



การส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

วรารัตน์ อุดลย์จิตร¹, ไพบุลย์ ลิ้มมณี¹

¹ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

วรารัตน์ อุดลย์จิตร และไพบุลย์ ลิ้มมณี. (2562). การส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล. วารสาร
วิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 3(1), 2563 : 16 – 27.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการจัดการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการจัดการขยะอันตราย อย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบสุ่มเจาะจงในการเข้าร่วมอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือฝึกอบรมการจัดการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน คือ Paired t-test ผลการศึกษา พบว่า คู่มือการจัดการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.10/96.55 และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.8702 ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 14.72$) หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 19.31$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม และก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 0.80$) หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{x} = 0.98$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

คำสำคัญ : การส่งเสริม การจัดการขยะอันตราย สุขาภิบาล ความรู้ ทัศนคติ



The promotion of Hazardous waste management in Ban Mi Community, Moo 8, Khwao Sub-District, Muang Mahasarakham, Maha Sarakham Province

Wararat Aduljit¹, Paiboon Limmanee¹

¹ Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-district, Kantharawichai District, Maha Sarakham Province

Wararat Aduljit and Paiboon Limmanee. (2019). The promotion of Hazardous waste management in Ban Mi Community, Moo 8, Khwao Sub-District, Muang Mahasarakham, Maha Sarakham Province. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 3(1), 2020 : 16 - 27.

Abstract

This purposes of this research were to find out the efficiency criteria to 80/80 and the effectiveness of the manual the promotion of Hazardous waste management, to study and compare the knowledge and attitude with the promotion of Hazardous waste management before and after the promotion and study of satisfaction after the promotion. The sample for this research were 35 villagers in Ban Mi Community, Moo 8, Khwao Sub-District, Muang Mahasarakham, Maha Sarakham province by voluntarily participate in the promotion. The tools used in this research contained training manual, knowledge test and attitudes test. The quantitative data used were frequency, percentage, mean, the standard deviation and hypothesis Paired t-test. The result found that the performance of manual to promote Hazardous Waste Management was efficiency of 81.10/96.55 and effectiveness index (E.I) was equal to 0.8702. Before promoting the villagers had the average knowledge score at a high level ($\bar{X} = 14.72$) after promoting the villagers had the average knowledge score at the highest level ($\bar{X} = 19.31$). When compared the average score of knowledge before and after promotion found that the villagers in Ban Mi community had an average score of knowledge after promotion higher than before promotion. And before promoting the villagers the average score of overall attitudes was at the agreed level after promoting the villagers the average score of overall attitudes was at the agreed level. When compared the average score of attitudes before and after promotion. It was found that villagers in Ban Mi community had an average score of attitude after promotion higher than before promotion statistically significant level of 0.5.

Keywords: Promotion, Hazardous waste management, Sanitary principles, Knowledge, Attitudes



1. บทนำ

ในระดับประเทศ ประเด็นเรื่องการจัดการขยะอันตรายเริ่มมีความสำคัญและได้รับความสนใจมากขึ้น จากเหตุการณ์ต่างๆ สารพิษ สารอันตราย และขยะอันตรายที่พบทั่วไปในผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนและแสดงออกมาในสื่อต่างๆ เป็นระยะตลอดมา ซึ่งรวมถึงเหตุการณ์ของสารมลพิษที่ถูกปล่อยออกจากกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม จากการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรม จากอุบัติเหตุรั่วไหล และการจัดการขยะอันตรายที่ไม่เหมาะสม มีการสนับสนุนให้ชุมชน มีองค์ความรู้และส่งเสริมบทบาทของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากร และเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดมลพิษขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการลดใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์เพื่อปรับแผนการผลิตและพฤติกรรมของผู้บริโภคโดยการสร้างตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สัญญาสิริวิทยาปกรณ์, 2558 : 2-3)

ปัญหาการนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์และการจัดการขยะพิษอุตสาหกรรม การกำกับดูแลกฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจการคัดค้านที่ไทยได้ทำไว้กับหลายประเทศก่อให้เกิดข้อผูกพันต้องยกเว้นอากรขาเข้าให้แก่สินค้าหลายรายการ ซึ่งรวมถึงของเสียเคมีวัตถุและขยะอิเล็กทรอนิกส์ เท่าที่ผ่านมา ระบบควบคุมทางศุลกากรใช้วิธีการบริหารความเสี่ยงโดยคัดกรองสุ่มตรวจเฉพาะกรณีที่มีข้อสงสัยจากประวัติของบริษัท จึงไม่มีการตรวจสอบทางกายภาพกับสินค้าส่วนใหญ่ที่นำเข้า ปัญหาความหย่อนยานในการบังคับใช้กฎหมาย พระราชบัญญัติโรงงานที่กำหนดบทลงโทษไว้ต่ำมาก ไม่มีการกำหนดระวางโทษขั้นต่ำ อีกทั้งยังกำหนดให้การฝ่าฝืนกฎหมายโรงงานเป็นความผิดที่เปรียบเทียบปรับได้ การที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมระบุว่ามีการลอบบี้นำเข้าของเสียอันตรายตามอนุสัญญาบาเซล รวมทั้งอาจมีการทุจริตและการแบ่งผลประโยชน์ระหว่างข้าราชการ นักการเมือง และนักธุรกิจ แสดงให้เห็นว่าการวิ่งเต้นเพื่อให้มีการอนุญาตนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้มีอำนาจในการตัดสินใจขาดธรรมาภิบาลจะต้อง

ปฏิรูประบบสถาบันโดยกำหนดให้หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่กำกับดูแลโรงงานแยกต่างหากจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นหน่วยงานผู้อนุญาตอันเป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป (กอบกุล ราชะนาคร, 2561 : 2)

ขยะอันตราย คือ ขยะที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ขยะอันตรายจากบ้านเรือน ปริมาณ 67,000 ตันต่อปี ได้แก่ ขยะที่ปนเปื้อนสารพิษ สารเคมี สามารถลุกติดไฟได้ มีฤทธิ์กัดกร่อนไวไฟ หรือสามารถระเบิดได้ เช่น ขวดยาฆ่าแมลง กระป๋องสเปรย์ หลอดไฟเก่า ถ่านไฟฉาย เป็นต้น ส่วนประเภทที่ 2 คือ ขยะอันตรายจากสถานพยาบาล ปริมาณ 17,000 ตันต่อปี ซึ่งเรียกกันทางวิชาการว่า "ขยะติดเชื้อ" ซึ่ง ได้แก่ ขยะที่ปนเปื้อนเลือดหนอง เสมหะของเหลวจากร่างกายผู้ป่วย ผ้าทำแผล สำลี เข็มฉีดยา ขวดน้ำเกลือ ที่ใช้แล้วเป็นต้น เสียอันตรายที่เกิดจากเกษตรกรรม ปริมาณ 30,000 ตันต่อปีและอยู่ซ่อมรถและปั้มน้ำมัน ปริมาณ 178,000 ตันต่อปี (มัลลิกา ปัญญาคะโป, 2542 : 1)

"ของเสียที่เป็นอันตราย" หมายความว่า สารหรือวัตถุที่ไม่ใช้หรือใช้ไม่ได้ ที่มีส่วนประกอบหรือเจือปนด้วยสารไวไฟ สารกัดกร่อน สารพิษ สารที่สามารถชะล้างได้ สารกัมมันตรังสี หรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งเกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรม ชุมชนเกษตรกรรม การให้คำนิยามอาจอิงมาจากนิยามของสหรัฐอเมริกา (สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2548 : 87)

สาเหตุของเสียหรือขยะอันตรายในชุมชนเนื่องจากความเจริญก้าวหน้าเทคโนโลยีมีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ ในการเพิ่มผลผลิตเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด ทำให้ชุมชนมีของเสียเกิดขึ้นตลอดเวลา จึงมีของเสียและขยะอันตรายที่เข้าสู่ระบบบำบัดทุกวันอย่างสม่ำเสมอตลอด 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามปริมาณขยะอันตรายที่เกิดขึ้นเหล่านี้หากไม่ได้รับการจัดการที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาด้านสุขภาพอย่างร้ายแรงขึ้น การปล่อยมลพิษในรูปของขยะ ออกสู่สิ่งแวดล้อมทำให้มนุษย์และสิ่งแวดล้อมเกิดความเดือดร้อนเสียหาย ถึงแม้หน่วยงานต่างๆ ในการ



ตรวจสอบและแก้ไข แต่ปัญหาดังกล่าวยังคงดำเนิน ต่อเนื่องมานับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (อังค์ศิริ ทิพยา รมณ, 2557 : 4)

ผลกระทบจากขยะอันตราย ปัญหากลิ่นเหม็น จากขยะสร้างความรำคาญให้แก่ชุมชนพักอาศัยและ แหล่งน้ำเน่าเสียจากการที่ขยะรวมทั้งผลเสียในด้าน การใช้แหล่งน้ำเพื่อการนันทนาการ เป็นแหล่ง เพาะพันธุ์เชื้อโรคและสัตว์น้ำโรคต่างๆ การกำจัดมูล ฝอยที่ไม่ถูกหลักวิชาการจะสร้างความเดือดร้อน รำคาญแก่ผู้ที่อาศัยข้างเคียง รวมทั้งส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ทำให้ชุมชนขาด ความสะอาด สวยงามและเป็นระเบียบ และการสูญเสีย ทางเศรษฐกิจ เช่น ชุมชนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการ เก็บขนและกำจัดขยะค่าชดเชยความเสียหายในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ และค่ารักษาพยาบาลหากประชาชน ได้รับโรคร้ายไข้เจ็บจากพิษของขยะอันตราย (ไพบุลย์ แจ่มพงษ์, 2560: 15)

การแก้ไขปัญหาโดยการจัดการของเสีย อันตรายหรือขยะอันตราย ของเสียที่เกิดขึ้นภายหลัง การบริโภคสินค้า ซึ่งของเสียเหล่านี้นับวันจะเพิ่มมากขึ้น และสร้างปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงขึ้น เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเป็นวัตถุดิบที่มีความเป็น อันตราย ดังนั้นของเสียที่เกิดขึ้นจึงเป็นของเสียที่มีความเป็นอันตราย ซึ่งการกำจัดวัตถุดิบอันตรายและของ เสียอันตรายแต่ละชนิดต้องมีวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งแต่ ละวิธีต้องใช้เทคโนโลยีและงบประมาณค่อนข้างสูง (สุหนทา เลาววัฒน์, 2558 : 70)

การจัดการขยะอันตรายในชุมชน จะต้องทำเป็น ขั้นตอนโดยเริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิด คือจะต้องทำการ เก็บรวบรวมและเก็บรักษาด้วยวิธีการ ภาชนะ และ สถานที่จัดเก็บที่เหมาะสมเพื่อรอการขนส่งไปทำการ บำบัดต่อไป สำหรับการบำบัดอาจใช้กระบวนการทาง กายภาพ เคมี ชีวภาพ หรือบำบัดด้วยความร้อน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสมบัติของของเสียและเทคโนโลยีการบำบัดที่ เหมาะสม หลังจากการบำบัดแล้วยังคงมีส่วนที่เหลือ จากการบำบัด เช่น กากตะกอนจากการบำบัดทาง กายภาพ เคมี และชีวภาพ หรือเถ้าจากการเผา ซึ่ง ของเสียส่วนนี้ยังคงมีความอันตรายอยู่จึงต้องนำไป ปรับเสถียร (Stbilzation) หรือทำเป็นก้อน

(Solidification) จากนั้นย้ายไปฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure landfill) (อังค์ศิริ ทิพยา รมณ, 2557 : 46)

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความ เป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 15 ม.ค. 2560 ได้ปรับ ค่าธรรมเนียมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยใหม่ จะเป็นแกนหลักในการแก้ปัญหาขยะตามแม่บท ที่กระทรวงมหาดไทย วางไว้ ร่วมกับกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สาธารณสุข อุตสาหกรรม โดยแผนระยะยาวจะแก้ปัญหาขยะทั้งระบบทั่วประเทศ 26 ล้านตัน/ปี กับขยะสะสมรวม 30 ล้านตันให้ลดลง มากที่สุดปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทั้งนี้ ยังกำหนด หมวด 3/1 การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูล ฝอย ให้เป็นหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นที่จะเรียก เก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูล และ มูลฝอยจากผู้ที่เกี่ยวข้องตามอัตราที่กำหนดใน ข้อกำหนดของท้องถิ่นซึ่งต้องไม่เกินอัตราที่กำหนดใน กฎกระทรวง มาตรา 34/2 ผู้ใดประสงค์จะดำเนิน กิจการรับทำการเก็บ ขน กำจัด หรือหาประโยชน์จาก การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจ ต้องการขอรับใบอนุญาต ที่กำหนดในข้อกำหนดของ ท้องถิ่น (พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความ เป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง, 2560 : 1)

การจัดการปัญหาขยะอันตรายในพื้นที่ตำบลเข วา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้มีการจัดทำ โครงการ 3R ประชากร และ โครงการฅาปนกิจกิจขยะ โดยลักษณะโครงการจะจัดให้ชาวบ้านทุกชุมชนใน พื้นที่ตำบลเขวา มีการคัดแยกขยะในครัวเรือนก่อน นำมาขาย เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก โลหะ ฯลฯ เพื่อนำเงินไปใช้จ่ายภายในครอบครัวและนำเงินจาก การขายขยะมาต่อยอดทำฅาปนกิจกิจขยะ ทาง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ องค์กรบริหารส่วนตำบลเข วา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้เล็งเห็นปัญหา ขยะอันตรายในชุมชนที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค ของชาวบ้านในชุมชน บางส่วนได้รับการแก้ไขโดยการ จัดเก็บขยะอันตรายจากองค์กรบริหารส่วนตำบลเขวา แต่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่องและขอความ ร่วมมือของประชาชนทุกคนในพื้นที่ (สุภาพร ดวงประทุม, 2561: สัมภาษณ์)



ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เนื่องจากความรู้ในเรื่องการจัดการขยะอันตรายเป็นประโยชน์ต่อชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยลดปริมาณที่ขยะที่เกิดขึ้น รวมไปถึงการป้องกันการเกิดผลกระทบจากขยะอันตรายที่มีผลต่อทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของชาวบ้านภายในชุมชนบ้านหมี่ โดยการส่งเสริมผ่านกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จะเป็นการถ่ายทอดความรู้จากการบรรยายที่มีคู่มือเรื่องการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวนประชากรทั้งหมด 496 คน จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 153 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบสุ่มเจาะใจในการเข้าร่วมส่งเสริม

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ตัวแปรตาม คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
2. ทัศนคติต่อการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

1. เครื่องมือในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตราย
 - 2.2 แบบวัดทัศนคติต่อการจัดการขยะอันตราย

3.4 การดำเนินการวิจัย

- ระยะที่ 1 สร้างคู่มือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
- ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ
 - 1.1) ค่าความสอดคล้องและค่าความเหมาะสม โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC
 - 1.2) ค่าความยากง่ายรายข้อ
 - 1.3) ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
 - 1.4) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ
2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่องการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวาสี อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกลุ่มการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล พบว่า กลุ่มการจัดการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/96.55 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ 0.8702

แสดงว่า ชาวบ้านบ้านหมี่มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 87.02

2. ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล พบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากมีคะแนนเท่ากับ 515 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.72 คิดเป็นร้อยละ 73.60 และหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีคะแนนเท่ากับ 676 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.31 คิดเป็นร้อยละ 96.55 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวาสี อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม (n=35)

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม			หลังการส่งเสริม			df	t	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
ความรู้ (N=20)	14.72	2.56	มาก	19.31	0.75	มากที่สุด	34	-10.015	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม พบว่า ทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายในชุมชนอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ก่อนการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 และหลังการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.98 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย

ทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย คะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีผลทำให้ของชาวบ้านมีทัศนคติต่อขยะอันตรายเพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวาสี อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม (n=35)

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม			หลังการส่งเสริม			df	t	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
ทัศนคติ (N=3)	0.80	0.17	เห็นด้วย	0.98	0.12	เห็นด้วย	34	-13.008	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



5. อภิปรายผล

1 ผลการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

คู่มือการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/96.55 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม มีค่าเท่ากับ 0.8702 แสดงว่า ชาวบ้านบ้านหมี่มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 87.02 เป็นไปตามแนวความคิดของวัลย์ พาณิช (2534 : 65-73) เป็นกระบวนการทางการศึกษาที่จะนำมาสู่การพัฒนาคู่มือด้านสิ่งแวดล้อม มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการพัฒนาคนให้มีความตระหนักห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีทัศนคติและมีทักษะในการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหา ปัจจุบันหรือเป็นการป้องกันปัญหาในอนาคตพร้อมที่จะเกิดพฤติกรรมของพลเมืองดีที่จะดูแลรักษาป้องกันและใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆอย่างมีคุณค่าและยั่งยืน และวินัยวิระวัฒนานนท์ (2553 : 4) ศึกษาพัฒนาคู่มือเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่า การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม หรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ด้วยพื้นฐานของความไม่เห็นแก่ตัวหรือความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และรับผิดชอบต่อสังคมสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของนักสนันท์ จำเเหล (2554 : 43) ได้ศึกษางานวิจัย การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสร้างคำขวัญมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/85.49 กัณฑ์กนิษฐ์ ตั้งธรรมพิทักษ์ (2557 : 41) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการปลูกเสมอไทยเพื่อการอนุรักษ์สมุนไพรรักษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการส่งเสริมการปลูกเสมอไทยเพื่อการอนุรักษ์สมุนไพรรักษา

ไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.45/96.15 และจักรพงษ์ ท้าวนิล (2557 : 46) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกหญ้าเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า เรื่อง การส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกหญ้าเพื่อการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/89.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

การส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาเปรียบเทียบในความรู้ และทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยผู้วิจัยได้นำกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งกระบวนการมาใช้ในจัดกิจกรรมเป็นระยะเวลา 2 วัน ซึ่งในการจัดกิจกรรมส่งเสริมผู้วิจัยได้ทำการบรรยายโดยใช้คู่มือการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในการลงเก็บข้อมูลวิจัยในพื้นที่ศึกษาชุมชนบ้านหมี่ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้ความเข้าใจในการส่งเสริมที่ง่ายขึ้น และมีทัศนคติที่เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำขั้นตอนดำเนินการ ไปใช้ในการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เป็นไปตามแนวความคิดของวรทัศน์ อินทรศักดิ์พร (2546 : 10) ได้กล่าวว่า การส่งเสริม (Extension) หมายถึง การวางแผนโครงการใดโครงการหนึ่ง ในการนำเอาความรู้ทางเทคโนโลยีและการวิจัยต่างๆ นำออกไปสู่ประชาชนในชนบทโดยความรู้ที่นำออกไปนั้น ประชาชนสามารถรับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยโดยประยุกต์เข้ากับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละท้องที่ ซึ่งการถ่ายทอดความรู้ต้องคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Techno) เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน อีกทั้งมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป และวิจิตร อวาระกุล (2550 : 15) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มความรู้ ความชำนาญ และความสามารถของบุคคลหรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการพัฒนาบุคคล หรืออาจกล่าวได้ว่าการฝึกอบรม

คือ กระบวนการที่จะส่งเสริมสมรรถภาพบุคคลให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลโดยตรงไปยังผลงานของสถาบัน สังคมประชาชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2561 : 56) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่ การศึกษานี้พบว่า ประชาชนทั่วไปก็มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อ้น้อยมาก ความรู้เรื่องการจัดการขยะอันตรายได้ถูกนำข้อมูลไปใช้การจัดการของเสียอันตรายในหน่วยงานต่างๆ ในส่วนของหน่วยงาน ที่มีหน้าที่รับผิดชอบนอกจากบุคลากร จะไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการของเสียอันตรายแล้ว ความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์สถานที่ และงบประมาณในการดำเนินงานยังขาดแคลนอย่างมาก พนายทศ เชื้อสมบูรณ์ (2553 : 33) ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการของเสียอันตรายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาการจัดการของเทศบาลในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา โดยทำการ เลือกร้อยอย่างเทศบาล มา 3 แห่ง คือ เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา เทศบาลตำบลพระอินทราชา และเทศบาลตำบลลาดบัวหลวง ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อคือ ข้าราชการในระดับบริหารของเทศบาลมีความสนใจและมีจิตสำนึกที่ดีกับปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาของเสียอันตราย และพบว่า มีเพียงเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยาที่มีงบประมาณเพียงพอในการดำเนินโครงการจัดการของเสียอันตรายได้ ส่วนอีกสองเทศบาลคือ เทศบาลตำบลพระอินทราชาและเทศบาลตำบลลาดบัวหลวง ซึ่งเป็นเทศบาลตำบลขนาดกลางและขนาดเล็ก ตามลำดับยังมีงบประมาณที่จำกัดในการทำโครงการต่างๆ และข้อเสนอแนะในการศึกษาเห็นว่า ควรที่จะให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นศูนย์หลักในการบริหารจัดการของเสียอันตรายและให้ ท้องถิ่นต่างๆ ในเขตจังหวัดนั้น ส่งของเสียอันตรายที่จัดเก็บจากบ้านเรือนเพื่อให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดจัดการต่อโดยเป็นเครือข่ายการจัดการและกัญญาณี กุลแสงเจริญ (2553 : 51) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการขยะอันตราย กรณีศึกษาแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้วในกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้ว และทราบดีว่าไม่ควรทิ้งแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือในถังขยะทั่วไป แต่ยังไม่ทราบถึงโครงการรับคืนซากของหน่วยงานภาครัฐ ส่วนร้านค้าโทรศัพท์มือถือก็พบว่าการรับซื้อยังไม่เป็นที่แพร่หลาย แบตเตอรี่ส่วนใหญ่จึงกลับเข้าไปในโครงการรับคืนซากของหน่วยงานภาครัฐเพียงอย่างเดียว จากปัญหาดังกล่าว นำมาซึ่งข้อเสนอแนะแนวปฏิบัติในการแก้ปัญหาขยะอันตรายประเภทแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้วเพื่อให้ให้เกิดการนำกลับมาใช้ใหม่ที่เหมาะสมต่อไป ดังนั้น การส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จัดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เรื่อง การจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยการถ่ายทอดความรู้จากการบรรยายที่มีคู่มือประกอบ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยลดปริมาณที่ขยะที่เกิดขึ้น รวมไปถึงการป้องกันการเกิดผลกระทบจากขยะอันตรายที่มีผลต่อทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของชาวบ้านภายในชุมชน

2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

จากการศึกษาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี หมู่ที่ 8 ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก และหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมีมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากกระบวนการส่งเสริมมีการถ่ายทอดความรู้จึงทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้เรียนรู้ มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เป็นไปตามแนวความคิดของกิริติ ยศยิ่งยง (2549 : 3) ความรู้เป็นทรัพย์สินที่จับต้องได้ แต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับองค์กร องค์กรจึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ให้โดดเด่นอันเป็นต้นทุนที่สำคัญขององค์กรเพื่อความได้เปรียบเชิงการแข่งขันและเพื่อเพิ่มคุณค่าในการ



พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น ความรู้ที่เกิดขึ้นมานานแล้วหรืออาจจะเรียกว่าภูมิปัญญาหรือที่เรามักจะค้นหาคำว่าภูมิปัญญาชาวบ้านคือความรู้ที่มีได้เกิดมาจากแต่ผู้มีการศึกษาสูงๆเท่านั้นแต่ยังสามารถถูกผลิตขึ้นมาจากบุคคลธรรมดาทั่วไปหรือที่เรียกว่าชาวบ้านความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาชาวบ้านก็มีได้มีคุณค่าที่ยิ่งหย่อนไปกว่าภูมิปัญญาของนักวิชาการและสังคมยุคปัจจุบันได้ชัดชูว่าภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งเพราะความรู้ที่ถูกผลิตออกมามิได้มาจากตัวหนังสือในตำราหรือการวิจัยในห้องทดลองหากแต่เกิดมาจากประสบการณ์ที่ถูกสั่งสมลงผิดลองถูกสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคนภูมิปัญญาเหล่านี้ได้เคลือบแฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมทางสังคมอีกมากมายซึ่งความรู้ใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์มักมองข้ามและเป็นการยากที่จะใช้เทคโนโลยีหรือความรู้ใดๆ มาผลิตความรู้อันเป็นภูมิปัญญาเหล่านั้นได้ในเวลาอันสั้น และ ประยูรวงศ์จันทร์ (2557 : 314-315) ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Knowledge) ได้แก่ สารสนเทศสิ่งแวดล้อมต่างๆ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งหลายจนถึงมีความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ประเมิน และนำไปประยุกต์ใช้ได้ ตลอดจนถึงประสบการณ์การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ วัฒนินดา (2558 : 42) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการขยะด้วยวิธีฝังกลบ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลวิจัยพบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนความรู้เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนความรู้เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่า ก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ปรัญญา ผิวผาง (2552 : 47) ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้าง ศูนย์จัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสานจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้าง ศูนย์จัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน

จังหวัดขอนแก่น อยู่ในระดับปานกลาง และเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน พบว่า อาชีพ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการศึกษาดูงานการกำจัดขยะมูลฝอยต่างก็มีความเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และโลมไฉลจันคุณอก และคณะ (2556 : 61) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการขยะ ด้วยหลัก 3R สำหรับชุมชนบ้านดอนบม ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าหลังการส่งเสริมการจัดการขยะ ด้วยหลัก 3R มีผลทำให้ความรู้ของชาวบ้านเพิ่มขึ้น ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการอบรม พบว่า ชาวบ้านในชุมชนบ้านหมี่มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนส่งเสริม ทำชาวบ้านในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และสามารถนำความรู้ไปแก้ไขปัญหาเรื่องขยะอันตรายที่เกิดขึ้นในชุมชน

3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

จากการศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ในชุมชนบ้านหมี่ หมู่ที่ 8 ตำบลเขวาสินรินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ก่อนการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 และหลังการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.98 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย คะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริมมีการถ่ายทอดความรู้จึงทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้เรียนรู้และทำให้เกิดทัศนคติเพิ่มมากขึ้น ในเรื่องการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมีผลทำให้ของชาวบ้านมีทัศนคติต่อขยะอันตรายเพิ่มมากขึ้น เป็นไปตามแนวความคิดของสร้อยตระกูล อรรถมานะ (2541 :

64) ให้ความหมายของทัศนคติ ไว้ว่า ทัศนคติคือผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดคนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งๆ ซึ่งออกมาในทางประเมินค่าอันอาจ เป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความคิดเห็นเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งขึ้น และปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544 : 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง การแสดงออกซึ่งวิจรรณญาณที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติ หรือความคิดเห็นมีลักษณะที่จะอธิบายเหตุผลเฉพาะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ วงอินตา (2558 : 42) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยวิธีฝังกลบ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลวิจัยพบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม นิสิตมีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ทศนีย์วรรณ นวลहन (2556 : 102) ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการจัดการของเสียอันตราย จากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชน ผู้บริหาร นโยบาย/โครงการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และความพร้อมและศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัจจัยภายนอก ได้แก่ นโยบายการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานภายนอกการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น และปวี จำปาทอง (2552 : 22) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมการ แยกทิ้งมูลฝอยของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติและพฤติกรรมในการแยก

ทิ้งมูลฝอยไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เพราะเห็นบุคคลอื่นหรือเจ้าหน้าที่กรุงเทพมหานครไม่แยกทิ้งมูลฝอย รวมทั้งการทิ้งมูลฝอยในถังรองรับผิดประเภท ทำให้การนำถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทมาใช้ไม่เกิด ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพบว่าอุปนิสัยในการซื้อสินค้า และการรับรู้ข่าวสารทางโทรทัศน์เป็น ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ และพฤติกรรมการแยกมูลฝอย ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย คะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริมมีการถ่ายทอดความรู้ทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้เรียนรู้และทำให้เกิดทัศนคติเพิ่มมากขึ้น ในเรื่องการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีผลทำให้ชาวบ้านมีทัศนคติต่อขยะอันตรายเพิ่มมากขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ สามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดการขยะอันตรายในชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรมกับกลุ่มเป้าหมายก่อให้เกิดประโยชน์จริงตามวัตถุประสงค์

2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จากพื้นที่จริงที่มีการจัดการขยะอันตราย เพื่อให้การวิจัยในครั้งต่อไปได้รู้ถึงกระบวนการและขั้นตอนการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารูปแบบของกิจกรรมที่สร้างสรรค์ในการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกหลักสุขาภิบาล



7. เอกสารอ้างอิง

- กอบกุล ราชะนาคร. (2561). การนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์: ถึงเวลาปฏิรูปกฎหมายการจัดการขยะพิษอุตสาหกรรม. *ประชาไทย*. ปีที่พิมพ์ 2561. [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://prachatai.com/journal/2018/06/77343>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2562].
- กัญญาณี กุลแสงเจริญ. (2553). การจัดการขยะอันตราย: กรณีศึกษาแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้วในกรุงเทพมหานคร. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กัณฑ์กนิษฐ์ ตั้งธรรมพิทักษ์. (2557). การส่งเสริมการปลูกเสมอไทยเพื่อการอนุรักษ์สมุนไพรไทย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กิตติศักดิ์ วงอินตา. (2558). การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยวิธีฝังกลบสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กীরติ ยศยิ่งยง. (2549). การจัดการความรู้ในองค์กรและการศึกษา. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี.
- จักรพงษ์ ท้าวนิล. (2557). การส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกหญ้าเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทัศนีย์วรรณ นวลहन. (2556). การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม .สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นภัสนันท์ จำเหล่า. (2554). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2557). วิทยาการสิ่งแวดล้อม Environmental Studies. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรัชญา ผิวผาง. (2552). ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้างศูนย์จัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน จังหวัดขอนแก่น.
- ปรียาพร วงศ์นุตรโรจน์. (2544). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร : แพร่พิทยา อินเตอร์เนชั่นแนล.
- ปวี จำปาทอง. (2552). ปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมการแยกทิ้งมูลฝอยของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร.
- พนายุทธ เชื้อสมบูรณ์. (2553). การจัดการของเสียอันตรายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษาการจัดการของเทศบาลในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. ภาคนิพนธ์คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. (2560, 14 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับที่ 2 ในราชการปัจจุบัน. หน้า 1.
- ไพบุลย์ แจ่มพงษ์. (2560). การจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มัลลิกา ปัญญาคะโป. (2542). เอกสารประกอบวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม “ของเสียอันตราย”. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โลมไฉล จันคุณอก และคณะ. (2556). การส่งเสริมการจัดการขยะ ด้วยหลัก 3R สำหรับชุมชนบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม.
- วรทัศน์ อินทร์คัมพร. (2546). การส่งเสริมการเกษตรกับการพัฒนาชนบท. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วลัย พาณิช. (2534). สิ่งแวดล้อมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ (หน้า 65-73).
- วิจิตร อวระกุล. (2550). การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันผ่อง. (2553). การศึกษาสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮ้าส์. หน้า 125.



- สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2561). *การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่*. [ออนไลน์].ได้จาก : http://www.sri.cmu.ac.th/~sriocal/research_a/DATA/42_A.html [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2561].
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2548). *ศัพท์บัญญัติและนิยามสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2541). *พฤติกรรมองค์กร : ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สัญญา สิริวิทยาปกรณ์. (2558). *การจัดการสารพิษและกากของเสียอันตราย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุนันทา เลาว์ฉะ. (2558). *ขยะและของเสียชุมชน(Community Solid Waste)*. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภาพร ดวงประทุม. (วันที่ 20 ธันวาคม 2561). *ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม*. สัมภาษณ์โดย. วรรัตน์ อุดลย์จิตร. องค์การบริหารส่วนตำบลเขวาสินรินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม.
- อังค์ศิริ ทิพย์ารมณี. (2557). *การจัดการของเสียอุตสาหกรรม*. นครปฐม : ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.