ 2 ไปทดสอบ โดยได้กำหนด เป็นกิจกรรมแทรกแซงเพื่อที่จะดำเนินการวิจัยในครั้งนี้อย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามประเมินผล

3.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จของงาน

3.3.1 ปัจจัยนำเข้า (Input Indicators)

สิ่งที่ต้องประเมิน	ตัวชี้วัด
1. บุคลากร	
-กรรมการชุมชน	-กรรมการชุมชนมีความพร้อมในการเข้ารับการฝึกอบรม
-ประชาชน	-ประชาชนมีความพร้อมที่จะรับข้อมูลข่าวสาร
-เจ้าหน้าที่เทศบาล	-เจ้าหน้าที่เทศบาลมีความพร้อมที่จะเข้าฟังการประชุมชี้แจง
-วิทยากร	-วิทยากรผู้มีความรู้ ความสามารถ
2. งบประมาณ	-จำนวนเงินงบประมาณที่ได้รับจากการจัดสรรงบประมาณจากเทศบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3 วัสดุอุปกรณ์	-มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม
4 สื่อประชาสัมพันธ์	-มีสื่อที่มีความครอบคลุมเนื้อหาและมีประสิทธิภาพ

3.3.2. กระบวนการ (Process Indicators)

สิ่งที่ต้องประเมิน	ตัวชี้วัด
1. การฝึกอบรมให้ความรู้ กรรมการชุมชน ประชาชนและ เจ้าหน้าที่เก็บขยะ	-มีการฝึกอบรมและประชุมตามที่กำหนด
2. การให้ความรู้โดยสื่อประเภท ต่าง ๆ ได้แก่ แผ่นพับ โปสเตอร์ เทพหมอลำ สปอร์ตเชิญชวน ป้ายคัดเอ้าท์ หอกระจายข่าว	-ได้ใช้สื่อให้ความรู้ประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนดแก่ กลุ่มเป้าหมาย
3. การประกวดชุมชนดีเด่นด้าน ความสะอาด	-มีการประกวดชุมชนดีเด่น
4. การนิเทศติดตามผล	-มีการนิเทศติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

3.3.2 ผลงาน (Output Indicators)

สิ่งที่ต้องประเมิน	ตัวชี้วัด
1. การฝึกอบรมให้ความรู้กรรมการ ชุมชน ประชาชนและเจ้าหน้าที่ เก็บขยะ	-จำนวนผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมและเข้าร่วมประชุม จำนวน 137 คน 1 วัน
2. การให้ความรู้โดยสื่อประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แผ่นพับ โปสเตอร์ เทพ หมอลำ สปอร์ตเชิญชวน ป้ายคัดเอ้าท์ หอกระจายข่าว	-จำนวนสื่อที่ใช้ประกอบด้วย แผ่นพับ 274 แผ่น โปสเตอร์ 36 แผ่น เทพหมอลำ 29 ม้วน สปอร์ต เชิญชวน 4 ตลับ ป้ายคัดเอ้าท์ 3 ป้าย หอกระจาย ข่าว 4 ชุมชน
3. การประกวดชุมชนดีเด่นด้าน ความสะอาด	-จำนวนชุมชนที่ได้รับคัดเลือกเป็นชุมชนดีเด่น จำนวน 3 ชุมชน
4. การนิเทศติดตามผล	-จำนวนครั้งที่นิเทศติดตามผล จำนวน 3 ครั้ง

3.3.4 ผลลัพธ์ (Effect Indicators)

สิ่งที่ต้องประเมิน	ตัวชี้วัด
1. ความรู้ความเข้าใจของกรรมการชุมชน	-กรรมการชุมชนที่ผ่านการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น มีทัศนคติที่ถูกต้องสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชนได้
2. ความรู้ความเข้าใจของประชาชน	-ประชาชนที่ได้รับความรู้จากกรรมการชุมชนและได้รับการแจกลีข่ มีความรู้เพิ่มขึ้น มีทัศนคติที่ถูกต้อง ช่วยลดปริมาณขยะในชุมชนให้น้อยลงได้
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน	-เจ้าหน้าที่เทศบาลมีความเข้าใจและพร้อมที่จะปฏิบัติงานให้ถูกต้อง

3.3.5 ผลกระทบ (Impact Indicators)

สิ่งที่ต้องประเมิน	ตัวชี้วัด
1. ชุมชน	-ชุมชนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย - ปริมาณขยะลดลง
2. เทศบาล	-เทศบาลใช้งบประมาณในการกำจัดขยะน้อยลง

3.4 การออกแบบงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายการวิจัยเพียงกลุ่มเดียวให้เป็นกลุ่มทดลอง โดยทำการศึกษาใน 4 ชุมชนของเขตเทศบาลเมืองหนองบัวลำภู ซึ่งได้ออกแบบการวิจัย คือ

$$O_1 - X - O_2$$

O_1 = การดำเนินการก่อนการใส่กิจกรรมแทรกแซง

X = กิจกรรมแทรกแซง

O_2 = ผลการดำเนินการหลังการใส่กิจกรรมแทรกแซง

3.5 แหล่งข้อมูล

ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลจากทั้งทางเอกสาร (Secondary data) และศึกษาจากภาคสนาม (Primary data) ดังนี้

3.5.1 ศึกษาจากเอกสาร โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลเมืองหนองบัวลำภู สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.5.2 ศึกษาจากภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถาม สอบถามจากประชาชนเป้าหมายในชุมชนที่เป็นกลุ่มทดลอง

3.6 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ

3.6.1. คณะกรรมการชุมชน ชุมชนละ 9 คน จำนวน 4 ชุมชน จำนวนทั้งสิ้น 36 คน

3.6.2 หัวหน้าครอบครัว หรือตัวแทนครอบครัวละ 1 คน จำนวน 4 ชุมชน ชุมชนละ 30 % ทั้งหมด 101 คน รวมจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 137 คน ดังตารางที่ 3 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	กลุ่มตัวอย่าง		
			ประชาชน	กรรมการชุมชน	รวม
1	ชุมชนวังหมื่นเหนือ	145	35	9	44
2	ชุมชนคอนสี	137	32	9	41
3	ชุมชนเหล่าไค้	118	26	9	35
4	ชุมชนสว่างพัฒนา	56	8	9	17
รวม	4	456	101	36	137

3.7 การสุ่มตัวอย่าง

3.7.1 ทำการสุ่มชุมชนตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้วิธีการจับสลากจากจำนวนชุมชนทั้งหมด 29 ชุมชน ได้ชุมชนตัวอย่างมา 4 ชุมชน คือ ชุมชนคอนจี ชุมชนวังหมื่นเหนือ ชุมชนสว่างพัฒนา และชุมชนเหล่าไต้

3.7.2 ทำการสุ่มครัวเรือนตัวอย่างจากชุมชนตัวอย่างทั้ง 4 ชุมชน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Random Sampling) ซึ่งคิดร้อยละ 30 จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ในแต่ละชุมชน

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาคสนาม นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการมีกิจกรรมแทรกแซง (Intervention) โดยใช้วิธีการ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งได้แก่ ค่าความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง
2. สถิติเชิงอนุมาน ซึ่งได้แก่ การทดสอบ z การทดสอบ χ^2 การทดสอบ Mc Nemar และการทดสอบ Wilcoxon ในการเปรียบเทียบตัวแปรต่าง ๆ ก่อนและหลังการใส่กิจกรรมแทรกแซงโดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05