

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การวิจัย เรื่อง ประสิทธิภาพเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ได้ดำเนินการจนปรากฏผลและข้อวิจารณ์แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 2 การศึกษากระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 4 การศึกษาความสำคัญของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ

ตอนที่ 5 ปริมาณขยะภายหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมศึกษา

การศึกษาข้อมูลด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมศึกษาในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีโดยการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสาร หน่วยงานในพื้นที่ และโดยดำเนินการสัมภาษณ์ประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2548 จำนวน 420 คน ซึ่งจากการคำนวณ Yamane ที่เชื่อถือได้ จะต้องใช้ตัวอย่างทั้งหมด 395 คน จากประชากร กลุ่มเป้าหมายทั้งสิ้น 104,613 คน ซึ่งมี 75 ชุมชน 29,930 หลังคาเรือน (ที่มา:สำนักทะเบียนราษฎร์ สำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี พ.ศ. 2547) เพื่อทราบสภาพสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อม

ศึกษา อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งผลการศึกษสามารถอธิบายโดยสังเขปได้ดังนี้

ข้อมูลด้านสังคม

1. ที่ตั้งอาณาเขตและพื้นที่

จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ ประเทศ อยู่ห่างจาก กรุงเทพมหานคร ประมาณ 630 กิโลเมตรหรือ 575 กิโลเมตรโดยทางรถไฟ มีเนื้อที่ประมาณ 16,112.650 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 10.069 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.16 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมี อาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดอำนาจเจริญ จังหวัดยโสธรและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย และจังหวัดศรีสะเกษ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดยโสธร

แนวพรมแดน ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศกัมพูชา รวมความยาวประมาณ 428 กม. ติดต่อกับ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว361 กม. (จากอำเภอเขมรราช อำเภอน้ำยืน ติดต่อกับแขวง สะหวันนะเขต แขวงสาละวัน และแขวงจำปาสัก) ติดต่อกับ กัมพูชา 67 กิโลเมตร (อำเภอน้ำยืนติดต่อกับจังหวัดเขาพระวิหาร)

2. ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า แอ่งโคราช (Korat basin) โดยสูงจากระดับน้ำทะเล เฉลี่ย ประมาณ 68 เมตร (227 ฟุต) ลักษณะโดยทั่วไปเป็นที่สูงต่ำ เป็นที่ราบสูงลาดเอียงไปทางตะวันออกมีแม่น้ำโขงเป็นแนวเขตกั้นจังหวัดอุบลราชธานีกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวมีแม่น้ำชีไหลมาบรรจบกับ แม่น้ำมูลซึ่งไหลผ่านกลางจังหวัด จากทิศตะวันตกมายังทิศตะวันออกแล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขง ที่อำเภอ โขงเจียม และมีลำน้ำใหญ่ ๆ อีกหลายสาย ได้แก่ ลำซบก ลำโดมใหญ่ ลำโดมน้อย และมีภูเขาสลับซับซ้อนหลายแห่ง ทางบริเวณชายแดน ตอนใต้ที่

สำคัญคือ เทือกเขาบรรทัดและเทือกเขาพนมดงรักซึ่งกั้นอาณาเขตระหว่าง จังหวัดอุบลราชธานีกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว และกัมพูชา

3. ลักษณะทางสังคม

จากตารางที่ 1 สามารถสรุปลักษณะทางสังคมของประชาชนในเขตเทศบาลนคร อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ได้ดังนี้

3.1 ประชากร ประชากรในพื้นที่ที่ศึกษามีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชายคือ ร้อยละ 55.95 และ 44.05 ตามลำดับ โดยประชากรส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 29.76) ส่วน ช่วงอายุที่รองลงมาคืออายุระหว่าง 21-30ปี 41-50 ปี และ 51-60 ปี (ร้อยละ 27.38 23.58 และ 12.85) ส่วนอายุต่ำกว่า 21 ปี และสูงกว่า 60 ปี มีน้อยที่สุด (ร้อยละ 3.57 และ 2.86)

3.2 การศึกษา ประชากรส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในประถมศึกษา (ร้อยละ 30.71) รองลงมา อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. และระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 21.44 และ 20.95) และมัธยมศึกษาตอนต้น อาชีวศึกษา ปวส. หรือเทียบเท่า มีน้อยที่สุด (ร้อยละ 14.04 และ 12.86)

ตารางที่ 1 ลักษณะทางสังคมของประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานี

n = 420

	ลักษณะทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
เพศ	ชาย	165	44.05
	หญิง	235	55.95
อายุ	ต่ำกว่า 21 ปี	15	3.57
	21- 30 ปี	115	27.38
	31 - 40 ปี	125	29.76
	41 - 50 ปี	99	23.58
	51 - 60 ปี	54	12.85
	สูงกว่า 60 ปี	12	2.86

ตารางที่ 1 (ต่อ)

		n = 420	
ลักษณะทางสังคม		จำนวน	ร้อยละ (100.00)
การศึกษา	ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)	129	30.71
	มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 ม.2 ม.3)	59	14.04
	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4- ม.6)	90	21.44
	อนุปริญญา/ปวช./ปวส. หรือเทียบเท่า	54	12.86
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	88	20.959
ศาสนา	พุทธ/คริสต์	415/5	98.80/1.20
สมาชิกในครัวเรือน	ต่ำกว่า 5 คน	318	75.71
	5 - 8 คน	102	24.29
การอพยพย้ายถิ่น	อุบลราชธานี	336	80.00
	ภาคเหนือ	2	0.48
	ภาคกลาง	5	1.19
	จังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	77	18.33
อาชีพ	รับราชการ	34	8.10
	ค้าขาย	149	35.48
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	14	3.33
	พนักงานบริษัท	57	13.57
	รับจ้าง	87	20.71
	เกษตรกรรวม	41	9.76
	อื่นๆ	38	9.05

3.3 ศาสนา ประชากรส่วนมากนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.80 และนับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1.20

3.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่จะมีสมาชิกในครัวเรือนต่ำกว่า 5 คน ร้อยละ 75.71 และจำนวนสมาชิก 5-8 คน ร้อยละ 24.29

3.5 การตั้งถิ่นฐานและการอพยพย้ายถิ่น ประชาส่วนใหญ่เป็นชาวจังหวัดอุบลราชธานี (ร้อยละ 80.00) รองลงมาเป็นชาวจังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง (ร้อยละ 18.33 และ 1.19) ส่วนภาคเหนือมีน้อยที่สุด (ร้อยละ 0.48)

3.6 อาชีพหลักของประชากร ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 35.48) ส่วนรองลงมาก็คืออาชีพรับจ้าง พนักงานบริษัท เกษตรกรรม และอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 20.71 13.57 9.76 และ 9.05) ส่วนอาชีพรับราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจมีจำนวนน้อยที่สุด (ร้อยละ 8.10 และ 3.33)

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1. ลักษณะทางเศรษฐกิจชุมชน

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปลักษณะทางเศรษฐกิจของประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ได้ดังนี้

1.1 รายได้ของครัวเรือนต่อเดือน ส่วนใหญ่ประชากรมีรายได้ต่อครัวเรือน 5,000-10,000 บาท (ร้อยละ 52.07) รองลงมาก็คือรายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท 15,001-20,000 บาท 20,001-25,000 บาท 10,001-15,000 บาท และ 25,001-30,000 บาท (ร้อยละ 16.84 9.33 8.03 7.77 และ 2.86) และรายได้ 30,001-35,000 บาทและ 35,001-40,000 บาท มีน้อยที่สุด (ร้อยละ 1.55 และ 1.55)

1.2 รายจ่ายของครัวเรือนต่อเดือน ส่วนใหญ่ประชากรมีรายจ่ายต่อครัวเรือน 5,000-10,000 บาท (ร้อยละ 50.78) รองลงมาก็คือรายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท 10,001-15,000 บาท และ 15,001-20,000 บาท (ร้อยละ 25.65 10.10 และ 6.99) ส่วนรายจ่าย 20,001-25,000 บาท และ 25,001-30,000 บาท มีน้อยที่สุด (ร้อยละ 5.70 และ 0.78)

1.3 ภาวะหนี้สินของครัวเรือน ส่วนมากประชากรมีรายได้ไม่พอใช้มีร้อยละ 38.08 ส่วนที่มีรายได้พอใช้พอดีมีร้อยละ 37.31 และมีรายได้เหลือเก็บออมมีร้อยละ 24.61

1.4 การกู้ยืมเงิน ประชาชนร้อยละ 61.67 ไม่มีการกู้ยืม ส่วนประชากรที่มีการกู้ยืมมีร้อยละ 38.33 ส่วนใหญ่จะกู้ยืมเงินเพื่อประกอบอาชีพ (ร้อยละ 35.20) รองลงมาก็คือเพื่อการศึกษาบุตร

และการสร้างที่อยู่อาศัย (ร้อยละ 21.82 และ 16.90) ส่วนกู้เพื่อใช้จ่ายในครัวเรือนและใช้จ่ายอื่น ๆ มีน้อยที่สุด (ร้อยละ 15.49 และ 10.59)

ตารางที่ 2 ลักษณะทางเศรษฐกิจของประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานี

n = 420

	ลักษณะทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
รายได้ของ ครัวเรือนต่อ เดือน	ต่ำกว่า 5,000 บาท	71	16.90
	5,000 – 10,000 บาท	194	46.19
	5,001 – 10,000 บาท	25	5.95
	10,001 – 15,000 บาท	33	7.86
	15,001 – 20,000 บาท	39	9.29
	20,001 – 25,000 บาท	34	8.09
	25,001 – 30,000 บาท	12	2.86
	30,001 – 35,000 บาท	6	1.43
	35,001 – 40,000 บาท	6	1.43
	สูงกว่า 40,000 บาท	-	-
รายจ่ายของ ครัวเรือนต่อ เดือน	ไม่มีรายได้	-	-
	ต่ำกว่า 5,000 บาท	108	25.71
	5,001 – 10,000 บาท	213	50.71
	10,001 – 15,000 บาท	-	-
	15,001 – 20,000 บาท	43	10.24
	20,001 – 25,000 บาท	29	6.90
	25,001 – 30,000 บาท	24	5.72
	30,001 – 5,000 บาท	3	0.72
35,001 – 40,000 บาท	-	-	
สูงกว่า 40,000 บาท	-	-	
ภาวะหนี้สิน ของครัวเรือน	มีรายได้พอใช้พอดี	157	37.39
	มีรายได้ไม่พอใช้	160	38.09
	มีรายได้เหลือเก็บออม	103	24.52
การกู้ยืมเงิน	ไม่มีการกู้ยืม	258	61.43
	มีการกู้ยืม	162	38.57

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการประเมินสถานภาพปัจจุบันของการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี โดยการศึกษาวิทยาศาสตร์ทางขยะ การใช้แบบสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิของสำนักเทศบาลนครอุบลราชธานี เพื่อทราบสภาพด้านขยะและน้ำเสีย การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา รวมถึงปัญหาด้านขยะและน้ำเสียในปัจจุบัน อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งผลการศึกษาปรากฏดังนี้

1. สถานภาพด้านขยะ

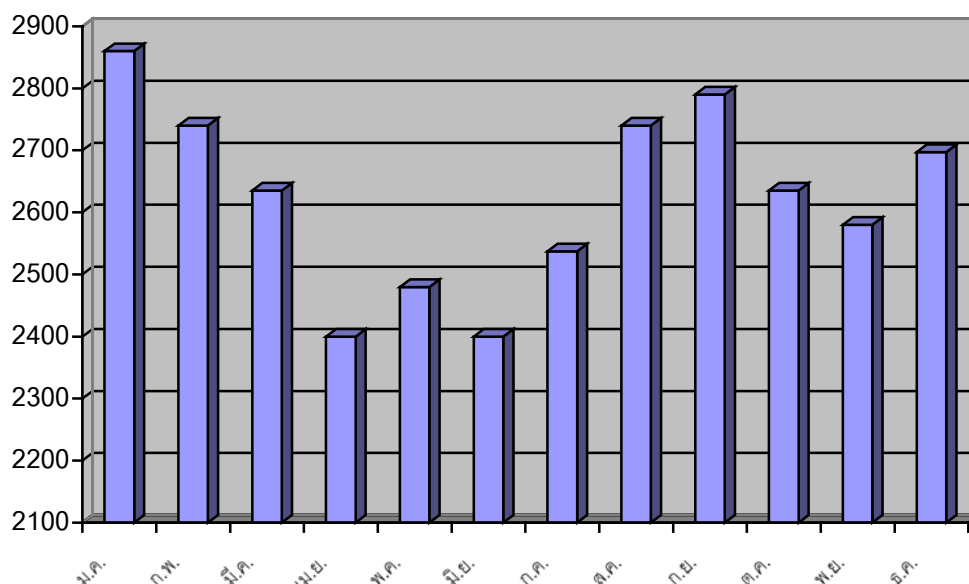
ผลการศึกษาสถานภาพด้านขยะโดยพิจารณาจากปริมาณขยะ องค์ประกอบของขยะ การเก็บรวบรวมขยะ และการกำจัดขยะของเทศบาลนครอุบลราชธานี มีดังนี้

1.1 ปริมาณขยะ

ตารางที่ 3 ปริมาณขยะของเทศบาลนครอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานี

เดือน	ปริมาณขยะ (ตัน)
มกราคม 2548	2,860
กุมภาพันธ์ 2548	2,740
มีนาคม 2548	2,635
เมษายน 2548	2,400
พฤษภาคม 2548	2,480
มิถุนายน 2548	2,400
กรกฎาคม 2548	2,537
สิงหาคม 2548	2,740
กันยายน 2548	2,790
ตุลาคม 2548	2,635
พฤศจิกายน 2548	2,580
ธันวาคม 2548	2,697
รวม	31,494

จากตารางที่ 3 พบว่าจากการเก็บรวบรวมขยะของสำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี ย้อนหลัง 12 เดือน มีปริมาณขยะที่เก็บขนได้มีจำนวน 31,494 ตันต่อปี โดยเฉลี่ยแล้วขยะที่เกิดขึ้น ในเทศบาลนครอุบลราชธานีมีปริมาณขยะเฉลี่ยประมาณ 86.29 ตันต่อวัน



ภาพที่ 5 ปริมาณขยะของเทศบาลนครอุบลราชธานี ในปี พ.ศ. 2548 จำแนกรายเดือน

1.2 องค์ประกอบของขยะในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

จากการสุ่มตัวอย่างตามชุมชนและพื้นที่ต่างๆ ที่เป็นตัวแทนชุมชนที่มีที่พักอาศัย หนาแน่น ชุมชนที่มีที่พักอาศัยเบาบาง ชุมชนเกษตรกรรม ชุมชนพาณิชย์ สถานที่ราชการ สถานศึกษา พื้นที่นันทนาการ และดัชนีภาพรวม ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี พบว่า ในแต่ละพื้นที่มี โครงสร้างหรือองค์ประกอบทางกายภาพของขยะที่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 น้ำหนักแบ่งตามองค์ประกอบทางกายภาพของขยะในพื้นที่ที่ศึกษา

ชนิด	ตลาดเทศบาล 3		ชุมชนวัดหลวง		ชุมชนเยาวเรศ 1		สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี		กสน. อุบลราชธานี		ทุ่งศรีเมือง		สถานที่กำจัดขยะรวม	
	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำ	ร้อยละ	น้ำ	ร้อยละ	น้ำ	ร้อยละ	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำ	ร้อยละ	น้ำ	ร้อยละ
	(ก.ก)	ละ	หนัก	ละ	หนัก	ละ	หนัก	ละ	(ก.ก)	ละ	หนัก	ละ	หนัก	ละ
1. เศษอาหาร ผัก และผลไม้	22.00	82.96	8.40	93.84	2.00	49.75	9.00	60.52	6.00	79.89	3.00	53.10	6.20	39.17
2. กระดาษ														
3. พลาสติก	2.00	7.54	-	-	0.07	1.75	4.00	26.91	0.26	3.47	0.17	3.01	1.00	6.32
4. ยาง	2.20	8.30	0.09	1.01	1.10	27.36	1.80	12.10	0.62	8.26	1.80	31.86	2.00	12.64
5. หนัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.20	7.58
6. ผ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. ไม้	-	-	0.30	3.35	0.04	0.99	0.07	0.47	-	-	-	-	1.00	6.32
8. แก้ว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	6.02	0.15	0.95
9. โลหะ	0.32	1.20	0.20	2.23	0.37	9.20	-	-	0.42	5.59	-	-	1.00	6.32
10. โฟม	-	-	0.14	1.56	0.07	1.75	-	-	0.20	2.66	-	-	0.28	1.76
11. อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	1.33	0.25	4.42	-	-
12. อื่นๆ	-	-	0.09	1.01	0.37	9.20	-	-	-	-	-	-	3.00	18.94
รวม	26.52	100	8.95	100	4.02	100	14.87	100	7.51	100	5.65	100	15.83	100

1) ตลาดเทศบาล 3 หรือตลาดแม่น้ำเป็นดัชนีของพื้นที่ตลาดสดหรือย่านพาณิชย์ ปริมาณขยะแยกตามองค์ประกอบขยะทางกายภาพ มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก กระดาษ และแก้วตามลำดับ

2) ชุมชนวัดหลวงเป็นดัชนีพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ ผ้า แก้ว โลหะ และขยะอันตราย ตามลำดับ

3) ชุมชนเยาวเรศ 3 หรือชุมชนบุงกาแซว (เดิม) เป็นดัชนีของพื้นที่ชุมชนที่พักเบาบาง มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก แก้ว ขยะอันตราย กระดาษ โลหะ และผ้า ตามลำดับ

4) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานีเป็นดัชนีของพื้นที่สถานศึกษา มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ กระดาษ พลาสติก และผ้า ตามลำดับ

5) ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเป็นดัชนีของพื้นที่สถานที่ราชการ มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก แก้ว กระดาษ โลหะ และโฟม ตามลำดับ

6) ท่งศรีเมือง บริเวณศาลหลักเมืองเป็นดัชนีของพื้นที่นันทนาการ พบว่า มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก ไม้ โฟม กระดาษ และอื่นๆ ตามลำดับ

7) สถานที่กำจัดขยะเป็นดัชนีภาพรวมของขยะในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ อันตราย พลาสติก ยาง กระดาษ ฝ้าย แก้ว โลหะ และไม้ ตามลำดับ

1.3 องค์ประกอบของขยะในชุมชนเป้าหมาย

ส่วนองค์ประกอบของขยะในชุมชนเป้าหมาย พบว่า (รายละเอียดดังในตารางที่ 5)

1) ชุมชนบูรพา 2 มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก หนัง ไม้ โลหะ แก้ว และโฟม ตามลำดับ

2) ชุมชนวัดป่าแสนอุดม 2 มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก กระดาษ แก้ว ขยะอันตราย และโฟม ตามลำดับ

3) ชุมชนโปลีเทคนิค 2 มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ ไม้ พลาสติก กระดาษ แก้ว ขยะอันตราย โลหะ และโฟม ตามลำดับ

4) ชุมชนบ้านนาควาย มีขยะจากพลาสติกมากที่สุด รองลงมาคือ เศษอาหาร ผัก และผลไม้ กระดาษ แก้ว โลหะ และไม้ ตามลำดับ

5) ชุมชนวัดสว่างอารมณ์ 2 มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ พลาสติก กระดาษ โลหะ และโฟม ตามลำดับ

6) ชุมชนทำวังหิน มีขยะจากเศษอาหาร ผัก และผลไม้มากที่สุด รองลงมาคือ ไม้ แก้ว ผ้า โฟม กระดาษ พลาสติก และยาง ตามลำดับ

ตารางที่ 5 น้ำหนักแบ่งตามองค์ประกอบทางกายภาพของขยะในชุมชนเป้าหมาย

ชนิด	ชุมชน บูรพา 2		ชุมชน วัดป่าแสน อุดม 2		ชุมชน โปลีเทคนิค 2		ชุมชน บ้านนาควาย		ชุมชน วัดสว่าง อารมณ์ 2		ชุมชน ทำวังหิน	
	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำหนัก	ร้อยละ	น้ำหนัก	ร้อยละ
	(ก.ก)	ละ	(ก.ก)	ละ	(ก.ก)	ละ	(ก.ก)	ละ	(ก.ก)	ละ	(ก.ก)	ละ
1. เศษอาหาร ผัก และผล ไม้	10.00	71.48	13.00	76.38	0.80	25.64	1.2	33.15	12.00	83.74	11.00	86.21
2. กระดาษ	-	-	0.54	3.17	0.40	12.82	0.25	6.90	0.20	1.40	0.13	1.02
3. พลาสติก	3.00	21.44	3.00	17.63	0.60	19.23	2.00	55.25	2.00	13.96	0.08	0.63
4. ยาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.24
5. หนัง	0.47	3.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. ผ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	3.28
7. ไม้	0.15	1.07	-	-	0.80	25.64	0.05	1.38	-	-	0.45	3.53
8. แก้ว	0.13	0.93	0.25	1.47	0.23	7.37	0.06	1.66	-	-	0.45	3.53
9. โลหะ	0.14	1.00	0.07	0.41	0.07	2.24	0.06	1.66	0.08	0.55	-	-
10. โฟม	0.10	0.70	0.01	0.06	0.02	0.65	-	-	0.05	0.35	0.20	1.57
11. อื่นทราย	-	-	0.15	0.88	0.20	6.41	-	-	-	-	-	-
รวม	13.99	100	17.02	100	3.12	100	3.62	100	14.33	100	12.76	100

1.4 การเก็บรวบรวมขยะ

1) ภาชนะรองรับขยะ

ในเขตเทศบาลอุบลราชธานีมีการแยกประเภทของถังขยะเป็นระบบแบบ 3 ถัง คือ ถังขยะเปียกมีสีเขียว ถังขยะแห้งมีสีเหลือง และถังขยะอันตรายมีสีแดง แต่การวางแต่ละจุดจะไม่ครบ 3 ถัง มี 2 ถังบ้าง 1 ถังบ้าง หรือมี 3 ถังแต่ไม่ครบสี ถังขยะมูลฝอยทั้ง 3 ชนิดจะเป็นประเภทพลาสติกแบบมาตรฐานขนาดความจุ 250 ลิตร มีจำนวน 400 ใบ ถังขยะประเภทพลาสติกขนาดความจุ 120 ลิตร จำนวน 200 ใบ ถังขยะที่เป็นถังน้ำมันขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 200 ใบ

นอกจากนี้ยังมีถังที่เป็นยางรถยนต์อีกจำนวน 200 ใบ โดยจะวางไว้ตามสถานที่ราชการ สถานศึกษา ชุมชนและบ้านเรือนต่างๆ ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี ส่วนสถานที่ที่รองรับขยะมากๆ เช่น ตลาดสด แหล่งรวมขยะของโรงเรียน สถานศึกษาอื่นๆ โรงพยาบาล และสถานที่ราชการต่างๆ ก็จะมี Container ขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับขยะมูลฝอย

1.5 การกำจัดขยะ

การรวบรวมขยะของเทศบาลนครอุบลราชธานีมีรถเก็บขนขยะใช้งานจำนวน 25 คัน แบ่งเป็น รถแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน อัตราการใช้งาน 1 เที่ยวต่อวัน รถแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน อัตราการใช้งาน 2 เที่ยวต่อวัน รถแบบเปิดข้างเทท้าย ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 คัน อัตราการใช้งาน 2 เที่ยวต่อวัน รถแบบเปิดข้างเทท้าย ขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน อัตราการใช้งาน 2 เที่ยวต่อวัน รถคอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน อัตราการใช้งาน 5 เที่ยวต่อวัน รถปิคอัพขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 คัน อัตราการใช้งาน 3 เที่ยวต่อวัน

1.6 ลักษณะพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะของชุมชน

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะของประชาชนเทศบาลนครอุบลราชธานี ประกอบด้วย ในการดำเนินชีวิตประจำวันที่บ้าน 1 วัน ทิ้งขยะ 1-2 กิโลกรัมมากที่สุด คือ ร้อยละ 84.28 รองลงมาคือ 3-4 กิโลกรัม และ 5 กิโลกรัมขึ้นไป คือร้อยละ 20.47 และ 4.28 และไม่ทราบว่าขยะมีกี่ประเภทร้อยละ 68.80 ทราบว่าขยะมีกี่ประเภท ร้อยละ 31.19 ส่วนในเรื่องการนำขยะมาใช้ประโยชน์ไม่เคย ร้อยละ 67.61 ส่วนเคยการนำมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 32.38 และก่อนการนำขยะไปกำจัดไม่มีการคัดแยกร้อยละ 51.66 และมีการคัดแยก ร้อยละ 48.33 และการกำจัดขยะโดยทิ้งลงภาชนะของเทศบาลมากที่สุด ร้อยละ 95.47 รองลงมาคือ เทกองเพื่อรอเผา และฝัง ร้อยละ 15.00 และ 13.80 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ลักษณะพฤติกรรมการกำจัดขยะของชุมชน

n = 420

พฤติกรรมกำจัดขยะ	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ปริมาณที่ทิ้งขยะในครัวเรือนของท่านต่อ 1 วัน		
1-2 กิโลกรัม	354	84.28
3-4 กิโลกรัม	86	20.47
5 กิโลกรัม ขึ้นไป	18	4.28
2. ทราบหรือไม่ว่าขยะมีกี่ประเภท		
ทราบ	289	68.80
ไม่ทราบ	131	31.19
3. การนำขยะมาใช้ประโยชน์		
เคย	136	32.38
ไม่เคย	284	67.61
4. การนำมูลฝอยไปกำจัด ท่านมีการแยกขยะก่อนทิ้งหรือไม่		
คัดแยก	203	48.33
ไม่มีการคัดแยก	217	51.66
5. การกำจัดขยะท่านทำโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล	401	95.47
เทกองเพื่อรอเผา	63	15.00
ฝัง	58	13.80

2. สถานภาพด้านน้ำเสีย

2.1 ปริมาณน้ำเสีย

จังหวัดอุบลราชธานีมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญมาจาก 3 แหล่ง คือ น้ำเสียจากชุมชน น้ำเสียจากการเกษตรและน้ำเสียจากอุตสาหกรรม ส่วนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีมีพื้นที่ 29.04 ตารางกิโลเมตร ประชากรรวมในปี 2547 จำนวน 104,787 คน (ที่มา: สำนักทะเบียนราษฎร

สำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี พ.ศ. 2547) มีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำมูล คือ น้ำเสียจากชุมชน ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพแม่น้ำมูลโดยตรง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำเสียในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี พ.ศ. 2543 – 2547 พบว่าปริมาณน้ำเสียในแต่ละปีมีค่าใกล้เคียงกัน คือ ประมาณ 26,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำเสียในส่วนที่มีระบบบำบัด คือ ประมาณ 14,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 54.00 ครอบคลุมพื้นที่ 14.5 ตารางกิโลเมตร (ที่มา:สำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี พ.ศ. 2548)

ตารางที่ 7 ปริมาณน้ำเสียของเทศบาลนครอุบลราชธานี พ.ศ. 2543 – 2547

ปี	จำนวนประชากรในเขตเทศบาล (คน)	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาล (ลบ.ม./วัน)	จำนวนประชากรในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย (คน)	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย(ลบ.ม./วัน)
2543	105,243	26,310.75	56,831	14,207.75
2544	105,150	26,287.50	56,781	14,195.25
2545	104,870	26,217.50	56,630	14,157.50
2546	104,560	26,140.00	56,462	14,155.50
2547	104,787	26,196.75	56,585	14,146.25

ที่มา: สำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี, 2548

จากตารางที่ 7 ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดและปริมาณน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียคำนวณจากค่าเฉลี่ยการเกิดน้ำเสียของประชากรในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี ในช่วงปี พ.ศ. 2543–2547 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 250 ลิตร/คน/วัน ทำการศึกษาโดยบริษัทสยาม-เทค กรุ๊ป จำกัด ธันวาคม พ.ศ. 2544 (รายงานฉบับกลางโครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครอุบลราชธานี : ห้องสมุดสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 อุบลราชธานี)

2.2 ลักษณะพฤติกรรมการบำบัดน้ำเสียของชุมชน

ประชากรในพื้นที่เทศบาลนครอุบลราชธานีมีการกำจัดน้ำเสียโดยการเททิ้งลงท่อระบายน้ำมากที่สุด ร้อยละ 89.04 รองลงมาคือปล่อยน้ำทิ้งลงสู่พื้นดิน และทิ้งลงแม่น้ำ ร้อยละ

15.00 และ 5.95 ตามลำดับ และจากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 63.57 และครัวเรือนร้อยละ 91.66 ไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ลักษณะพฤติกรรมการบำบัดน้ำเสียของชุมชน

n = 420		
พฤติกรรมการบำบัดน้ำเสีย	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. แหล่งทิ้งน้ำเสียจากครัวเรือนคือแหล่งใด		
การเททิ้งลงท่อระบายน้ำ	374	89.04
ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่พื้นดิน	63	15.00
ทิ้งลงแม่น้ำลำคลอง	25	5.95
2. ท่านเคยนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่หรือไม่ ใช้อย่างไร		
เคย	53	12.61
ไม่เคย	267	63.57
3. ครัวเรือนของท่านมีการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งหรือไม่		
มี	35	8.33
ไม่มี	385	91.66

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

1. การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา

ประชาชนในเทศบาลนครอุบลราชธานีส่วนใหญ่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะ และบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 85.00 โดยรับทราบข่าวสารจากโทรทัศน์มากที่สุด ร้อยละ 75.00 รองลงมาคือ วิทยุและหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 21.66 และ 15.47 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ จังหวัดอุบลราชธานี โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาคแม่เปิน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักศูนย์ฯ ร้อยละ 91.42 และรู้จัก ร้อยละ 8.57 ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา

n = 420

การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ท่านเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียบ้างหรือไม่		
ไม่เคย	63	15.00
เคย จาก	357	85.00
หอกระจายข่าว	59	14.04
โทรทัศน์	315	75.00
หนังสือพิมพ์	65	15.47
เอกสารเผยแพร่	51	12.14
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	47	11.19
เพื่อนบ้าน	20	4.76
ป้ายประชาสัมพันธ์	34	8.09
วิทยุ	91	21.66
รถประชาสัมพันธ์	20	4.76
2. ท่านรู้จักศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ จังหวัดอุบลราชธานี โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอัน เนื่องมาจากพระราชดำริ หรือไม่		
ไม่รู้จัก	384	91.42
รู้จัก	36	8.57

สรุปปัญหาด้านขยะและน้ำเสียในปัจจุบัน

ปัญหาการกำจัดขยะและน้ำเสียในพื้นที่เทศบาลนครอุบลราชธานีในปัจจุบันสาเหตุมาจาก ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 87.61 รองลงมาคือ ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือและไม่เห็นความสำคัญในการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย และถึงขยะรองรับไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมพื้นที่ ร้อยละ 61.66 และ 58.80 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ปัญหาด้านขยะและน้ำเสียในปัจจุบัน

n = 420

การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย	368	87.61
2. ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือและไม่เห็นความสำคัญในการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย	259	61.66
3. ไม่มีที่ทิ้งขยะ ไม่มีที่กำจัดขยะ	156	37.14
4. ถังขยะรองรับไม่เพียงพอ และไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่	247	58.80
5. ไม่มีงบประมาณในการเก็บขนขยะ	87	20.71
6. ประชาชนคิดว่ามีบ่อบำบัดน้ำเสีย จึงไม่จำเป็นต้องบำบัดก่อนทิ้ง หรือการนำน้ำที่ใช้แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	129	30.71
7. ไม่มีหน่วยงานเข้ามาจัดการแก้ไข หรือเพิ่มความรู้ให้แก่ประชาชน	56	13.33
8. การประชาสัมพันธ์ในเรื่องการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย มีน้อยเกินไป	237	56.42
9. ประชาชนคิดว่างานการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย เป็นของทางภาครัฐ	174	41.42

ข้อมูลพื้นฐานผู้เข้ารับฝึกอบรม

1. ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นผู้นำชุมชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี ทั้งหมด 35 คน จากการศึกษาพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 74.29 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 25.71 ส่วนอายุ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีอายุสูงกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมา มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 25.71 ในเรื่องของการศึกษา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ป.1-ป.6) ร้อยละ 54.29 รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญา และปริญญาตรี เท่ากัน คือร้อยละ 11.43 และอาชีพ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบอาชีพแม่บ้านมากที่สุด ร้อยละ 28.57 รองลงมาคือประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 25.71 โดยมีอายุการทำงานในชุมชน 1-5 ปี มากที่สุด และรายได้ต่อเดือน 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 42.86 มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 25.71 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้เข้ารับการศึกษา

n = 35

ลักษณะทางสังคม		จำนวน	ร้อยละ (100.00)
เพศ	ชาย	9	25.71
	หญิง	26	74.29
อายุ	21- 30 ปี	1	2.86
	31 - 40 ปี	3	8.57
	41 - 50 ปี	3	8.57
	51 - 60 ปี	9	25.71
	สูงกว่า 60 ปี	14	40.00
การศึกษา	ต่ำกว่าประถมศึกษา	2	5.71
	ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)	19	54.29
	มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 ม.2 ม.3)	2	5.71
	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4- ม.6)	4	11.43
	อนุปริญญา/ปวช./ปวส. หรือเทียบเท่า	4	11.43
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4	11.43
อาชีพ	รับราชการ	1	2.86
	ค้าขาย	7	20.00
	รับจ้าง	9	25.71
	เกษตรกรรวม	3	8.57
	แม่บ้าน	10	28.57
	ข้าราชการบำนาญ	5	14.29
อายุการทำงาน ในชุมชน	1-5 ปี	14	40.00
	6-10 ปี	9	25.71
	11-15 ปี	2	5.71
	16-20 ปี	-	-
	มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	10	28.57
รายได้	ไม่มีรายได้	6	17.14
	ต่ำกว่า 5,000 บาท	9	25.71
	5,001 – 10,000 บาท	15	42.86
	10,001 – 15,000 บาท	3	8.57
	15,001 – 20,000 บาท	2	5.71

2. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถอธิบายจากตารางที่ 12 ได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 80.00 โดยส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารจากโทรทัศน์ ร้อยละ 37.14 รองลงมาได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐและเพื่อนบ้าน เท่ากัน ร้อยละ 25.71

การเข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมเคยผ่านการฝึกอบรม ร้อยละ 65.71 และผู้ที่ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมมีร้อยละ 34.29 โดยการฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นการฝึกอบรมด้าน สาธารณสุข ร้อยละ 54.29 รองลงมาคือด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 20.00 และมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 65.71 และไม่เคยจัดกิจกรรม ร้อยละ 34.29

ตารางที่ 12 การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียและกิจกรรมในชุมชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานี

n = 35

การรับรู้ข่าวสาร และกิจกรรมในชุมชน	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ท่านเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียบ้างหรือไม่		
ไม่เคย	7	20.00
เคย จาก (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	28	80.00
หอกระจายข่าว	8	22.56
โทรทัศน์	13	37.14
หนังสือพิมพ์	8	22.56
เอกสารเผยแพร่	4	11.43
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	9	25.71
เพื่อนบ้าน	9	25.71
ป้ายประชาสัมพันธ์	6	17.14
รายการวิทยุ	3	8.57
รถประชาสัมพันธ์	2	5.71
อื่นๆ (บ้านใกล้บ่อบำบัดน้ำเสีย)	1	2.86

ตารางที่ 12 (ต่อ)

n = 35

การรับรู้ข่าวสาร และกิจกรรมในชุมชน	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
2. ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมบ้างหรือไม่		
ไม่เคย	12	34.29
เคย อบรมด้าน (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	23	65.71
สาธารณสุข	19	54.29
การส่งเสริมอาชีพ	3	8.57
การเกษตร	3	8.57
ด้านสิ่งแวดล้อม	7	20.00
สหกรณ์	1	2.86
อื่นๆ (กองทุน)	1	2.86
3. ในชุมชนของท่านมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่การกำจัดขยะ และบำบัดน้ำเสีย เช่น แยกขยะก่อนทิ้ง ธนาคารขยะ ขยะแลกไข่ ฝึาป่าขยะ การบำบัดน้ำเสียขั้นต้น เป็นต้น บ้างหรือไม่		
ไม่เคย	12	34.29
เคย (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	23	65.71
คัดแยกก่อนทิ้ง	11	31.43
ขยะแลกไข่	7	20.00
ฝึาป่าขยะ	13	37.14
การบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	4	11.43
การรณรงค์การทำความสะอาดชุมชน	1	2.86

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ภายหลังการฝึกอบรม

ก่อนทำการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่คิดว่าหากมีการฝึกอบรมเรื่องการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริจะสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก ร้อยละ 68.57 และได้เพียงเล็กน้อย ร้อยละ 22.86

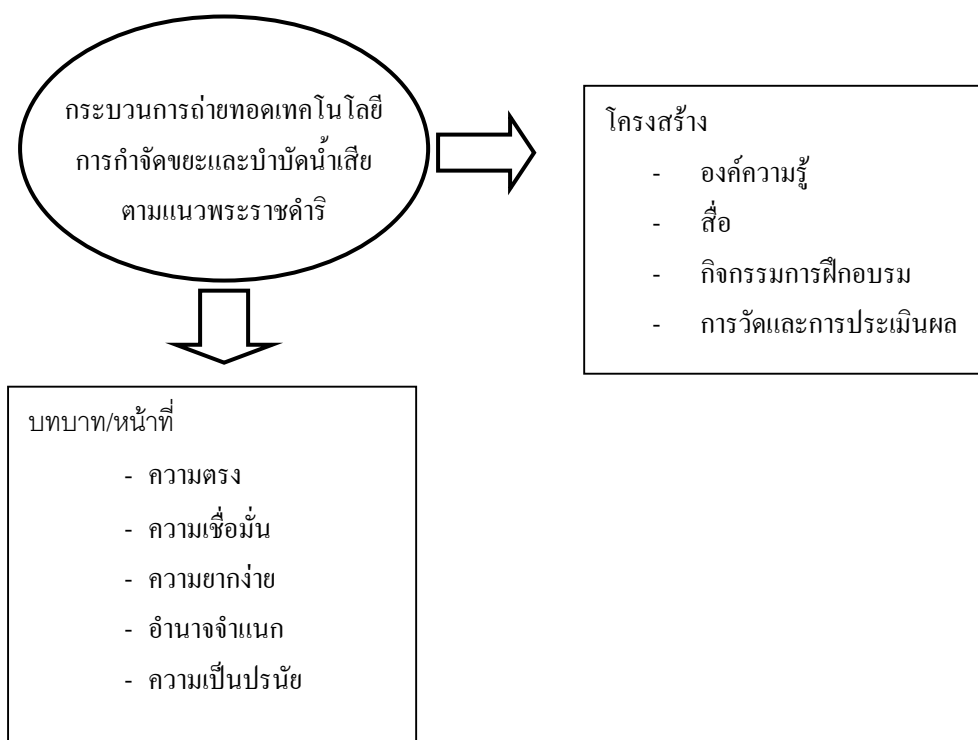
ตารางที่ 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ภายหลังการฝึกอบรม

n = 35

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. เมื่อมีการฝึกอบรมเรื่อง การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ท่านคิดว่าท่านสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือไม่		
ไม่ได้นำไปใช้	1	2.86
นำไปใช้ได้เพียงเล็กน้อย	8	22.86
นำไปใช้ได้มาก	24	68.57
ไม่แน่ใจ	2	5.71

**ตอนที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ
สำหรับผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ต้องวิเคราะห์โครงสร้างของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบไปด้วย องค์ความรู้ สื่อ กิจกรรมการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและประเมินผล โดยกระบวนการถ่ายทอดจะต้องมีคุณภาพ 5 ด้าน คือ ความตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเป็นปรนัย ก่อนที่จะนำเทคโนโลยีการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริไปใช้จริงจำเป็นต้องศึกษาบทบาท/หน้าที่ทางด้านคุณภาพ 5 ด้าน ของกระบวนการถ่ายทอด ผลการวิเคราะห์โครงสร้างและศึกษาบทบาท/หน้าที่ แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและ
บำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ

โครงสร้างของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ

กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สามารถสรุปโครงสร้างได้ ดังนี้

1. องค์ความรู้ เป็นเนื้อหาสาระที่สามารถนำไปถ่ายทอดต่อผู้เรียนโดยทั่วไปซึ่งในที่นี้คือในเรื่องการกำจัดและบำบัดน้ำเสีย ซึ่งได้มาจากการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่เป้าหมาย ปัญหาและเหตุของปัญหาจากข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจภาคสนาม การสัมภาษณ์ และผลการศึกษาวิจัยสามารถนำไปสร้างองค์ความรู้เพื่อการนำไปใช้หรือการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

2. สื่อ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจำได้เร็ว กระตุ้นและสร้างความสนใจและส่งเสริมความเข้าใจได้ดี เรียนรู้ได้ในเวลาสั้น และจดจำได้นาน สื่อที่ใช้เป็น สื่อประสม ประกอบด้วย คู่มือสำหรับวิทยากร วิดีทัศน์ บุคคล นิทรรศการ แผ่นภาพ และของจริง

3. กิจกรรมการฝึกอบรม เป็นการนำองค์ความรู้ไปสู่ประชากรเป้าหมายโดยใช้สื่อต่างๆ ข้างต้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย คือ ผู้นำชุมชนนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปเผยแพร่ในชุมชน อันส่งผลถึงการลดลงของปริมาณขยะและน้ำเสียในเทศบาลนครอุบลราชธานี

4. การวัดและประเมินผล วัดประสิทธิภาพภายหลังการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรม ประกอบด้วย การวัดความรู้ 5 ระดับคือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด ความตระหนัก การตอบโต้ และทักษะ รวมถึงการติดตามประเมินผลหลังฝึกอบรม 6 สัปดาห์โดยการศึกษาความสำนึกของผู้นำชุมชน 2 ประเด็นคือ ความสำนึกต่อการจัดการขยะและน้ำเสีย และความสำนึกในการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่สู่ชุมชน

บทบาท/หน้าที่ ของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ

กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ มีบทบาท/หน้าที่ ดังแสดงผลในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 บทบาท/หน้าที่ของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตาม

แนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

บทบาท/หน้าที่	คุณภาพ
1. ค่าความตรง	ยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ
2. ค่าความเชื่อมั่น	0.88
3. ค่าอำนาจจำแนก	0.54
4. ค่าความยากง่าย	0.62
5. ความเป็นปรนัย	ยอมรับได้

(ภาษา ความชัดเจน เกณฑ์การให้คะแนน)

1. ค่าความตรง (validity) กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาได้ผ่านการปรับแก้จนเป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความตรงตามเนื้อหา และตามวัตถุประสงค์

2. ค่าความเชื่อมั่น (reliability) กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ นำไปทดลองใช้ ปรากฏค่าความเชื่อมั่น 0.88

3. ค่าอำนาจจำแนก (discrimination) กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ปรากฏค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.58

4. ค่าความยากง่าย (difficulty) กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ปรากฏค่า ความยากง่ายเฉลี่ย 0.54

5. ค่าความเป็นปรนัย (objective) แบบวัดประสิทธิภาพการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพมีค่าคงที่ทั้งนี้ซึ่งได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญในด้านการใช้ภาษาที่ชัดเจน อ่านและเข้าใจความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการถาม มีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน

จากการศึกษากระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า มีคุณภาพยอมรับได้ ทั้ง 5 ด้าน

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ต่อผู้นำชุมชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ขั้นตอนปฏิบัติตามกระบวนการ คือ ขั้นตอนการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ผลจากการถ่ายทอดองค์ความรู้นั้นได้วัดประสิทธิภาพการเรียนรู้ภายหลังการฝึกอบรม 5 ระดับของผู้เข้ารับการฝึกอบรม คือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความสำนึก การตอบโต้ และทักษะโดยการใช้แบบทดสอบภายหลังการฝึกอบรม และจากการปฏิบัติจริง ดังปรากฏผลดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ภายหลังการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรม 35 คน

n = 35

ระดับความรู้ ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา	คะแนนเต็ม	คะแนนหลังฝึกอบรม			
		คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ	เกณฑ์
		\bar{X}	(S.D.)		
1. ความรู้ความเข้าใจ	20	14.40	1.82	72.00	ดี
2. ทักษะ	15	13.00	3.58	86.67	ดีมาก
3. ความสำนึก	10	9.87	0.91	98.73	ดีมาก
4. การตอบโต้	10	9.18	2.04	91.80	ดีมาก
5. ทักษะ	40	34.66	2.33	86.65	ดีมาก
			เฉลี่ย	87.17	ดีมาก

จากตารางที่ 15 พบว่าประสิทธิภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ของเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี โดยการวัดประสิทธิภาพการเรียนรู้จากการทำแบบวัดประสิทธิภาพภายหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้นในด้านความรู้ความเข้าใจมีคะแนนเฉลี่ย 14.40 ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.82 คิดเป็นร้อยละ 72.00 อยู่ในเกณฑ์ดี ด้านทักษะมีคะแนนเฉลี่ย 13.00 ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.58 คิดเป็นร้อยละ 86.67 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในด้านความสำนึกมีคะแนนเฉลี่ย 9.87 ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 คิดเป็นร้อยละ 98.73 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในด้านการตอบโต้มีคะแนนเฉลี่ย 9.18 ซึ่งมีค่า

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.04 คิดเป็นร้อยละ 91.80 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในด้านทักษะมีคะแนนเฉลี่ย 34.66 ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.33 คิดเป็นร้อยละ 86.65 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

โดยการถ่ายถอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ของเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานีในครั้งนี้ผลปรากฏในภาพรวมพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเรียนรู้หลังการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.17 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดังนั้น ประสิทธิภาพของการถ่ายถอดเทคโนโลยีการกำจัดและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริในครั้งนี้ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ของโครงการฯ ที่ได้กำหนดขั้นต่ำเพื่อการประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีการกำจัดและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของโครงการสำหรับผู้นำชุมชน คือ ร้อยละ 80 (อิทธิพล, 2547)

ตอนที่ 4 การศึกษาความสำคัญของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยี
การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน
ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ศึกษาความสำคัญของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยศึกษาจากการติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ โดยวัดความสำคัญ 2 ประเด็นคือ 1) ความสำคัญในการจัดการขยะและน้ำเสีย และ 2) ความสำคัญจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปเผยแพร่ โดยวัดได้จากการนำไปเผยแพร่ของผู้นำชุมชน พฤติกรรมการกำจัดขยะบำบัดน้ำเสีย และการได้รับข้อมูลข่าวสารของประชาชนในพื้นที่ ผลการศึกษา มีดังนี้

1. ความสำคัญในการจัดการขยะและน้ำเสีย

ครัวเรือนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้น 1-2 กิโลกรัมต่อวัน (ร้อยละ 51.42) ขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นขยะเปียก (ร้อยละ 85.71) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำขยะที่ใช้ประโยชน์กลับมาใช้อีก (ร้อยละ 68.57) และมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง (ร้อยละ 74.28) โดยขยะที่เกิดขึ้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำไปทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล (ร้อยละ 100.00)

ด้านน้ำเสียที่เกิดขึ้นในครัวเรือน พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทิ้งน้ำเสียลงท่อระบายน้ำของเทศบาลทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ส่วนใหญ่เคยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 60.00) และมีการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งลงท่อระบายน้ำ (ร้อยละ 54.28) กล่าวโดยรวมได้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลดปริมาณขยะด้วยตนเอง โดยการเก็บรวบรวมขยะภายในบ้านให้เรียบร้อยใส่ภาชนะที่ถูกหลักสุขาภิบาล (ร้อยละ 85.71) และมีวิธีป้องกันน้ำเสียด้วยตนเอง โดยไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ (ร้อยละ 85.71) ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะของผู้เข้ารับการศึกษา

n = 35

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะของผู้เข้ารับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ปริมาณที่ทิ้งขยะในครัวเรือนของท่านต่อ 1 วัน		
1-2 กิโลกรัม	18	51.42
3-4 กิโลกรัม	12	34.28
5 กิโลกรัม ขึ้นไป	5	14.28
2. ขยะที่ทิ้งเป็นขยะประเภทใดมากที่สุด		
ขยะเปียก	30	85.71
ขยะแห้ง	5	14.28
3. การนำขยะมาใช้ประโยชน์		
เคย	24	68.57
ไม่เคย	11	31.42
4. การนำมูลฝอยไปกำจัด ท่านมีการแยกขยะก่อนทิ้งหรือไม่		
คัดแยก	26	74.28
ไม่มีการคัดแยก	9	25.71
5. การกำจัดขยะท่านทำโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล	35	100.00
เทกองเพื่อรอเผา	6	17.14
6. แหล่งทิ้งน้ำเสียจากครัวเรือนคือแหล่งใด		
การเททิ้งลงท่อระบายน้ำ	35	100.00
ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่พื้นดิน	6	17.14
7. ท่านเคยนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่หรือไม่		
เคย	21	60.00
ไม่เคย	14	40.00

ตารางที่ 16 (ต่อ)

n = 35

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรำจัดขยะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
8. คร่าวเรือนของท่านมีการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งหรือไม่		
มี	19	54.28
ไม่มี	16	45.71
9. การลดปริมาณขยะด้วยตนเอง ท่านทำวิธีใดบ้าง		
ลดการขนขยะเข้าบ้าน เช่น ถูพลาสติก ถูกระดาษ	6	17.14
การใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม	18	51.42
หลีกเลี่ยงการใช้โฟม และพลาสติก	6	17.14
นำกลับมาใช้ใหม่	18	51.42
แยกประเภทขยะภายในบ้าน	12	34.28
ทำปุ๋ยหมักจากขยะ	5	14.28
ลดปริมาณขยะอันตรายในบ้าน	13	37.14
เก็บรวบรวมขยะภายในบ้านให้เรียบร้อย ใส่ภาชนะที่ถูกต้อง	30	85.71
สุขาภิบาล		
10. การป้องกันน้ำเสียดังต่อไปนี้		
ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ	30	85.71
ลดปริมาณการใช้สารเคมี	12	34.28
การประหยัดน้ำ และใช้น้ำอย่างคุ้มค่าที่สุดโดยวิธีต่างๆ	32	91.42

2. ความสำคัญจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปเผยแพร่2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของผู้เข้าฝึกอบรม

ภายหลังการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ได้นำความรู้ไปเผยแพร่ (ร้อยละ 74.28) โดยนำความรู้ไปเผยแพร่ทันทีหลังการฝึกอบรม (ร้อยละ 40.00) สถานที่ที่ไปเผยแพร่ความรู้คือ ในชุมชนและเผยแพร่กับญาติหรือคนในบ้านมากที่สุด (ร้อยละ 68.57 และ 71.42 ตามลำดับ) ซึ่งวิธีการนำความรู้ไปเผยแพร่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้วิธีการเข้าไปบอกกล่าว/พูดคุย และนำเอกสารไปเผยแพร่ (ร้อยละ 62.85 และ 45.71) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำความรู้ที่ได้รับประยุกต์ใช้ (ร้อยละ 68.57) และ

ยังคิดว่าปัญหาขณะในชุมชนยังคงมีปัญหาเหมือนเดิม (ร้อยละ 48.57) กล่าวโดยรวมได้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคิดว่าชุมชนของตนเองได้รับประโยชน์มากที่สุดจากการฝึกอบรม (ร้อยละ 94.28) และคิดว่าจะดำเนินการเผยแพร่ความรู้ต่อไป (ร้อยละ 80.00) ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของผู้เข้าฝึกอบรม

n = 35		
การนำความรู้ไปเผยแพร่	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. การนำไปเผยแพร่		
ไม่ได้เผยแพร่	9	25.71
เผยแพร่	26	74.28
2. เวลาที่นำไปเผยแพร่ (ระบุได้หลายข้อ)		
ทันทีหลังจากฝึกอบรม	14	40.00
3-5 วันหลังจากฝึกอบรม	9	25.71
1 สัปดาห์หลังจากฝึกอบรม	5	14.28
2 สัปดาห์หลังจากฝึกอบรม	6	17.14
1 เดือนหลังจากฝึกอบรม	4	11.42
3. สถานที่ที่ไปเผยแพร่ (ระบุได้หลายข้อ)		
ภายในชุมชนของท่าน	24	68.57
ชุมชนอื่นๆ	8	22.85
4. บุคคลท่านไปเผยแพร่ (ระบุได้หลายข้อ)		
ญาติ หรือคนในบ้าน	25	71.42
เพื่อนบ้าน	16	45.71
ประชาชนในชุมชน	16	45.71
5. วิธีการที่ท่านไปเผยแพร่ (ระบุได้หลายข้อ)		
เสียงตามสายในชุมชน	4	11.42
บอกกล่าว/พูดคุย	22	62.85
การสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง	2	5.71
นำเอกสารไปเผยแพร่	16	45.71

ตารางที่ 17 (ต่อ)

n = 35

การนำความรู้ไปเผยแพร่	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
6. การประสานงานกับหน่วยงานอื่น	ไม่มี	-
7. ผู้ที่ได้รับความรู้นำไปประยุกต์ใช้		
นำไปประยุกต์ใช้	24	68.57
ไม่ทราบ	11	31.42
8. ปัญหาขณะในชุมชน		
ปัญหาลดลง	15	42.86
ปัญหาเหมือนเดิม	17	48.57
ปัญหาเพิ่มขึ้น	3	8.57
9. ท่านคิดว่าท่านหรือชุมชนของท่านได้รับประโยชน์จากการฝึก อบรมหรือไม่ อย่างไร		
ได้ประโยชน์	33	94.28
ไม่มีความเห็น	2	5.71
10. ท่านคิดว่าท่านจะดำเนินการในการเผยแพร่ต่อไปหรือไม่		
เผยแพร่ต่อไป	28	80.00
ไม่เผยแพร่ต่อ	7	20.00

2.2 การได้รับความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของประชาชน

1) ข้อมูลทางสังคมของประชาชน

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากที่สุด (ร้อยละ 61.17) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 42.35) โดยรวมจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.1-ป.6) มากที่สุด (ร้อยละ 36.47) และส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 29.41) รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างและเกษตรกร (ร้อยละ 24.70 และ 17.64 ตามลำดับ)

ตารางที่ 18 ลักษณะทางสังคมของประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

n =255

ลักษณะทางสังคม		จำนวน	ร้อยละ (100.00)
เพศ	ชาย	99	38.82
	หญิง	156	61.17
อายุ	ต่ำกว่า 21 ปี	18	7.05
	21- 30 ปี	72	14.11
	31 - 40 ปี	108	42.35
	41 - 50 ปี	36	14.11
	51 - 60 ปี	45	17.64
	สูงกว่า 60 ปี	12	4.70
การศึกษา	ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)	93	36.47
	มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 ม.2 ม.3)	33	12.94
	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4- ม.6)	30	11.76
	อนุปริญญา/ปวช./ปวส. หรือเทียบเท่า	51	20.00
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	18	18.82
อาชีพ	รับราชการ	18	18.82
	ค้าขาย	75	29.41
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
	พนักงานบริษัท	12	4.70
	รับจ้าง	63	24.70
	เกษตรกรกรรม	75	17.64
	อื่นๆ	27	10.58

2) ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของประชาชน

ครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้น 1-2 กิโลกรัมต่อวัน (ร้อยละ 51.76) ขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นขยะเปียก (ร้อยละ 63.52) กลุ่มตัวอย่างได้นำขยะที่ใช้

ประโยชน์กลับมาใช้อีก ร้อยละ 72.94 และมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ร้อยละ 69.41 โดยขยะที่เกิดขึ้น ผู้เข้ารับการศึกษาไปทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล (ร้อยละ 95.29)

ค่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นในครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทิ้งน้ำเสียลงท่อระบายน้ำของเทศบาลทั้งหมด (ร้อยละ 97.64) ส่วนใหญ่ไม่เคยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 51.76) และไม่มี การบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งลงท่อระบายน้ำ (ร้อยละ 83.52) กล่าวโดยรวมได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีการลดปริมาณขยะด้วยตนเอง โดยการแยกประเภทขยะภายในบ้าน (ร้อยละ 67.05) และมีวิธีป้องกันน้ำเสียด้วยตนเอง โดยไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ (ร้อยละ 68.23) ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 พฤติกรรมการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของประชาชน

n =255

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการกำจัดขยะของประชาชน	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ปริมาณที่ทิ้งขยะในครัวเรือนของท่านต่อ 1 วัน		
1-2 กิโลกรัม	132	51.76
3-4 กิโลกรัม	108	42.35
5 กิโลกรัม ขึ้นไป	15	5.88
2. ขยะที่ทิ้งเป็นขยะประเภทใดมากที่สุด		
ขยะเปียก	162	63.52
ขยะแห้ง	93	36.47
3. การนำขยะมาใช้ประโยชน์		
เคย	186	72.94
ไม่เคย	69	27.05
4. การนำมูลฝอยไปกำจัด ท่านมีการแยกขยะก่อนทิ้งหรือไม่		
คัดแยก	177	69.41
ไม่มีการคัดแยก	78	30.58
5. การกำจัดขยะท่านทำโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล	243	95.29
เทกองเพื่อรอเผา	33	12.94

ตารางที่ 19 (ต่อ)

n =255

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการจัดขยะของประชาชน	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
6.แหล่งทิ้งน้ำเสียจากครัวเรือนคือแหล่งใด		
การเททิ้งลงท่อระบายน้ำ	249	97.64
ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่พื้นดิน	27	10.58
7. ท่านเคยนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่หรือไม่ ใช้อย่างไร	123	48.13
เคย	132	51.76
ไม่เคย		
8. ครัวเรือนของท่านมีการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งหรือไม่	42	16.47
มี	213	83.52
ไม่มี		
9. การลดปริมาณขยะด้วยตนเอง ท่านทำวิธีใดบ้าง		
ลดการขนขยะเข้าบ้าน เช่น ถุงพลาสติก ถุงกระดาษ	123	48.83
การใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม	96	37.64
หลีกเลี่ยงการใช้โฟม และพลาสติก	117	45.88
นำกลับมาใช้ใหม่	135	52.94
แยกประเภทขยะภายในบ้าน	171	67.05
ทำปุ๋ยหมักจากขยะ	75	17.64
ลดปริมาณขยะอันตรายในบ้าน	72	28.23
เก็บรวบรวมขยะภายในบ้านให้เรียบร้อย ใส่ภาชนะที่ถูกต้องหลัก สุขาภิบาล	219	85.88
10. การป้องกันน้ำเสียด้วยตนเอง		
ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ	174	68.23
ลดปริมาณการใช้สารเคมี	54	21.17
การประหยัดน้ำ และใช้น้ำอย่างคุ้มค่าที่สุดโดยวิธีต่างๆ	162	63.52

3) การได้รับความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ
ของประชาชน

ในชุมชนของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการประชุมและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ (ร้อยละ 80.00) แต่กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ (ร้อยละ 77.64) โดยเคยได้รับจากผู้นำชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 36.47) รองลงมาได้รับจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และโครงการแหลมผักเบี้ยฯ (ร้อยละ 21.17 และ 12.94) วิธีการได้รับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างคือ ได้รับผ่านการบอกกล่าว/พูดคุย (ร้อยละ 55.29) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าชุมชนได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม (ร้อยละ 78.82) และคิดว่าจะดำเนินการเผยแพร่ความรู้ต่อไป (ร้อยละ 74.11)

ตารางที่ 20 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของประชาชน

n =255

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. ชุมชนได้มีการจัดประชุม และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ		
มี	51	20.00
ไม่มี	204	80.00
2. การได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ		
ไม่ได้รับ	57	22.35
ได้รับ โดย	198	77.64
ผู้นำชุมชน	93	36.47
เพื่อนบ้าน	27	10.58
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	54	21.17
โครงการศึกษาวิจัยสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	33	12.94

ตารางที่ 20 (ต่อ)

n =255

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
3. วิธีการที่ท่านได้รับความรู้ (ระบุได้หลายข้อ)		
จัดประชุม	105	41.17
เสียดตามสายในชุมชน	66	25.88
บอกกล่าว/พูดคุย	141	55.29
การสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง	36	14.11
นำเอกสารไปเผยแพร่	57	22.35
โทรทัศน์	33	12.94
4. ท่านคิดว่าท่านหรือชุมชนของท่านได้รับประโยชน์จากการฝึก อบรมหรือไม่ อย่างไร		
ได้ประโยชน์	201	78.82
ไม่มีความเห็น	54	21.17
5. ท่านคิดว่าท่านจะดำเนินการในการเผยแพร่ต่อไปหรือไม่		
เผยแพร่ต่อไป	189	74.11
ไม่เผยแพร่ต่อ	36	14.11

ตอนที่ 5 ปริมาณขยะภายหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานี

1. ปริมาณขยะใน 6 ชุมชนเป้าหมาย ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

ภายหลังการฝึกอบรมได้มีการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะในชุมชน 6 ชุมชนพบว่า โดยรวมขยะที่เกิดขึ้นใน 6 ชุมชนเป็นขยะเปียกมากที่สุด รายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ปริมาณขยะใน 6 ชุมชนเป้าหมาย ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

n = 35

ชุมชน	มกราคม 2549			กุมภาพันธ์ 2549		
	ปริมาณขยะ (ตัน)			ปริมาณขยะ(ตัน)		
	เปียก	แห้ง	อันตราย	เปียก	แห้ง	อันตราย
ชุมชนบูรพา 2	39	29	4	41	20	7
ชุมชนวัดป่าแสนอุดม 2	47	34	7	44	27	9
ชุมชน โปลีเทคนิค 2	55	39	12	52	33	13
ชุมชนบ้านนาควาย	53	36	11	50	29	11
ชุมชนวัดสว่างอารมณ์ 2	48	35	8	45	24	10
ชุมชนท่าวังหิน	50	35	8	48	30	12
รวม	292	208	50	280	163	62

จากตารางที่ 30 พบว่าปริมาณขยะเปียกยังพบมากที่สุด เนื่องจากการติดตามประเมินผลมีผู้นำชุมชนนำขยะเปียกมาใช้ประโยชน์ในการทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 14.28 ทำให้ปริมาณขยะเปียกในพื้นที่ยังคงมีปริมาณที่มาก

2. ปริมาณขยะ ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

ภายหลังการฝึกอบรมได้เก็บข้อมูลของเทศบาลนครอุบลราชธานีเกี่ยวกับปริมาณขยะ ซึ่งผลปรากฏว่า ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 มีปริมาณขยะทั้งเทศบาล 2,852 ตัน และในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 มีปริมาณขยะทั้งเทศบาล 2,790 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณขยะในช่วงเดือนเดียวกันใน พ.ศ. 2548 การเปรียบเทียบปริมาณขยะแสดงในตารางที่ 22 ดังนี้

ตารางที่ 22 ปริมาณขยะในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

เดือน	ปริมาณขยะ (ตัน)	
	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549
มกราคม	2,860	2,852
กุมภาพันธ์	2,740	2,790

จากตารางที่ 22 จะเห็นได้ว่า ปริมาณแตกต่างกันไม่มากนัก โดยถือว่าปริมาณขยะลดลง เนื่องจากปัจจัยประชากรเพิ่มมากขึ้น ประชากรแฝงมีมากขึ้น รวมถึงการขยายตัวของการท่องเที่ยว

ข้อวิจารณ์

การศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการฝึกอบรม Leandro (2003) กล่าวว่า การฝึกอบรมและสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับกระบวนการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม และ Goldstein (1986) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ได้มาของทักษะ กฎเกณฑ์ แนวคิด หรือทัศนคติอย่างเป็นระบบซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติที่ดีขึ้น ในอีกสภาพแวดล้อมหนึ่ง จากผลการศึกษาพบว่า

1. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ โดยการฝึกอบรมนั้น ชุดเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดประกอบด้วย คู่มือสำหรับวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร สำหรับการฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริเพื่อการประยุกต์ใช้ในชุมชน สื่อที่ใช้ คือ สื่อประสม (องค์กรความรู้ เอกสารคู่มือเทคโนโลยีการกำจัดขยะตามแนวพระราชดำริ และคู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ วิดิทัศน์ เรื่อง “ที่เด็ดพิชิตขยะและน้ำเสีย” บุคคล แผนภาพ และของจริง) และแบบวัดประสิทธิภาพภายหลังการฝึกอบรม ได้นำมาศึกษาคุณภาพ 5 ด้าน กับกลุ่มตัวอย่าง 35 คน ปรากฏค่าความตรงโดยผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่น 0.88 ซึ่งมีความสอดคล้องกับค่ากล่าวของ ส้วน และอังคณา (2538) ที่กล่าวว่า การวัดค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่าแบบทดสอบนั้นมีค่าคงที่แน่นอนเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ค่าความยากง่าย 0.54 ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์ ซึ่ง

สอดคล้องกับค่ากล่าวของพิชิต (2547) ที่กล่าวไว้ว่า ความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีความยากง่ายเข้าใกล้ 1 หมายถึง ข้อสอบนั้นค่อนข้างง่าย ข้อสอบที่มีความยากง่ายเข้าใกล้ 0 หมายถึง ข้อสอบนั้นค่อนข้างยาก โดยทั่วไปค่าความยากง่ายที่ดี มีค่าตั้งแต่ 0.2-0.8 ซึ่งถือว่ามีความยากง่ายพอเหมาะ และค่าอำนาจจำแนก 0.62 โดยค่าอำนาจจำแนกของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ มีคุณภาพตามเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับค่ากล่าวของพิชิต (2547) ที่ได้กล่าวว่า ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 และข้อสอบที่ดีควรมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่ายิ่งมากยิ่งดี รวมถึงมีความเป็นปรนัย โดยได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญในด้านการใช้ภาษาที่ชัดเจน อ่านและเข้าใจความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการถาม มีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน

2. การสร้างกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ได้มีการปรับปรุงแก้ไขเป็นลำดับขั้น จึงได้กระบวนการถ่ายทอดที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้นำชุมชนสามารถเรียนรู้และพัฒนาความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม 5 ระดับ คือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด ความสำนึก การตอบโต้ และทักษะ/ปฏิบัติได้ และมีคุณภาพสอดคล้องกับ นววรรณ (2545) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้นำองค์กรบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่ทางภาคเหนือของประเทศไทย” และศรีสุดา (2547) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาการกำจัดขยะ เทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี” รวมถึงสอดคล้องกับ อุไรรัตน์ (2546) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “แบบจำลองการจัดการขยะของประชาชนในเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี” ในด้านความตรง ความเชื่อมั่น อำนาจจำแนก ความยากง่าย และความเป็นปรนัย โดยรูปแบบการถ่ายทอดมีกิจกรรมหลากหลาย ทำให้เกิดความน่าสนใจ ไม่เบื่อต่อการได้รับการถ่ายทอด

3. การศึกษาประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ของเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานีในครั้งนี้ ผลปรากฏในภาพรวมพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ความสนใจในการฝึกอบรมเป็นอย่างมากทั้งในเรื่องการแยกขยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการทำปุ๋ยหมักและการประยุกต์ใช้ เพราะผู้เข้าฝึกอบรมบางส่วนทำการเกษตร ซึ่งการเรียนรู้หลังการฝึกอบรมได้คะแนนร้อยละ 87.17 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยประสิทธิภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริในครั้งนี้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ของโครงการฯ ที่ได้กำหนดขั้นต่ำเพื่อการประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เรื่อง

เทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของโครงการสำหรับผู้นำชุมชน คือ ร้อยละ 80 (อิทธิพล, 2547) ทั้งนี้เพราะกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม และรูปแบบการถ่ายทอดมีหลากหลาย น่าสนใจ เนื้อหาใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ และมีกิจกรรมทั้งมีการชมวิดิทัศน์ การสนทนาการเพื่อเตรียมความพร้อมในการฝึกอบรม การบรรยาย การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้ฝึกปฏิบัติ ทั้งการแยกขยะ การทำปุ๋ยหมักจากขยะ และการมีส่วนร่วมในการระดมสมองในการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่ในชุมชน โดยชูชัย (2540) ได้กล่าวว่า การระดมสมองเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการระดมความคิดเห็นเพื่อหาหนทางต่างๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม โดยปราศจากการตัดสินคุณค่าและการวิพากษ์วิจารณ์ รวมถึงผู้เข้าฝึกอบรมได้รับเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและถ่ายทอดแก่ชุมชนได้ และวิธีการสร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรมในครั้งนี้คือ การให้ใบประกาศเกียรติคุณ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ วรณิ (2546) ที่กล่าวไว้ว่า การสร้างแรงจูงใจในการสอน เป็นวิธีการหนึ่งที่คุณสอนสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่เหมาะสม โดยวิธีการหนึ่งที่นิยมคือ การให้รางวัล ซึ่งเป็นการให้ สิ่งที่ผู้รับมีความพึงพอใจหลังจากที่มีพฤติกรรมที่ต้องการเกิดขึ้น ประเภทของรางวัล อาจจะเป็นการยกย่องชมเชยด้วยคำพูด การให้สิทธิพิเศษ หรือการให้ใบประกาศเกียรติคุณ

4. ศึกษาความสำคัญของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยศึกษาจากการติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ โดยวัดความสำคัญ 2 ประเด็น คือ

4.1 ความสำคัญในการจัดการขยะและน้ำเสีย โดยปรากฏผลว่า ผู้นำชุมชน 35 คน มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 68.57 มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ร้อยละ 74.28 และพฤติกรรมการทิ้งขยะนำไปทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล ร้อยละ 100.00 ส่วนในเรื่องการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 60.00 และมีการนำเสียบำบัดก่อนทิ้ง ร้อยละ 54.28

4.2 ความสำคัญจากการเผยแพร่ โดยวัดจาก การนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ พฤติกรรมการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของประชาชน การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของประชาชนในพื้นที่ โดยปรากฏผลว่า ผู้นำชุมชน

35 คน ได้มีการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่ ร้อยละ 74.28 ส่วนใหญ่จะนำไปเผยแพร่กับญาติหรือคนในบ้านมากที่สุด คือร้อยละ 71.42 ซึ่งวิธีการนำความรู้ไปเผยแพร่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้วิธีการเข้าไปบอกกล่าว/พูดคุย และนำเอกสารไปเผยแพร่ คือ ร้อยละ 62.85 และ 45.71 ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำความรู้ที่ได้รับประยุกต์ใช้ ร้อยละ 68.57 แต่ยังคงมีปัญหาขณะในชุมชนยังคงมีปัญหามือเหมือนเดิม ร้อยละ 48.57 โดยการสอบถามพบว่า ถึงแม้มีการให้ความรู้โดยการฝึกอบรม แต่หากประชาชนยังขาดจิตสำนึกปัญหาก็ยังคงเป็นเช่นเดิม โดยบางส่วนยังคงคิดว่ากิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะเป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวันก็ยังคงทำให้เกิดขยะเช่นเดิม และที่คิดว่าปัญหาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.57 ก็เพราะว่าประชากรเพิ่มขึ้นทุกวันปัญหาขยะก็ต้องเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร ส่วนที่คิดว่าปัญหาลดลง ร้อยละ 42.86 เพราะว่าหากเรานำเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริไปปรับใช้โดยเริ่มจากตนเองก่อน ก็จะมีส่วนช่วยให้ปัญหาขยะและน้ำเสียลดลงได้ จากนั้นจึงค่อยขยายไปสู่เพื่อนบ้าน และชุมชนต่อไป เมื่อมองภาพโดยรวม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคิดว่าชุมชนของตนเองได้รับประโยชน์มากที่สุดจากการฝึกอบรม ร้อยละ 94.28 และคิดว่าจะดำเนินการเผยแพร่ความรู้ต่อไป ร้อยละ 80.00

ส่วนพฤติกรรมการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของประชาชน ผลปรากฏว่า ประชาชน 255 คน ขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นขยะเปียก ร้อยละ 63.52 และมีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 72.94 รวมถึงมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ร้อยละ 69.41 โดยขยะที่เกิดขึ้นประชาชนนำไปทิ้งลงภาชนะรองรับของเทศบาล ร้อยละ 95.29 ด้านน้ำเสียที่เกิดขึ้นในครัวเรือน พบว่า มีการทิ้งน้ำเสียลงท่อระบายน้ำของเทศบาลทั้งหมด ร้อยละ 97.64 ส่วนใหญ่ไม่เคยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 51.76 และไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 83.52 กล่าวโดยรวมได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีการลดปริมาณขยะด้วยตนเอง โดยการแยกประเภทขยะภายในบ้าน ร้อยละ 67.05 และมีวิธีป้องกันน้ำเสียด้วยตนเอง โดยไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ ร้อยละ 68.23 และในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีการประชุมและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริถึง ร้อยละ 80.00 แต่กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ร้อยละ 77.64 โดยเคยได้รับจากผู้นำชุมชนมากที่สุด ร้อยละ 36.47 รองลงมาได้รับจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และโครงการแหลมผักเบี้ยฯ ร้อยละ 21.17 และ 12.94 ตามลำดับ วิธีการได้รับความรู้ของประชาชนคือได้รับผ่านการบอกกล่าว/พูดคุย ร้อยละ 55.29 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าชุมชนได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม ร้อยละ 78.82 และคิดว่าจะดำเนินการเผยแพร่ความรู้ต่อไป ร้อยละ 74.11

ความสำคัญของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานีในครั้งนี้ สอดคล้องกับมาลี (2544) และสุชา (2539) ที่ว่าการที่ประชาชนมีทัศนคติและความสำคัญลดลง เนื่องจากช่วงระยะเวลาดังกล่าวประชาชนขาดแรงจูงใจ การกระตุ้นซ้ำและย้ำซ้ำๆ ในการให้ความรู้ ทำให้ประชาชนขาดความมั่นใจในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือความรู้สึก คือการได้มีสิ่งเร้าซ้ำๆ จะทำให้ ทัศนคติทางบวกเพิ่มขึ้นได้

5. ปริมาณขยะภายหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ใน 6 ชุมชนนำร่องขยะที่พบมากที่สุดยังคงเป็นขยะเปียก ซึ่งจากการติดตามภายหลังฝึกอบรม 6 สัปดาห์ มีผู้นำชุมชนมีการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ โดยนำขยะมาใช้ประโยชน์โดยการทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 14.28 ทำให้ปริมาณขยะเปียกลดลง และมีการนำขยะอื่นๆ กลับมาใช้ใหม่ด้วย ทำให้ปริมาณขยะอื่นๆ ลดลงได้บางส่วน เมื่อมองในภาพรวมของเทศบาล ปริมาณขยะทั้งเขตเทศบาล ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 มีปริมาณขยะทั้งเทศบาล 2,852 ตัน และในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 มีปริมาณขยะทั้งเทศบาล 2,790 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณขยะในช่วงเดือนเดียวกันใน พ.ศ. 2548 มีปริมาณขยะทั้งเทศบาล 2,860 ตัน และ 2,790 ตัน จะเห็นได้ว่าปริมาณถือว่าไม่แตกต่างกัน โดยถือว่าปริมาณขยะลดลง เนื่องจากปัจจัยประชากรเพิ่มมากขึ้น ประชากรแฝงมีมากขึ้น การขยายตัวของการท่องเที่ยว รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ โดยสอดคล้องงานวิจัยของ ศรีสุดา (2547) ที่กล่าวไว้ว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาการกำจัดขยะมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาปริมาณขยะชุมชนได้