

การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Promotion of Waste Bank Management for Undergraduate Students in Environmental Education Programs, Mahasarakham University

ประยูร วงศ์จันทร์¹, ควันเทียน วงศ์จันทร์², ทิวาภรณ์ ค่อมบุสดี³,
ยุพาดล ปุณตุง⁴

Prayoon Wongchantra¹, Kuantean Wongchantra², Tivapron Kombusadee³,
Yupadon Punatung⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มเจาะ เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ คู่มือ แผ่นพับ แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดทัศนคติ สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.20/82.66 ส่วนประสิทธิผลของคู่มือมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.7500 ส่วนด้าน

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ประจำวิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม

^{3,4} ภาควิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Assistant Professor, Lecturer, of Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

² Lecturer, Mahasarakham Nursing College

^{3,4} Department of Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

ความรู้ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับน้อยและหลังการส่งเสริม นิสิตมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และทัศนคติก่อนการส่งเสริมนิสิต มีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยและหลังการส่งเสริมนิสิต มีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้และทัศนคติก่อนและ หลังการส่งเสริม นิสิตมีความรู้และทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อน การส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริม สามารถทำให้นิสิตเกิดความรู้และทัศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ

คำสำคัญ : คู่มือการส่งเสริม, ธนาคารขยะ, ความรู้, ทัศนคติ

Abstract

The purpose of this research were to develop a promoting manual with efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge and attitude about waste bank management. The sample were 30 undergraduates students in environmental education program, Faculty of Environmental and Resource studies, MahaSarakhm University, being selected by voluntary sampling. The instruments used in this research were manual, brochure, knowledge questionnaire and opinion measure. The statistics used to data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, paired t-test Sig. Level. 05. The result showed that the efficiency of the manual of promotion of waste bank management was effective at 82.20/82.66, the effectiveness of promotion had an effectiveness index (E.I.) at 0.75 before the promotion, the students' knowledge was at low level, after the promotion, the students' knowledge was at very good level, before the promotion, the students' opinion was at agree level. After the promotion, the students' opinion was at agree level. When compared an average score of knowledge and opinion before and after the promotion, the students had knowledge and opinion more than before the promotion was statistically ($p < .001$). It showed the process can promote students' knowledge and attitudes towards waste bank management.

Keywords : Promoting Manual, Waste Bank, Knowledge, Opinion

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเล็งเห็นความสำคัญ และจำเป็นจะต้องร่วมมือกันแก้ไข เพราะปัญหาที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น เพราะเป็นผลสืบเนื่องมาจากความเจริญทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคมอย่างต่อเนื่อง มีการนำผลผลิตทางเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในชีวิตประจำวัน และมาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้นทำให้มีวัสดุเหลือใช้ และปริมาณขยะมูลฝอยที่มากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่วิธีการและสถานที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ยังไม่ถูกหลักสุขาภิบาล และประสิทธิภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอยแต่ละวันยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นอกจากนั้นความตระหนัก และจิตสำนึกในการทิ้งขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ผลกระทบที่ตามมาต่อสภาพแวดล้อมในสังคม เช่น ความสกปรกของขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และส่งกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ และแพร่กระจายของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค การปนเปื้อนของน้ำที่ชะล้างขยะมูลฝอยต่อแหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินผลกระทบเหล่านี้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงด้วย (Sainara, Piyapat., 2009 : 2)

โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการขยะมูลฝอยและส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยโดยมีวัตถุประสงค์ในการปลูกจิตสำนึกให้กับเยาวชนและประชาชนในชุมชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยและการรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชน และนำผลพลอยได้จากการจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิลเป็นกองทุนสนับสนุนโครงการ/กิจกรรมต่างๆ ในชุมชน เพื่อเป็นแรงผลักดันและส่งเสริมการจัดการปัญหาอื่นๆ นอกจากการจัดทำโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลจะสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนและสังคมในอนาคตแล้วยังเป็นการคัดแยกขยะมูลฝอยให้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยในเรื่องการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนอีกด้วย Nupjalarnkul, Nantaka (2004 : 4); Uawatthananutkun, Bandit & Sukkoet, Phairit (2001 : 35) การจัดการขยะมูลฝอยนอกจากจะจัดการที่ปลายเหตุควรคำนึงถึงต้นเหตุที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอยซึ่งก็คือมนุษย์มนุษย์เป็นผู้ก่อให้เกิดมูลฝอยดังนั้นเพื่อให้เกิดมูลฝอยน้อยขึ้นที่สุดและมีการกำจัดที่ถูกวิธีต้องมีการปลูกจิตสำนึกเพื่อลดการใช้และใช้ทรัพยากร

อย่างคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุดการณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ในการลดการใช้ การคัดแยกมูลฝอยการเพิ่มมูลค่าจากผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ นอกจากการณรงค์ ประชาสัมพันธ์ปลูกจิตสำนึกและโน้มน้าวให้ประชาชนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการขยะ มูลฝอย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ เพื่อส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ ที่เหมาะสมมาใช้อบรมเพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ ขยะมูลฝอย เพื่อให้ให้นิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมได้รับความรู้และนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ ก่อนและ หลังการส่งเสริม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ ก่อนและหลัง การส่งเสริม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ภาควิชา 2558 จำนวน 103 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 30 คนภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง ด้วยการจับสลาก

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะมีผลต่อสถิติเชิงอนุมาณ

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ
2. ทักษะติดต่อการจัดการธนาคารขยะ
3. ระยะเวลาในการวิจัย
ระยะที่ 1 คือ การสร้างและพัฒนาคู่มือในการทำวิจัย
ระยะที่ 2 คือ การออกแบบและการส่งเสริม
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้
 - 1) คู่มือส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
 - 2) แผ่นพับ เรื่อง การจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล
 - 1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ
 - 2) แบบวัดทัศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเป็นการถ่ายทอด โดยการส่งเสริม 2 วัน มีวิธีเก็บข้อมูล 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ออกแบบและสร้างคู่มือการส่งเสริมและแผ่นพับเกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ ระยะที่ 2 การออกแบบและการส่งเสริมกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยผ่านกระบวนการส่งเสริมถ่ายทอดให้เกิดความรู้และทัศนคติ ในเรื่องการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

6. สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอค่า $f\% \bar{X}$, S.D. สถิติเชิงอนุมาน ด้วยสถิติ paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการศึกษา

1. คู่มือการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.66/84.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ มีค่าเท่ากับ 0.7500 หมายความว่า นิสิตที่

เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้คู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 75.00 ดังตารางที่ 1.1-1.2

ตารางที่ 1.1 ประสิทธิภาพของคู่มือการจัดการธนาคารขยะ (E_1/E_2)

ประสิทธิภาพคู่มือ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	15	12.10	1.18	80.66
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	15	12.66	0.92	84.40

ประสิทธิภาพของคู่มือส่งเสริม เท่ากับ 80.66/84.40

ตารางที่ 1.2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ

ผลรวมคะแนน ความรู้ก่อน การส่งเสริม	ผลรวมคะแนน ความรู้หลัง การส่งเสริม	จำนวนผู้เข้ารับ การส่งเสริม	คะแนนเต็ม ของความรู้หลัง การส่งเสริม	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
170	380	30	15	0.750

2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.66 และหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.66 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ ก่อนและหลังการส่งเสริม โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม			หลังการส่งเสริม			df	t	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้			
ความรู้ (n=15)	5.66	1.39	น้อย	12.66	0.92	มากที่สุด	29	-24.67	<.001

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ทศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ ก่อนการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ นิสิตมีทศนคติ โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เท่ากับ 2.74 และหลังการส่งเสริมโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย เท่ากับ 2.82 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม นิสิตมีทศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะของนิสิต ก่อนและหลังการส่งเสริม โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม			หลังการส่งเสริม			df	t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ทศนคติ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ทศนคติ			
ทศนคติ	2.74	0.23	เห็นด้วย	2.82	0.21	เห็นด้วย	29	-1.229	<.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลและอภิปรายผล

การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษามีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

1. คู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.66/84.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะได้ผ่านการปรับปรุงเนื้อหา อย่างเป็นระบบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการคือ ขั้นการพัฒนาเนื้อหาสาระคู่มือ การจัดกิจกรรมการส่งเสริมซึ่งได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่จำเป็น สำหรับคู่มือจัดกิจกรรมส่งเสริม ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่ขั้นตอนการสร้าง คู่มือส่งเสริม โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงแก้ไขตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเป็นไป ตามแนวคิดของแซกเซอร์ (Zacher, 1994 : 7-11) กล่าวว่า หลักการเขียนคู่มือ ต้องให้อ่านง่าย เข้าใจง่าย ภาษาที่ใช้มีชีวิตชีวา และกระชับชัดเจน ในการเขียนเรื่องราว ต่างๆ ให้เกิดความสนใจและติดตามอ่านนั้น ประโยคนำมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

หรือในบางครั้งการใช้ภาษาพื้นเมืองที่ง่ายและการนำคำอุปมาต่างๆ มาใช้ก็พบว่าเป็นสิ่งที่ทำหาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Toomhome, Pornnipa & Wongchantra, Prayoon (2016 : 194) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย พบว่า คู่มือฝึกอบบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.53/85.33 ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า คู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะมีประสิทธิภาพเนื่องจากการพัฒนาคู่มือตามกระบวนการและขั้นตอน ทำให้เนื้อหาสาระในคู่มือการส่งเสริมมีความเหมาะสมที่จะนำไปส่งเสริมกับนิสิตต่อไป

ส่วนดัชนีประสิทธิภาพ (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เท่ากับ 0.7500 หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ได้เข้าร่วมการส่งเสริมโดยใช้คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 75.00 สืบเนื่องจากคู่มือการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะช่วยในการอธิบายเนื้อเรื่อง ทำให้เนื้อเรื่องชัดเจน ทำให้นิสิตเข้าใจเรื่องได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Aksornkoe, Sanit (1986 : 120-124) ได้กล่าวว่าการเขียนคู่มือที่ดีควรมีองค์ประกอบสำคัญ 7 ประการ คือ 1) ความชัดเจนในถ้อยคำที่จะช่วยให้การสื่อความหมายระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านตรงกัน 2) ความเรียบง่าย ได้แก่ การใช้คำธรรมดาที่เข้าใจง่าย 3) ความกระชับ คือ การใช้คำน้อยคำ แต่ให้ความหมายชัดเจนและมีน้ำหนัก 4) ความประทับใจ เกิดจากการที่ผู้เขียนใช้ถ้อยคำเร้าความรู้สึกของผู้อ่าน 5) ความไพเราะ ได้แก่ การเลือกใช้คำที่มีเสียงราบรื่น ไพเราะหู ไม่สะดุดไม่ยืดเยื้อไม่ซ้ำซาก 6) การสร้างภาพเป็นเทคนิคการเขียนที่ทำให้ผู้อ่านเกิดภาพขึ้นในใจ 7) โครงสร้างของประโยค คือ การลำดับของวลี อนุประโยค และเอกภาพของประโยค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nimcharoenchaikul, Kongporn., Nilkham, Thongchai., & Suksringarm, Paitool (2015 : 36) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมในเรื่องการจัดการขยะโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 พบว่าแผนการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมในเรื่องการจัดการขยะโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.7052 ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริม

การจัดการธนาคารขยะ มีความเหมาะสมทำให้บัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชา
สิ่งแวดล้อมศึกษา เกิดความตื่นตัวและมีความสนใจในการเรียนรู้เกี่ยวกับการ
การจัดการธนาคารขยะ และทำให้บัณฑิตมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการธนาคารขยะอีกด้วย

2. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ
สำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่เข้าร่วมรับการส่งเสริม
มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ
ก่อนการส่งเสริมมีคะแนนระดับความรู้อยู่ในระดับน้อย และคะแนนเฉลี่ยจากการทำ
แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการธนาคารขยะ หลังการส่งเสริมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น
อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม นิสิตที่
เข้ารับการส่งเสริมมีความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม ทั้งนี้เนื่องมาจาก
การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม
ศึกษา มีผลทำให้บัณฑิตที่เข้ารับการส่งเสริมมีความรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริม
ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Wichianpanya, Porntida (2004 : 21) กล่าวว่า ความรู้เป็น
กระบวนการของการขัดเกลา เลือกรู้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้น
จะเกิดเป็นความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์
เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคล เป็นความรู้
ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง หากเมื่อความรู้เหล่านั้นได้ถูกถ่ายทอดออกมาในรูปของการเรียน
ที่เป็นลายลักษณ์อักษร ความรู้นั้นก็จะกลายเป็นความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง ความรู้ดังกล่าว
จะมีคุณค่าปรากฏเมื่อนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ และตามแนวคิดของ Ngseewo,
Adisak (2011 : 41) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่
เน้นพัฒนาคนให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้เข้าใจ
ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมอันเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาเจตคติ
ความตระหนัก และทักษะในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและเกิดการสร้างจริยธรรม
สิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ
งานวิจัยของ Maungprom, Supasak., Boajai, Pairote., Hoksuan,
Suttipong., & Thumasanenupap, Penkhae (2010 : 11) ได้ศึกษาผล
ของการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยของประชาชนในชุมชนชนบทในจังหวัดร้อยเอ็ด
พบว่า หลังจากเข้ารับการฝึกอบรมประชาชนที่ได้รับการฝึกอบรมมีความรู้

ความเข้าใจด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลฝ่ายด้านการแปรสภาพ ด้านการกำจัด หลังการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกอบรม ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า จากกระบวนการส่งเสริมมีผลทำให้ความรู้ของนิสิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีกระบวนการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ การถาม-ตอบ และเทคนิคการบรรยายโดยมีคู่มือการส่งเสริมเป็นสื่อการสอน

3. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่เข้าร่วมรับการส่งเสริม พบว่าหลังการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติต่อการจัดการธนาคารขยะ สูงกว่าก่อนการส่งเสริม ที่เป็นเช่นนี้เพราะมีผลมาจากการส่งเสริมทำให้ทัศนคติของผู้เข้ารับการส่งเสริมเพิ่มขึ้น หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Attamana, Soitrakool (Teuvayanonda) (1998 : 64) กล่าวว่า ทัศนคติ คือผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งออกมาในทางประเมินค่า อันอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น และตามแนวคิดของ Wongchantra, Prayoon (2012 : 307) กล่าวว่า การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการที่สำคัญยิ่งที่จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่มุ่งให้มนุษย์มีความรู้ ความตระหนัก ทัศนคติ เจตคติ ค่านิยม ทักษะ การมีส่วนร่วม และการประเมินผลแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชุมชน ประเทศ และโลก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chum-apai, Khomsan., Wongchantra, Prayoon., & Wechakama, Thitisak (2015 : 48) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมผู้นำสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอน้ำพองจังหวัดขอนแก่น พบว่า ผู้นำสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ที่เข้าร่วมรับการฝึกอบรมมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนการฝึกอบรมในระดับที่ไม่แน่ใจและหลังการฝึกอบรมมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม นักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมมีทัศนคติหลังการฝึกอบรมมากกว่า ก่อนการฝึกอบรมดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า กระบวนการในการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ มีผลทำให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้นิสิตที่เข้ารับการส่งเสริมมีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดกิจกรรมในการส่งเสริมให้มีความต่อเนื่องและเพิ่มเนื้อหาสาระให้เป็นปัจจุบัน เพื่อที่นิสิตจะได้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น
2. ควรใช้สื่อประกอบการบรรยายที่หลากหลาย สอดแทรกกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนทักษะและพฤติกรรมการเรียนรู้
3. ควรมีการนำความรู้ที่ได้รับจากการส่งเสริม ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
4. ควรมีการประชาสัมพันธ์ อบรมให้ความรู้ และสร้างจิตสำนึกให้กับนิสิต เรื่อง การคัดแยกขยะ การลดปริมาณขยะ และการจัดการขยะ ให้นิสิตร่วมมือกันปฏิบัติ เพื่อรักษาความสะอาดของชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Aksornkoae, Sanit. (1986). *Learning Document Environmental Education*. Bangkok: Kasetsart University.
- Attamana, Soitrakool (Teuvayanonda). (1998). *Organizational Behavior : Theory and Applications*. Bangkok: Thammasat University.
- Chum-apai, Khomsan., Wongchantra, Prayoon., & WechakamaThitisak. (2015). "The Development of Environmental Leaders Training Activities in Secondary School in Nampong District, Khonkean Province". *Journal of Education, Mahasarakham University*, 9(4), 42-54.
- Maungprom, Supasak, Boajai, Pairote, Hokuwan, Suttipong., & Thumasanenupap, Penkhae. (2010). "Results of Training Course in Solid Waste Management for People in a Rural Community in Roi-Et Province". *Humanities and Social Sciences, Mahasarakham University*, 29(1), 7-12.
- Nimcharoenchaikul, Kongporn., Nilkham, Thongchai., & Suksringarm Paitool. (2015). "A Development of a Training Manual on Knowledge of Environmental Law in Wastes Management Using a Participatory

- Learning Process for Second Interval Students”. *AEE-T., Journal of Environmental Education*, 6(12), 30-38.
- Nupjalarnkul, Nantaka. (2004). *Influential Elements on Youth Participation in Garbage Bank Project : A Case Study of Community in Bangkok Bangkok*. (The Master of Science Thesis). Community Development, Thammasat University, Bangkok.
- Sainara, Piyapat. (2009). *Participatory Management of Garbage Disposal : a Case Study of PhatathNongbua Community in UbonRatchathani Municipality*. (The Master of Arts Thesis). Social Sciences for Development, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani.
- Singseewo, Adisak. (2011). *Foundations of environmental education*. Mahasarakham: Mahasarakham University.
- Toomhome, Pornnipa., & Wongchantra, Prayoon. (2016). “The Development of Training Manual About ASEAN NaturalResourceand Environment : Republic of Indonesia”. *AEE-T., Journal of Environmental Education*, 7(14), 189-202.
- Uawatthananukun, Bandit., & Sukkoet, Phairit. (2001). *The report studies the participation of the community : a case study of a community recycling center and recycling bank in Bangkok Bangkok*. Nonthaburi: KingPrajadhipok's Institute.
- Wichianpanya, Porntida. (2004). *Knowledgemanagement*. Bangkok: Expernet.
- Wongchantra, Prayoon. (2012). *Environmental studies*. Mahasarakham: Mahasarakham University.
- Zacher, L.J. (1974). *A study of factors affection of environment of eleventh grade students in Montana*. Dissertation Abstracts International. Retrieved from <http://www.ripb.ac.th/wbi/plant/>