

การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับ
อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษาตลอดชีวิต
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2566

DEVELOPMENT OF NON-FORMAL EDUCATION PROCESS TO ENHANCE ENVIRONMENTAL
LITERACY FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION
VOLUNTEERS



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Non-Formal Education

Department of Lifelong Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
โดย	น.ส.ศิรดา นัยผ่องศรี
สาขาวิชา	การศึกษานอกระบบโรงเรียน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.ปาน กิมปี

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

.....	คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ประธานกรรมการ
.....	
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา)	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
.....	
(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
.....	
(ดร.ปาน กิมปี)	กรรมการ
.....	
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา)	กรรมการ
.....	
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสวานัน โกวิตยา)	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
.....	
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ใจอารีย์)	

ศรดา นัยม่องศรี : การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัคร
 พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน. (DEVELOPMENT OF NON-FORMAL EDUCATION PROCESS TO
 ENHANCE ENVIRONMENTAL LITERACY FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION
 VOLUNTEERS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.อาชัญญา รัตนอุบล, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ดร.ปาน กิมปี

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 2) เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน วิธีดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้ (1) การวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัคร
 พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
 6 จังหวัด จำนวน 420 คน โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามเรื่องสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (2) พัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการกับกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 หมู่บ้านเขตดุสิต จำนวน 20 คน ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเข้าร่วมกระบวนการ แบบบันทึกผลกระบวนการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ
 บรรยาย ส่วนข้อมูลบันทึกผลการเรียนรู้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

1) ผลการวิเคราะห์สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมที่มีต่อองค์ประกอบ (1) ด้านความรู้ (2) ด้านทักษะ และ(3) ด้านเจตคติ อยู่ในระดับ
 มาก และการวิเคราะห์ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมที่มีต่อองค์ประกอบ (1) ด้านความรู้ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล (2) ด้านทักษะ อยู่ในระดับการ
 นำไปใช้ และ (3) ด้านเจตคติ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล

2) ผลการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ได้แก่ 6 ขั้นตอนคือ ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน จากประสบการณ์การ
 ทำงานด้านสิ่งแวดล้อม เลือกรูปแบบแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติตาม
 สัญญาการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ และสะท้อนคิดจากที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

3) ผลการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ
 ประกอบด้วยกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาพื้นที่ร่วมกับเครือข่ายผู้เกี่ยวข้องเพื่อรู้สภาพเบื้องต้น
 เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 การสนับสนุนการเรียนรู้และ
 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วย
 ประสบการณ์ที่ได้รับ ปัจจัยความสำเร็จในการนำแผนงานกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ได้แก่ 1) หน่วยงานของทุกภาค
 ส่วนในพื้นที่ร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินงานกิจกรรมตามแผนงาน 2) ความพร้อมในบทบาทผู้อำนวยความสะดวก และ 3) ความร่วมมือของ
 หน่วยงานสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และเงื่อนไขในแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้
 คือ งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานและความเข้าใจกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สาขาวิชา	การศึกษานอกระบบโรงเรียน	ลายมือชื่อนิสิต
ปีการศึกษา	2566	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5884486327 : MAJOR NON-FORMAL EDUCATION

KEYWORD: non-formal education process, environmental literacy, the state of environmental literacy, level of environmental literacy, natural resources and environmental protection volunteers

Sirada Naipongsri : DEVELOPMENT OF NON-FORMAL EDUCATION PROCESS TO ENHANCE ENVIRONMENTAL LITERACY FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION VOLUNTEERS . Advisor: Assoc. Prof. ARCHANYA RATANA-UBOL, Ph.D. Co-advisor: Dr. Parn Kimpee, Ph.D.

The research aimed to: 1) analyze the state and level of environmental literacy for natural resources and environmental protection volunteers and 2) develop non-formal education process to enhance environmental literacy for natural resources and environmental protection volunteers. The research involved two groups of samples: 1) 420 natural resources and environmental protection volunteers and 2) 20 natural resources and environmental protection volunteers in the non-formal education process of an action research. The instruments were questionnaires of the state and level of environmental literacy for natural resources and environmental protection volunteers, observation forms of the participants' behavior during the process, and records of the non-formal education process. The data was analyzed using descriptive statistics and deductive conclusions. The research findings were:

1) State of environmental literacy analysis, encompassing (1) knowledge, (2) skills, and (3) attitudes, indicated a high level of proficiency. The analysis of the environmental literacy level pertaining to (1) knowledge was at an evaluative level, (2) skills were at an applicative level, and (3) attitudes were at an analytical level.

2) Results of the development of non - formal educational management process aimed at enhancing environmental awareness for natural resources and environmental protection volunteers, consisted of six steps: Identifying learning needs and shared objectives based on environmental work experiences, selection of problem-solving methods to achieve goals, design of learning experiences, implementation of the learning contracts, assessment of learning outcomes, and self-reflection on the learning experiences.

3) The plan for implementing the non-formal education process, was found that there were 5 steps, such as 1. Studying the context with the stakeholders, 2. Planning the learning, 3. Providing learning experiences, 4. Creating the supportive learning ambience, and 5. Evaluating the learning to further develop non-formal education process for effective implementation. Success factors for Implementation were collaborative efforts of all sectors in the area to drive planned activities, readiness in the role of facilitators, collaboration of organizations with the provincial office of natural resources and environment. Conditions for Implementation: budget allocation for operations and understanding of the non-formal educational management process by relevant organizations.

Field of Study: Non-Formal Education

Academic Year: 2023

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยการให้ความช่วยเหลือและดูแลอย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.ปาน กิมปี ที่ได้กรุณาเมตตาให้คำปรึกษาและแนะนำแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณในความเมตตาของท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสวานัน โกวิตยา และรองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ใจอารีย์ ที่ให้เกียรติเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้ความเมตตากรุณาแนะนำ ให้การช่วยเหลือชี้แนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์จนมีความสมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงด้วยดี ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาศาสตร์ตลอดชีวิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน อีกทั้งเพื่อนและพี่น้องภาควิชาการศึกษาศาสตร์ตลอดชีวิต ที่สนับสนุนช่วยเหลือให้กำลังใจตลอดเวลาจนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จเรียบร้อย

งานวิจัยนี้จะสำเร็จได้ หากมิได้รับความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จึงขอขอบคุณทุกท่าน ณ ที่นี้

และสุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณพ่อ แม่ ที่คอยสนับสนุนและดูแลลูกเป็นอย่างดี กราบขอบพระคุณพระมหาธีระศักดิ์ ธีรปณฺโญ พี่จี พี่บี พี่เจี๊ยบ พี่ก๊ว พี่ น้องนุ้ย รวมทั้งกัลยาณมิตรทุกท่านที่ได้ให้กำลังใจด้วยดีตลอดเวลา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” จากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภชจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศิริดา นัยพ่องศรี

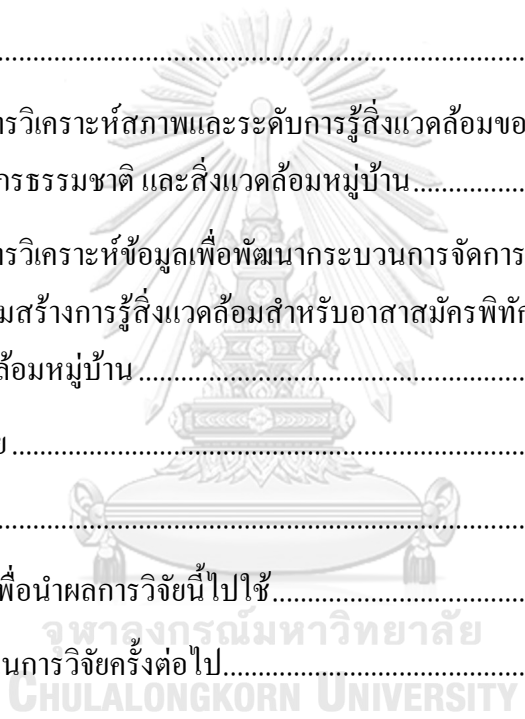
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามที่ใช้ในการวิจัย.....	9
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
ขอบเขตการวิจัย.....	10
ขอบเขตด้านประชากร	10
ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	15
1.1 ความหมายการศึกษานอกระบบ โรงเรียน	15
1.2 หลักการจัดการศึกษานอกระบบ โรงเรียน	16
1.3 ประเภทของการศึกษานอกระบบ โรงเรียน.....	20
1.4 กิจกรรมและกลุ่มเป้าหมายเฉพาะของการศึกษานอกระบบ โรงเรียน	23

1.5 กระบวนการและขั้นตอนการวางแผนโครงการการศึกษาจากระบบโรงเรียน	25
ตอนที่ 2 แนวคิดแอนดราโกยี (Andragogy).....	27
2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่	27
2.2 ลักษณะของผู้ใหญ่	34
2.3 การใช้แนวคิดแอนดราโกยี (Andragogy) ในการเรียนการสอนผู้ใหญ่	35
2.4 รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนผู้ใหญ่	38
ตอนที่ 3 สถานการณ์และปัญหาของการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	41
3.1 สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	41
3.2 ปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.....	46
3.3 การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย.....	47
3.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย.....	55
3.5 บทบาทของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านด้านการจัดการขยะ	59
ตอนที่ 4 แนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy).....	60
4.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม	60
4.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม.....	60
4.3 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชีวิต	61
4.4 บทบาทของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม.....	63
4.5 การศึกษากับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	63
4.6 แนวคิดและหลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	64
4.7 ความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	66
4.8 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม.....	70
4.9 องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อม.....	73

4.10 คุณลักษณะของบุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดลอม	77
ตอนที่ 5 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมหมู่บ้าน	82
5.1 ความหมายของอาสาสมัคร	82
5.2 ความหมายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมหมู่บ้าน (ทสม.)	83
5.3 หน้าที่ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมหมู่บ้าน	84
5.4 แนวทางและวิธีการส่งเสริมให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม หมู่บ้าน บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม.....	85
5.5 ปรัชญาในการดำเนินงาน	86
5.6 แนวคิดการศึกษาชุมชน	87
ตอนที่ 6 แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)	90
6.1 ความหมายแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research).....	90
6.2 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพความเที่ยงตรงของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	93
6.3 หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	94
6.4 วิธีวิทยาของการวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง.....	96
6.5 กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	97
6.6 การใช้ประโยชน์การวิจัยเชิงปฏิบัติการ	101
ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	102
7.1 งานวิจัยในประเทศ	102
7.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	106
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	111
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดลอมของอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมหมู่บ้าน	111
ตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้ สิ่งแวดลอมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมหมู่บ้าน	118

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	126
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน	127
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้าน	136
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	201
สรุปผลการวิจัย	204
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน	204
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน	207
อภิปรายผลการวิจัย	210
ข้อเสนอแนะ	219
ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยนี้ไปใช้	219
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	219
บรรณานุกรม	221
ภาคผนวก	229
ภาคผนวก ก ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจคุณภาพเครื่องมือ	230
ภาคผนวก ข ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม	232
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	235
ภาคผนวก ง ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย	250
ภาคผนวก จ รูปภาพประกอบ	258
ภาคผนวก ฉ ราชานามผู้เข้าร่วมกิจกรรม	264





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	ปริมาณขยะมูลฝอยรายจังหวัด ในปี พ.ศ. 2565 (ตัน/วัน)	51
ตารางที่ 2	ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการรู้สิ่งแวดล้อม	69
ตารางที่ 3	ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากร	113
ตารางที่ 4	จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประเทศไทย จำแนกตาม เพศ กลุ่มอายุ ประสบการณ์การทำงาน ผลงาน ช่องทางการรับ ข้อมูล ข่าวสารและจำนวนกิจกรรม.....	127
ตารางที่ 5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย	129
ตารางที่ 6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย	131
ตารางที่ 7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย	131
ตารางที่ 8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย.....	133
ตารางที่ 9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย	134
ตารางที่ 10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย.....	134
ตารางที่ 11	ร่างกระบวนการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน.....	137
ตารางที่ 12	จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เขตดุสิต จำแนก ตามเพศ กลุ่มอายุ ประสบการณ์การทำงาน ผลงาน ช่องทางการรับ ข้อมูลข่าวสารและจำนวนกิจกรรม.....	143
ตารางที่ 13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต.....	145

ตารางที่ 14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต.....	147
ตารางที่ 15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต.....	147
ตารางที่ 16	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต.....	149
ตารางที่ 17	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต.....	150
ตารางที่ 18	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต.....	150
ตารางที่ 19	กลุ่มที่ 1 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมัก ชีวภาพ	156
ตารางที่ 20	กลุ่มที่ 2 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปริมาณขยะ ต้นทาง.....	160
ตารางที่ 21	กลุ่มที่ 3 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม	164
ตารางที่ 22	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ.....	179
ตารางที่ 23	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของ อาสาสมัคร พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลัง เข้าร่วมกระบวนการ	180
ตารางที่ 24	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ.....	181

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	กรอบความคิดการวิจัย.....	110
ภาพที่ 2	สรุปองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย.....	218



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสทุนนิยมของประเทศไทยและโลกในปัจจุบัน ล้วนมุ่งตอบสนองความต้องการ การบริโภคอย่างไม่หยุดนิ่ง โดยละเลยการสร้างสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและ สังคมที่ยั่งยืน จากสถิติประชากรโลก ปี พ.ศ. 2565 โลกมีประชากร 8,000 ล้านคน (United Nations, 2022) เมื่อประชากรเพิ่มขึ้น สิ่งที่มาอย่างเลี่ยงไม่ได้ก็คือทรัพยากรที่ลดลง ทำให้ประสบปัญหาเกี่ยวกับภาวะขาดแคลนทรัพยากร ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลง ความต้องการ ของทุกประเทศในการใช้พื้นที่ป่าเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม อาทิ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น คุณภาพทางอากาศ จำนวนวันที่ฝุ่นละออง PM_{2.5} เกินค่ามาตรฐาน ในพื้นที่วิกฤตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนในช่วงหลายปีที่ผ่านมา สถานการณ์การเกิดภาวะก๊าซเรือนกระจก การสะสมความร้อนบนผิวโลก ภัยแล้ง น้ำท่วมบ่อยครั้ง และมีความรุนแรงขึ้น ซึ่งเป็นสัญญาณของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และในปี พ.ศ.2565 พบการละลายของธารน้ำแข็งบนเทือกเขาแอลป์ในทวีปยุโรปและมีฝนตกเกิดขึ้นแทนการเกิดหิมะตก อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกสูงขึ้นอยู่ประมาณ 1.15 องศาเซลเซียส รวมถึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจาก กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโลกร้อนและส่งผลกระทบต่อ มหาสมุทร (World Meteorological Organization, 2022) นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ น้ำ ทะเลเป็นปัจจัยคุกคามที่สำคัญของทรัพยากรทางทะเลที่สร้างความเสียหายต่อปะการังครอบคลุม พื้นที่ในบริเวณกว้าง เกิดการฟอกขาวของปะการัง โดยครั้งที่ยาวนานที่สุดเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2553 ส่งผล ให้ทำลายปะการังในหลายพื้นที่และปะการังมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 90

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อระบบนิเวศและมนุษยชาติใน เรื่องความเป็นอยู่และอาหาร ทำให้ประชาชนต้องมีความตื่นตัว ที่จะปรับตัวและรับมือต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากได้เกิดภัยพิบัติที่มีความรุนแรงและเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก จากรายงาน IPCC (2014) ระบุปัจจัยเสี่ยงในแต่ละภูมิภาค ที่แบ่งตามประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความเสี่ยงในการสูญเสียระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ มีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์ ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ (IUCN Red List) ระบุว่า มีสัตว์ร้อยละ 85 ได้รับผลกระทบจากการคุกคามของ มนุษย์ ส่งผลให้สิ่งมีชีวิตในโลกลดลงถึง 50 - 150 ชนิด ความเสี่ยงต่อหน้าที่และบริการของ

ระบบนิเวศ ความเสี่ยงเชิงระบบเนื่องจากสภาพอากาศที่รุนแรง นำไปสู่การพังทลายของเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่อันตรายอันเป็นผลมาจากคลื่นพายุซัดฝั่ง ระดับน้ำทะเลที่สูง น้ำท่วมชายฝั่งทะเล น้ำท่วมบนพื้นดินในเขตตัวเมืองจากพายุ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่า และวิกฤตภัยแล้ง เข้ากระหน่ำหลายจุดทั่วโลก ทำให้เกิดความเสี่ยงในความไม่มั่นคงทางอาหาร การขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ ความเสี่ยงจากโรคร้ายไข้เจ็บร้ายแรง ตลอดจนความสูญเสียสภาพความเป็นอยู่ในชนบทและรายได้ของประชากร

ด้วยเหตุนี้ ทุกประเทศต้องเตรียมพร้อมที่จะรับมือกับวิกฤตสภาพแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติ โดยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ส่งเสริมให้ทุกคนมีการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ตระหนักและเห็นความสำคัญกับการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูลและยั่งยืน (Hollweg et al., 2011)

เมื่อพิจารณาสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ใน รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2565 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ว่า แนวโน้มสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ในประเทศไทย ได้แก่ คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ ขยะมูลฝอย ของเสียอันตรายและสารอันตราย เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องสร้างการตระหนักรู้ให้กับทุกภาคส่วน เพื่อให้เกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกันของหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านน้ำ ที่มีปริมาณน้ำเสียเพิ่มมากขึ้น จากน้ำทิ้งหรือน้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน จากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมโดยมีสิ่งปนเปื้อนและจากพื้นที่ทำการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้น้ำยาปราบศัตรูพืชกันมากขึ้น การขยายปฏิชีวนะในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หากมีการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดินจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งส่งผลต่อการผลิตน้ำประปาเพื่อการอุปโภค-บริโภค ปริมาณน้ำเสียที่มากขึ้นนี้ส่งผลเสียต่อแหล่งน้ำ ทศนิยมภาพการท่องเที่ยว การทำประมง การเกษตร รวมทั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพด้วย (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

สำหรับในด้านขยะมูลฝอย พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยและขยะพลาสติกเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตและบริโภค โดยนิยมการสั่งอาหารออนไลน์ เพื่อความสะดวกสบาย รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ การขายสินค้าออนไลน์ ปัจจุบันขยะมูลฝอยมีส่วนประกอบของวัสดุที่กำจัดได้ยากขึ้น โดยเฉพาะการบริโภคสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์พลาสติก ถุงพลาสติกที่พบเห็นตามสถานที่กำจัดขยะ ขยะพลาสติกบางส่วนตกค้างตามสิ่งแวดล้อมทั่วไป (นางนภัส คู่ขวัญ เทียงกมล, 2551) หรือบางส่วนหลุดรอดปนเปื้อนลงสู่ทะเล ซึ่งส่งผลกระทบต่ออย่างมากที่สุดคือน้ำระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหารทั้งมหาสมุทรทั่วโลก ตลอดจนห่วงโซ่อาหารซึ่งมนุษย์เป็นผู้บริโภคชั้นสุดท้าย

นับว่าขยะมูลฝอยเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง อันก่อให้เกิดการเสียสมดุลทางระบบนิเวศ สะท้อนให้เห็นว่าประชาชนขาดการรู้สิ่งแวดล้อมและขาดระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ปัญหาปริมาณขยะมูลฝอยมากที่สุด คือ ขยะเปียกหรือขยะอาหาร การจัดการขยะส่วนใหญ่หมายถึงการจัดการปัญหาที่ปลายทาง แต่เมื่อพิจารณาจากปริมาณที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ย่อมเป็นไปได้ยากที่จะกำจัดขยะให้หมดไป ซึ่งให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ขาดจิตสำนึกและพฤติกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม แสดงว่ายังไม่มีกรรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) โดยปัญหาสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เกิดจากมนุษย์ใช้ทรัพยากรอย่างขาดความรู้ ทักษะ และจริยธรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อมน่านปีการ (UNESCO, 2016)

นอกจากนี้ ในระบบนิเวศทางทะเล ยังพบขยะพลาสติกในมหาสมุทรเป็นจำนวนมาก อย่างน้อยร้อยละ 80 มาจากบนบก องค์กรอนุรักษ์ท้องทะเลร่วมกับ McKinsey Center of Business and Environment ได้จัดอันดับประเทศผู้ปล่อยขยะลงมหาสมุทรมากที่สุดในโลก ระบุว่า ขยะร้อยละ 60 มีแหล่งที่มาจากทั้ง 5 ประเทศ ได้แก่ จีน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และประเทศไทย สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการจัดการขยะในระดับโลก

สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย ปี พ.ศ. 2565 ในประเทศไทย 76 จังหวัด มีปริมาณขยะมูลฝอย 25.70 ล้านตัน มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 70,411 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 9.80 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 8.80 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 7.10 ล้านตัน โดยประชาชนจะดำเนินการกำจัดในพื้นที่ตนเอง ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยที่คนไทยผลิตขึ้นต่อคนต่อวัน คือ 1.13 กิโลกรัม ของเสียอันตรายจากชุมชนเกิดขึ้น 676,146 ตัน กากของเสียอุตสาหกรรมที่มีการแจ้งการขนส่งในระบบและนำเข้าสู่ระบบการจัดการของเสียอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 36.55 ล้านตัน มูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้น 110,427 ตัน (จัดการอย่างถูกต้องร้อยละ 99.72) (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565) (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

จากการเลือกจังหวัดจากตัวแทน 6 ภูมิภาค 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดสกลนคร และจังหวัดสงขลา มีสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย ปี พ.ศ. 2565 ดังนี้ ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร สาเหตุมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมากกว่า 10 ล้านคน พฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดบรรจุมลพิษใหม่ ๆ พฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอยรวมโดยไม่คัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชน รวมทั้งการขาดมาตรการทางกฎหมายในการคัด

แยกขยะมูลฝอยใช้ประโยชน์ กรุงเทพมหานคร มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 12,890 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 9,050 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 3,840 ตัน/วัน จังหวัดเชียงใหม่มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1,445 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 810 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 359 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 276 ตัน/วัน จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นพื้นที่เป้าหมาย โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือ Eastern Economic Corridor (EEC) เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม โครงสร้างพื้นฐานศูนย์กลางธุรกิจและส่งเสริมการท่องเที่ยว เป็นต้น จากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงได้ประกาศพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมทั้งพื้นที่ทะเลภายในแนวเขตเป็นเขตควบคุมมลพิษเมื่อปี พ.ศ. 2552 ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นพื้นที่ที่มีการขยายตัวเศรษฐกิจค่อนข้างสูง ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยจึงมีความรุนแรง ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 704 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 320 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 130 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 254 ตัน/วัน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 612 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 209 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 200 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 203 ตัน/วัน ส่วนจังหวัดสกลนคร มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 843 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 130 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 500 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 213 ตัน/วัน และในจังหวัดสงขลา มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1,207 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง 730 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 320 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 157 ตัน/วัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

จากรายงานสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในจังหวัดต่าง ๆ ของ กรมควบคุมมลพิษ (2565) ยังพบว่า สภาพการจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดแต่ละภูมิภาคมีปัญหามากมาย เช่น ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาการรวมกลุ่มและการสื่อสารกันในการส่งต่อขยะรีไซเคิลไปยังสถานที่รับซื้อ การขาดความรู้ ความเข้าใจของขยะอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพตนเอง การเก็บขยะรีไซเคิลขายเพื่อหารายได้ลดรายจ่ายในครอบครัวแต่ขาดความเข้าใจในเรื่องประโยชน์ของการลดปริมาณขยะมูลฝอยอย่างแท้จริง เป็นต้น ตลอดจนการส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังมีไม่มากเท่าที่ควร จากสภาพการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าว หากไม่มีการจัดการที่มีประสิทธิภาพก็จะส่งผล กระทบเกิดเป็นปัญหาในชุมชน เช่น ขยะที่ส่งกลิ่นเหม็น มีเชื้อโรค และโรคระบาดมากขึ้น เป็นต้น แต่ถ้ามมีการจัดการที่ดีพอด้วยการส่งเสริมการคัดแยกขยะ เพื่อให้ขยะ

ที่คัดแยกถูกส่งต่อไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำให้ขยะมีปริมาณน้อยลง ลดผลกระทบต่อสุขภาพ อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น เป็นการสร้างเสริมและสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน เพื่อให้เกิดรับผิดชอบการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกัน

ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ (2561) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) ขึ้น วางระบบการจัดการตั้งแต่ต้นทาง คือ ผู้ผลิตสินค้า กลางทาง คือ ผู้จำหน่ายสินค้า และปลายทาง คือ ผู้บริโภค ประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดการที่ปลายทาง กำหนดให้มีการจัดระบบการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ปลายทาง โดยให้ครัวเรือน อาคารสำนักงานทุกแห่งคัดแยกก่อนทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภค วิถีคิดและวิถีชีวิตของประชาชน กำหนดแนวทางปรับปรุงฟื้นฟูระบบเก็บรวบรวมและสถานกำจัดขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมีประสิทธิภาพมากขึ้น กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดบทบาทให้ประชาชนมีส่วนร่วมไว้ในระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562 (2562) ที่กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้มีจิตอาสาพัฒนาชุมชนเข้าร่วมเป็น “อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)” ซึ่งเป็นบุคคลที่สนใจแสวงหาความรู้และประสบการณ์ เสียสละและอุทิศตนในการทำงานด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองอย่างยั่งยืน ส่งเสริมให้เกิดการกินดี อยู่ดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกำหนดบทบาทการดำเนินการของการส่งเสริมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ไว้ 4 ด้าน คือ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการพิทักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562 รองรับและสนับสนุนการทำงานของเครือข่ายให้มีความคล่องตัว มีความรู้ในการขับเคลื่อนกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามบริบทของแต่ละชุมชน

กิจกรรมดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นการแก้ปัญหาด้านขยะ ที่มุ่งเน้นให้เกิดการรู้สิ่งแวดล้อมด้านขยะอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจำเป็นต้องได้รับการเสริมสร้าง

การรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ที่ถูกต้อง โดยเฉพาะด้านการจัดการขยะมูลฝอย การรู้สิ่งแวดล้อมด้านนี้จะช่วยเพิ่มศักยภาพความเข้มแข็งกระบวนการเรียนรู้และพึ่งตนเองของชุมชน ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (ระเบียบกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้าน พ.ศ. 2562, 2562)

ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 4 นิยาม “สิ่งแวดล้อม” หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัว มนุษย์ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น

“คุณภาพสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า คุณภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืช และ ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชน และความสมบูรณ์สืบไปของมนุษยชาติ

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายความว่า ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และ สภาวะอื่น ๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อม

จากคำนิยามข้างต้น จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นเกี่ยวข้องกับ การดำรงชีพของประชาชนทุกคนเป็นอันมาก ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหาวิกฤตทางสิ่งแวดล้อมขึ้นแล้ว ต้อง ใช้วิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา วิธีการหนึ่งที่แก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน คือ การจัดการ ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาพฤติกรรมของมนุษย์ให้มีความรู้และเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และ ตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งรู้จักการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ดังเห็นได้ จากองค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ UNESCO (1989) ได้กำหนด เป้าหมายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมว่า “การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมมุ่งสร้างให้ประชากร โลกมีความสำนึกและห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ มีความรู้ เจตคติ ทักษะ ความตั้งใจจริง และความมุ่งมั่นที่จะหาทางแก้ไขปัญหาที่เผชิญอยู่และป้องกันปัญหาใหม่ ทั้ง ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือกับผู้อื่น” ประชาชนในชุมชนจำเป็นต้องมีการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) จึงทำให้บุคคลมีจิตสำนึกที่จะให้ความร่วมมือและปฏิบัติตนในการดูแล ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของทุกคน (วิจารณ์ พานิช, 2555) เช่นเดียวกับ Roth (1992) ได้เสนอว่า บุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดล้อมจะต้องมีความรู้อย่างเข้มแข็ง เกี่ยวกับภาวะคุกคามด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บุคคลที่สามารถจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้จำเป็นต้องมี ความรู้ เจตคติและทักษะที่มีพื้นฐานมาจากความมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์โลกอย่างมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง

การรู้สิ่งแวดล้อมนั้น เป็นความรู้และความเข้าใจสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม มีส่วนประกอบความตระหนักสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกทางบวกต่อสิ่งแวดล้อม ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Roth, 1992; Simmons, 1995a; UNESCO, 1989) โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญของการรู้สิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของการรู้สิ่งแวดล้อมทั้ง 6 ด้านนั้น มาจากประสบการณ์ที่สั่งสมมา ครอบคลุมถึงการมีจิตสำนึกที่ดีและการลงมือปฏิบัติด้วย

ดังนั้น ในการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่พึงประสงค์ จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะมีลักษณะยืดหยุ่น สอดคล้องกับความต้องการ มีเป้าหมายในการแก้ปัญหามาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเปิดโอกาสในการแสวงหาความรู้ ทักษะ ทศนคติ เพื่อมุ่งจัดให้กลุ่มเป้าหมายได้พัฒนาชีวิตและสังคม แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ฝึกฝนอาชีพ หรือการพัฒนาความรู้เฉพาะเรื่องตามที่ตนสนใจ อีกทั้งสามารถปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงของวิทยาการต่าง ๆ ที่เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วได้อย่างมีความสุขตามควรแก่อัตภาพ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2542)

กระบวนการหนึ่งของการพัฒนาศักยภาพและความพร้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ผ่านมามีหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพและความพร้อม ในความรู้พื้นฐานการเป็นสมาชิกของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ความรู้พื้นฐานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจากต้นทาง ซึ่งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ได้เข้าฝึกอบรมนั้นเป็นหลักสูตรระยะสั้น และเน้นการบรรยาย เนื่องจากความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จำเป็นต้องแสวงหาความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดการกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนจะช่วยพัฒนาตนเองของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ในบทบาทของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ประสาน หมายถึง ประสานงานกับ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการขยะทั้งภาครัฐและเอกชน 2) ปฏิสัมพันธ์ หมายถึง สร้างความร่วมมือให้แก่สมาชิกอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 3) ปฏิบัติ หมายถึง ดำเนินกิจกรรม 3R เผ่าระวังสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอย และ 4) ประชาสัมพันธ์ หมายถึง การสื่อสาร รณรงค์ แจกข้อมูลข่าวสารให้แก่สมาชิกอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และส่งเสริมอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การศึกษานอกระบบโรงเรียนเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านนั้น ต้องเข้าใจการทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นการรู้สิ่งแวดล้อมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงรุกมากขึ้น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเป็นผู้ใหญ่ทั้งสิ้น จึงต้องใช้เทคนิควิธีการส่งเสริมที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นผู้ใหญ่ กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมได้ใช้แนวคิดแอนดราโกจี (Andragogy) ของโนลส์ (Knowles, 1970) ซึ่งเป็นสมมติฐานการเรียนรู้ของใหญ่ มี 6 ข้อ คือ 1) ความต้องการเรียนรู้ 2) มโนทัศน์ของผู้เรียน 3) ประสบการณ์ของผู้เรียน 4) ความพร้อมที่จะเรียนรู้ 5) แนวโน้มต่อการเรียนรู้ 6) แรงจูงใจในการเรียนรู้ จะทำให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเกิดความไว้วางใจและตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ ตลอดจนใช้ประสบการณ์ที่มีคุณค่ากำหนดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคและการเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมมาแลกเปลี่ยนในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

กล่าวโดยสรุป ปัจจุบันหมู่บ้านหรือชุมชนต่าง ๆ ในประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเรื่องขยะมูลฝอย การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหานี้ได้อย่างยั่งยืน และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) ที่มีการรู้สิ่งแวดล้อมร่วมมือกันแก้ไขปัญหา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา เรื่อง “การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” เน้นด้านการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเป็นสำคัญ โดยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยสะสมในสถานที่กำจัดขยะพื้นที่วิกฤติ รณรงค์การคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ปฏิบัติตามมาตรการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และดำเนินการตามเป้าหมายในการลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด การวิจัยครั้งนี้ นอกจากจะช่วยพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของ

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และยังเป็นประโยชน์ให้กับหน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องในการนำแผนงาน กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม ไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลดีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

คำถามที่ใช้ในการวิจัย

1. สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) คืออะไร ได้แก่อะไรบ้าง มีระดับการรู้สิ่งแวดล้อมระดับใด และได้รับวิธีการเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างไร
2. กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ควรมีองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดโดยใช้นวัตกรรมแอนดราโกจีเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมได้แก่อะไรบ้าง
3. ผลของกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) เป็นอย่างไร สามารถเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมได้หรือไม่อย่างไร ทสม. มีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและต้องอาศัยเงื่อนไขปัจจัยใดจากการใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเข้ามามีมือหรือสนับสนุนอย่างไร ตลอดจนถึงต้องอาศัยปัจจัยเงื่อนไขใดบ้าง
4. การจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) นำไปใช้ได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
2. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรเป็นอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านอาสาสมัครที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 202,921 คน (จำนวนสมาชิกอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ปี พ.ศ. 2560)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. การรู้สิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นสำคัญ ที่ประกอบด้วย สิ่งต่าง ๆ รอบตัว เช่น ต้นไม้ อากาศ น้ำ สิ่งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งที่สร้างขึ้น เป็นต้น ขยะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากของสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์โดยตรง หากลดปัญหาขยะได้ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะน้อยลงตามลำดับ

2. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่มีบทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน

3. องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ด้านความรู้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ได้แก่ ดิน แม่น้ำ ลม แสงแดด ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้นเพื่อเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมมองเห็นได้ บ้านเรือน ถนน เสื้อผ้า รถยนต์ และสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม เป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณี

การรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง การตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ มีความเข้าใจสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้านทักษะ 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม

สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง ลักษณะทั่วไปของการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ด้านตัวบุคคล ได้แก่ พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม เจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ สถานการณ์การจัดการขยะในชุมชน แหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในชุมชน โดยมีองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้านทักษะ 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง ลำดับ ชั้นของความรู้ ทักษะ และเจตคติ ด้านการจัดการขยะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับการรู้ - เข้าใจ 2) ระดับการนำไปใช้ 3) ระดับการวิเคราะห์ผล และ 4) ระดับการสร้างสรรค์

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน หมายถึง บุคคลที่สมัครใจทำงานช่วยเหลือชุมชนด้วยความเสียสละ มีความเต็มใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม โดยไม่หวังผลตอบแทนเป็นเงินหรือสิ่งอื่นใด และมีบทบาทในการประสาน การปฏิสัมพันธ์ การปฏิบัติและการประชาสัมพันธ์ในการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจัดการขยะ หมายถึง กระบวนการ การลำเลียง การคัดแยก การจัดเก็บ รวบรวม การส่งถ่าย การเปลี่ยนรูป และการกำจัดสิ่งของ เครื่องใช้หรือสิ่งของที่ผ่านการใช้งานแล้วหรือหมดอายุการใช้งานแล้ว หรือที่เหลือจากความต้องการจะใช้อีกต่อไป เป็นการจัดการขยะที่มาจากครัวเรือนจากชุมชน โดยการลดปริมาณขยะตามหลัก 3R ซึ่งมีการแปรรูปใช้ใหม่ (recycling) การใช้ซ้ำ (reuse) ลดการใช้ (reduce) และการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย รวมถึงการป้องกันขยะลงสู่แม่น้ำลำคลองและทะเล

กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน หมายถึง การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้าง การรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยใช้แนวคิด แอนดราโกจี ซึ่งเป็นสมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนของโนลส์ที่นำมาใช้ มีความเชื่อเบื้องต้นประกอบด้วย **1) ความต้องการเรียนรู้** (Need to know) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนองความต้องการ และความสนใจของตนเอง **2) มโนทัศน์ต่อตนเอง** (Learner self - concept) บุคคลเป็นผู้ใหญ่ก็จะบรรลุถึงการควบคุมและนำตนเองได้ และทำให้เกิดความต้องการทางจิตใจที่จะทำให้ผู้อื่นมองเห็นว่าตนเองสามารถควบคุมและนำตนเองได้ **3) ประสบการณ์การเรียนรู้** (Role of the learner's experience) ประสบการณ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีค่ายิ่งในการเรียนรู้ และประสบการณ์ยังเป็นพื้นฐานที่เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ **4) ความพร้อมที่จะเรียนรู้** (Readiness to learn) เมื่อคิดว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อตนเอง ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีที่สุด หากได้เรียนรู้ในสิ่งที่เป็ประโยชน์ และมีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ขึ้นอยู่กับบทบาทหน้าที่ทางสังคม หน้าที่การงานและปัญหาที่พบเจอ หรือสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน **5) แนวโน้มต่อการเรียนรู้** (Orientation to learning) ที่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ดังนั้นผู้ใหญ่จึงเรียนเพื่อนำความรู้ไปใช้ได้ทันที **6) แรงจูงใจในการเรียนรู้** (Motivation to learn) ผู้ใหญ่จะตอบสนองต่อที่เกิดจากภายในตนเองมากกว่าแรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจภายใน ได้แก่ ความต้องการพัฒนาตนเอง คุณภาพชีวิตที่ดี ความรับผิดชอบ ความพึงพอใจในการทำงาน

ปัจจัย หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปสู่การปฏิบัติได้สำเร็จ

เงื่อนไข หมายถึง สภาพการณ์ โอกาสที่เกิดความต้องการการรู้สิ่งแวดล้อมมีความจำเป็นต่อแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปสู่การปฏิบัติได้สำเร็จ

แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ หมายถึง ข้อกำหนดหรือกรอบงานของกิจกรรมที่เป็นวงจรกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การนำไปใช้ ซึ่งประกอบด้วย 1) เหตุผลและ

ความจำเป็นของการมีกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 2) นิยามศัพท์ 3) วัตถุประสงค์ของแผนงาน 4) กลุ่มเป้าหมาย 5) กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 6) บทบาทผู้อำนวยการความสะดวก 7) แนวทางการขับเคลื่อนและแผนปฏิบัติการ 8) ปัจจัยการใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 9) เงื่อนไขการใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ 10) แนวทางการประเมินแผนงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การทำงานระหว่างชุมชน เกิดการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมให้ก้าวหน้าและยั่งยืน

2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร บุคลากรสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัด ที่ใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนพัฒนาอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของตนเอง

3. แบบสอบถามวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทำให้ได้ข้อมูลบริบทพื้นที่เรื่องสภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” ผู้วิจัยได้ศึกษา
ค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารที่เกี่ยวข้องในรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

- 1.1 ความหมายการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- 1.2 หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- 1.3 ประเภทของการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- 1.4 กิจกรรมและกลุ่มเป้าหมายเฉพาะของการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- 1.5 กระบวนการและขั้นตอนการวางแผนโครงการการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ตอนที่ 2 แนวคิดแอนดราโกจี (Andragogy)

- 2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่
- 2.2 ลักษณะของผู้ใหญ่
- 2.3 การใช้แนวคิดแอนดราโกจี (Andragogy) ในการเรียนการสอนผู้ใหญ่
- 2.4 รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนผู้ใหญ่

ตอนที่ 3 สถานการณ์และการจัดการสิ่งแวดล้อม

- 3.1 สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
- 3.3 การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย
- 3.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย
- 3.5 บทบาทของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
ด้านการจัดการขยะ

ตอนที่ 4 แนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

- 4.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม
- 4.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม
- 4.3 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชีวิต
- 4.4 บทบาทของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม
- 4.5 การศึกษากับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
- 4.6 แนวคิดและหลักการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4.7 ความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม (Environment Literacy)

4.8 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

4.9 องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อม

4.10 คุณลักษณะของบุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 5 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

5.1 ความหมายของอาสาสมัคร

5.2 ความหมายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

5.3 หน้าที่ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

5.4 แนวทางและวิธีการส่งเสริมให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.5. แนวคิดการศึกษาชุมชน

5.6 บทบาทของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านด้านการจัดการขยะ

ตอนที่ 6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

6.1 ความหมายแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

6.2 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพความเที่ยงตรงของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

6.3 หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

6.4 วิธีวิทยาของการวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง

6.5 กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

6.6 การใช้ประโยชน์การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ตอนที่ 8 กรอบความคิดการวิจัย

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

1.1 ความหมายการศึกษานอกระบบโรงเรียน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ได้กำหนดระบบของการจัดการศึกษาในหมวด 3 มาตรา 15 ไว้ว่า การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การศึกษานอกระบบเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมี

ความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม การศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ ส่วนการศึกษาในระบบนั้นเป็นการศึกษาที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาไว้อย่างแน่นอน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอย่างชัดเจน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2545)

Knowles (1980) ให้ความหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียนไว้ว่า เป็นกระบวนการที่ผู้ใหญ่ได้เรียนรู้ หลังจากที่ได้ออกจากโรงเรียนภาคปกติ หรือสำเร็จการศึกษาภาคปกติไปแล้ว เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นไว้สำหรับผู้ใหญ่ จัดโดยสถาบันต่าง ๆ เพื่อต้องการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นการเฉพาะ

สรุป ความหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียน คือ ประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับนอกเหนือจากการศึกษาในระบบโรงเรียนปกติ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์ของกลุ่มเป้าหมาย มีความยืดหยุ่นด้านการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลา มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องตามสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้การจัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ ให้คำนึงถึงความหลากหลายและความต้องการของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกเพศทุกวัยมีโอกาสเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง

1.2 หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน นักการศึกษากล่าวไว้ สรุปได้ดังนี้

สุมาลี สังข์ศรี (2545) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนว่า ให้ยึดหลักการดังต่อไปนี้

- 1) ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจและความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ให้ความสำคัญแก่ประสบการณ์ของผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมาย
- 2) ใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การเรียนรายบุคคล ให้ผู้เรียนเลือกได้ และให้เหมาะสมกับสภาพของกลุ่มเป้าหมายและสภาพของท้องถิ่น
- 3) ใช้สื่อชนิดต่าง ๆ ช่วยในการเรียนการสอน อาจจะให้สื่อหลายชนิดผสมผสานกัน ใช้ระบบการศึกษาทางไกลเข้ามาช่วย
- 4) ควรมีความยืดหยุ่นในด้านต่าง ๆ เช่น เวลา หลักสูตร สถานที่เรียน การลงทะเบียน และลดกฎระเบียบต่าง ๆ

5) ควรศึกษารูปแบบและวิธีการรับความรู้และการถ่ายทอดความรู้ที่มีมาแต่ดั้งเดิมของชุมชนว่าในวิถีชีวิตของเขามีการถ่ายทอดกันอย่างไร มีการรับความรู้ใหม่อย่างไร แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบ

6) เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ ต้องปรับที่ตัวผู้เรียน ผู้เรียนอาจจะยังเคยชินกับการเรียนแบบเดิม คือ คอยเป็นผู้รับเท่านั้น ต้องปรับให้ฝึกคิด ฝึกวิเคราะห์

7) ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและการนำตนเอง

8) จัดการเรียนรู้ให้ผสมกลมกลืนกับชีวิต ไม่ควรให้แปลกแยกออกมาจากการดำเนินชีวิต

9) ควรเน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2551) กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนยึดหลักการดังนี้

1) ความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา เป็นการจัดบริการทางการศึกษาเพื่อให้โอกาสแก่ผู้ที่พลาดโอกาสทางการศึกษาและผู้ด้อยโอกาส โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเพศ วัย พื้นฐานการศึกษา อาชีพ ความสนใจ ฐานะทางเศรษฐกิจ ความห่างไกล เป็นต้น ให้ทุกคนมีโอกาสรับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน

2) การกระจายโอกาสทางการศึกษา เป็นการวิธีการต่าง ๆ เพื่อการกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่กลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทั่วถึง ไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือในชนบทห่างไกล

3) การส่งเสริมการศึกษาที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต หน่วยงานผู้จัดควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่ต่อเนื่อง เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมเมื่อใดก็สามารถศึกษาหาความรู้ได้ตลอดเวลา และสามารถหาความรู้ได้ทุกช่วงชีวิต

4) ความยืดหยุ่นในกฎเกณฑ์และระเบียบต่าง ๆ ในการจัดต้องไม่เคร่งครัดในกฎระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไม่มีกฎเกณฑ์ในเรื่องของอายุของผู้เรียน พื้นฐานความรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ เมื่อมีความพร้อมและสามารถออกได้เมื่อมีความจำเป็น และสามารถกลับมาเรียนใหม่ได้เมื่อมีความพร้อม

5) การจัดเพื่อสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจัดขึ้นหลังจากได้สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายแล้ว ซึ่งในแต่ละท้องถิ่นอาจมีความต้องการไม่เหมือนกัน ดังนั้นกิจกรรมที่จัดให้ควรจะแตกต่างกันไป

6) ความสัมพันธ์กับสภาพการดำเนินชีวิต เนื้อหาหลักสูตรมีความยืดหยุ่น มีความหลากหลาย นอกจากจะมีกิจกรรมหลายประเภทหรือหลายสาขาแล้ว เนื้อหาหลักสูตรในแต่ละวิชาควรต้องยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่นด้วย

7) ความหลากหลายในรูปแบบ มีหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกได้ตามความสะดวก บางรูปแบบอาจมีผู้สอนและจัดสอนเต็มเวลา บางรูปแบบอาจเรียนด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป บางรูปแบบอาจเรียนโดยอาศัยสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และบางรูปแบบอาจเรียนทางไปรษณีย์ เป็นต้น

8) การจัดการเรียนการสอน ให้คำนึงถึงความแตกต่างและความหลากหลายของบุคคล นอกจากนั้นยังคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะกลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียนนั้น ประกอบด้วยบุคคลหลายวัย หลายพื้นฐานการศึกษา หลายอาชีพและหลายความสนใจ ดังนั้นควรต้องให้อิสระผู้เรียนได้เรียนเร็วหรือเรียนช้าตามความสามารถ ตามเวลาที่สะดวกและจะต้องฝึกฝนให้เรียนด้วยตนเอง

9) ผู้สอนหรือผู้ให้ความรู้ ต้องมีความหลากหลาย บุคคลที่จะมาเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายในกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนจะไม่จำกัดเฉพาะครู อาจารย์จากโรงเรียนหรือจากสถาบันการศึกษาเท่านั้น อาจเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญ ผู้รู้จากหน่วยงานหรือจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในชุมชน บุคคลในองค์กรท้องถิ่นหรือชาวบ้านที่มีความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง พระสงฆ์ ผู้เฒ่าผู้แก่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

10) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา กิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนจะพัฒนาให้กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

พระราชบัญญัติส่งเสริมการเรียนรู้ พ.ศ. 2566 มาตรา 8 ในการจัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้กรมส่งเสริมการเรียนรู้ดำเนินการโดยคำนึงถึงแนวทางดังต่อไปนี้

(1) ดำเนินการโดยวิธีการใด ๆ เพื่อกระตุ้นให้บุคคลเฝ้าหาความรู้ในเรื่องที่ตนสนใจ และสร้างสมรรถนะในการเรียนรู้โดยผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันได้ด้วยตนเองในทุกเวลา อย่างรู้เท่าทัน และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ทุกประเภทได้โดยง่ายในเวลาที่เหมาะสมโดยไม่มีภาระค่าใช้จ่าย เกินสมควร

(2) จัดให้มีและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อให้บุคคลสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตได้โดยสะดวก โดยไม่มีข้อกำหนดหรือเงื่อนไขใด ๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้หรือมีลักษณะเป็นการไม่เกื้อหนุน ให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

(3) จัดหรือส่งเสริมให้ภาคีเครือข่ายจัดหรือร่วมกันจัดให้บุคคลในครอบครัวและชุมชนมีนิสัยรักการอ่านหรือการเรียนรู้ รวมทั้งจัดให้มีแหล่งส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้ในชุมชน

(4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ชำนาญการทางภูมิปัญญาท้องถิ่นและภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการจัดการเรียนรู้ ให้มีระบบแนะแนวการเรียนและการประกอบอาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบล่วงหน้าหรือวางแผนให้สอดคล้องกับความถนัดของตนด้วย

มาตรา 10 ในการจัดส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง ให้กรมดำเนินการโดยคำนึงถึงแนวทางดังต่อไปนี้

(1) ดำเนินการโดยวิธีการใด ๆ เพื่อกระตุ้นให้บุคคลทุกช่วงวัยทุกอาชีพใฝ่เรียนรู้หรือฝึกฝน ในเรื่องที่ตนถนัดหรือสนใจ เพื่อการพัฒนาศักยภาพ ทักษะ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สำหรับ การประกอบอาชีพ การพัฒนาอาชีพ การดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข หรือการร่วมกันพัฒนาชุมชนของตน

(2) ส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือหรือร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในการดำเนินการตาม (1) มาตรา 12 ในการจัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อคุณวุฒิตามระดับให้กรมดำเนินการโดยคำนึงถึงแนวทางดังต่อไปนี้

(1) เป็นการจัดการเรียนรู้สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซึ่งมิได้ศึกษาอยู่ในสถานศึกษา ไม่ว่าจะด้วยเหตุใด เพื่อให้ได้รับคุณวุฒิระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านสามัญศึกษาหรืออาชีวศึกษา

(2) วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตรต้องสอดคล้องกับพัฒนาการของโลก และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดหรือความสนใจของตน ทั้งนี้ วิธีการและหลักสูตรดังกล่าวให้เป็นไปตามที่กรมและสถาบันพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้ร่วมกันกำหนด

(3) การประเมินผลเพื่อให้ได้รับคุณวุฒิทางการศึกษา ให้ใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อใช้กับผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม โดยต้องไม่ใช้วิธีการทดสอบความรู้ในทางวิชาการ แต่เพียงด้านเดียว

(4) ร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาเพื่อจัด ส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้ซึ่งได้รับคุณวุฒิระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านสามัญศึกษาหรืออาชีวศึกษาตาม (1) เพื่อให้ได้รับการศึกษาสูงกว่าระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกรณีที่ได้กตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาภาคบังคับเข้ารับการเรียนรู้เพื่อคุณวุฒิตามระดับกับหน่วยจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ถือว่าผู้ปกครองตามกฎหมายดังกล่าวได้ปฏิบัติหน้าที่ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาภาคบังคับแล้ว แต่ในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กดังกล่าว กรมต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร และระยะเวลาการเรียนให้สอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของผู้เรียน โดยให้กรมและสถาบันพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้ร่วมกันออกแบบให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 16 ให้กรมมีหน้าที่รับผิดชอบการจัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ ตามมาตรา 6 และตามที่มีกฎหมายอื่นกำหนด รวมทั้งให้มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มี ส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาหลักสูตร โปรแกรม การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และวิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ บรรดาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ที่

อยู่ใน ความรับผิดชอบของกรม รวมทั้งนำหลักสูตร โปรแกรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และวิธีการ จัดกระบวนการเรียนรู้ที่หน่วยงานอื่นจัดทำไว้มาใช้ประโยชน์ได้

(2) จัดทำแผนการส่งเสริมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ รวมทั้ง ร่วมกับภาคีเครือข่ายในการติดตาม ตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และประเมินผลสัมฤทธิ์ในการส่งเสริม การเรียนรู้ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้

(3) จัดให้มี ส่งเสริม และสนับสนุนให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ ประโยชน์ ในการส่งเสริมการเรียนรู้

(4) จัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอน สภาพแวดล้อม ตลอดจนเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใด เพื่อให้คนพิการหรือบุคคลซึ่งมี ความต้องการจำเป็นพิเศษสามารถเรียนรู้ได้โดยสะดวกและเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ทุกประเภทได้อย่าง เท่าเทียมทั่วถึง และเป็นธรรม โดยไม่เลือกปฏิบัติและไม่มีภาระค่าใช้จ่ายเกินสมควร ร่วมมือกับภาคี เครือข่ายเพื่อจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ ทุกรูปแบบ ทุกที่และทุกเวลา รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบเป็นการทั่วไป (6) กำหนด หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการออกประกาศนียบัตร วุฒิบัตร หรือหนังสือรับรองความรู้ให้แก่ผู้เรียน ตามมาตรา 14 (9) ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะของ บุคลากรซึ่งทำหน้าที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และแนะแนวการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาได้

สรุป หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเป็นการจัดบริการทางการศึกษาเพื่อให้ โอกาสแก่ผู้ที่พลาดโอกาสทางการศึกษาและผู้ด้อยโอกาส สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เป็น กระบวนการที่มุ่งสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพชีวิต คำนึงถึง ความแตกต่างของบุคคล และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

1.3 ประเภทของการศึกษานอกระบบโรงเรียน

อาชัญญา รัตนอุบล (2542) ได้แบ่งประเภทของการศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยคำนึงถึง กลุ่มเป้าหมายประชากร 5 ประเภท ดังนี้

1) การศึกษาแม่และเด็ก หรือการศึกษาครอบครัว (Mother and Child Education or Family Education) เป็นกิจกรรมมุ่งเน้นไปที่แม่และเด็ก

2) กิจกรรมองค์กรเยาวชน (Youth Organization Activity) เป็นการจัดการศึกษา ให้แก่เยาวชน เป็นกำลังของการพัฒนาประเทศ

3) การศึกษาผู้ใหญ่ (Adult Education) เป็นการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ใหญ่ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป เพื่อให้โอกาสเสริมความรู้ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และสามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันได้

4) การศึกษาชุมชน (Community Education) เป็นการจัดการศึกษาให้แก่ท้องถิ่น ชุมชน เป็นกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน

5) การศึกษาพิเศษ (Special Education Program and Continuing Education) เป็นการจัดการศึกษาให้กลุ่มชุมชนตามสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในสังคม เช่น กลุ่มชุมชนในพื้นที่ห่างไกล เป็นต้น

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553) กล่าวว่า สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยได้แบ่งการให้บริการการศึกษานอกระบบโรงเรียนไว้ดังนี้

1) การจัดการศึกษานอกโรงเรียนสายอาชีพ เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีอาชีพ หรือช่องทางการทำมาหากิน คิดเป็น และแก้ปัญหาเป็น มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีในการทำงาน เพื่อการประกอบอาชีพอิสระ อาชีพในตลาดแรงงาน หรือเพื่อปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง และชุมชน รวมทั้งเพื่อเพิ่มวุฒิทางการศึกษา และการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับหน้าที่การงาน มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2) การจัดการศึกษาพื้นฐาน เป็นการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนสายสามัญ จัดขึ้นเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา ส่งเสริมให้ประชาชนที่พลาดโอกาสทางการศึกษาได้หาความรู้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ไปปรับปรุงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น หรือเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป โดยกำหนดหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญไว้

3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการเสนอโอกาสและทางเลือกเพื่อการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองให้แก่ประชาชนทั่วไปได้รับการศึกษา เพิ่มเติมความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ก่อให้เกิดโลกทัศน์ที่กว้างขวาง สามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงชีวิตตนเองให้ก้าวหน้า และดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข การศึกษาตามอัธยาศัยเกิดขึ้นตามวิถีชีวิต เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์หรือการทำงาน และเรียนรู้จากบุคคล ครอบครัว สื่อต่าง ๆ ชุมชน และแหล่งความรู้อื่น ๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และเกิดขึ้นได้ทุกช่วงวัยต่อเนื่องตลอดชีวิต

4) การจัดการศึกษาในต่างประเทศ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานมี 2 วิธี คือ

4.1 วิธีเรียนแบบพบกลุ่ม เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องมารวมกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตร ใช้เวลาเรียนภาคเรียนละไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง จัดการเรียนการสอนสำหรับกลุ่มเด็กและเยาวชนไทยที่เกิดและเติบโตในต่างประเทศ และผู้ใหญ่ที่สามารถไปเรียนหรือพบกลุ่มที่ศูนย์การเรียนได้

4.2 วิธีเรียนแบบทางไกล เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองจากชุดการเรียนทางไกล หรือ จากกิจกรรมเสริมการเรียน จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความสะดวกและสามารถใช้ อินเทอร์เน็ตด้วยตนเองได้ แต่ไม่สามารถไปเรียนที่ศูนย์การเรียนในต่างประเทศหรือท้องถิ่นได้

อาชัญญา รัตนอุบล (2544) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนการศึกษานอกระบบโรงเรียน หมายถึง สภาพลักษณะของการเรียนการสอนการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญที่ได้กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ ตามปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดหลักการ อันประกอบด้วย กระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอนที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎีหรือแนวคิดที่นำมาใช้ โดยได้รับการตรวจสอบและยอมรับว่าสามารถช่วยให้ การเรียนการสอนนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย

พระราชบัญญัติส่งเสริมการเรียนรู้ พ.ศ. 2566 ได้ยกระดับจากสำนักงาน ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เป็น “กรมส่งเสริมการเรียนรู้” ได้กำหนด มาตรา 6 ให้กรมมีหน้าที่จัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้ 1) การเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง 3) การเรียนรู้เพื่อคุณวุฒิตามระดับ นอกจากการจัด ส่งเสริม และ สนับสนุนการเรียนรู้ให้คำนึงถึงความหลากหลายและความต้องการของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ ประชาชนทุกเพศทุกวัยมีโอกาสเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม และเป็นธรรม โดยไม่เลือกปฏิบัติ

กรมการส่งเสริมการเรียนรู้ มีหน้าที่จัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ตลอดชีวิต มีเป้าหมายเพื่อจัดให้มีระบบกระตุ้น ชี้นำ หรือ อำนวยความสะดวกด้วยวิธีการใด ๆ ให้บุคคลสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในเรื่องที่ตนสนใจหรือตาม ความถนัดของตน สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ทุกประเภทได้ในเวลาใด ๆ ที่ตนสะดวก โดยไม่มีภาระ ค่าใช้จ่ายเกินสมควร และเพิ่มพูนความรู้ให้กว้างขวาง รู้เท่าทันพัฒนาการของโลกอย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปเติมเต็มชีวิตให้แก่ตนเองหรือเกิดประโยชน์ต่อสังคม โดยอาจได้รับการรับรองคุณวุฒิตามความเหมาะสมด้วยก็ได้

2. การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพ ทักษะ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านตามความถนัดของตน การประกอบอาชีพ การพัฒนาอาชีพ การยกระดับ คุณภาพชีวิตของตน ครอบครัว ชุมชน หรือสังคม หรือเพื่อประโยชน์แห่งความรอบรู้ของตน โดยอาจ ได้รับการรับรองคุณวุฒิตามความเหมาะสม

3. การเรียนรู้เพื่อคุณวุฒิตามระดับ มีเป้าหมายเพื่อจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้ซึ่งอยู่ในวัยเรียน แต่ไม่ได้รับการศึกษาในสถานศึกษา หรือผู้ซึ่งพ้นวัยที่จะศึกษาในสถานศึกษา หรืออยู่ใน พื้นที่ที่ห่างไกลหรือทุรกันดาร หรือไม่มีหน่วยงานอื่นใดไปดำเนินการ เพื่อให้ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตลอดจนส่งเสริม สนับสนุน เพื่อให้ได้รับการศึกษาสูงกว่าระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามศักยภาพของผู้เรียน (พระราชบัญญัติส่งเสริมการเรียนรู้, 2566)

สรุปได้ว่า ประเภทของการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนนั้น คำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย ประชากรและสอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม การศึกษานอกโรงเรียน และแบ่งตามการให้บริการ การศึกษานอกโรงเรียน เพื่อไปสู่เป้าหมายที่จะทำให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ

1.4 กิจกรรมและกลุ่มเป้าหมายเฉพาะของการศึกษานอกโรงเรียน

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2551) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนไว้ดังนี้

- 1) การศึกษานอกโรงเรียนสัมพันธ์กับความต้องการของคน อันจะนำไปสู่การพัฒนา สังคมและเศรษฐกิจ การจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียน
- 2) การศึกษานอกโรงเรียนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ไม่ด้านใดก็ด้านหนึ่ง อันเป็นผลมาจากการได้รับความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) การจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนก่อให้เกิดการเรียนรู้ ได้รับประสบการณ์ เกิดความชำนาญ มีทักษะ มีกระบวนการในการเรียนรู้ และมีความสามารถในการเป็นผู้นำชุมชน
- 4) การศึกษานอกโรงเรียนมีลักษณะที่ยืดหยุ่น ก่อให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษา ได้ง่าย การวางแผนการจัดการศึกษานอกโรงเรียน จึงไม่ควรจะเข้มงวดและมีการควบคุมดูแล เหมือนกับการศึกษาในระบบโรงเรียน
- 5) การจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเสียค่าใช้จ่ายไม่มากนัก แต่ผู้เรียนอาจจะต้องช่วยเหลือตนเองบ้างในด้านค่าใช้จ่าย
- 6) การศึกษานอกโรงเรียน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีจุดประสงค์ในการนำไปใช้ เป็นกิจกรรมที่ริเริ่มขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน
- 7) การศึกษานอกโรงเรียน เป็นวิธีการพยายามใช้ประโยชน์จากการศึกษาให้มากที่สุด เป็นการฝึกความชำนาญ ความรู้ที่เรียนมาจากระบบโรงเรียนจะพยายามนำมาสร้างเสริมหรือ ฝึกปฏิบัติเพิ่มให้มากขึ้นในกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียน

สุมาลี สังข์ศรี (2551) ได้กล่าวถึงการศึกษานอกโรงเรียนไว้ว่า เป็นการเรียนรู้เพื่อ คนทุกเพศ ทุกวัย กิจกรรมการเรียนรู้ของการศึกษานอกโรงเรียนจึงต้องมีความหลากหลาย เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและเหมาะสม ดังนี้

- 1) การศึกษานอกโรงเรียนประเภทการศึกษาพื้นฐาน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัด ขึ้น เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น ความรู้เรื่องการเขียน การอ่าน การคำนวณ การติดต่อสื่อสาร สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตหรือ การศึกษาต่อ

2) การศึกษานอกระบบโรงเรียนประเภทให้ความรู้และฝึกทักษะอาชีพ เป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ความรู้ด้านวิชาชีพสาขาต่าง ๆ ให้ผู้เรียนนำความรู้ไปปรับปรุงอาชีพตนเอง หรือเพื่อเพิ่มพูนรายได้สำหรับอาชีพใหม่ มีวิชาชีพที่เปิดสอนจำนวนมาก ทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม คหกรรม ศิลปกรรม และหัตถกรรม การฝึกอบรมวิชาชีพนี้จัดโดยหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สมาคม มูลนิธิ เช่น สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมอาชีวศึกษา วิทยาลัยสารพัดช่าง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หรือโรงเรียนฝึกอาชีพของเอกชน เป็นต้น

3) การศึกษานอกระบบโรงเรียนประเภทให้ความรู้ทั่วไปและข้อมูลข่าวสารประเภทปัจจุบัน เป็นการให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ได้แก่ ความรู้ด้านสุขภาพ กฎหมาย ศาสนา สิ่งแวดล้อม การเมือง และเศรษฐกิจ การศึกษาในลักษณะนี้ปัจจุบันเรียกว่า การศึกษาตามอัธยาศัย

นอกจากนั้น อาชญา รัตนอุบล (2542) ได้สรุปการจัดเนื้อหากิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน แบ่งออกได้ดังนี้

1) การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาต่อเนื่อง ได้แก่ การศึกษานอกระบบโรงเรียน สายสามัญ ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งการศึกษาเพื่อชุมชนในเขตภูเขา เป็นต้น

2) การศึกษาด้านทักษะอาชีพ ได้แก่ กิจกรรมฝึกอาชีพเพื่อมุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะที่เป็นประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพตามความต้องการในสาขาวิชาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสาขาเกษตรกรรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คหกรรม ศิลปกรรม หรือหัตถกรรม เป็นต้น

3) การให้บริการด้านข่าวสาร ข้อมูล และสารสนเทศต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมการจัดห้องสมุดประชาชนจังหวัด ห้องสมุดประชาชนอำเภอ ห้องสมุดประชาชนตำบล ที่อ่านหนังสือและแหล่งความรู้ประจำหมู่บ้าน ห้องสมุดเคลื่อนที่ หน่วยโสตทัศนศึกษา วิทยุศึกษา โทรทัศน์เพื่อการศึกษา ตลอดจนหนังสือ วารสาร และสิ่งพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ เป็นต้น

4) การศึกษาด้านสุขภาพอนามัย การปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ในครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การป้องกันรักษาโรคภัยไข้เจ็บ สุขภาพอนามัย โภชนา บริโภคศึกษา ความสัมพันธ์ในครอบครัว การวางแผนครอบครัว เป็นต้น

5) การศึกษาเพื่อสันติภาพด้านการเมืองการปกครอง ได้แก่ การสร้างความสงบเรียบร้อย การปกครองในระดับต่าง ๆ องค์กรประชาชน การใช้สิทธิและหน้าที่ในกระบวนการทางสังคม เช่น กิจกรรมเพื่อชุมชน การเสียภาษีอากร การเลือกตั้ง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองประเทศ เป็นต้น

6) การศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมและกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคคล ได้แก่ กิจกรรมเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี กิจกรรมทางศาสนา นันทนาการ การใช้เวลาว่าง หรืองานอดิเรก เช่น นาฏศิลป์ การละคร การดนตรี การพักผ่อน การกีฬา การจัดประเพณีท้องถิ่น เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับกลุ่มผู้เรียนที่อยู่นอกระบบโรงเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์กับตัวเองมากที่สุด รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องมีความหลากหลาย ครอบคลุมทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ ทักษะชีวิต และการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ชุมชนและสังคมโดยรวม ผู้สอนต้องมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไม่ด้านใดก็ตามหนึ่ง

1.5 กระบวนการและขั้นตอนการวางแผนโครงการศึกษานอกระบบโรงเรียน

Bergevin et al. (1966) ได้เสนอขั้นตอนการวางแผนงานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้ใหญ่ออกเป็น 6 ขั้นตอน ซึ่งเหมาะกับการวางแผนงานในรูปแบบคณะกรรมการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพิจารณาความต้องการหรือความสนใจของผู้เข้าโครงการ

ความสนใจ คือ สิ่งที่ผู้เข้าโครงการอยากเรียนรู้หรือมีความเข้าใจยิ่งขึ้น ส่วนความต้องการนั้น หมายถึง สิ่งที่ผู้เข้าโครงการยังขาดอยู่ และการเรียนรู้จะช่วยชดเชยได้ ความต้องการและความสนใจมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน เพราะความสนใจส่วนมากจะสะท้อนให้เห็นความต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหัวข้อเรื่อง

หัวข้อเรื่อง (topic) หมายถึง ปัญหาเฉพาะ ประเด็นคำถาม และมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่จะจัดขึ้นในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำได้โดยการนำปัญหาและความต้องการที่ได้มาแล้วไปวิเคราะห์แยกออกเป็นส่วนต่าง ๆ ซึ่งจะเรียกว่า “เนื้อหา” ของโครงการต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดเป้าหมายกิจกรรมการเรียนรู้

เป้าหมาย (goal) คือ วัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมของการเรียนรู้ เป้าหมายส่วนใหญ่มีพื้นฐานอยู่บนค่านิยมและใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการประเมินผลต่อไป นอกจากนี้ เป้าหมายอาจเป็นประโยชน์ต่อการคัดเลือกทรัพยากร เทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการการศึกษาสำหรับผู้ใหญ่

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกทรัพยากรที่เหมาะสม

แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (resources) หมายถึง บุคคลและสื่อทางการศึกษาต่าง ๆ ที่ใช้เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาของโครงการ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เช่น บุคคล ภาพยนตร์ นิทรรศการ แผนที่ และรวมทั้งสมาชิกของกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกเทคนิคและเทคนิคย่อย ๆ ในการเรียนรู้

เทคนิคการเรียนการสอน หมายถึง วิธีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในสถานการณ์การเรียนการสอนที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ได้แก่ เทคนิคการบรรยาย การใช้กลุ่มอภิปราย การดูงาน การสาธิต เป็นต้น ส่วนเทคนิคย่อย หมายถึง เครื่องมือทางการศึกษาที่ใช้เพื่อให้เทคนิคใหญ่ที่เลือกมีประสิทธิภาพ เช่น การจดบันทึก การสังเกต กลุ่มย่อย การมีช่วงเวลาซักถาม

การเลือกใช้เทคนิค ควรพิจารณาปัจจัยต่อไปนี้ประกอบการเลือกเทคนิคต่าง ๆ คือ

1. ขนาดของกลุ่มผู้เรียน
2. ลักษณะของผู้เรียน
3. ลักษณะและธรรมชาติทั่วไปของสภาพแวดล้อม
4. ลักษณะและคุณภาพของผู้สอน วิทยากรหรือผู้นำกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดวาระการประชุมและมอบหมายหน้าที่ภารกิจ

การประชุมของคณะผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนแต่ละครั้ง ควรกำหนดวาระการประชุมและมอบหมายภารกิจหน้าที่ของทุก ๆ คน เช่น ประชาสัมพันธ์ ประเมินผล เตรียมกำหนดการและวิทยากร เป็นต้น

นอกจากนี้ Brundage and Mackeracher. D. (1980) ได้เสนอขั้นตอนการวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนผู้ใหญ่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การประเมินความต้องการและปัญหา
- ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์
- ขั้นตอนที่ 3 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติตามกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้
- ขั้นตอนที่ 5 การประเมินโครงการและผลผลิต

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ Brundage et al เสนอนั้นคล้ายคลึงกับของ Bergevin et al. (1966) แต่ในขั้นตอนที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ นั้น Brundage and Mackeracher. D. (1980) ได้ให้รายละเอียดซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. วางแผนพิจารณาและรวบรวมแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็นและจะต้องใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. กิจกรรมที่จัดขึ้นควรแสดงให้เห็นว่ามีคุณค่าและสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
3. กิจกรรมการเรียนการสอนควรประกอบด้วยยุทธวิธีและเทคนิคหลาย ๆ ประการ
4. กิจกรรมการเรียนการสอนควรสอดแทรกการประเมินผลและการให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ
5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นควรเป็นไปในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ในการวิเคราะห์ ถ่ายทอด ปรับเปลี่ยน และบูรณาการความรู้
6. กิจกรรมการเรียนการสอนต้องเป็นกิจกรรมที่เกิดจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนด้วยดัชนีพื้นฐาน
7. กิจกรรมควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ทดลองพฤติกรรมใหม่ในการเรียนรู้
8. กิจกรรมที่จัดขึ้นควรพิจารณาเรื่องของการสร้างบรรยากาศเพื่อการเรียนรู้อการทบทวน และการทำความเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับความต้องการของบุคคล ของกลุ่ม และการวางแผนต่อไปในอนาคต

สรุปกระบวนการและขั้นตอนการวางแผนโครงการการศึกษาจากระบบโรงเรียนแบ่งเป็น 6 ขั้นตอนหลัก คือ 1) พิจารณาความต้องการ 2) การพัฒนาหัวข้อเรื่อง 3) การกำหนดเป้าหมายกิจกรรมการเรียนรู้ 4) การเลือกทรัพยากรที่เหมาะสม 5) การเลือกเทคนิคและเทคนิคย่อย ๆ ในการเรียนรู้ และ 6) กำหนดวาระประชุมและมอบหมายหน้าที่ภารกิจ การวางแผนโครงการควรคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับการจัดกิจกรรมในกระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียน ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

ตอนที่ 2 แนวคิดแอนดราโกจี (Andragogy)

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่

ทฤษฎีว่าด้วยศาสตร์การศึกษาผู้ใหญ่ตามที่ Malcolm Knowles คิดขึ้น ได้รวมเอาความคิดมาจากหลักจิตวิทยาของมนุษยศาสตร์ ผสมเข้ากับการเรียนรู้โดยวิธีการเข้าถึงระบบ (systems approach) Knowles อธิบายว่า แอนดราโกจี (Andragogy) เป็นศาสตร์และศิลป์ที่ช่วยให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ เขามีความเชื่อเช่นเดียวกับนักมนุษยศาสตร์ว่า การเรียนรู้จะเรียนได้มากที่สุดเมื่อวิธีการและเทคนิคการสอนทำให้ผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self - directing inquiry)

Knowles (1990) ได้อธิบายแนวคิดแอนดราโกจี ซึ่งเป็นศาสตร์และศิลป์ในการช่วยเหลือให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ วิธีการที่ช่วยจัดกิจกรรมการเรียน

การสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้ใหญ่มีดังนี้ 1) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนองความต้องการ (needs) และความสนใจของตนเอง 2) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้เมื่อการเรียนรู้นั้นเกิดประโยชน์ต่อชีวิตจริง 3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของผู้ใหญ่คือประสบการณ์ของผู้ใหญ่เอง 4) ผู้ใหญ่มีความต้องการอย่างแรงกล้าที่จะชี้นำตนเอง (self - directing) 5) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual differences) ของผู้ใหญ่เพิ่มมากขึ้นตามอายุ

2.1.1 หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามสมมติฐานการเรียนรู้ผู้ใหญ่ (Knowles et al. (2015) ประกอบด้วย

1) ความต้องการเรียนรู้ (Need to know) ผู้ใหญ่จะเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้หากตรงกับความต้องการและความสนใจหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต

2) มโนทัศน์ของผู้เรียน (Learner self - concept) บุคคลที่เป็นผู้ใหญ่จะบรรลุถึงการควบคุมและนำตนเองได้ และทำให้เกิดความต้องการทางจิตใจที่จะทำให้ผู้อื่นมองเห็นว่าตนเองสามารถควบคุมและนำตนเองได้ ดังนั้นบรรยากาศในการเรียนเป็นการสนับสนุนให้ความร่วมมือ เป็นกันเองไม่เป็นทางการ มีความไว้วางใจ และทำให้ตนเองรู้สึกเป็นที่ยอมรับและนับถือ มีความสามารถในการกำหนดความต้องการการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ และการประเมินการเรียนรู้ของตนด้วยตนเอง

3) ประสบการณ์ของผู้เรียน (Role of the learner's experience) เป็นต้นทุนของการเรียนรู้ ซึ่งประสบการณ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีค่าอย่างยิ่งในการเรียนรู้ และประสบการณ์ยังเป็นพื้นฐานที่เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์อื่น ๆ เช่น การทดลอง การอภิปราย การแก้ปัญหา การจำลองสถานการณ์ การออกไปศึกษาออกสถานที่ เป็นต้น

4) ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to learn) ผู้ใหญ่พร้อมที่จะเรียนรู้เมื่อคิดว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อตนเอง ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีที่สุด หากได้เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์และมีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ขึ้นอยู่กับบทบาทหน้าที่ทางสังคม หน้าที่การงาน และปัญหาที่พบเจอหรือสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

5) แนวโน้มต่อการเรียนรู้ (Orientation to learn) ที่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้ใหญ่จึงเรียนเพื่อนำความรู้ไปใช้ได้ทันที

6) แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation to learn) ผู้ใหญ่จะตอบสนองต่อแรงจูงใจที่เกิดจากภายในตนเองมากกว่าแรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจภายใน ได้แก่ ความต้องการพัฒนาตนเอง คุณภาพชีวิตที่ดี ความรับผิดชอบ ความพึงพอใจในการทำงาน

ชิตชงศ์ ส. นันทนาเนตร (2549) อธิบายว่า Knowles ได้เสนอทฤษฎีแอนดราโกจีพร้อมกับเสนอสมมติฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยยึดคุณลักษณะที่สำคัญของผู้ใหญ่ 5 ประการ คือ

- 1) เมื่อบุคคลพัฒนาและมีวุฒิภาวะเต็มที่ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเองของบุคคลจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากผู้ที่มึลักษณะการพึ่งพิงคนอื่นไปเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะที่สามารถชี้นำตนเองได้ (self - directed human being)
- 2) ผู้ใหญ่เป็นบุคคลที่ได้สัมผัสประสบการณ์ไว้มากมาย และถือเป็นแหล่งวิทยาการที่สำคัญในการเรียนรู้
- 3) ความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่สัมพันธ์กับช่วงของพัฒนาการทางสังคมของผู้ใหญ่ ความพร้อมที่จะเรียนเมื่อมีความต้องการนำไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง ทั้งในครอบครัวและการทำงาน
- 4) เมื่อบุคคลมีวุฒิภาวะมากขึ้น การให้คุณค่าต่อเวลาของบุคคลเปลี่ยนไป บุคคลจะให้ความสำคัญกับความรู้อย่างเป็นประโยชน์ในปัจจุบันกาล มากกว่าความรู้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต ดังนั้น การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เน้นการยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางมากกว่าการยึดเนื้อหาวิชา
- 5) ผู้ใหญ่เรียนรู้เพราะแรงจูงใจภายในมากกว่าแรงจูงใจภายนอก

Gross (1982) ได้กล่าวถึงแนวคิดแอนดราโกจีของ Knowles ว่าเป็นแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อวงการการศึกษาผู้ใหญ่ในสหรัฐอเมริกามากที่สุด โดยเฉพาะแนวคิดที่ว่า ให้ปฏิบัติต่อนักการศึกษาผู้ใหญ่ในฐานะที่เป็นผู้ใหญ่ เป็นผู้ที่มีเกียรติ มีศักดิ์ศรีและเป็นผู้ที่มีความสามารถ 1) สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ มิใช่สภาพแวดล้อมที่เป็นห้องเรียน 2) ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน 3) จัดการเรียนการสอนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมาก ๆ 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงจุดดี จุดเด่นของกันและกัน และใช้จุดเด่นเหล่านั้นเป็นแหล่งวิทยาการเพื่อการเรียนรู้จากกันและกัน 5) ความหมายของการชี้นำตนเองในการเรียน 6) การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถริเริ่มและชี้นำตนเองในการเรียนได้

การศึกษาผู้ใหญ่มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ การพัฒนาความเป็นอิสระในตนเอง และมีสำนึกที่ดี ทำให้บุคคล สังคมสามารถที่จะควบคุมอนาคตและสังคมตนเอง เผชิญกับสิ่งท้าทายต่าง ๆ ได้บนพื้นฐานวัฒนธรรม ค่านิยม และประสบการณ์ของคนในสังคมเอง พร้อมทั้งในที่ประชุมมีข้อเรียกร้องให้องค์กรยูเนสโกมีบทบาทนำในการส่งเสริมการศึกษาผู้ใหญ่เข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการเรียนรู้ของคนทุกหน่วยงานทุกชุมชน สังคม และการให้ความสำคัญในการที่จะเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ใหญ่จะเกิดขึ้นได้นั้น องค์กรประกอบในการเรียนรู้จะต้องมีลักษณะของการที่ผู้เรียนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ทั้งในด้านความรู้สึกและความนึกคิด และการเรียนรู้นั้นจะต้องเกิดขึ้นโดยผู้เรียนเอง ถึงแม้ว่าผู้ใหญ่จะได้รับการกระตุ้นชักจูงจากภายนอกก็ตาม แต่ผู้เรียนผู้ใหญ่จะต้องรู้สึกว่าเป็นผู้แสวงหาความรู้และเข้าใจขึ้นเอง การเรียนรู้นั้นถึงจะกระจายแทรกซึมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เจตคติและบุคลิกภาพของผู้เรียนได้ (อุ๋นตา นพคุณ, 2527)

องค์กรยูเนสโกได้ให้คำอธิบายว่า การศึกษาของผู้ใหญ่ เป็นกระบวนการจัดบริการ การศึกษาทุกรูปแบบที่นอกเหนือจากการเรียนตามหลักสูตรปกติ

อาชัญญา รัตนอุบล (2544) อธิบายวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ในภาพรวม ว่า

1) เพื่อความเจริญและพัฒนากายส่วนบุคคล ให้มีศักยภาพในตนเอง (Maslow, Rogers, McKenzie, และ Knowles)

2) เพื่อพัฒนากายบุคคลและความก้าวหน้าของสังคม (Dewey, Lindeman, Bergevin, และ Benne)

3) เพื่อประสิทธิภาพขององค์กร (Argyris และ Nadler) ออกแบบสร้างโครงการเพื่อ สนับสนุนให้องค์กรบรรลุความสำเร็จ ผ่านกิจกรรมพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

4) เพื่อการปลูกสร้างสติปัญญา (Lawson และ Patterson) มีวัตถุประสงค์ว่า การเรียนรู้มีคุณค่าในตัวของตัวเอง เมื่อมีการถ่ายทอดความรู้ ก็ยังมีคุณค่า

5) เพื่อการเปลี่ยนแปลงสังคม (Freire, Llich, และ Horton) มีการเปลี่ยนแปลงสังคม ที่รุนแรงโดยใช้การศึกษาผู้ใหญ่เพื่อนำไปสู่การปลดปล่อยจากการถูกกดขี่

สรุปวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ผู้ใหญ่ ผู้เรียนจะรู้ได้ว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนอง ความต้องการ (needs) ความสนใจ และเกิดประโยชน์ต่อตนเอง ทำให้บุคคลสามารถที่จะควบคุม อนาคตและสังคมของตนเอง เพื่อความเจริญก้าวหน้า การใช้ประสบการณ์ที่ชี้แนะตนเองใน การตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้มีคุณค่าในตัวของตัวเอง เมื่อได้ถ่ายทอดความรู้และได้รับ การยอมรับให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเจตคติของผู้เรียนได้

2.1.2 ความเป็นมาของการชี้แนะตนเองในการเรียน (Self - directed Learning)

Hiemsta (1996) ได้กล่าวถึงประวัติศาสตร์ความเป็นมาของ SDL ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1859 - 1987 ดังนี้ การชี้แนะตนเองในการเรียนมีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1859 งานวิจัยของ Houle ในปี ค.ศ. 1961 ได้ สัมภาษณ์นักศึกษาผู้ใหญ่ 22 คน และจัดกลุ่มนักศึกษาเหล่านี้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1) Goal - oriented learners เรียนเพราะมีจุดมุ่งหมายบางอย่าง

2) Activity - oriented learners เรียนเพราะต้องการมีกิจกรรมบางอย่างทางสังคม

3) Learning - oriented learner เรียนเพราะต้องการเรียน ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่ สามารถชี้แนะตนเองในการเรียนได้

ปี ค.ศ. 1975 Knowles ได้กล่าวถึงกระบวนการสอนผู้ใหญ่โดยใช้คำว่า Andragogy และหนังสือของเขาเรื่อง Self - directed Learning ได้ให้คำนิยามและข้อตกลงเบื้องต้น

ปี ค.ศ. 1977 Guglielmino ได้สร้างเครื่องมือวัดความพร้อมการชี้แนะตนเองในการเรียน (Self - Directed Learning Readiness Scale) (SDLRS) ซึ่งใช้กันแพร่หลาย

ปี ค.ศ. 1984 Spear and Mocker ได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการชี้นำตนเองในการเรียน

ปี ค.ศ. 1987 Long และเพื่อน ๆ ได้ก่อตั้งการประชุมนานาชาติเกี่ยวกับการชี้นำตนเองในการเรียน การประชุมนี้ทำให้เกิดการตีพิมพ์ผลงานต่าง ๆ

2.1.3 กระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติและการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง เชื่อว่าสามารถเลือกทางของตนเองได้ในการแก้ไขปัญหา ด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง โดยรู้เป้าหมายของตนเอง

Griffin (1983) และ Skager (1978,อ้างถึงใน อาชัญญา รัตนอุบล, 2559) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นการพัฒนาการเรียนรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งลักษณะที่เป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลและในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มเรียนรู้ที่ร่วมมือกัน การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองและความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติ และการประเมินผลการเรียนรู้ที่เป็นการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล และการพัฒนาการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

Hiemsta (1996) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1) ผู้เรียนแต่ละคนมีพลังที่จะเพิ่มความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับความพยายามในการเรียนรู้

2) ผู้เรียนมีความสามารถที่จะชี้นำตนเองได้ในสถานการณ์การเรียนรู้

3) การชี้นำตนเองในการเรียนไม่ได้หมายความว่า การเรียนรู้ทั้งหมดจะเกิดขึ้นตามลำพังจากผู้เรียนอื่น ๆ

4) ผู้เรียนที่ชี้นำตนเองสามารถที่จะถ่ายโอนทั้งเรื่องของความรู้และทักษะการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปสู่อีกสถานการณ์หนึ่งได้

5) การเรียนด้วยตนเองสามารถเกี่ยวข้องกับกิจกรรมและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การชี้นำตนเองในการอ่าน การมีส่วนร่วมในกลุ่มศึกษาหรือการติวกัน การฝึกงาน การสนทนาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการเขียนสะท้อนคิด

6) บทบาทสำคัญของครูคือการสนทนากับผู้เรียน การจัดหาแหล่งเรียนรู้ การประเมินผล การเรียนรู้ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

7) สถานศึกษาบางแห่งกำลังหาวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยโปรแกรมการเรียนแบบเปิด การศึกษาแบบรายบุคคล เปิดวิชาเรียนที่แตกต่างไปจากเดิม และโปรแกรมแบบใหม่อื่น ๆ

นอกจากนี้ Knowles (1975) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้มีการนำตนเองในการเรียนรู้ไว้ 9 ประการ สรุปได้ดังนี้

1) มีความเข้าใจถึงความแตกต่างของบุคคล ในด้านความคิดและทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ ได้แก่ เข้าใจความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ และการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

2) การรับรู้เกี่ยวกับตนเองว่า เป็นบุคคลที่เป็นตัวของตัวเอง ไม่ขึ้นอยู่กับผู้ใดและเป็นผู้ที่สามารถนำตนเองได้

3) มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อน เพื่อที่จะให้บุคคลเหล่านั้นช่วยเหลือเกี่ยวกับความต้องการในการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง และการให้และรับความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ

4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ความต้องการในการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยร่วมมือกับบุคคลต่าง ๆ

5) มีความสามารถในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ จากความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์ที่สามารถประเมินผลได้

6) มีความสามารถในการเชื่อมความสัมพันธ์กับผู้สอนเพื่อขอความช่วยเหลือหรือปรึกษา

7) มีความสามารถในการแสวงหาทรัพยากรและแหล่งวิทยาการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

8) มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากร แหล่งวิทยาการต่าง ๆ ตลอดจนมีความคิดริเริ่มและมีทักษะในการวางแผนเป็นอย่างดี

9) มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม Guglielmino et al. (1987) ได้ระบุว่า ผู้ที่จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) สามารถริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) พึ่งตนเองได้

3) มีความอดทนต่อการเรียน

4) มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

5) มองปัญหาเป็นเรื่องท้าทาย ไม่ใช่อุปสรรค

6) มีวินัยในตนเองและมีความอยากรู้อยากเห็นสูง

7) มีความต้องการอย่างแรงกล้าที่จะเรียนหรือเปลี่ยนแปลงและมั่นใจในตนเอง

8) มีทักษะพื้นฐานในการเรียน

9) จัดเวลาเรียนและก้าวจังหวะของการเรียนได้อย่างเหมาะสม พัฒนางานเพื่อความสำเร็จของงาน

10) มีความสุขกับการเรียนและมีจุดมุ่งหมายในการเรียน

จากความหมายของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองที่นักการศึกษาต่าง ๆ ได้กล่าวไว้ข้างต้นสรุปได้ว่า “การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง คือ กระบวนการศึกษาของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยเริ่มต้นจากความตั้งใจอย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน ตลอดจนมีการวางแผนการเรียนรู้ มีการแสวงหาความรู้ โดยใช้ทักษะในการศึกษาค้นคว้า รวมทั้งมีการวัดและประเมินผลตนเองอยู่ตลอดเวลา

การออกแบบกระบวนการการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เพิ่มความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง สร้างบรรยากาศอิสระในการเรียนรู้ เคารพซึ่งกันและกัน

2. วางแผนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน

3. วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความต้องการของตนเอง ซึ่งมีกระบวนการ 3 ขั้นตอน (Learning resource G) คือ

1) การพัฒนารูปแบบของพฤติกรรมหรือความสามารถที่ต้องการ

2) การประเมินระดับความสามารถ ณ ปัจจุบันเป็นรายบุคคล

3) การประเมินช่องว่างระหว่างความสามารถที่ต้องการกับความสามารถที่มีอยู่ในปัจจุบัน

4. กำหนดเป้าหมายแห่งการเรียนรู้ เป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนาและทิศทางในการเรียนรู้ โดย Knowles ได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ 5 ประการ กล่าวคือ การเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

1) ความรู้

2) การคิดแบบย้อนกลับ

3) ค่านิยมและทัศนคติ

4) ความรู้สึก

5) ทักษะ

5. การออกแบบแผนการเรียนรู้ เป็นการออกแบบทรัพยากรและกลยุทธ์ในการใช้ทรัพยากร เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิเคราะห์สมรรถนะจุดแข็ง เพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ของตนเอง สามารถเรียนรู้ในสิ่งที่อยากเรียนจากประสบการณ์จากบุคคล โดยจัดทำเป็นสัญญาการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้มีการนำเสนอระดมความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงสัญญาการเรียนรู้

ในการออกแบบแผนการเรียนรู้มีวิธีที่หลากหลาย แต่ Knowles ได้แนะนำให้ใช้ “สัญญาการเรียนรู้อื่น” สัญญาการเรียนรู้อื่นเป็นข้อตกลงระหว่างบุคคลหรือกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนควรทำสัญญานี้ขึ้น เพื่อเป็นข้อตกลงในการเรียนกับตนเอง โดยสัญญาการเรียนรู้อื่นประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แหล่งทรัพยากรและการเข้าถึงเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ หลักฐานแห่งความสำเร็จที่บ่งบอกว่าการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เกณฑ์และวิธีการที่พิจารณาว่าสิ่งที่ศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้เมื่อทำสัญญาการเรียนรู้อื่นเสร็จสิ้นแล้ว ควรตรวจสอบสัญญาการเรียนรู้อื่นด้วยตนเองหรือให้ผู้สอนหรือกลุ่มเพื่อนตรวจสอบ โดยการตั้งคำถามต่อไปนี้

- 1) วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ชัดเจน เข้าใจ และมีความเป็นไปได้หรือไม่
- 2) มีวัตถุประสงค์อื่นอีกหรือไม่
- 3) แหล่งทรัพยากรและการเข้าถึงข้อมูลเหมาะสมและมีประสิทธิภาพหรือไม่
- 4) มีวิธีการอื่นอีกหรือไม่ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้
- 5) หลักฐานแห่งความสำเร็จมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
- 6) มีหลักฐานอื่นที่จะนำมาแสดงได้อีกหรือไม่
- 7) วิธีการประเมินผลมีความเที่ยงตรง ชัดเจน น่าเชื่อถือหรือไม่
- 8) มีวิธีการประเมินผลอื่นอีกหรือไม่

6. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมด้วยตัวผู้เรียนเองให้เป็นไปตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

7. การประเมินผลการเรียนรู้ โดยดูว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และดูว่าผู้เรียนมีพัฒนาการขึ้นจากเดิมมากน้อยเพียงใด

สรุปกระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนรู้เป้าหมายของตนเองได้ในสถานการณ์เรียนรู้ รับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติและการประเมินผล สามารถถ่ายโอนทั้งเรื่องความรู้และทักษะการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปสู่อีกสถานการณ์หนึ่งได้ การเรียนด้วยตนเองมีกิจกรรมและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ สามารถเรียนรู้รายบุคคลและแบบกลุ่มได้ โดยลักษณะของผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองมี 10 ข้อ และกระบวนการเรียนรู้การนำตนเองมี 7 ขั้นตอน

2.2 ลักษณะของผู้ใหญ่

นักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณสมบัติที่เป็นลักษณะของผู้ใหญ่ ดังนี้

Brookfield (1986) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้เรียนผู้ใหญ่ไว้ดังนี้

1) ผู้ใหญ่ไม่ใช่ผู้ที่เพิ่งเริ่มเรียนรู้ แต่เป็นการเรียนรู้ตลอดเวลาของช่วงชีวิต ตลอดช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาของผู้ใหญ่จะมีการเรียนรู้ตลอดเวลา

2) ผู้ใหญ่นำประสบการณ์และคุณค่าของตนเองมากำหนดการเรียนรู้ ประสบการณ์ของผู้ใหญ่จะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และเป็นทรัพยากรในการเรียนรู้อย่างมากสำหรับผู้ใหญ่

- 3) ผู้ใหญ่มาเรียนตามความสนใจ จะเรียนรู้ได้ดีในเรื่องที่ตนเองสนใจ
- 4) ผู้ใหญ่นำความคาดหวังมากำหนดกระบวนการเรียนรู้ และ
- 5) ผู้ใหญ่สนใจที่จะเรียนรู้เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาชีวิตตนเองและครอบครัว

เชียรศรี วิวิธสิริ (2530) ได้แสดงทัศนะเรื่องลักษณะของผู้ใหญ่ไว้ 11 ประการ คือ

- 1) มีความเป็นอิสระแก่ตนเองหรือพึ่งตนเอง
- 2) สามารถสนองตอบต่อเหตุการณ์และภาวะแวดล้อมได้ถูกต้องโดยอาศัยสติปัญญา

การเรียนรู้และประสบการณ์ในอดีต

- 3) คิดถึงผู้อื่นมากกว่าตนเอง หากทำสิ่งใดให้ผู้อื่นได้จะรู้สึกพอใจ
- 4) ปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างเหมาะสม
- 5) มีความปรารถนาที่จะเผชิญความจริง
- 6) มีความอดทนและเข้าใจว่าแต่ละคนมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน
- 7) ต้องการใช้ความสามารถของตนให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
- 8) สามารถแก้ไขปัญหาและอดทนต่อความผิดหวังได้
- 9) มีแผนระยะยาวเป็นสิ่งกระตุ้นในการดำเนินชีวิตให้ประสบผลสำเร็จ
- 10) สามารถควบคุมการแสดงอารมณ์ต่าง ๆ ได้
- 11) มีความเต็มใจที่จะเสียสละ กล่าวหาญที่จะรับผิดชอบต่อส่วนรวม

สรุปลักษณะผู้ใหญ่ ประการสำคัญ คือ การนำประสบการณ์และคุณค่าของผู้ใหญ่มา กำหนดการเรียนรู้จะเรียนรู้ได้ดีในเรื่องที่ผู้ใหญ่สนใจ ผู้ใหญ่เรียนรู้เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาชีวิต มีความเป็นอิสระแก่ตนเองสนองตอบต่อเหตุการณ์ได้ถูกต้องโดยอาศัยสติปัญญาการเรียนรู้และ ประสบการณ์ความสามารถของตนให้เกิดประโยชน์

2.3 การใช้แนวคิดแอนดราโกยี (Andragogy) ในการเรียนการสอนผู้ใหญ่

Knowles (1990) ได้พัฒนาส่วนประกอบของกระบวนการเรียนรู้ผู้ใหญ่ 8 ปัจจัยสำคัญ แต่ละปัจจัยจะเป็นไปตามข้อคำถามที่ช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการ และเทคนิคที่จะนำมาช่วย ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และมีส่วนร่วม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสำหรับหลักสูตรการเรียนรู้ผู้ใหญ่ การเริ่มต้นที่รู้จักกันดีที่สุดกับผู้มีส่วนร่วมคือ การแลกเปลี่ยนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แลกเปลี่ยน เป้าหมายการเรียนรู้ คำถามแรกในการถามผู้ใหญ่ในการออกแบบกระบวนการคือ อะไรคือวิธีการที่ ควรจะใช้เพื่อช่วยเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนผู้ใหญ่มีส่วนร่วมเชิงรุกในหลักสูตรและตรงกับ ความคาดหวัง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ทางกายภาพและจิตใจที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ผู้ใหญ่คือสิ่งที่จะต้องทำก่อน เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ คำถามที่ควรใช้สำหรับการสร้างบรรยากาศคือ วิธีการอะไรที่ควรจะใช้เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนนำบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ผู้ใหญ่เน้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้ที่วางแผนไว้กับผู้อำนวยความสะดวก

ขั้นตอนที่ 4 ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง ตามความเชื่อเบื้องต้นของแอนดราโกจีที่ผู้ใหญ่จะนำตนเอง โดยผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนภายในกลุ่มเล็ก ๆ ว่าอะไรคือสิ่งที่ผู้เรียนต้องการและสนใจที่ได้มาซึ่งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทศนคติ และคุณค่า จากเนื้อหาของหลักสูตร แต่ละกลุ่มสามารถสรุปผลที่ได้จากการพูดคุยกันในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 5 ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ที่เป็นจริงได้ การที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถแปลงเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้ เมื่อผู้เรียนเป็นผู้กำหนดก็จะมุ่งมั่น ยอมรับกับสิ่งที่ตนเองเป็นผู้กำหนด คำถามในขั้นตอนนี้คือ วิธีการอะไรที่จะช่วยให้ผู้เรียนแปลความจากความต้องการการเรียนรู้ไปสู่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 6 การออกแบบรูปแบบประสบการณ์เรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนมีภารกิจร่วมกันในการออกแบบวางแผนผู้เรียนก็จะมั่นใจที่จะกระทำ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ใช้ประสบการณ์ตัวเองด้วย คำถามที่ใช้คือ วิธีการอะไรที่ควรใช้เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนร่วมในการออกแบบรูปแบบประสบการณ์การเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 7 การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยเทคนิคที่เหมาะสม โดยจัดการและปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ ซึ่งเกิดการเรียนรู้จากกันและกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สัญญาการเรียนรู้ (learning contract) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีโครงสร้างและนำไปสู่การเรียนรู้ที่ผู้เรียนกำหนดขึ้น คำถามในขั้นตอนนี้คือ วิธีการอะไรที่สามารถใช้เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นและมีส่วนร่วมกับผู้สอนในการดำเนินการปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 8 การประเมินผลการเรียนรู้และทบทวนความต้องการเรียนรู้ ผู้เรียนได้รับตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นระยะ เนื่องจากผู้เรียนจะได้รู้ว่าตนได้กระทำใกล้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือยัง ค้นหาว่ามีอะไรที่เกิดขึ้นจากภายในตัวผู้เรียนอย่างแท้จริง คำถามในขั้นตอนนี้คือ วิธีการอะไรที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการประเมินค่าความสำเร็จของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียนและความต้องการในหลักสูตรต่อไป

Knowles (1984) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการนำแนวคิดของแอนดราโกจีไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนผู้ใหญ่ โดยเสนอแนะขั้นตอนที่เป็นรูปธรรมที่ผู้สอนควรดำเนินการดังนี้

- 1) การสร้างบรรยากาศเพื่อการเรียนรู้ทั้งทางกายภาพและจิตวิทยา
- 2) การจัดชั้นเรียน

3) การสร้างบรรยากาศที่เกิดการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน
 4) การไว้วางใจซึ่งกันและกัน
 5) การแสดงการยอมรับ สนับสนุน
 6) การเน้นให้เห็นว่า การเรียนรู้เป็นสิ่งที่น่ารื่นรมย์โดยรวม คือ ผู้สอนควรมีพฤติกรรมหรือสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี โดยพฤติกรรมสำคัญ คือ ความเอื้ออาทร เห็นอกเห็นใจ การให้เกียรติ และการยอมรับผู้อื่นและตนเอง ซึ่งบรรยากาศเช่นนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นที่เรียกว่า “บรรยากาศแห่งการเป็นมนุษย์”

1) ต้องพยายามให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องในการวางแผน กำหนดวิธีการและหลักสูตรที่จะเรียน ผู้เรียนจะรู้สึกว่าได้เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างมากในกระบวนการจริง ๆ

2) ต้องให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนของตน

3) ช่วยให้ผู้เรียนระบุหรือกำหนดเป้าประสงค์ของการเรียนของตน

4) กระตุ้นให้ผู้เรียนระบุแหล่งความรู้และกลยุทธ์ในการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

5) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการบรรลุตามแผนที่วางไว้

6) พยายามให้ผู้เรียนมีส่วนในการประเมินผลการเรียนของตน โดยเฉพาะการใช้การประเมินเชิงคุณภาพ ในมุมกลับกัน ผู้เรียนเองต้องมีบทบาทความรับผิดชอบและต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ

การประเมินตัวเอง มีขั้นตอนต่อไปนี้

1) วิเคราะห์ตนเอง โดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับความต้องการเรียนรู้

2) มีส่วนรับผิดชอบในการวางแผนการเรียนบางส่วน

3) ยอมรับว่ากระบวนการเรียนการสอนเป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4) กระบวนการประเมินและเกณฑ์มาตรฐานในการตัดสินความสำเร็จถือเป็นความรับผิดชอบส่วนหนึ่งของผู้เรียน

5) การใช้เทคนิคการเรียนรู้จากประสบการณ์การสอนจะเหมาะสมกับผู้ใหญ่มากที่สุด

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ผู้ใหญ่ ต้องเตรียมวางแผนการเรียนรู้ผู้ใหญ่อย่างรอบคอบ กระบวนการเรียนรู้อย่างดีต้องเตรียมความพร้อมเพื่อให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ จัดบรรยากาศในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้ใหญ่ไว้วางใจในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การดำเนินการเรียนรู้ และการประเมินผลยังเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจในกระบวนการเรียนรู้

2.4 รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนผู้ใหญ่

Kidd (1973) กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เกี่ยวข้องกับภาระงาน ความเป็นอยู่ บทบาท และภารกิจของบุคคลนั้น ฉะนั้นลักษณะของกิจกรรมที่เหมาะสมสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่และทำให้เรียนรู้ได้ดี ได้แก่

1. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่โดยตรง กล่าวคือ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับงานอาชีพ ซึ่งหมายถึง ทักษะ ความรู้ และเจตคติที่นำไปสู่ความสำเร็จในอาชีพ
2. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ชัดเจน ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว
3. เป็นกิจกรรมที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา หรือกำหนดเวลาให้เหมาะสมกับวัย เพราะการเร่งในเรื่องเวลาทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ลดน้อยลง
4. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับปัญหาแวดล้อมในชีวิตประจำวัน ที่ผู้ใหญ่มองเห็นว่าจำเป็นและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เหตุผลมากขึ้น
6. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่ใช้พลังกำลังมาก โดยเฉพาะผู้ใหญ่ในวัยกลางคน
7. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของชีวิตในแต่ละช่วงวัย (ภารกิจตามวัย)

Knowles (1970) ได้รวบรวมจากประสบการณ์การสอนและฝึกอบรมผู้ใหญ่มาสอนเป็นรูปแบบการวางแผนกิจกรรมประสบการณ์การสอนและฝึกอบรมผู้ใหญ่มาสอนเป็นรูปแบบการวางแผนกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อจุดประกายความคิดแก่นักศึกษานอกกระบบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผู้ใหญ่ให้ออกแบบหรือวางแผนกิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ได้หลากหลายไปตามสถานการณ์ บริบทสิ่งแวดล้อม นโยบายและความเชื่อ และกลุ่มผู้เรียนต่อไป Knowles เสนอตัวอย่างโมเดลไว้ 5 รูปแบบ คือ 1) organic model 2) operational model 3) role model 4) functional model และ 5) the thematic model สรุปได้ดังนี้

- 1) รูปแบบตามโครงสร้าง เป็นรูปแบบมีขั้นตอนชัดเจน 7 ขั้นตอน คือ
 1. การสร้างบรรยากาศ
 2. การจัดโครงสร้างทางกายภาพให้อำนวยความสะดวกร่วมกันวางแผน
 3. การร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการ
 4. การร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์
 5. การร่วมกันวางแผนกิจกรรม
 6. การดำเนินการตามแผน

7. การร่วมกันประเมินและวิเคราะห์ความต้องการอีกครั้ง

2) รูปแบบตามขั้นตอนดำเนินการ เป็นการวางแผนกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการตัดสินใจ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการหาความรู้ กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้มีขั้นตอนที่สามารถนำมาวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการ

3) รูปแบบตามบทบาท ยึดสมรรถนะหรือความรู้ความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติภารกิจตามบทบาท เช่น บทบาทผู้นำการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

4) รูปแบบตามหน้าที่ ยึดภารกิจและหน้าที่ของหน่วยงานในองค์กร เช่น คณะกรรมการการอำนวยการ คณะกรรมการ เป็นต้น เป็นกรอบความคิดในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะหน่วยงานนั้นขององค์กรอย่างครบถ้วน

5) รูปแบบตามเนื้อหา ยึดแก่นสาระของเนื้อหาเป็นหลักในการจัดวางเนื้อหาและกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน แก่นสาระนี้อาจเป็นเรื่องการจัดการความขัดแย้งในด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นตัวอย่างรูปแบบการวางแผนกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมกับคุณลักษณะ ความพร้อมที่จะเรียนรู้สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป หรือต้องการหนทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาตนเอง

นอกจากนี้ Knowles (1980) ได้สรุปรูปแบบของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่าเป็นวิธีการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้ใหญ่ได้เข้ารับการศึกษาดังนี้

1) การเรียนรู้เป็นรายบุคคล มีกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองที่มีแบบแผน ดังนี้

1.1) การเข้ารับการฝึกงานในสถานประกอบการเป็นการฝึกงานในระดับวิชาชีพ

1.2) ผู้เรียนต้องปฏิบัติงานในการควบคุมของผู้เชี่ยวชาญแต่ละเรื่อง เช่น การฝึกงานของแพทย์ฝึกหัด

1.3) การศึกษาทางไปรษณีย์ ผู้เรียนได้ศึกษาจากเอกสาร ตำราของสถาบันการศึกษาที่ส่งมาที่ประกอบด้วยเนื้อหา คำสอน แบบฝึกหัด คำแนะนำ ให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองและทำแบบฝึกหัดส่งกลับไปให้ครูผู้ตรวจ เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียน เช่น โรงเรียนไปรษณีย์ สถาบันการศึกษาของทหาร ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของแพทย์ เป็นต้น

1.4) การให้คำแนะนำปรึกษา เป็นวิธีให้ผู้เรียนได้เข้าใจตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ดีขึ้น เช่น สังคมสงเคราะห์ สถาบันการแพทย์สาธารณสุขให้คำปรึกษาสุขภาพ

1.5) การศึกษาด้วยตนเองในลักษณะการจัดทำรายงาน โครงการต่าง ๆ การค้นคว้าในห้องสมุด

1.6) ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เช่น ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สิ่งพิมพ์ วิดีโอ แผ่นภาพ เป็นต้น

1.7) การสอนแบบสำเร็จรูปและการสอนแบบให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอินเทอร์เน็ต หรือเรียกว่าการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ หรือ E - Learning เป็นต้น

สรุปได้ว่า การเรียนรู้เป็นรายบุคคลนี้ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและจะบรรลุเป้าหมายที่รายบุคคลตั้งไว้หรือไม่ขึ้นอยู่กับความสนใจ เวลา และความสามารถของผู้เรียน

2) การเรียนรู้เป็นกลุ่ม ตามหลักการของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ได้เห็นประโยชน์จากการที่ผู้ใหญ่ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ได้รับการจูงใจระหว่างกันให้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง รูปแบบตัวอย่างที่มักใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบกลุ่ม ได้แก่

2.1) โครงการปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์ที่องค์กรหรือหน่วยงานต้องการจัดทำหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ต้องอาศัยความร่วมมือของกลุ่มคนในหน่วยงานชุมชนนั้น ๆ เช่น การจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ชุมชน การสร้างทำโครงการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล เป็นต้น

2.2) การประชุมทางคลินิก ที่เน้นการวิเคราะห์แก้ปัญหาจากประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมประชุม การประชุมสถาบันที่เน้นการพัฒนาความรู้และทักษะเฉพาะอย่างที่เกี่ยวข้อง การประชุมแบบปฏิบัติการที่มุ่งเน้นพัฒนาความรู้และทักษะเฉพาะอย่างที่เกี่ยวข้อง การประชุมแบบปฏิบัติการที่มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถของกลุ่มคนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มักแบ่งผู้เข้าร่วมประชุมออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ

2.3) การจัดตั้งชมรม กลุ่มจัดตั้งมักเป็นลักษณะที่ไม่เป็นทางการตามกฎหมาย บางชมรมเป็นอิสระของตนเอง ไม่ขึ้นกับสถาบันใด ๆ แต่บางชมรมก็สังกัดองค์กรระดับชาติหรือระดับท้องถิ่น สมาชิกของชมรมได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกันในการทำกิจกรรมของชมรมตามวัตถุประสงค์ หรือได้แลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสารระหว่างสมาชิกด้วยกัน

2.4) การจัดประชุมปรึกษาหารือ หรือร่วมกันพิจารณากำหนดแนวทางปฏิบัติให้กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง การประชุมรอบปีของกลุ่มอาชีพใดอาชีพหนึ่ง ประชุมขององค์กร เป็นต้น

2.5) การสาธิตให้ความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยมีขั้นตอน เพื่อสร้างความตระหนัก ความสนใจ ทดลองใช้ทดลองทำ ประเมินผล และรับความรู้แนวทางนั้นมาปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2.6) อื่น ๆ เช่น การดูงานเป็นกลุ่ม การจัดนิทรรศการ การออกร้าน การจัดงานเทศกาลต่าง ๆ การจัดเดินทางทัศนจรกลุ่ม การท่องเที่ยว เป็นต้น

สรุป การเรียนรู้เป็นกลุ่มเป็นการเรียนรู้ที่สามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันและได้มีโอกาสทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในชมรมหรือสมาคมต่าง ๆ เป็นแรงจูงใจให้เข้าร่วมสังคมและเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้

การเรียนรู้เป็นกิจกรรมของชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาในชุมชน พัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ให้แก่บุคคลในชุมชน โดยมีชุมชนเป็นห้องเรียนขนาดใหญ่ของผู้ใหญ่ในการจัดประสบการณ์ เป็นลักษณะการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในชุมชนดังตัวอย่าง

1) การจัดแหล่งวิทยากรไว้ให้ผู้เรียนในชุมชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา ได้เข้ามาเรียนรู้ เช่น ศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน ห้องสมุด ห้องเรียนภูมิปัญญาท้องถิ่น บุคคลตัวอย่างในชุมชน หน่วยงานเข้าไปให้ความรู้ในชุมชนในการส่งเสริมการปลูกป่า เป็นต้น

2) ส่งเสริมให้ชุมชนมีบทบาทในการจัดการศึกษาขึ้นเองในชุมชน โดยมีองค์กรในท้องถิ่นรับผิดชอบ ชี้ปัญหา วางแผน ประสานงาน ดำเนินการและประเมินผล

3) ส่งเสริมให้ประชาชนร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อร่วมกันศึกษาปัญหาของตนเอง โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เช่น โรงเรียน วัด หน่วยงาน วิทยากรท้องถิ่น ควรให้กลุ่มผู้เรียนได้รู้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง วางแผนประสานงานติดต่อวิทยากร แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ และถ่ายทอดความรู้ระหว่างประชาชนด้วยกันให้เป็นไปตามหลักการพึ่งตนเอง

สรุปรูปแบบกิจกรรมของการจัดการเรียนการสอนผู้ใหญ่ นักศึกษานอกระบบควรวางแผนกิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ได้หลากหลายไปตามสถานการณ์ บริบทสิ่งแวดล้อม รูปแบบตามโครงสร้าง เพื่อผู้เรียนผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้หนทางการพัฒนาตนเอง รูปแบบตามบทบาทความสามารถภารกิจ ตามหน้าที่ในหน่วยงาน รูปแบบตามเนื้อหาและกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งวิธีการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้ใหญ่โดยการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม การเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดยใช้โครงการปฏิบัติการ การประชุม การจัดตั้งชมรม การจัดประชุมปรึกษาหารือ การสาธิต การดูงาน และการจัดนิทรรศการ

ตอนที่ 3 สถานการณ์และปัญหาของการจัดการสิ่งแวดล้อม

3.1 สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.1.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก

จากรายงาน “ภาพสิ่งแวดล้อม 2000” ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) เป็นดั่งสัญญาณเตือนภัยที่ดังไปทั่วโลก และได้ชี้ให้เห็นว่า ระบบนิเวศมนุษย์ทั้งโลกถูกคุกคามจนขาดความสมดุลอย่างรุนแรงและขีดความสามารถในการให้ผลผลิตและบริการทางนิเวศเสื่อมถอยไปมาก ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงต่อประชากรระบบสิ่งแวดล้อมและระบบสิ่งแวดล้อมโลก ถึงแม้ว่านานาประเทศจะพยายามร่วมมือกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ก็ไม่สามารถตามทันการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมเพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าได้ จึงมีสัญญาณเตือนภัยในด้านสิ่งแวดล้อมมากมายหลายเรื่อง ซึ่งในรายงานฉบับนี้ได้ระบุถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก 5 ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาหลักและจะเป็นปัญหาใหญ่ของประชาคมโลก ดังนี้

3.1.1.1 ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ในทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตและความหลากหลายของยีน (gene) ในสิ่งมีชีวิตหนึ่ง ในมุมมองของเศรษฐศาสตร์การเมืองด้วย อันได้แก่ การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ทรัพยากรทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเหมาะสมเท่าเทียม นอกจากการมีมูลค่ามหาศาลทางเศรษฐกิจแล้ว ความหลากหลายทางชีวภาพยังให้บริการค้ำจุนชีวิต เช่น การควบคุมระบบภูมิอากาศ การให้น้ำจืด เป็นต้น กระบวนการโลกาภิวัตน์ที่มองข้ามความหลากหลายทางชีวภาพ จะเปิดช่องทำให้ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณของชีวิตในโลกนี้เสื่อมถอยลง

3.1.1.2 ปัญหาที่ดิน

ปัญหาที่ดินมีทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน ความสำคัญของที่ดินอยู่ที่แหล่งผลิตอาหารและของใช้อันจำเป็น นอกจากจะมีการบุกรุกทำลายพื้นที่ที่เป็นป่าไม้เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและการเพาะปลูกแล้ว ที่ดินที่เคยใช้เป็นที่เพาะปลูกอยู่แล้วก็กลับถูกใช้ในการเพาะปลูกบ่อยครั้งยิ่งขึ้น ทำให้ดินไม่สามารถปรับสภาพโดยการเพิ่มพูนธาตุอาหารให้กับดินตามธรรมชาติได้ และเมื่อมีการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงฆ่าวัชพืชในการเพาะปลูก ก็ยิ่งทำให้ดินเสื่อมคุณภาพได้เร็วยิ่งขึ้น การบุกรุกทำลายป่าเป็นสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ คือ นอกจากจะทำให้ดินขาดธาตุอาหารที่ควรได้จากป่า การขาดป่าไม้ทำให้ฝนที่ตกลงมาชะล้างหน้าดินได้ง่ายขึ้น สำหรับในประเทศไทยที่ดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีอัตราการชะล้างพังทลายมากที่สุด กล่าวคือ ถูกชะล้างไหลลงสู่แม่น้ำโขงประมาณปีละ 200 - 300 ล้านตันต่อปี

นอกจากปัญหาการเสื่อมคุณภาพของดินแล้ว ในปัจจุบันยังมีการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับคุณภาพของดิน เช่น พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรมไม่ได้ใช้เพื่อการเกษตรกรรม กลับนำมาสร้างชุมชน ส่วนพื้นที่แห้งแล้งขาดความอุดมสมบูรณ์กลับนำมาใช้เพื่อการเกษตร ผลผลิตจึงตกต่ำ โดยที่ยังไม่มีการประเมินราคาว่าค่าเสียโอกาสในอันที่จะใช้ประโยชน์จากที่ดินแบบนี้มีมากเพียงไร เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งในที่ราบลุ่ม ความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณนี้เหมาะแก่การเกษตรกรรม แต่กลับพัฒนาจนเป็นเมืองธุรกิจ อุตสาหกรรม และเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมต่าง ๆ ของประเทศ ทั้งนี้เพราะขาดการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมและถูกต้อง ตัวอย่างที่แสดงการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมในภาคอื่น ๆ ได้แก่ การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมในการทำนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และที่ดินบนภูเขาในภาคเหนือ ซึ่งควรจะสงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารกลับส่งเสริมให้ปลูกพืชเมืองหนาว เป็นต้น การบุกรุกทำลายป่าในที่ลาดชันโดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าที่เป็นต้นน้ำลำธาร เพื่อจุดประสงค์ในการขยายที่ทำกินและทำไร่เลื่อนลอย ล้วนเป็นสาเหตุ

สำคัญที่ทำให้ทรัพยากรดินประสบปัญหาวิกฤตมากยิ่งขึ้น เหตุปัจจัยของปัญหาที่ดินเกิดจากหลายเหตุปัจจัย ได้แก่ 1) การเพิ่มของประชากร ทำให้ต้องการที่ดินเพิ่มขึ้น เกิดการบุกรุกทำลายป่า หรือใช้ที่ดินเพาะปลูกมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี หรือมีการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงมากจนกระทั่งทำให้ดินเสื่อม 2) การขยายตัวของตลาด หรือการขยายตัวของการบินพาณิชย์ ทำให้เกิดการบุกรุกทำลายป่ามากขึ้นเช่นกัน กรณีที่เห็นชัดได้แก่การทำลายป่าชายเลนเพื่อแปรเป็นนาุ้ง ซึ่งการทำลายป่าชายเลนมีส่วนลดความสมบูรณ์ของอ่าวไทยด้วย 3) การทำการเกษตรที่เป็นการผลิตเพื่อตลาดหรือผลิตแบบอุตสาหกรรมซึ่งเน้นการปลูกพืชชนิดเดียว เพื่อให้ได้ผลผลิตมากในราคาต่ำ แต่ก็มีผู้ชี้ว่าการทำเกษตรแบบนี้เป็นการรับภาระอุดหนุนทางนิเวศ นั่นคือผลผลิตที่เพิ่มขึ้นได้รับการอุดหนุนจากการสูญเสียน้ำใต้ดิน การสูญเสียหน้าดิน การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อเดินเครื่องจักรและเพื่อผลิตปุ๋ยและสารเคมีตัวอื่น 4) ระบบตลาดเสรี ซึ่งนำมาสู่การผูกขาดหลายขั้นตอน ตั้งแต่พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ไปจนถึงตลาดพืชผล การอุดหนุนการส่งออกและการกีดกันทางการค้าของประเทศพัฒนาแล้วทำให้ชาวนาชาวไร่รายย่อยในประเทศกำลังพัฒนาประสบปัญหาล้มละลาย

3.1.1.3 ปัญหาน้ำ

จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น การบริโภคและการผลิตทางเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมจึงมีมากขึ้น เนื่องจากการทำเกษตรเข้มข้น คือ ใช้น้ำมากขึ้น การผลิตทางอุตสาหกรรมที่ขยายตัวโดยตลอดก็ใช้น้ำเพิ่มขึ้นเช่นกัน

ในปัจจุบันประชากรราวร้อยละ 20 ขาดน้ำดื่มสะอาด ราวร้อยละ 50 ขาดการสุขาภิบาลที่ดี เชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดท้องร่วงซึ่งตรวจพบในแม่น้ำทวีปเอเชียเกินขีดมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดถึง 50 เท่า มลพิษทางน้ำส่งผลกระทบต่อชีวิตคนราว 1.2 พันล้านคน เป็นสาเหตุให้เด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ ตายปีละ 15 ล้านคน ประมาณว่าใน 25 ปีข้างหน้าการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมจะเพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า และมลพิษทางน้ำที่เกิดจากอุตสาหกรรมจะเพิ่มขึ้น 4 เท่า ซึ่งได้เกิดขึ้นในประเทศอุตสาหกรรมบางแห่งแล้ว เช่นที่ญี่ปุ่น จากการศึกษาในน้ำใต้ดินใน 15 เมืองพบว่าร้อยละ 30 ของแหล่งน้ำปนเปื้อนด้วยสารประเภทคลอรีน ส่วนน้ำใต้ดินนั้นสนองการใช้ของคนถึงราว 1 ใน 3 ของประชากรโลก โดยเฉพาะในชนบทอันห่างไกล การดึงน้ำใต้ดินมาใช้จนเกินกว่าธรรมชาติจะทดแทนให้เกิดขึ้นในหลายที่ และมีการดึงน้ำใต้ดินมาใช้ทางการเกษตร รวมทั้งเพื่อการดื่มใช้มาก ทำให้น้ำเค็มซึมเข้ามาแทนที่ ในประเทศไทยการขุดบ่อใช้น้ำใต้ดินในกรุงเทพมหานครมีอัตราสูงมากจนทำให้แผ่นดินทรุด ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันน้ำท่วมมากขึ้น การทำนาปลังในที่ราบภาคกลางก็มีการใช้น้ำบาดาลเช่นกัน ซึ่งจะก่อผลต่อทรัพยากรนี้ไม่น้อย และพบว่ามีปัญหาภัยแล้งประจำทุกปี

3.1.1.4 ปัญหาโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ

อุณหภูมิและภูมิอากาศของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามธรรมชาติ เช่น การมีคาร์บอนในชั้นบรรยากาศมาก การเปลี่ยนขั้วแม่เหล็กโลก การแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ มีผลการศึกษาที่ยืนยันได้ว่าโลกร้อนในอัตราเร็วกว่าอุณหภูมิที่คาดว่าจะสูงขึ้นเมื่อถึงศตวรรษที่ 21 ปรากฏว่าได้เกิดขึ้นแล้วตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 มีรายงานการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์ทางด้านสมุทรศาสตร์ซึ่งศึกษาวัฏจักรระยะยาวของกระแส น้ำขึ้นน้ำลงในทะเล พบว่าช่วงปัจจุบันเป็นช่วงอุณหภูมิโลกจะสูงขึ้นทางธรรมชาติ เมื่อบวกกับการเพิ่มของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากการกระทำของมนุษย์ ที่สำคัญได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจะทำให้โลกร้อนเร็วขึ้น ช่วงระยะเวลาเพียง 200 ปีที่ผ่านมา ระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30 และถึงแม้บางส่วนถูกดูดซับไปโดยมหาสมุทรและพืช ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก็ยังคงเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ในทุก ๆ 20 ปี จากการศึกษาขององค์กรระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ชี้ให้เห็นว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญในบรรยากาศ ทั้งคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน และไนตรัสออกไซด์ได้เพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงระยะเวลาเพียง 200 ปีที่ผ่านมา IPCC ได้ทำนายผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นไว้ดังนี้

- 1) อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2 องศาเซลเซียสภายในปี พ.ศ. 2643 หรือการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในระดับปานกลางโดยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.5 - 3.5 องศาเซลเซียส
- 2) ระดับน้ำทะเล คาดหมายว่าจะสูงขึ้นประมาณ 15 - 95 เซนติเมตร ภายในปี พ.ศ. 2643 ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นเรื่อย ๆ ผลต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลกและปริมาณน้ำฝน คือ คาดว่าป่าไม้บางส่วนประมาณ 1 ใน 3 ถึง 1 ใน 7 ของโลก จะมีการเปลี่ยนแปลงของพรรณไม้ที่สำคัญ
- 3) ประเทศที่กำลังพัฒนาจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของภูมิอากาศมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดในการปรับสภาพให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงนี้ ส่วนในประเทศไทย ได้มีการดำเนินการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกชนิดต่าง ๆ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน และก๊าซอื่น ๆ ในปี พ.ศ. 2541 จากสาขาการผลิตต่าง ๆ ได้แก่ ที่ดินและป่าไม้ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พลังงาน ของเสียและสาขาอื่น ๆ คาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมาในปริมาณมากที่สุด คือ ร้อยละ 68 ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาทั้งหมด และได้มีการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2541 - 2563 พบว่ามีแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น โดยมีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.9 ต่อปี และอัตราการปล่อยก๊าซมีเทนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.2 ต่อปี สาขาพลังงานยังคงเป็นสาขาที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด

ผลกระทบสำคัญจากภาวะโลกร้อน สำหรับผลกระทบที่สำคัญและเด่นชัดจากภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศนั้นมีความซับซ้อนมาก การเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศน่าจะมีผลกระทบดังต่อไปนี้ คือ ทำให้ลมฟ้าอากาศมีการแปรปรวนมากขึ้น เช่น ปรากฏการณ์เอลนีโญในช่วงปี พ.ศ. 2540 - 2541 ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่น พืชและสัตว์หลายชนิดที่อยู่ในเขตร้อนอาจจะอพยพขึ้นไปสู่เขตอบอุ่นได้ อนาคตหากมีการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิบนพื้นผิวโลก จะนำมาสู่การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้เกิดการลดบทบาทหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบนิเวศ

3.1.1.5 ปัญหาขยะมูลฝอยและสารพิษ

การผลิต การบริโภคสินค้าและบริการในระบบตลาดเสรีก่อให้เกิดขยะและสารพิษขึ้นจำนวนมาก ขยะเหล่านี้บางชนิด เช่น พลาสติก อยู่คงทนยาวนาน สารกัมมันตรังสีที่ใช้ทางการแพทย์และโดยเฉพาะที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า เมื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูง เมื่อระบบตลาดเสรีแผ่คลุมไปทั่วโลก ขยะและสารพิษก็กลายเป็นปัญหาของโลกไปด้วย ขยะและสารพิษมีโลหะหนัก เป็นต้น ได้ปนเปื้อนเข้าไปทุกระบบนิเวศ ในอากาศ บนดิน ในน้ำ และใต้ดิน แทรกเข้าไปในเลือดเนื้อของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ รวมทั้งตัวเราเอง เป็นอันตรายต่อทั้งระบบนิเวศและตัวเรา เป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยาก

3.1.2 สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

สถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของโลกมีความเสื่อมโทรม เนื่องจากภัยคุกคามที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะกรณีที่มีอุณหภูมิน้ำทะเลสูงผิดปกติ เนื่องจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวหลายแห่งทั่วโลก อาทิ การเกิดปะการังฟอกขาวในพื้นที่เกรทแบร์ริเออร์รีฟ (Great Barrier Reef) ซึ่งเป็นแนวปะการังที่ยาวที่สุดในโลกและได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก นอกจากนี้ องค์การสหประชาชาติได้รายงานเกี่ยวกับปัญหา “ไมโครพลาสติก” ซึ่งเป็นพื้นที่ชายหาดและมหาสมุทรทั่วโลกที่กำลังเผชิญภัยคุกคามจากเม็ดพลาสติกขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร แพร่กระจายอยู่ในระบบนิเวศทางทะเล อันจะส่งผลกระทบต่อวงจรชีวิตของสัตว์และความหลากหลายทางชีวภาพในระยะยาวได้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

สรุปสถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก ระบบนิเวศมนุษย์ทั้งโลกถูกคุกคามจนขาดความสมดุลอย่างรุนแรงและขีดความสามารถในการให้ผลผลิตและบริการทางนิเวศเสื่อมไปมาก ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงต่อประชากร ระบบสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก 5 ปัญหา ได้แก่ ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาที่ดิน ปัญหาน้ำ ปัญหาโลกร้อนและการ

เปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ และปัญหาขยะมูลฝอยและสารพิษ และสถานการณ์ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง

3.2 ปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา การเพิ่มขึ้นของประชากรและการพัฒนาประเทศไทยได้ก่อให้เกิดการขยายตัวของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่ง การค้า การบริการ ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับที่ผ่านมาการดูแลจัดการที่ไม่เหมาะสม ทำให้สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมโทรมลงจากปริมาณทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัดและมีปริมาณที่ลดลง อีกทั้งยังก่อให้เกิดภัยธรรมชาติตามมา เช่น พื้นที่ป่าไม้ลดลง เกิดภาวะแห้งแล้ง น้ำท่วม การแย่งที่ทำมาหากิน การขยายตัวของแหล่งชุมชนที่ขาดการวางแผนที่ดี ขาดการดูแล ได้ก่อให้เกิดมลพิษ อาทิ ขยะล้นเมือง อากาศเป็นพิษ น้ำเน่าเหม็น ดังความหมายตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บัญญัติไว้ว่า “มลพิษ” หมายความว่า ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย โดยเฉพาะสารวัตถุมีพิษที่ก่ออันตรายร้ายแรงที่มีผู้นำเข้ามาใช้ และเมื่อนำไปกำจัดก็ไม่มี การควบคุมที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาของการลักลอบนำสารเคมีไปทิ้งยังที่กร้าง หรือต่างประเทศนำสารเคมีวัตถุอันตรายมาเช่าเก็บทิ้งไว้ในโกดังคลองเตยและเกิดเป็นอันตรายต่อชุมชนดังกล่าว หรือแม้แต่กรณีเรือบรรทุกน้ำมันรั่วและเป็นสาเหตุให้เกิดคราบน้ำมันแผ่กระจายไปทั่วชายฝั่ง พืชและสัตว์บริเวณนั้นได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง การเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ก่อเหตุทั้งในกรณีค่ากำจัดคราบน้ำมันและค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศมีความล่าช้า ต้องพิสูจน์ให้ประจักษ์ว่าผู้ใดเป็นผู้ก่อเหตุที่แท้จริง ซึ่งขั้นตอนและกระบวนการทางกฎหมายมีความล่าช้าไม่ทันการ ดังนั้น การจะแก้ไขปัญหาควรที่จะต้องนำกิจกรรมต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบ เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา และแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม ไม่ยึดติดกับกฎระเบียบ แต่มุ่งผลสำเร็จและความพอใจ การกำหนดการมีส่วนร่วมเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีโอกาสได้เข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมกันตรวจสอบ จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวและตรงกับความต้องการ

3.2.1 สถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของไทย ซึ่งเป็นแหล่งอาหาร แหล่งพลังงาน แหล่งท่องเที่ยว และเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญของชาติ กำลังประสบปัญหาในเรื่องการบริหารจัดการที่ด้อยประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจำนวนมากถูกทำลายและมีสภาพเสื่อมโทรม และความขัดแย้งในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ ทั้งยังเกิดมลพิษทางทะเล

ส่วนปะการังและหญ้าทะเลพบว่ามีเสื่อมโทรม และพบปะการังฟอกขาวทั้งอ่าวไทยและอันดามัน ในช่วงฤดูร้อน รวมทั้งพบจำนวนสัตว์ทะเลหายากเกยตื้นเพิ่มขึ้น ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลที่มีความรุนแรงมากขึ้น โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากการสร้างสิ่งปลูกสร้างยื่นไปในทะเล ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ นอกจากนี้ แนวทางการป้องกันปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้องยังส่งผลให้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลรุนแรงมากยิ่งขึ้นและขยายบริเวณไปยังพื้นที่ข้างเคียง

3.2.2 สถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้

ปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 102.21 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.59 ของพื้นที่ประเทศ (กรมป่าไม้, 2564) ในขณะที่กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) นโยบายป่าไม้แห่งชาติ (เมื่อปี พ.ศ. 2528) กำหนดเป้าหมายให้มีพื้นที่ป่าไม้ในประเทศทั้งป่าเพื่อการอนุรักษ์และป่าเพื่อเศรษฐกิจไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ โดยประกอบด้วยป่าเพื่อการอนุรักษ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศและป่าเพื่อเศรษฐกิจไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้น ประเทศไทยจะต้องเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ไม่น้อยกว่า 27.24 ล้านไร่ จากการลดลงของพื้นที่ป่าจำนวนมากในระยะเวลาที่ผ่านมา มีผลกระทบต่อความสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าไม้ และสถานภาพของพืชและสัตว์หลายชนิด รวมถึงเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดภัยธรรมชาติของประเทศ เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย (กรมป่าไม้, 2564)

3.3 การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย

ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างดีขึ้น เนื่องจากการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะที่มีอยู่เดิมให้สามารถกำจัดขยะได้ดีขึ้น และปริมาณขยะที่นำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ขยะรีไซเคิลจากครัวเรือนและร้านรับซื้อของเก่า ในปี 2564 พบว่า ขยะมูลฝอยชุมชน 24.98 ล้านตัน เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรเท่ากับ 1.03 กิโลกรัม/คน/วัน คิดเป็นร้อยละ 9.28 ล้านตัน ถูกกำจัดอย่างถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 37 ขยะรีไซเคิลอีก 3.89 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 16 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ได้ถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การคัดแยกเพื่อขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าหรือชาเลนจ์ การร่วมกิจกรรมธนาคารขยะ กิจกรรมขยะแลกไข่ และกิจกรรมตลาดนัดขยะมูลฝอยชุมชนของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น โดยมีขยะมูลฝอย 6.23 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 25 ถูกกำจัดแบบเทกองหรือเผากลางแจ้งในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย การกองทิ้งเอาไว้หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณประโยชน์ หรือลักลอบทิ้งลงสู่แหล่งน้ำต่าง ๆ ตกค้างในชุมชนหรือกำจัดแบบไม่ถูกต้อง เช่น เผาหรือเทกองขยะกล่องโฟม เกิดขึ้นไม่ต่ำกว่า 138 ล้านกล่องต่อวัน ขยะถุงพลาสติกประมาณ 5,300 ตันต่อวัน ทั้งหมดใช้เวลาย่อยสลายหลายร้อยปี

ส่วนของเสี้ยนอันตราย โดยเฉพาะซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีปริมาณเพิ่มขึ้นและมีการทิ้งปะปนกับขยะชุมชน ของเสียจากอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งสามารถจัดการได้ บางส่วนสามารถแปรรูปไปเป็นพลังงาน สำหรับมูลฝอยติดเชื้อมีปริมาณเพิ่มขึ้น แต่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องด้วยเตาเผาของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ขยะอันตราย ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า แบตเตอรี่ หลอดไฟ

ของเสี้ยนอันตราย ปี 2565 จากชุมชนเกิดขึ้น จำนวน 676,146 ตัน ส่วนใหญ่เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 439,495 ตัน หรือร้อยละ 65 และของเสี้ยนอันตรายจากชุมชนประเภทอื่น เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารเคมี กระจกสเปร์ย จำนวน 236,651 ตัน หรือร้อยละ 35 ของเสี้ยนอันตรายจากชุมชนที่ถูกรวบรวมและนำไปกำจัดมีร้อยละ 12.86 ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายในแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) ที่กำหนดไว้ร้อยละ 25 สาเหตุของเสี้ยนอันตรายจากชุมชนยังถูกทิ้งปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป เนื่องจากระบบคัดแยก เก็บ รวบรวมและขนส่งจากแหล่งกำเนิดยังมีไม่มากเท่าที่ควร มีการวางระบบการจัดการของเสี้ยนอันตรายจากชุมชน โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดให้มีจุดรวบรวมของเสี้ยนอันตรายในหมู่บ้านหรือชุมชน ตลอดจนข้อจำกัดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสี้ยนอันตรายทำให้อำนาจหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ชัดเจน สถานที่บำบัด/กำจัดมีไม่เพียงพอ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคกลางและไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ ซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์บางประเภทถูกนำไปคัดแยกและชำแหละซากไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ กฎหมายที่จะนำมากำกับดูแลให้ภาคเอกชนรับผิดชอบในการจัดการกับซากผลิตภัณฑ์เหล่านี้ยังไม่แล้วเสร็จ

วัตถุนำเข้า การนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมและสารเคมีทางการเกษตร มีปริมาณลดลง เช่น สารกำจัดวัชพืช เป็นต้น ร้อยละ 63.77 ปี 2565 ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศจำนวน 7.20 ล้านตัน ลดลงจากปี 2564 (ร้อยละ 6.49) ซึ่งถูกนำมาใช้ทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรมและสาธารณสุข เมื่อพิจารณาเฉพาะวัตถุนำเข้าทางการเกษตรที่นำเข้า 8 อันดับแรก พบว่านำเข้า 113,640.46 ล้านตัน ลดลงจากปี 2564 เช่นเดียวกับวัตถุนำเข้าภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก พบว่า นำเข้า 3.24 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2564 จำนวน 0.02 ล้านตัน (ร้อยละ 0.62) บ่งชี้ให้เห็นว่าการใช้สารเคมีในประเทศยังคงเพิ่มมากขึ้นและบางครั้งเป็นการใช้ที่เกินความจำเป็น

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้น 110,427 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2564 ร้อยละ 22.368 ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง 110,124.66 ตัน หรือประมาณร้อยละ 99.72 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น หากได้รับการจัดการอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจาย

เชื้อโรคและปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมทั้งในดิน แหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำสาธารณะ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

3.3.1 ความหมายของขยะมูลฝอยชุมชน

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้ให้ความหมายของขยะหรือมูลฝอย (solid waste) หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว วัสดุสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษ หรืออันตรายจากชุมชนหรือครัวเรือน

3.3.2 แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของเราในชีวิตประจำวัน ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในสถานที่ต่าง ๆ จะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด แหล่งกำเนิดที่สำคัญมีดังนี้

1) ขยะมูลฝอยจากอาคาร บ้านเรือน ที่อยู่อาศัยขยะมูลฝอยจากแหล่งนี้ มีลักษณะหลากหลาย เช่น เศษอาหาร เศษวัสดุต่าง ๆ ทั้งที่อันตรายและไม่อันตราย

2) ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมภาคอุตสาหกรรม เช่น เศษวัสดุ สารประกอบต่าง ๆ จากการประกอบกิจการ และขยะมูลฝอยที่ไม่เป็นอันตราย

3) ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมภาคเกษตรกรรม เช่น ภาชนะบรรจุสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและแมลง เศษซากพืช ซากสัตว์ เป็นต้น

สรุป ขยะมูลฝอยในชุมชน หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ สถานบริการ ตลาดสด สถาบันต่าง ๆ รวมทั้งเศษวัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่รวมมูลฝอยติดเชื้อ

3.3.3 ประเภทของขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2559) ได้แบ่งประเภทขยะมูลฝอยตามลักษณะทางกายภาพ เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) ขยะอินทรีย์ (compostable waste) หรือมูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะมูลฝอยที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น โดยที่ขยะย่อยสลายนี้เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากที่สุด คือ พบมากถึงร้อยละ 64 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

2) ขยะรีไซเคิล (recyclable waste) หรือมูลฝอยที่ยังใช้ได้ คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ กระจก เครื่องดื่ม เศษพลาสติก เศษโลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์ใช้แล้ว ก่องเครื่องต้มแบบ UHT เป็นต้น สำหรับ

ขยะรีไซเคิลนี้เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากเป็นอันดับที่ 2 ในกองขยะ กล่าวคือ พบประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

3) ขยะทั่วไป หรือมูลฝอยทั่วไป (general waste) คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบ็ดเตล็ดอาหาร โฟมเบ็ดเตล็ดอาหาร พอยล์เบ็ดเตล็ดอาหาร ซองหรือถุงพลาสติกสำหรับบรรจุเครื่องอุปโภคด้วยวิธีรีดความร้อน เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะอันตราย กล่าวคือ จะพบประมาณร้อยละ 3 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดในกองขยะ

4) ขยะอันตรายหรือมูลฝอยอันตราย คือ มูลฝอยที่ปนเปื้อน หรือมีองค์ประกอบของวัตถุดังต่อไปนี้ 1) วัตถุระเบิดได้ 2) วัตถุไวไฟ 3) วัตถุออกไซด์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ 4) วัตถุมีพิษ 5) วัตถุที่ทำให้เกิดโรค 6) วัตถุกัมมันตรังสี 7) วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม 8) วัตถุกัดกร่อน 9) วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง 10) วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืชหรือทรัพย์สิน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงหรือวัชพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

3.3.4 องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

การคัดแยกขยะ หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมจัดแบ่งหรือแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะองค์ประกอบ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม โดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรกล เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ หรือใช้ประโยชน์ทางพาณิชย์

องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนประกอบด้วย 7 ขั้นตอนหลักที่สำคัญ ได้แก่

1. การเกิดขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งที่ถูกทิ้งออกมาจากบ้านเรือนหรือสถานที่ต่าง ๆ
2. การลำเลียง การคัดแยก และการเก็บกัก เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นในแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย โดยคำนึงถึงกิจกรรมต่อไปนี้

2.1 การลำเลียง การนำขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมาใส่ภาชนะรองรับขยะ

2.2 การคัดแยก เป็นการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทออกจากกัน เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ หรือแม้แต่นำไปกำจัดตามลักษณะขยะมูลฝอย

2.3 การเก็บกัก ขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกแล้วจะถูกเก็บพักไว้ในถังพักขยะมูลฝอยภายในบ้าน หรือแหล่งกำเนิด หรืออาจจะนำมาใส่ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยนอกบ้าน

3. การรวบรวม หมายถึง การรวบรวมขยะมูลฝอยที่ถูกนำมาทิ้งในภาชนะรองรับขยะมูลฝอยหรือรถบรรทุกของท้องถิ่น เพื่อนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัด

4. การส่งถ่ายและการขนส่ง เป็นการนำขยะมูลฝอยมาพัก ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่ง เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน เช่น การคัดแยกอีกครั้งหรือการลดปริมาตร จากนั้นจึงขนส่งไปกำจัด

5. การคัดแยก ณ สถานที่กำจัด เป็นการคัดแยกครั้งสุดท้ายก่อนการกำจัด เพราะอาจจะมีขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนนี้มีการทำเป็นระบบใหญ่ เพราะมีปริมาณขยะมูลฝอยจำนวนมาก คຸ້ມคຸ້ມกับการลงทุน

6. การเปลี่ยนรูปขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การคัดแยกขยะมูลฝอยบางกลุ่มที่เปลี่ยนให้เป็นวัสดุที่มีประโยชน์หรือสามารถเปลี่ยนรูปให้เกิดประโยชน์ เช่น การเผาไหม้ให้เป็นพลังงานความร้อน การผลิตก๊าซชีวภาพ หรือแม้แต่การผลิตปุ๋ยหมัก เป็นต้น

7. การกำจัด เป็นกิจกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถทำอย่างอื่นได้อีกต่อไป มีวิธีเดียวคือการฝังกลบไว้ในดินเท่านั้น

3.3.5 สภาพในการจัดการขยะมูลฝอย

1. ขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้อง เป็นขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการถูกต้อง ได้แก่ ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ฝังกลบเชิงวิศวกรรม การเทกองที่มีการควบคุมขนาดน้อยกว่า 50 ตันต่อวัน เตาเผาที่มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ การคัดแยกหมักทำปุ๋ย การกำจัดเชิงกล - ชีวภาพ และผลิตแก๊สเชื้อเพลิง

2. ขยะมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ โดยมีที่มาของข้อมูลมาจากการรวบรวมข้อมูลโครงการด้านการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์จากขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และข้อมูลจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณขยะมูลฝอยรายจังหวัด ในปี พ.ศ. 2565 (ตัน/วัน)

จังหวัด	ขยะมูลฝอย ชุมชนที่เกิดขึ้น	ขยะมูลฝอย ชุมชนที่กำจัด ถูกต้อง	ขยะมูลฝอย ชุมชนที่นำกลับ มาใช้ประโยชน์	ขยะมูลฝอย ชุมชนที่ กำจัดไม่ ถูกต้อง
กรุงเทพมหานคร	12,890	9,050	3,840	-
เชียงใหม่	1,445	810	359	276
ฉะเชิงเทรา	704	320	130	254
ประจวบคีรีขันธ์	612	209	200	203
สกลนคร	843	130	500	213
สงขลา	1,207	730	320	157

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2565)

ปัจจัยที่ส่งให้การจัดการขยะมูลฝอยยังดำเนินการได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ อาทิ อัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากประชาชนยังไม่สอดคล้องกับต้นทุนการดำเนินงาน การคัดแยกมูลฝอยจากต้นทางยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง โดยบางแห่งยังมีการเก็บขนขยะมูลฝอยที่คัดแยกไว้แล้ว รวมกับขยะที่จะต้องกำจัด ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย การกำจัดขยะมูลฝอยในบางพื้นที่ยังดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ บางพื้นที่ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากการต่อต้านของประชาชน การขาดความร่วมมือและความตระหนักจากประชาชน นักท่องเที่ยว และผู้ประกอบการในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง รวมถึงยังมีการใช้สินค้าบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดยากและย่อยสลายตามธรรมชาติได้ยาก โดยเฉพาะถุงพลาสติกและโฟม

การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ขยะมูลฝอยชุมชน 25.70 ล้านตัน คิดเป็น 70,411 ตันต่อวัน ถูกกำจัดอย่างถูกต้อง 9.80 ล้านตัน และนำกลับไปใช้ประโยชน์ 8.80 ล้านตัน ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การคัดแยกเพื่อขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าหรือซาเล้ง การร่วมกิจกรรมธนาคารขยะ กิจกรรมขยะแลกไข่ และกิจกรรมตลาดนัดขยะมูลฝอยชุมชนของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ข้อมูลปี พ.ศ. 2565 แสดงถึงปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้น ขณะที่อัตราการจัดการขยะที่ถูกต้องและกระบวนการนำกลับมาใช้ประโยชน์เล็กน้อย ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยที่คนไทยผลิตขึ้นต่อคนต่อวัน คือ 1.13 กิโลกรัมต่อวัน สาเหตุของปริมาณขยะที่สะสมมากขึ้น ได้แก่ การขยายตัวของสังคมเมืองที่สูงขึ้นตามจำนวนประชากร สถานที่กำจัดขยะดำเนินการไม่ถูกต้องและไม่ได้รับการปรับปรุง รวมถึงการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกระตุ้นให้เกิดการบริโภคเพิ่มมากขึ้น ปริมาณขยะก็มากขึ้น ดังนั้นประชาชนจึงควรตระหนักว่าการคัดแยกขยะมีความสำคัญในการลดปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งในพื้นที่เขตชุมชนเมือง ประชาชนทั่วไปสามารถมีส่วนร่วมช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบรรเทาได้ โดยการเริ่มต้นง่าย ๆ ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันมีหลายองค์กรณรงค์สร้างความตระหนัก ไม่ว่าจะเป็นลดปริมาณขยะจากการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เกินความจำเป็น ซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวที่เริ่มต้นลงมือทำได้ทันที และสามารถฝึกให้เป็นนิสัยได้ (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565))

3.3.6 สภาพปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย

1. การไม่คัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด ไม่ว่าจะเป็นครัวเรือนและสถานประกอบการต่าง ๆ โดยทิ้งขยะรวมไว้ในถุงเดียว เพื่อให้รถรวบรวมและเก็บขนขยะไปยังพื้นที่รวบรวมขยะ เนื่องจากยังขาดความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักเรื่องการลดคัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ ส่งผลให้การทิ้งขยะในแต่ละวันมีปริมาณมาก

2. ไม่มีระบบจัดเก็บรวบรวมและขนส่งแบบแยกประเภท ทำให้ประชาชนและผู้ประกอบการไม่มีแรงจูงใจในการคัดแยกขยะ เนื่องจากคิดว่าถึงแม้จะคัดแยกประเภทขยะแล้วเวลา

เก็บขนก็นำขยะทุกประเภทไปรวมกันอยู่ดี ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการคัดแยกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ฌ ปลายทาง อีกทั้งทำให้ขยะรีไซเคิลปนเปื้อนกับจำพวกเศษอาหารทำให้เกิดกลิ่นเหม็น

3. ต้นทุนการจัดการขยะสูง เป็นผลสืบเนื่องมาจากการไม่ลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด อีกทั้งรูปแบบการจัดการขยะบนเกาะมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าการจัดการขยะในพื้นที่ทั่วไป ได้แก่ 1) การเก็บรวบรวมขนส่งจากบ้านเรือนและสถานประกอบการ 2) การคัดแยกขยะ ณ โรงคัดแยก 3) การขนส่งจากโรงคัดแยก 4) การขนส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะ

4. มีน้ำชะขยะ ระหว่างการเก็บรวบรวมขนส่งไปยังสถานที่รวบรวมขยะ เกิดปัญหากลิ่นเหม็นและการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เนื่องจากการไม่คัดแยกขยะจำพวกเศษอาหารเศษผักผลไม้ ออกจากขยะทั่วไป รวมทั้งการใช้รถเก็บขนที่ไม่สามารถป้องกันการรั่วไหลของน้ำชะขยะได้

5. การสะสมของขวดแก้ว เนื่องจากแก้วมีราคาถูก ไม่คุ้มค่ากับการขนส่งไปขายยังฝั่ง จึงต้องเก็บสะสมไว้ ณ สถานที่รวบรวมขยะเป็นจำนวนมาก

6. การสะสมของขยะที่เกิดจากสิ่งก่อสร้างและการรื้อถอน เนื่องจากการก่อสร้างรื้อถอนในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น โดยขยะประเภทนี้มีน้ำหนักมาก หากนำไปทิ้งรวมกับขยะชุมชนเพื่อไปฝังกลบจะทำให้อายุของหลุมฝังกลบลดลง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่า อีกทั้งสิ้นเปลืองงบประมาณในการรวบรวม ขนส่งด้วย

7. ขาดกฎระเบียบว่าด้วยการจัดการขยะ เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมมือกัน ดำเนินการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

8. การร้องเรียนของผู้ประกอบการและประชาชน เนื่องจากกลิ่นเหม็นและทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง

3.3.6.1 ปัญหาจากสภาพสิ่งแวดล้อมขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยเป็นตัวการสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อขยะมูลฝอยมีจำนวนมาก แต่ชุมชนไม่สามารถเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างหมดจด หรือจัดการขยะมูลฝอยอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ ดังนั้น ขยะมูลฝอยจึงเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. อากาศเสีย เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้ง ก่อให้เกิดควันและสารพิษทางอากาศ ทำให้คุณภาพอากาศเสื่อมโทรม

2. น้ำเสีย เกิดจากกองขยะมูลฝอยบนพื้น เมื่อฝนตกลงมาบนกองขยะมูลฝอย จะเกิดน้ำเสีย มีความสกปรกมาก ซึ่งจะไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดภาวะมลพิษของแหล่งน้ำ

3. แหล่งพาหนะนำโรค เกิดจากการกองขยะมูลฝอยบนพื้นเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลงวัน เป็นต้น ซึ่งเป็นพาหนะนำโรคติดต่อ ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

4. เหตุรำคาญและความไม่น่าดู เกิดจากการเก็บขยะมูลฝอยไม่หมด รวมทั้งการกองขยะมูลฝอยบนพื้น ซึ่งจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชนและเกิดภาพไม่สวยงาม ไม่สุนทรีย์ภาพ

3.3.6.2 ผลกระทบจากขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม

ขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เพราะการขยายตัวของเมือง การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกสบาย ปัญหาจากการกำจัดไม่ถูกต้องมีดังนี้

น้ำเสียจากกองขยะ มีความสกปรกสูง มีสภาพเป็นกรด มีเชื้อโรค หากน้ำจากขยะรั่วไหลปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เป็นผลให้เกิดอันตรายและเกิดมลพิษในบริเวณที่ปนเปื้อน ดังในแหล่งทิ้งขยะของเทศบาลต่าง ๆ ที่เอาขยะไปเทกองไว้เป็นภูเขาขยะ น้ำจากขยะจะไหลซึมออกทางบริเวณข้างกอง ส่วนหนึ่งก็ซึมลงสู่ใต้ดิน ในที่สุดก็ปนเปื้อนกับน้ำใต้ดิน เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของชาวบ้านที่บริโภคน้ำ ถ้าน้ำจากกองขยะไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง ก็จะทำให้ น้ำในแหล่งน้ำนั้นเน่าเสีย ถ้าน้ำปนเปื้อนมากถึงขนาดก็จะทำให้สัตว์น้ำต่าง ๆ รวมทั้งพืชน้ำตายได้ เนื่องจากน้ำมีสีดำ หากน้ำมีขยะ มีการปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค ชุมชนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

ขยะมูลฝอยที่ทำให้เกิดมลพิษในอากาศ กองขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ของเทศบาลจะเกิดการหมัก เกิดก๊าซต่าง ๆ เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งก๊าซที่เกิดขึ้น เช่น มีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น และยังมีฝุ่นละอองจากกองขยะก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนังแก่ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ขยะมูลฝอยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการ ดังต่อไปนี้

1. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและพาหะของโรค เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับขยะมูลฝอยมีโอกาที่จะเพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้น ขยะพวกอินทรีย์ที่ทิ้งค้างไว้เกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน เป็นที่อาศัยของหนู ดังนั้น ขยะที่ขาดการเก็บรวบรวมและการกำจัดจึงทำให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของเชื้อโรค สัตว์ซึ่งเป็นพาหะนำโรคสู่คน

2. ก่อให้เกิดความรำคาญ ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ไม่หมดก็จะเกิดกลิ่นรบกวนกระจายอยู่ทั่วไปในชุมชน นอกจากนั้นฝุ่นละอองที่เกิดจากการเก็บรวบรวม การขนถ่ายและการกำจัดขยะมูลฝอยยังคงเป็นเหตุรำคาญที่มักจะได้รับเสียงร้องเรียนจากประชาชนในชุมชนอยู่เสมอ อีกทั้งจุดจาดตาน้ำขยะแฉะ

3. ก่อให้มลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ขยะมูลฝอยเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษของน้ำ มลพิษของดิน และมลพิษทางอากาศ เนื่องจากขยะมูลฝอยส่วนที่ขาดการเก็บรวบรวมหรือไม่นำมากำจัดให้ถูกวิธี ปล่องทิ้งค้างไว้ในพื้นที่ของชุมชน เมื่อมีฝนตกลงมาจะไหลชะนำความสกปรก สารพิษจากขยะไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพดิน ขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณขยะ เช่น ถ่านไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอดฟลูออโรสเซนต์มาก ก็จะส่งผลกระทบต่อปริมาณโลหะหนัก ปรอท

แคดเมียม ตะกั่วในดินมาก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในดินและสารอินทรีย์ในขยะมูลฝอย เมื่อมีการย่อยสลายจะทำให้เกิดความเป็นกรดในดิน และเมื่อมีการเผาขยะกลางแจ้งทำให้เกิดควันมีสารพิษทำให้คุณภาพของอากาศเสีย

4. ทำให้เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ ขยะมูลฝอยที่ทิ้งและรวบรวมโดยขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะของเสียอันตราย ถ้าขาดการจัดการที่เหมาะสมย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ง่าย

5. เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดการผลกระทบจากอากาศเสีย น้ำเสีย ดินปนเปื้อน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ

6. ทำให้ขาดความสวยงาม การเก็บขนและกำจัดที่ดีจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย แสดงถึงความเจริญและวัฒนธรรมของชุมชน ส่งผลต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

สรุปปัญหาจากสภาพสิ่งแวดล้อมขยะมูลฝอยและผลกระทบจากขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม มีผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์และการสูญเสียทางเศรษฐกิจในระยะยาว ดังนั้นอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านควรมีแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมและเพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

3.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย

3.4.1 แนวทางการลดปริมาณขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษได้จัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 - 2564) เพื่อเป็นกรอบและทิศทางการดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศ บูรณาการการดำเนินงานร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน รวมทั้งจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและการดำเนินการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีทิศทางตามหลักการ 3R 1) ใช้น้อย ใช้น้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ 2) กำจัดแบบศูนย์รวมและแปรรูปผลิตพลังงาน 3) ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน มีมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย โดยการลดการเกิด ณ แหล่งกำเนิด 1) คัดแยกและนำกลับมาใช้ใหม่ 2) การผลิตและใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเพิ่มศักยภาพ 1) รวบรวม ขนส่ง กำจัด 2) ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม 3) สถานที่รวบรวม กำจัด 4) พัฒนาปรับปรุงกฎหมาย 5) เข้มงวดบังคับใช้กฎหมาย และส่งเสริมการบริหารจัดการ 1) สร้างจิตสำนึก 2) พัฒนาองค์ความรู้ 3) เทคโนโลยีการบำบัด/กำจัด 4) พัฒนาระบบฐานข้อมูล 5) สร้างแรงจูงใจในการจัดการ 6) กลไกทางเศรษฐศาสตร์ 7) กลไกทางสังคม การป้องกันและควบคุม

การเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะที่สำคัญต้องอาศัยขบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน โดยทั่วไปแล้วหน่วยงาน ประชาชน องค์กรและชุมชน สามารถลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นได้ โดยใช้หลักการดังนี้

1. ระดับครัวเรือน ใช้หลัก 3R ได้แก่ 1) ลดการใช้ (Reduce) 2) ใช้ซ้ำ (Reuse) 3) การรีไซเคิล (Recycle)

2. ระดับชุมชน 1) จัดทำโครงการหรือประสานให้มีการดำเนินโครงการที่เน้นการลดและใช้ประโยชน์ขยะชุมชน ณ แหล่งกำเนิด 2) ให้รางวัลตอบแทน ใบประกาศเกียรติคุณ หรือการส่งเสริมการขาย 3) ส่งเสริมให้ผู้จัดทำนายสินค้าอุปโภคบริโภค

แผนปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) วางระบบการจัดการตั้งแต่ ต้นทางคือผู้ผลิตสินค้า กลางทางคือผู้จำหน่ายสินค้า และปลายทางคือผู้บริโภค ประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งการจัดการที่ปลายทางกำหนดให้มีการจัดระบบการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ปลายทาง โดยให้ครัวเรือน อาคารสำนักงานทุกแห่งคัดแยกก่อนทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภค วิธีคิดและวิถีชีวิตของประชาชน กำหนดแนวทางปรับปรุงฟื้นฟูระบบเก็บรวบรวมและสถานกำจัดขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมีประสิทธิภาพมากขึ้น กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.4.1.1 แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste)

ขยะเหลือศูนย์ เป็นแนวคิดในการส่งเสริมการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้ทรัพยากรถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและลดการเกิดขยะตั้งแต่ต้นทาง ทำให้ปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดให้ลดลงเหลือน้อยที่สุดจนเป็นศูนย์ โดยใช้หลักการ 3R (Reduce - Reuse - Recycle) รวมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

หัวใจสำคัญของแนวคิดขยะเหลือศูนย์ คือ การจัดการขยะที่ต้นทาง คือ เน้นการลดขยะ การใช้ซ้ำ การคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ก่อนนำไปกำจัดซึ่งแตกต่างจากการจัดการขยะในปัจจุบัน ที่เน้นการกำจัด หรือจัดการขยะที่ปลายทางมากกว่าการแก้ไขที่ต้นทาง

นโยบายที่เกี่ยวข้อง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำแผนที่นำทาง (Road Map) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) โดยมุ่งเน้นการยกระดับการจัดการตามลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่และการบริหารจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เป็นการจัดการขยะต้นทางเพิ่มประสิทธิภาพระบบกำจัดขยะ และพัฒนาเครื่องมือการบริหารจัดการขยะ ซึ่งจะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีเป้าหมาย ปี 2570 คือ

เป้าหมาย

1. ขยะมูลฝอยชุมชนมีการจัดการถูกต้องตามหลักวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ขยะบรรจุภัณฑ์มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ เข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ได้แก่ พลาสติก ร้อยละ 100 แก้ว ร้อยละ 86 กระดาษ ร้อยละ 74 และอะลูมิเนียม ร้อยละ 81
3. ของเสียอันตรายชุมชนกำจัดอย่างถูกต้อง ร้อยละ 50
4. มูลฝอยติดเชื้อได้รับการจัดการถูกต้องตามหลักวิชาการ ร้อยละ 100
5. กากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายเข้าสู่ระบบการจัดการที่ถูกต้อง ร้อยละ 100
6. ขยะอาหารลดลงเหลือ ร้อยละ 28

3.4.1.2 แนวคิดกิจกรรม 3R ลดการเกิดขยะตั้งแต่ต้นทาง ทำให้ปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดให้ลดลงเหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลักการ 3R (Reduce - Reuse - Recycle)

1. ลดการใช้ (Reduce)

1.1 ปฏิเสธการใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย รวมทั้งขยะที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องโฟม ถุงพลาสติก หรือขยะมีพิษอื่น ๆ

1.2 หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มหลายชั้น

1.3 หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียว หรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานต่ำ

1.4 ไม่สนับสนุนร้านค้าที่กักเก็บและจำหน่ายสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย และไม่มีระบบเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว

กรณีการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประจำบ้านที่ใช้เป็นประจำ เช่น สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน ให้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุภัณฑ์ใหญ่กว่า เนื่องจากใช้บรรจุภัณฑ์น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

1.5 ลดหรืองดการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย โดยเลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการ

1.6 เลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (return) เลือกซื้อสินค้าหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำ - คืนเงิน เช่น ขวดเครื่องดื่มประเภทต่าง ๆ

1.7 เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้

1.8 เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์หลังจากการบริโภคของประชาชน

2. ใช้ซ้ำ ใช้แล้วใช้อีก

2.1 ใช้ซ้ำ เป็นหนึ่งในแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรู้คุณค่า การใช้ซ้ำเป็นการนำสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้งานไปแล้วและยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้อีก

เป็นการลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมทั้งเป็นการลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นอีกด้วย เช่น เลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาให้ใช้ได้มากกว่า 1 ครั้ง เช่น แบตเตอรี่ประจุไฟฟ้าใหม่ได้ ซ่อมแซมเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ (repair) ให้สามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีก บำรุงรักษาเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้คงทนและยาวนานขึ้น

2.2 นำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น การใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุงกระดาษ และกล่องกระดาษ การใช้ซ้ำขวดน้ำดื่ม นม และกล่องใส่นม

2.3 บริจาคหรือขายสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ เสื้อผ้า เพอร์เนเจอร์ และเครื่องมือใช้สอยอื่น ๆ

2.4 นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดพลาสติกมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของ แจกัน การนำเศษผ้ามาทำเป้ลมนอน เป็นต้น

2.5 ใช้ซ้ำวัสดุสำนักงาน เช่น การใช้กระดาษทั้งสองหน้า เป็นต้น

3. รีไซเคิล

3.1 รีไซเคิลเป็นการนำวัสดุต่าง ๆ อย่างเช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม ฯลฯ มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยแล้ว ยังเป็นการลดการใช้พลังงานและลดมลพิษที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ซึ่งเราสามารถทำได้โดย

3.2 คัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/อโลหะ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปรีไซเคิล

3.3 นำไปขาย/บริจาค/นำเข้าธนาคารขยะ/กิจกรรมขยะแลกไข่ เพื่อเข้าสู่วงจรของการนำกลับไปรีไซเคิล

3.4.2 แนวทางการใช้ประโยชน์ของเสีย

การใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชน ปี พ.ศ. 2565 มีการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ดังนี้

การนำกลับมาใช้ประโยชน์เป็นการคัดแยกและนำขยะรีไซเคิลเป็นประเภท แก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม 8.80 ล้านตัน (ร้อยละ 34) กลับมาใช้ประโยชน์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การซื้อขายวัสดุรีไซเคิลโดยร้านรับซื้อของเก่า ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล และส่งไปยังโรงงานแปรรูปเข้าสู่กระบวนการผลิตอีกครั้ง และการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์โดยผู้ประกอบการ

การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ 9.68 ล้านตัน เป็นการคัดแยกขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร พืช ผัก ผลไม้ต่าง ๆ ซึ่งจะมีปริมาณมากแต่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์เพียงบางส่วนเท่านั้น การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์จะพบได้ตามตลาดสดหรือศูนย์การค้า โดยจะมีการนำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ หรือน้ำหมักชีวภาพใช้บำรุงดินเพื่อการเกษตร นำขยะอินทรีย์ไป

เป็นอาหารสัตว์ และการนำขยะอินทรีย์มาผ่านกระบวนการแปรรูปและผลิตก๊าซชีวภาพในชุมชนเพื่อทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง

สรุปแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ แนวคิดกิจกรรม 3R ลดการเกิดขยะตั้งแต่ต้นทาง และแนวทางการใช้ประโยชน์ของเสีย การดำเนินการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้จำนวนปริมาณขยะต่อปีลดลง

3.5 บทบาทของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านด้านการจัดการขยะ

บทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน หรือเจ้าของประกอบการ อาคารที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน สถาบันการศึกษา ห้างสรรพสินค้า โรงแรม สถานประกอบการและสถานที่อยู่อาศัยอื่น ๆ ดำเนินการคัดแยกและเก็บกักขยะที่เกิดขึ้น โดยการจัดการขยะ หมายถึง การจัดการสิ่งของ เครื่องใช้หรือสินค้าที่ผ่านการใช้งานแล้วหรือหมดอายุการใช้งานแล้ว หรือที่เหลือจากความต้องการและไม่เป็นต้องการจะใช้อีกต่อไป เป็นการจัดการขยะที่มาจากชุมชน โดยการลดการใช้พลาสติกและการคัดแยกประเภทขยะ ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2551)

1. คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิลออกจากขยะย่อยสลาย ขยะอันตราย และขยะทั่วไป
2. เก็บกักขยะที่คัดแยกแล้วในถุงหรือถังรองรับขยะแบบแยกประเภทที่หน่วยราชการกำหนด
3. เก็บขยะที่คัดแยกแล้วในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่กีดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหาร ที่รับประทานอาหารและแหล่งน้ำดื่ม
4. ให้เก็บกักขยะอันตรายหรือภาชนะบรรจุสารที่ไม่ทราบแน่ชัดเป็นสัดส่วน แยกต่างหากจากขยะอื่น ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษหรือการระเบิด เพื่อแยกทิ้งตามรูปแบบการเก็บรวบรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมี 3 แบบหลัก ๆ ได้แก่
 - 1) การเก็บจากหน้าบ้านพร้อมขยะทั่วไป โดยการเก็บจะมีช่องแยกขยะอันตราย
 - 2) การเก็บจากหน้าบ้านตามวันที่กำหนด โดยมีรถเก็บขยะอันตรายโดยเฉพาะ
 - 3) การนำไปทิ้งในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายของชุมชนที่จัดไว้เฉพาะ
5. ห้ามเก็บกักขยะอันตรายไว้รวมกัน โดยให้แยกเก็บเป็นประเภท หากเป็นของเหลวให้ใส่ถังหรือภาชนะบรรจุที่มีขีดและไม่รั่วไหล และห้ามเทของเหลวต่างชนิดปนกัน เนื่องจากอาจเกิดการระเบิด หากเป็นของแข็งหรือกึ่งของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง
6. หลีกเลี่ยงการเก็บกักขยะที่คัดแยกแล้วและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การเพาะพันธุ์ของพาหนะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษไว้เป็นเวลานาน

7. หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมันหรือตะกอนน้ำมันปนเปื้อน จะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกรงและบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่อ่างน้ำสาธารณะ

8. ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัดโลหะมีค่า หรือการทำลายขยะในบริเวณที่พิกอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น

9. การรีไซเคิล ซึ่งมีการแปรรูปใช้ใหม่ การใช้ซ้ำ รวมถึงการป้องกันการเกิดขยะบ่อขยะทะเล สรุปรูป อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีบทบาทในการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์การคัดแยกที่ต้นทางตามแนวคิด 3R โดยให้ขยะเหลือน้อยที่สุดตามแนวคิด Zero waste และสร้างการมีส่วนร่วมให้แก่สมาชิกในชุมชนทั้งประชาชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ช่วยกันดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีกิจกรรมที่เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของประโยชน์ในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในชุมชน

ตอนที่ 4 แนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

4.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

คำนิยาม“สิ่งแวดล้อม” ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 “สิ่งแวดล้อม” หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น

“คุณภาพสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า ดุลยภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืชและทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนและความสมบูรณ์สืบไปของมนุษยชาติ

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายความว่า ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และสภาวะอื่น ๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม (อดิศักดิ์ สิงห์สีโว, 2554)

4.2.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) สิ่งมีชีวิตธรรมชาติ คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มนุษย์ไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับการเกิด เช่น พืชในป่า สัตว์ในป่า สัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ ในทะเล

2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นโดยมีมนุษย์เป็นผู้สร้างส่วนใหญ่ทำให้เกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น พืชต่าง ๆ ในสวนในไร่ โคและสุกรในฟาร์ม

4.2.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งมีชีวิตธรรมชาติ คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน แม่น้ำ ลม แสงแดด ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ

2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต หรือเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิต แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1) สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีรูปทรง มองเห็นและจับต้องได้ เช่น บ้านเรือน ถนน เสื้อผ้า รถยนต์

2.2) สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม เป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มองเห็นได้ยากเพราะไม่ใช่วัตถุ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นอย่างหนึ่ง เช่น เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณี

สรุป สิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ซึ่งสิ่งแวดล้อมทั้งสองกลุ่มนี้ มีทั้งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและส่วนหนึ่งเกิดจากการสร้างขึ้นโดยมนุษย์

4.3 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชีวิต

สิ่งแวดล้อมมีผลต่อความเป็นอยู่หรือการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น เช่น น้ำใช้ในการบริโภคและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ น้ำ อากาศ ใช้ในการหายใจของมนุษย์และสัตว์ ดินเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตบนบก แสงแดดให้ความร้อนและช่วยในการสังเคราะห์แสงของพืช

2. สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพจะช่วยปรับให้สิ่งแวดล้อมอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต เช่น ป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์ จะมีสัตว์ป่าเข้ามาอาศัยอยู่หลากหลายชนิด เพราะสัตว์ที่อยู่อาศัยมีอาหารการกินสมบูรณ์

3. สิ่งมีชีวิตจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม เช่น มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

4. สิ่งมีชีวิตจะเปลี่ยนแปลงไปตามการกระทำของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น เช่น เมื่อสัตว์กินพืชมีจำนวนมาก พืชจะถูกกินจนลดจำนวนลง อาหารที่อยู่อาศัยจะขาดแคลนเกิดการแย่งแย่งอาหารและที่อยู่อาศัย ทำให้สัตว์บางส่วนตายหรือย้ายถิ่นไป เมื่อผู้บริโภคเหลือน้อยลงระบบนิเวศก็จะกลับเข้าสู่สภาวะสมดุลใหม่อีกครั้งหนึ่ง

สิ่งแวดล้อมจะถูกกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อม ในแง่ของการถ่ายทอดพลังงาน ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลายในแง่ของการอยู่ร่วมกัน เกื้อกูลกันหรือเบียดเบียนกัน

บทบาทของสิ่งแวดล้อมต่อมนุษย์ มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมได้มากมาย ในลักษณะที่แตกต่างไปจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ บทบาทของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์มี 3 ประการ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมกำหนดภาวะประชากร สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น อาหาร น้ำ แร่ธาตุ มีผลต่อการกระจายตัวของมนุษย์ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในสมัยก่อนมักเลือกทำเลที่อยู่อาศัยใกล้ น้ำ เพราะจะได้มีน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภค ใช้ในการคมนาคม การเพาะปลูก

2. สิ่งแวดล้อมกำหนดความเป็นอยู่ของมนุษย์ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ด้านปัจจัยสี่ของมนุษย์ ดังนี้

2.1 อาหาร อาหารที่มนุษย์บริโภคขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งเป็นเหตุให้มีการบริโภคที่ต่างกัน และก่อให้เกิดวัฒนธรรมในการบริโภคที่ต่างกัน

2.2 เครื่องนุ่งห่ม สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อเครื่องนุ่งห่มของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือเป็นตัวกำหนดความหนาบางของเครื่องนุ่งห่มของมนุษย์ในแต่ละเขต

2.3 ที่อยู่อาศัย มนุษย์ที่อาศัยในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกจะพยายามปลูกบ้านเรือนให้สอดคล้องและกลมกลืนกับลักษณะภูมิอากาศ ภูมิประเทศ โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ในแถบนั้น

2.4 ยารักษาโรค สิ่งแวดล้อมเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ในแง่การให้ความหลากหลายทางชีวภาพ มนุษย์ได้พืชและสัตว์จากป่ามาทำยารักษาโรค

3. สิ่งแวดล้อมกำหนดการประกอบอาชีพของมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม มีผลต่อการประกอบอาชีพต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น บริเวณทุ่งหญ้า ประชาชนจะประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ ในขณะที่บริเวณทะเลทราย ประชาชนจะประกอบอาชีพอุตสาหกรรมผลิตน้ำมัน เขตภูมิประเทศที่เป็นเกาะหรืออยู่ใกล้ทะเล ประชาชนจะประกอบอาชีพประมง ประเทศที่มีแร่ธาตุมาก ประชาชนจะประกอบอาชีพอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ซึ่งการประกอบอาชีพของมนุษย์เพื่อการดำรงชีพแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

3.1 อาชีพชั้นปฐมภูมิ เป็นอาชีพที่ต้องอาศัยสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ การเก็บของป่า

3.2 อาชีพขั้นทุติยภูมิ เป็นอาชีพที่ต้องใช้ความสามารถสูงขึ้น เพราะนอกจากจะต้องนำทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ มาใช้แล้ว ยังต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิต เช่น การทำอุตสาหกรรมเหมืองแร่ การทำอุตสาหกรรมอัญมณี

3.3 อาชีพขั้นตติยภูมิ เป็นอาชีพที่ไม่ได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง แต่ต้องอาศัยผลผลิตที่แปรรูปจากธรรมชาติหรือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติทางอ้อม เช่น อาชีพค้าขาย มัคคุเทศก์ เป็นต้น

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชีวิต สิ่งแวดล้อมจะถูกกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อม ในแง่ของการถ่ายทอดพลังงาน ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลาย มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ของมนุษย์ กำหนดการประกอบอาชีพของมนุษย์ จึงมีความสัมพันธ์แบบเกื้อกูลกัน

4.4 บทบาทของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมของมนุษย์จึงมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของมนุษย์นี้มีทั้งที่มองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. พฤติกรรมของมนุษย์ที่มองเห็นได้ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในการประกอบสิ่งของ ได้แก่ การสร้างบ้าน สร้างถนน ทำสะพาน พฤติกรรมที่แสดงออกเหล่านี้ต้องใช้วัสดุที่หาได้จากสิ่งแวดล้อม

2. พฤติกรรมของมนุษย์ที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา เป็นลักษณะทางนามธรรม เช่น เป็นคนไร้ระเบียบวินัย เห็นแก่ตัว ไม่ขอปรึกษาความสะอาด จะทำให้สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวไม่น่าอยู่ ชุมชนเกิดความเสื่อมโทรม สกปรกรุงรัง

สรุปบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในระยะแรกนั้น มนุษย์จะค่อย ๆ ปรับตัวเข้ากับธรรมชาติ ต่อมามนุษย์รู้จักใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ แต่เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ตามวิวัฒนาการของความรู้ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและด้านเศรษฐกิจ

4.5 การศึกษากับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

การศึกษาเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งสติปัญญา เจตคติ ค่านิยม ทักษะและพฤติกรรมอันพึงประสงค์ ดังนั้น เพื่อให้ประชากรโดยเฉพาะเยาวชนซึ่งจะเติบโตไปในภายหน้าได้รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมและปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน จำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมให้เกิดทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดพัฒนาการในระดับบุคคลไปสู่ชุมชน ชาติและระหว่างชาติ เป็นพัฒนาการที่ยั่งยืน ไม่ใช่แค่ปัจจุบัน เป็นพัฒนาการที่ไม่ใช่เน้นความเจริญเฉพาะทางเศรษฐกิจ ที่มีจะตักตวงแต่ต้นทุนทางธรรมชาติ แต่ต้องครอบคลุมทั้งด้านสังคม การเมือง วัฒนธรรม และระบบนิเวศ เป็นสังคมที่ไม่ได้พัฒนาเฉพาะความรู้ แต่พัฒนาทักษะ ทัศนคติ ค่านิยม พัฒนาจิตใจเช่นเดียวกับสมอง ทำให้มนุษย์มีจริยธรรม จรรยาบรรณ และอยู่ร่วมกันได้อย่างผสมกลมกลืน การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาที่ยั่งยืน สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นการศึกษาที่มีลักษณะของสหวิทยาการ ซึ่งเน้นลักษณะ

องค์รวมของเนื้อหา และกระบวนการไม่แบ่งแยกเป็นส่วน ๆ และเน้นมิติทางด้านจริยธรรม จึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการพัฒนาที่ยั่งยืน (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2546)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นย่อมเกิดจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขาดความสมดุล โดยเหตุที่มนุษย์เป็นตัวการสำคัญในการพัฒนาที่ยั่งยืน จากการใช้ทรัพยากรที่ไม่ชาญฉลาด ขาดความรู้ ทักษะ จริยธรรม ที่จะจัดการกับสิ่งแวดล้อมที่ดีพอ ในกรณีนี้การศึกษาจะเป็นวิธีการที่ดีและเหมาะสม ในการแก้ไขปัญหาที่ถาวรและยั่งยืน การศึกษาจึงเป็นวิธีการที่จำเป็นดังที่ประชุมสหประชาชาติที่กรุงริโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล ในปี 2535 ได้สรุปแผนปฏิบัติการทั่วโลกที่เรียกว่า Agenda 21 ได้ระบุให้มีความสำคัญกับการสนับสนุนให้จัดการศึกษาว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการทำให้เป็นผลสำเร็จในเรื่องของความตระหนักทางจริยธรรม ค่านิยมและทัศนคติ ตลอดจนทักษะและความประพฤติที่มั่นคงเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งการที่ประชาชนได้รู้จักการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป การศึกษากับการพัฒนาที่ยั่งยืน สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นการศึกษาที่มีลักษณะของสหวิทยาการ เน้นลักษณะองค์รวมของเนื้อหา การศึกษาจะเป็นวิธีการที่ดีและเหมาะสมในการแก้ไขปัญหาที่ถาวรและยั่งยืน การสนับสนุนให้จัดการศึกษาว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ความรู้ ทักษะ จริยธรรม ที่จะจัดการกับสิ่งแวดล้อมที่ดี

4.6 แนวคิดและหลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความหมายของการอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้สูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย ฉะนั้นการอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉย ๆ แต่ต้องนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะอีกด้วย (นิวัตติ เรืองพานิช, 2546)

ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น มีแนวความคิดและหลักการ สรุปได้ดังนี้

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด ยาวนานที่สุด และโดยทั่วถึงกัน ทั้งนี้ไม่ได้หมายถึงห้ามใช้หรือเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉย ๆ แต่จะต้องนำมาใช้ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ
2. ทรัพยากรธรรมชาติจำแนกออกเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า และกำลังงานมนุษย์กับทรัพยากรที่ไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น น้ำมันและแร่ต่าง ๆ เป็นต้น

3. ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรดินที่ยังอุดมสมบูรณ์อยู่ให้คงคุณสมบัติที่ดีตลอดไป ในขณะที่เดียวกันจะเป็นผลดีต่อทรัพยากรอื่น ๆ เช่น น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า

4. การอนุรักษ์หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่นในเวลาเดียวกันด้วย ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะทรัพยากรทุกอย่างมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

5. ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรอย่างชาญฉลาดนั้น จะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคมหรือวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ เพราะว่าวัฒนธรรมและสังคมของมนุษย์ได้พัฒนาตัวเองมาพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของสังคมนั้น ๆ

6. การอนุรักษ์ถือได้ว่าเป็นทางแห่งการดำเนินชีวิต เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีบทบาทต่อชีวิตมนุษย์เป็นอันมาก ไม่มีโครงการอนุรักษ์ใดที่จะประสบความสำเร็จได้นอกเสียจากผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติจะได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรนั้น ๆ และใช้อย่างชาญฉลาดให้เกิดผลดีในทุก ๆ ด้านต่อสังคมมนุษย์ และควรใช้ทรัพยากรให้อำนวยประโยชน์หลาย ๆ ด้านในเวลาเดียวกัน

7. อัตราการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันจะเป็นที่ใดก็ตามยังไม่อยู่ในระดับที่จะพุงซึ่งฐานะความอยู่ดีกินดีโดยทั่วถึงได้ เนื่องจากการกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรยังไม่ทั่วถึง

8. การอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคน ไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือชนบท ความมั่นคงสุขสมบูรณ์ของประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และขึ้นอยู่กับทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ใช้ทรัพยากรอื่น ๆ ของประเทศนั้น ๆ

9. การทำลายทรัพยากรธรรมชาติใด ๆ ด้วยเหตุใดก็ตาม เท่ากับเป็นการทำลายความเจริญของมนุษย์ อย่างไรก็ตาม มนุษย์จะต้องยอมรับว่า การทำลายทรัพยากรธรรมชาติได้เกิดขึ้นอยู่ทุกหนทุกแห่งที่มีการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ อย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก

10. การดำรงชีวิตของมนุษย์ขึ้นอยู่กับสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ ซึ่งต่างก็เกิดมาจากทรัพยากรอื่น ๆ เช่น ดิน น้ำ กำลังงานของมนุษย์ ตลอดจนการอยู่ดีกินดีทั้งทางร่างกายและจิตใจขึ้นอยู่กับคุณค่าของอาหารที่เราบริโภค นอกจากปลาและอาหารทะเลอื่น ๆ อาหารทุกอย่างจะเป็นผักผลไม้ ถั่ว งา ข้าว หรือในรูปของนม เนื้อสัตว์อันเป็นผลผลิตจากพืชที่สัตว์บริโภคเข้าไป ล้วนเกิดขึ้นมาจากดินทั้งสิ้น

11. มนุษย์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเชื่อในความเป็นไปตามธรรมชาติ มนุษย์สามารถนำเอาวิทยาการต่าง ๆ มาช่วยหรือบรรเทากระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติได้ แต่มนุษย์ไม่สามารถจะนำสิ่งใดมาทดแทนธรรมชาติได้ทั้งหมด

12. การอนุรักษ์นอกจากจะเพื่อการอยู่ดีกินดีของมวลมนุษย์แล้ว ยังจำเป็นต้องอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อความสมบูรณ์และเป็นผลดีทางจิตใจด้วย เช่น การอนุรักษ์สภาพธรรมชาติ การอนุรักษ์สัตว์ป่า เพื่อความสวยงามและสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น

13. เป็นความจริงที่ว่าประชากรของโลกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน แต่ทรัพยากรธรรมชาติกลับลดน้อยลงทุกที ไม่มีใครทราบได้ว่าการใช้ทรัพยากรในบั้นปลายนั้นจะเป็นอย่างไร อนาคตจึงเป็นสิ่งที่มืดมน ถ้าหากทุกคนไม่เริ่มต้นอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตั้งแต่นี้

สรุปหลักการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่นในเวลาเดียวกัน โดยมีการวางแผนการจัดการทรัพยากรอย่างชาญฉลาด จะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคมหรือวัฒนธรรม หรือสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ มนุษย์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติ เพื่อการอยู่ดีกินดีของมวลมนุษย์แล้ว ยังจำเป็นต้องอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อความสมบูรณ์และเป็นผลดีทางจิตใจด้วย

4.7 ความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

ในปี ค.ศ. 1970 นักวิทยาศาสตร์และนักสิ่งแวดล้อม ได้ให้คำนิยามคำว่า “Environmental Literacy” องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ได้เป็นผู้นำในการกำหนดเป้าหมายในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมไว้ (UNESCO, 1989) ดังนี้ “การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมมุ่งสร้างให้ประชากรโลกมีความสำนึกและห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ มีความรู้ เจตคติ ทักษะ ความตั้งใจจริง และความมุ่งมั่นที่จะหาทางแก้ไขปัญหาที่เผชิญอยู่และป้องกันปัญหาใหม่ ทั้งด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือกับผู้อื่น”

Harvey (1977) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม เป็นคนที่มีความรู้และความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถทุ่บริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

UNESCO (1989) จากการศึกษาปริญญาสาขาสถาปัตยกรรมและการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศที่เมือง Tbilisi ประเทศจอร์เจีย ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมสำหรับบุคคลและสังคม ได้แก่ 1) การรู้หน้าที่ในการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (Awareness) ไม่นิ่งเฉยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม 2) มีความรู้ความเข้าใจ (Knowledge) เกี่ยวกับพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมทั้งมวลรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม 3) เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมและความรู้สึกที่ดีในเรื่องสิ่งแวดล้อม มองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ 4) ทักษะ (Skill) ให้มีทักษะความชำนาญการในการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อม 5) ความสามารถในการประเมิน (Evaluation Ability) ให้รู้จักประเมินมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยา การเมือง สังคม และ

การศึกษา 6) การมีส่วนร่วม (Participation) ให้มีการพัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยสนับสนุนให้บุคคลและสังคมได้มีโอกาสเข้าร่วมแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง

สมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ (The North American Association for Environmental Education: NAAEE) Hollweg et al. (2011) ได้ให้ความหมายว่าการรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง การมีความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะทางปัญญาและแรงจูงใจที่ดีที่จะใช้ทักษะเหล่านั้นในการมีส่วนร่วมทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

Hungerford and Volk (1990) ได้อธิบายการจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Responsible Environmental Behavior) ซึ่งได้อธิบายไว้ตามลำดับขั้นดังนี้

1. ระยะแรกเริ่ม (Entry Level) ประกอบด้วยปัจจัยหลักคือการสร้างความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นก่อน โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยรองเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ทางนิเวศวิทยา เจตคติต่อการเกิดมลพิษ การพัฒนาทางเทคโนโลยีและการเติบโตทางเศรษฐกิจ

2. ระยะเริ่มเป็นส่วนหนึ่งของประเด็นปัญหา (Ownership) ประกอบด้วยปัจจัยหลักด้านความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับบริบทของประเด็นปัญหา การเสียสละส่วนบุคคลต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม ซึ่งบุคคลจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับขั้นของพฤติกรรมทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสร้างพันธะสัญญาของตนเองกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3. ระยะสร้างความเข้มแข็ง (Empowerment) ประกอบด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ และความรู้เชิงลึกในยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาในประเด็นนั้น ๆ ซึ่งต้องอาศัยกลไกการควบคุมตนเองและแรงกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่คาดหวัง

Rockcastle (1989) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม เป็นความสามารถที่มีความเข้าใจในระดับใดระดับหนึ่งเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ซึ่งรวมทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

Disinger and Roth (1992) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม เป็นความสามารถในการรับรู้และตีความสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะดำเนินการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

Roth (1992) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม เป็นทักษะกระบวนการคิดและความหมายพื้นฐานของการรู้หนังสือ คือ ความสามารถอ่านและเขียน การรู้สิ่งแวดล้อมสร้างบนมโนทัศน์ทางนิเวศวิทยา เป็นความสามารถที่จะเรียนรู้และแปลความของความอุดมสมบูรณ์ของระบบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นความสามารถที่ได้รับและสื่อความหมายสุขภาพมีความสัมพันธ์กับระบบสิ่งแวดล้อม และบำรุงรักษา ฟื้นฟู หรือปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศนั้น

Simmons (1995) นักวิจัยจากสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ (The North American Association for Environmental Education: NAAEE) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม คือการมีความรู้สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกทางบวกต่อสิ่งแวดล้อม ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดูแลแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

Lo et al. (2002) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม เป็นความสามารถในการพิจารณาความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับไม่มีชีวิต และผลของกิจกรรมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

Swanepoel et al. (2002) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม เป็นความสามารถที่จะตระหนักถึงสภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ซึ่งช่วยเพิ่มความรู้ที่จะลดความไม่สมดุลและปัญหาต่าง ๆ ที่จะกระทบกับสิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างเจตคติที่ดีเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและปกป้องสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลักดันการมีส่วนร่วมในการป้องกันสิ่งแวดล้อมทั้งปัจจุบันและอนาคตของคนรุ่นถัดไป

Moody and Hartel (2007) ได้ให้ความหมายว่า การรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง บุคคลแต่ละคนที่มีความใส่ใจและตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

สรุปความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง การมีความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เป็นความสามารถของการได้รับและสื่อความหมายความสัมพันธ์ของระบบสิ่งแวดล้อม ที่ตระหนักถึงสภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ซึ่งช่วยเพิ่มความรู้ที่จะลดความไม่สมดุลและปัญหาต่าง ๆ ที่จะกระทบกับสิ่งแวดล้อม สามารถสร้างเจตคติที่ดีเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและปกป้องสิ่งแวดล้อม มีแรงจูงใจในการทุ่มเทบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม มีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลักดันการมีส่วนร่วมในการป้องกันสิ่งแวดล้อมทั้งปัจจุบันและอนาคตของคนรุ่นถัดไป

สรุป การรู้สิ่งแวดล้อมเป็นความสามารถที่ได้รับและสื่อความหมายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบสิ่งแวดล้อมบนมโนทัศน์ทางนิเวศวิทยา มีเป้าหมายการทำให้พลเมืองของประเทศเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ และ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการรู้สิ่งแวดล้อม

แนวคิด	ความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม	สรุปการสังเคราะห์
UNESCO (1989)	การรู้หน้าที่ในการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม มีส่วนประกอบวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม ความตระหนักและพฤติกรรมเข้าด้วยกัน มีความเข้าใจของการรู้สิ่งแวดล้อมซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วย ความรู้นิเวศวิทยา การเมือง สังคม และการศึกษา ความรู้สึก ทักษะและพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	ความหมายของการรู้สิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม
(Hungerford & Volk, 1990)	การสร้างควมตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นก่อนความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้และความรู้เชิงลึกในยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาในบริบทของประเด็นปัญหานั้น ๆ การเสียสละส่วนบุคคลต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม	รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา
Disinger and Roth (1992)	ความสามารถในการรับรู้และตีความสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะดำเนินการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม	3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมี
Roth (1992)	ทักษะกระบวนการคิดและความหมายพื้นฐานของการรู้หนังสือ บนมโนทัศน์ของการแปลความของความอุดมสมบูรณ์ของระบบสิ่งแวดล้อม และบำรุงรักษา ฟื้นฟู หรือปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ	พฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม
Simmons (1995)	มีความรู้สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกทางบวกต่อสิ่งแวดล้อม ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดูแลแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการรู้สิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แนวคิด	ความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม	สรุปการสังเคราะห์
Lo et al. (2002)	ความสามารถในการพิจารณาความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับไม่มีชีวิต และผลของกิจกรรมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	5) ความตระหนักถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมและชีวิต มนุษย์
Swanepoel et al. (2002)	ความสามารถที่ตระหนักถึงสภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ซึ่งเพิ่มความรู้ที่จะลดปัญหาต่าง ๆ ที่กระทบกับสิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างเจตคติที่ดีเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและปกป้องสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลักดันการมีส่วนร่วมในการป้องกันสิ่งแวดล้อมทั้งปัจจุบันและอนาคตของคนรุ่นถัดไป	6) เจตคติที่ห่วงใยด้าน สิ่งแวดล้อม

4.8 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

Michaels and O'Conner (1990) ได้แบ่งการรู้สิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่อง 3 ระดับ การรู้สิ่งแวดล้อมตามชื่อ การรู้สิ่งแวดล้อมตามหน้าที่ และการรู้สิ่งแวดล้อมตามการปฏิบัติงานซึ่งเป็นความสามารถของการได้รับและสื่อความหมายความสัมพันธ์ของระบบสิ่งแวดล้อมและความเหมาะสมในการดูแลรักษา พื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความรู้สึกและด้านพฤติกรรม

1. ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ แบ่งเป็น 9 ประเด็น ดังนี้

- 1) ด้านกายภาพ การเติบโตของประชากร/การกระจายของทรัพยากรโลก ลักษณะอาณาเขตและแผนที่
- 2) ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง การตัดสินใจทางการเมือง/ชุมชน/มนุษย์เป็นตัวแปรนิเวศวิทยา
- 3) ด้านประเด็นที่เกี่ยวข้องสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจผลกระทบ/กิจกรรมวัฒนธรรมของมนุษย์มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมจากมุมมองนิเวศวิทยา
- 4) ด้านผลกระทบระดับปัจเจกบุคคล กลุ่มคนในมุมมองของนิเวศวิทยา ประชากร/น้ำเสีย/การขนส่ง/การอนุรักษ์/การตัดสินใจทางการเมือง/แหล่งพลังงานและการใช้การอนุรักษ์

5) ด้านการศึกษาเชิงหน้าที่พื้นฐานสำหรับประชาชนทุกคน เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับไม่มีชีวิต

6) ด้านความสามารถที่จะเรียนรู้ ความคิดเชิงระบบ/คิดวิพากษ์/คิดสร้างสรรค์/ความคิดเชิงกรอบเวลาหรือระดับ/ความตระหนักของเวลาที่เปลี่ยนแปลงเหมาะสม

7) ด้านระบบนิเวศน์ ความเข้าใจของผลกระทบของมนุษย์บนระบบธรรมชาติ/การถ่ายโอนพลังงาน/การผลิต/การเก็บ/การย่อยสลาย/วงจรชีวเคมี

8) ด้านเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยที่จำกัด/ความตระหนักเศรษฐศาสตร์พื้นที่เมืองและชนบท

9) ด้านการศึกษา ความเข้าใจโลกความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี/สังคม ความเข้าใจกระบวนการสืบค้นทางวิทยาศาสตร์/ความรู้ได้จากการลงมือทำ

2. ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ แบ่งเป็น 9 ประเด็น ดังนี้

1) ระบุ/วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จำแนกประเด็นสิ่งแวดล้อม การประเมินปัญหาและประเด็นสิ่งแวดล้อม พื้นฐานความจริงและวิเคราะห์ประเด็นสิ่งแวดล้อมจากหลายมุมมอง

2) สืบค้นสาเหตุการเกิดปัญหา สืบค้นความจริงเบื้องหลังของประวัติศาสตร์ในประเด็นสิ่งแวดล้อม/ค่านิยมของบุคคลและทักษะการวางแผน การนำไปใช้

3) กลยุทธ์การใช้แหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประเมินแหล่งทรัพยากรของข้อมูล

4) ประยุกต์แนวคิดนิเวศวิทยา เพื่อนำไปสู่การทำนายผลที่ได้ทางนิเวศวิทยา

5) การแก้ปัญหา การระบุทางเลือกในการแก้ปัญหาและมุมมองในคุณค่า/การประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา/การวิเคราะห์ความเสี่ยงของการกระทำพื้นฐาน/การใช้กระบวนการสืบค้นทางวิทยาศาสตร์/การประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา

6) การระบุความชัดเจนของตำแหน่งคุณค่า การตัดสินใจกำหนดการแสดงบทบาท โดยความเชื่อความแตกต่างของมนุษย์และคุณค่าในประเด็นสิ่งแวดล้อม

7) การตรวจสอบประเด็น/การตัดสินใจ/การให้คุณค่า การตรวจสอบประเด็นจากท้องถิ่น/ชาติ/ภูมิภาค/และความคิดเห็นของต่างชาติ/ความสามารถในการแยกความจริงออกจากความคิดเห็น

8) การคิด การคิดเชิงระบบ/คิดวิพากษ์/คิดสร้างสรรค์/ความสามารถในการทำนาย/การคิดวางแผนล่วงหน้า/ข้อเปรียบเทียบระหว่างจำนวน/คุณภาพ/ปริมาณและคุณค่า/

9) การทำงานร่วมกับประชาชนอื่น ๆ การเชื่อมต่อคุณค่าระหว่างบุคคล

3. ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้สึก แบ่งเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

- 1) ความรู้สึกให้บริการดูแล ความห่วงใยต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อม/รักษาสมดุลของความรักธรรมชาติและมนุษย์
- 2) ความรู้สึกของความกังวลสำหรับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีความตระหนักและความรู้สึกไวต่อสิ่งแวดล้อมการรับรู้ในการกำหนดเป้าหมายจากปัจจุบันสู่นาคต/สังคมผู้สูงอายุ/การแยกปรากฏการณ์กับการกระทำที่ต่างกัน
- 3) ความเต็มใจในการเห็นคุณค่าและเลือกท่ามกลางความแตกต่างของมุมมองของปัญหา เจตคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม/ความเต็มใจที่จะช่วยแก้ไขให้ถูกต้องหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านลบ
- 4) แรงจูงใจที่ทำให้ผู้เข้าร่วมกระตือรือร้น อยากรับปรุงและปกป้อง ศีลธรรม สิ่งแวดล้อมระดับบุคคล
- 5) ความรับผิดชอบส่วนบุคคล การยอมรับผลกระทบของพฤติกรรมตอบสนองของความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคลสำหรับผลกระทบ

4. ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านพฤติกรรม แบ่งเป็น 6 ประเด็น ดังนี้

- 1) การปฏิบัติของปัจเจกบุคคล/หรือการปฏิบัติของกลุ่ม การประเมินการกระทำกับความเคารพผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต
- 2) การตัดสินใจโดยยึดผลประโยชน์/การตัดสินใจ/ความรอบคอบความร่วมมือและความเห็นอกเห็นใจ
- 3) การคุ้มครองผู้บริโภค การเตรียมข้อตกลงด้วยวาจา
- 4) การปฏิบัติทางการเมือง การตรวจสอบต่อเนืองและทวนสอบค่านิยมของวัฒนธรรม
- 5) การปฏิบัติทางกฎหมาย ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม/การปฏิบัติต่อกฎหมาย
- 6) การจัดการทางนิเวศวิทยา การทำงานโดยรักษาด้านชีววิทยาและความหลากหลายด้านสังคม

จากรายละเอียดข้างต้น จะเห็นได้ว่าเมื่อบุคคลรู้สิ่งแวดล้อม จึงมีการลงมือปฏิบัติการทำมากกว่าหน้าที่ เข้าใจในเชิงลึก มีทักษะและการประเมินผลกระทบอย่างสม่ำเสมอ และวิเคราะห์การลงมือปฏิบัติในการทำงานหรือการปรับปรุงสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น บุคคลเหล่านี้จะแสดงความแข็งแรง ความรู้สึกอย่างต่อเนื่อง

ในการรับผิดชอบต่อสำหรับการป้องกันหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องทั้งโดยส่วนบุคคลและของส่วนรวมและเป็นไปได้ ก็ปฏิบัติให้หลากหลายทุกระดับ จากท้องถิ่นสู่โลกของเรา

เพื่อการรู้สิ่งแวดล้อมที่ได้ลงมือปฏิบัติระดับปัจเจกบุคคลมากขึ้น อาจจะไม่ได้ครบทุกองค์ประกอบของหน้าที่การรู้สิ่งแวดล้อม แต่อย่างน้อยก็อยู่ในจิตใจ

4.9 องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อม

Disinger and Roth (1992) แบ่งองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม ออกเป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental Knowledge)
2. ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (affective)
3. ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (competencies)
4. พฤติกรรม (behavior)

Simmons (1995b) นักวิจัยจากสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ สร้างกรอบแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมและเหมาะกับการประเมินในระดับชาติ เพื่อพิจารณาภาพรวมการรู้สิ่งแวดล้อมของประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกา

Volk and McBeth (1997) พบว่าแนวคิดของ Simmons ถือเป็นรากฐานของโครงการยกระดับสิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้วัดการรู้สิ่งแวดล้อมในหลายประเทศ สามารถแบ่งองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม เป็น 7 องค์ประกอบ คือ

1. ความรู้ทางนิเวศวิทยา (ecological knowledge)
2. ความรู้ทางสังคมการเมือง (socio - political knowledge)
3. ความรู้ในประเด็นสิ่งแวดล้อม (knowledge of environmental issue)
4. เจตคติ (attitude)
5. ปัจจัยของการส่งเสริมพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (determinants of environmentally responsible behavior)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของนักวิจัยหลายท่าน พบว่ามีองค์ประกอบของการรู้

สิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ ได้เสนอองค์ประกอบในการประเมินในระดับประเทศ จะวัดจาก 5 องค์ประกอบ ดังนี้ (Hollweg et al., 2011)

1. ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความรู้ 4 ด้าน คือ

1.1 ด้านกายภาพและระบบนิเวศ (knowledge of physical and ecological systems)

1.2 ด้านสุขภาพและระบบนิเวศ (knowledge of human health and environmental quality)

1.3 ด้านการประเมิน (knowledge of environmental assessment)

1.4 ด้านการมีส่วนร่วม (knowledge of environmental participation)

คือ ความรู้ที่เกี่ยวกับสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิศาสตร์ มหาสมุทร อากาศและสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ใด ๆ รวมทั้งผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อการดำเนินไปของความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนโลกทั้งผลดีและผลเสีย

1.2 ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง (knowledge of social, cultural, and political systems) คือความเข้าใจในความแตกต่างทางประวัติศาสตร์และสภาพภูมิศาสตร์ที่เป็นปัจจัยให้เกิดความแตกต่างทางสังคม วัฒนธรรมและการเมือง รวมถึงการพัฒนาารูปแบบที่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของบุคคลในท้องถิ่นนั้น

1.3 ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (knowledge of environmental issues) แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัสิ่งแวดล้อม สาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2) ความรู้เกี่ยวกับความขัดแย้งของมนุษย์ในการกล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม วิธีการแก้ปัญหา สาเหตุ และผลกระทบที่ตามมา

1.4 วิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (knowledge of multiple solutions to environmental issue) คือ ความรู้เกี่ยวกับการสังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาในสิ่งแวดล้อมศึกษา ความรู้นี้ประกอบด้วยความรู้ที่มีในอดีต ปัจจุบันและอนาคต

2. ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment) คือ การแสดงการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม มีองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน คือ

2.1 ความห่วงใย (sensitivity) คือ ความรู้สึกเอาใจใส่ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

2.2 เจตคติ ความตระหนักและโลกทัศน์ (attitudes concern and worldview) คือ ความโน้มเอียงที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า สถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัสิ่งแวดล้อม ออกมาเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์

2.3 ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (personal responsibility) คือ พันธะผูกพันของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

2.4 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (locus of control/self - efficacy) คือ ความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีต่อตนเองที่สามารถเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมกับการทำงานที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2.5 แรงจูงใจและความสนใจ (motivation and intentions) คือ สิ่งที่ช่วยสร้างความรู้สึกร่วมใจในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยได้รับอิทธิพลจากความเชื่อและค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมในสถานทีนั้น

3. ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) คือ พฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นถึงความชำนาญในด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความสามารถ 4 ด้าน คือ

3.1 ระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Identify environmental issues) คือ ความสามารถในการบ่งชี้ชื่อเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมและจำแนกเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ รวมทั้ง

สามารถอธิบายเงื่อนไขของปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่ตามมา และอธิบายถึงการถกเถียงหรือประเด็นความขัดแย้งของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (analyze environmental issues) แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลใหม่ในการพิจารณาสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม บริบท หลักฐานเชิงประจักษ์ในสถานที่เหล่านั้น 2) ความสามารถในการวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ทางด้านรัฐศาสตร์และข้อมูลใหม่ในการพิจารณาผลประโยชน์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อม หน้าที่ของบุคคล เหตุผลที่บุคคลเลือกทำหน้าที่นั้น ความสำคัญที่บุคคลมีให้หน้าที่เหล่านั้น

3.3 สร้างและประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (create and evaluate plans to resolve environmental issues) ความสามารถในการวัดประสิทธิภาพแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยเงื่อนไขต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม แหล่งข้อมูลที่ปรากฏและบริบททางสังคมและการเมืองก่อนที่จะมีการนำแผนดังกล่าวไปใช้จริง รวมถึงการวัดประสิทธิภาพของแผนระหว่างทำงานและหลังจากการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้น

3.4 เสนอและตัดสินการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม (proposing and justifying actions to address environmental issues) คือ ความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และหลักฐานตัดสินการกระทำใด ๆ ของบุคคลว่าเป็นการกระทำที่จะช่วยในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ รวมทั้งการเสนอกลยุทธ์ในการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ

4. บริบท (context) คือ สิ่งที่อยู่แวดล้อมสิ่งหนึ่งและมีอิทธิพลให้เกิดสิ่งหนึ่งขึ้นในพื้นที่ประกอบด้วยบริบท 3 ชนิด คือ

4.1 บริบทเชิงบุคคล คือ ระดับพัฒนาการของสติปัญญา ระดับการศึกษาและประสบการณ์ชีวิต ซึ่งจะช่วยอธิบายว่าบุคคลจะทำงานอย่างไรอย่างหนึ่งอย่างไร

4.2 บริบทเชิงสังคม คือ อิทธิพลของระบบสังคมที่ผลักดันให้เกิดลักษณะพฤติกรรมของบุคคลออกมา เป็นพฤติกรรมที่เป็นที่ยอมรับของสังคมเหล่านั้น

4.3 บริบทเชิงกายภาพ คือ ความหลากหลายของระดับทางสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในรูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลให้บุคคลมีการตอบสนองในการดำเนินชีวิตแตกต่างกันโดยเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย

5. พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่แสดงออกของความรู้ ความรู้สึกและความสามารถด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้บริบทใด ๆ รวมทั้งเป็นแหล่งข้อมูลเชิงพฤติกรรมที่สนับสนุนถึงประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อม จากแนวคิดองค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อมของ จีระวรรณ เกษสิงห์ (2559); Kaiser et al. (1999) และ Broom (2017) ดังนี้

ด้านความรู้

1. ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ ประกอบด้วย 1) หลักการและกระบวนการทางนิเวศวิทยาที่จำเป็นสำหรับการทำความเข้าใจอิทธิพลของมนุษย์ที่มีต่อระบบธรรมชาติ ลักษณะของสิ่งแวดล้อม คุณค่าสิ่งแวดล้อม 2) ความสัมพันธ์ระหว่างระบบทางสังคมกับระบบธรรมชาติ รวมถึงประเด็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ดังกล่าว เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาขยะซึ่งมีความรุนแรงของของปัญหาอันตรายอันเกิดจากสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลาย เป็นต้น 3) แนวปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงความสามารถในการระบุ ระบุสาเหตุที่ก่อให้เกิด และประเมินสภาพการณ์ที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

2. ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา การที่บุคคลกำหนดไว้ในใจหรือตั้งปณิธานและอนาคตของสิ่งแวดล้อม มาตรการการลดปริมาณขยะในชุมชน การลดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนความต้องการให้รัฐบาลและเจ้าหน้าที่ของรัฐดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

3. ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการประพฤติปฏิบัติของบุคคลมีส่วนสำคัญเกี่ยวกับเรื่องของสิ่งแวดล้อม การพูดถึงปัญหา การประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่เป็นประจำจนกลายเป็นนิสัย เช่น การหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดของเสีย การนำกลับมาใช้ใหม่ ทำให้สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ เป็นต้น

ด้านทักษะ

1. ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับการให้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง สามารถอธิบายมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ให้ข้อคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการป้องกันหรือคัดค้านไม่ให้เกิดโครงการที่มีผลกระทบจากการจัดการขยะ สะท้อนคิดจากกิจกรรมประสบการณ์ของการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจและความเชื่อมโยงความรู้ขึ้น

ด้านเจตคติ

1. ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ การเล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับการทำงานอาสาสมัครเพื่อพัฒนา

สิ่งแวดล้อม เจตคติต่อการแปรสภาพขยะให้สามารถนำมาใช้ใหม่ เกี่ยวกับกับการแยกขยะในครัวเรือน และการนำขยะมาแปรสภาพเพื่อนำมาใช้ใหม่

2. เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม การใช้ความรู้สึกเกี่ยวกับนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกและความกังวลในประเด็นเฉพาะของสิ่งแวดล้อม และความรู้สึกที่มีต่อการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เกิดจากประสบการณ์ สิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัว สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนองมีลักษณะของบุคคลที่จะชอบหรือไม่ชอบ เจตคติมีทิศทางการประเมิน ลักษณะความรู้สึกพอใจ ทั้งด้านบวกและด้านลบ แสดงออกจกพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

สรุป องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อม ตามที่นักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้นำเสนอองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม การมุ่งมั่นอย่างรับผิดชอบ เจตคติ ค่านิยม จริยธรรม คุณธรรมทางนิเวศวิทยา ทักษะการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม บริบท และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

4.10 คุณลักษณะของบุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดล้อม

4.10.1 ลักษณะของบุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดล้อม

ลักษณะของบุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดล้อมเป็นบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับภาวะคุกคามด้านสิ่งแวดล้อม สามารถจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้ เจตคติและทักษะที่มีพื้นฐานมาจากความมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์โลกอย่างมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง (Roth, 1992) แนวความคิดนี้มาจากความเชื่อที่ว่าภาระทำของมนุษย์มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

1. มโนทัศน์สำคัญของบุคคลที่มีการรู้สิ่งแวดล้อม

Swanepoel et al. (2002) ได้ร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์มโนทัศน์ที่สำคัญสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาและการรู้สิ่งแวดล้อมจำนวน 10 มโนทัศน์ โดยอาศัยความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ลักษณะของบุคคลที่รู้สิ่งแวดล้อมและสังคมการรู้สิ่งแวดล้อม และมุ่งพัฒนาบุคคลให้มีความตระหนักรู้ (awareness) ความเข้าใจ (understanding) ความรู้ (knowledge) เจตคติ (attitudes) ค่านิยม (values) จริยธรรม (ethics) และทักษะ (skills) ที่สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีความมุ่งมั่นที่จะปกป้องและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมสำหรับคนรุ่นปัจจุบันและอนาคตได้

2. มโนทัศน์ที่นำเสนอเพื่อพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อม

1) ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับชีวภาค (biosphere) (อากาศ น้ำ และดิน) ในฐานะที่เป็นระบบจำเป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิตที่สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องพึ่งพาสำหรับเป็นที่อยู่

อาศัยและการอยู่รอด ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมา ความรู้เกี่ยวกับกฎธรรมชาติและหลักการของธรรมชาติ

2) ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางนิเวศวิทยาของธรรมชาติและความเป็นมนุษย์มนทัศน์และหลักการทางนิเวศวิทยา มโนทัศน์เกี่ยวกับระบบนิเวศ

3) ความตระหนักเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฏจักรธรรมชาติและ การไหลถ่ายเทพลังงานในระบบนิเวศ ความรู้เกี่ยวกับห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหาร

4) ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการทำอุตสาหกรรม และการสร้างเมืองใหม่ ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการเติบโตของประชากรและผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรการเติบโตของประชากรและการควบคุม และปัญหาของการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ความตระหนักเกี่ยวกับมลภาวะและการทิ้งสิ่งปฏิกูล

5) ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานของ มนุษย์และผลกระทบของกิจกรรมดังกล่าวต่อสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต

6) ความรู้เกี่ยวกับความไม่สมดุลระหว่างประชากรกับทรัพยากรธรรมชาติ และการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาความไม่สมดุลดังกล่าว ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร การจัดการสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ความตระหนักเกี่ยวกับทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก (renewable) และไม่สามารถนำกลับไปใช้ได้ อีก (non - renewable) ความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างความเสี่ยงจริงและความเสี่ยงที่คาดการณ์ได้จากการทำลายสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ส่วนตนของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์

7) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต ความรู้เกี่ยวกับวิธีการมีส่วนร่วมขององค์กรและกลุ่มบุคคลในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

8) ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีความสามารถในการเลือกสิ่งที่เหมาะสม ความเต็มใจในการลดสิทธิประโยชน์ส่วนบุคคล ความตระหนักในการกระทำของบุคคลเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข ความมุ่งมั่นในการเอาใจใส่ดูแลสิ่งแวดล้อม

9) ความรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทของวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย สังคมและการเมือง ความตระหนักเกี่ยวกับผลของผู้บริโภคและแรงผลักดันด้านการตลาดและการปฏิเสธรายได้ระยะสั้น ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตระดับสูง เทคโนโลยีสมัยใหม่ การพัฒนาเศรษฐกิจกับสภาพแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์

10) ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมในฐานะเป็นวิถีของชีวิต การยอมรับสิทธิการมีชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องและการจัดการสิ่งแวดล้อมการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

มโนทัศน์ทั้งหมดสำคัญในการพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อม

ข้อ 1) – 6) มโนทัศน์ด้านนิเวศวิทยาและปฏิสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อม

ข้อ 7) – 8) มโนทัศน์ด้านการมีส่วนร่วมในการวินิจฉัยและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม

ข้อ 9) มโนทัศน์ด้านการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ข้อ 10) มโนทัศน์ด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ปัญหาต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงจำเป็นต้องให้การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแก่มนุษย์ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน เพื่อช่วยลดการสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมและร่วมกันปกป้องและรักษาสิ่งแวดล้อมให้อุดมสมบูรณ์ให้เกิดการรู้สิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเพิ่มความตระหนัก ความเข้าใจ เจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และทักษะ โดยเลือกมโนทัศน์ที่สำคัญและเหมาะสมในการศึกษาเล่าเรียนเพื่อพัฒนาให้เกิดการรู้สิ่งแวดล้อม

แนวทางที่สำคัญในการพัฒนาความรับผิดชอบร่วมกัน ต้องอาศัยการเสริมสร้างพลังของชุมชนให้มีการจัดการปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนพัฒนาจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมเพื่อทุกคนจะได้เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างชาญฉลาดในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและมีความสามารถในการจัดการที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การบรรลุเป้าหมายได้ต้องเริ่มที่การจัดการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อเตรียมประชาชนให้มีความรู้และทักษะ และมีความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมในฐานะที่เป็นพลเมืองที่ดีของสังคม

สรุป มโนทัศน์ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความตระหนัก 2) ด้านความเข้าใจ 3) ด้านเจตคติ 4) ด้านความสามารถ 5) ด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สะท้อนให้เห็นความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดระหว่างความรู้ เจตคติ ทักษะ และแสดงพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมความหมายการรู้สิ่งแวดล้อมทั้ง 6 องค์ประกอบ

4.10.2 ลักษณะการคิดเชิงวิพากษ์

คำว่า “critical” ที่คนไทย หมายถึง วิพากษ์ วิพากษ์วิจารณ์ หรือใคร่ครวญอย่างมีวิจารณ์ญาณ Elder and R. Paul (2006) กล่าวว่า เมื่อพิจารณารากศัพท์ของคำว่า “critical” มาจากคำว่า “kriticos” ซึ่งหมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจ และ “kriterion” ซึ่งหมายถึง มาตรฐาน ดังนั้น จึงมีความหมายโดยนัยว่า การรับรู้เพื่อตัดสินใจบนพื้นฐานของมาตรฐานกฎเกณฑ์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545) การคิดเชิงวิพากษ์ เป็นมิติการคิดหนึ่งที่คนทุกระดับในสังคมควรเรียนรู้วิธีคิด เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างบุคคลผู้มีเสรีภาพในการรับรู้และ

แสดงความคิดเห็นอย่างแท้จริง ช่วยพัฒนาให้คนในสังคม “คิดเป็น” โดยในส่วนของมิติการคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยความคิดที่ถูกต้อง ใช้เหตุผลวิจฉัยและจิตใจที่เที่ยงธรรม คือ ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างที่น่าเสนอ แต่ตั้งคำถามท้าทายหรือโต้แย้งข้ออ้างนั้น เพื่อเปิดแนวทางการคิดออกสู่ทางต่าง ๆ ที่แตกต่าง อันจะนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผลมากกว่าข้ออ้างเดิม

Watson and Glaser (2018) ได้กล่าวว่า การคิดเชิงวิพากษ์ประกอบด้วยส่วนแรกคือ ทักษะการสืบเสาะ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการเห็นปัญหาและความต้องการที่จะสืบเสาะค้นหาข้อมูล หลักฐานมาพิสูจน์เพื่อหาข้อเท็จจริง ส่วนที่สอง ความรู้และทักษะในเรื่องต่าง ๆ ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงและการใช้ข้อมูลอ้างอิงอย่างมีเหตุผล และส่วนที่สาม ทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้และทัศนคติดังกล่าวมาใช้ประโยชน์

Ennis (1985) กล่าวถึงความหมายของการคิดเชิงวิพากษ์ว่า เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลเพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรทำ โดยลักษณะสำคัญ 5 ประการคือ ปฏิบัติได้ มีการพิจารณาไตร่ตรอง มีเหตุผล ความเชื่อและการกระทำ

สรุปความหมายของการวิพากษ์ ตามรากฐานของการคิดเชิงวิพากษ์ได้ว่าการวิพากษ์ หมายถึง การที่บุคคลมีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นจากการพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจเห็นด้วยหรือโต้แย้ง และท้าทายสมมุติฐานที่นำมากล่าวอ้างอิง โดยมีหลักฐานจากการวิจัยหรือการอ้างอิงแนวคิดทฤษฎีที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนความคิดอย่างสมเหตุสมผล โดยเกิดจากส่วนประกอบของ 1) ความรู้ คือ การรวบรวมข้อมูล 2) ทักษะ คือการตั้งคำถาม การตั้งสมมุติฐาน การแยกแยะข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การประเมินและการสรุปผล ผสานกับ 3) ทัศนคติเพื่อให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดต่อสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งบุคคลจะวิพากษ์ได้ดีต้องมีความรู้ในเรื่องที่จะวิพากษ์ และมีทักษะหรือความสามารถในการวิพากษ์ที่ถูกต้อง

4.10.3 ทักษะ (skills) ของการคิดเชิงวิพากษ์ที่เกี่ยวข้องกับการรู้สิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ทักษะการตัดสินใจและการแก้ปัญหาเกี่ยวข้องกับการเพิ่มและคัดเลือกแนวทาง รวมถึงการตัดสินใจเลือกแนวทางที่มีอยู่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) เขียนแนวทางเลือกและพิจารณาเหตุผลสนับสนุนและเหตุผลค้านในแต่ละทางเลือก

2) พิจารณาปัญหาใหม่ตามแต่ละทางเลือก

3) ตระหนักถึงความอคติลำเอียงด้วยการวิเคราะห์เหลี่ยมหลัง

4) ค้นหาสารสนเทศเพื่อลดความไม่แน่นอน

5) ตระหนักว่าการตัดสินใจอาจเป็นกับดัก

6) สร้างกราฟ แผนภูมิ แผนภาพต้นไม้ ตารางโมเดล เพื่อช่วยแก้ปัญหา

7) ทำความเข้าใจโลกทัศน์ว่า สามารถจำกัดกระบวนการแก้ไข้ปัญหา

8) ใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายในการแก้ไข้ปัญหา ได้แก่ การระดมสมองวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนทาง - ปลายทาง วิธีการแก้ปัญหาแบบย้อนกลับ แบบอุปมาอุปมัย (analogies) การทำให้่ง่ายเข้า การโต้แย้ง การพิจารณาข้อเสนอหลายมุมมอง การคิดประเมินข้อสงสัย ลำดับเหตุการณ์ การแก้ข้อสงสัยด้วยเหตุผลและหลักฐาน การตัดสินใจด้วยสารสนเทศใหม่

2 ทักษะความสามารถในการคิดทางตรรกศาสตร์ เป็นความหมายดั้งเดิมที่ใช้กันมานาน จึงมีผู้ให้นิยามที่แตกต่างกันไป เช่น Ennis, Paul and Elder, Watson and Glaser ความหลากหลายดังกล่าวสะท้อนผ่านความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบการคิดวิพากษ์ที่จะกล่าวถึงในหัวข้อวิธีการวัดและประเมินการคิดวิพากษ์ต่อไป การคิดทางตรรกศาสตร์ ประกอบด้วยความสามารถในทักษะต่าง ๆ 5 ด้าน ดังนี้

1) การจับประเด็นที่วิพากษ์ ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการวิเคราะห์ และทักษะการให้ความหมายจากข้อความที่กำหนดและการตีความ เพื่อพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อสรุป

2) การระบุข้อตกลงเบื้องต้นหรือสมมติฐานย่อย ๆ เพื่อประโยชน์ในการให้เหตุผลตามบริบทที่กำหนด

3) การให้เหตุผล แบบนิรนัย อันเป็นการหาข้อสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ใช้หลักทฤษฎีไปสู่การสรุปสมมติฐานย่อย และแบบอุปนัย อันเป็นการหาข้อสรุปโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการตั้งสมมติฐาน ทดสอบและใช้ข้อมูลย่อย ๆ สนับสนุนแนวคิดหรือหลักทฤษฎี

4) การประเมินข้อสรุป ระบุจุดแข็งจุดอ่อนของข้อสรุป และการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (credibility)

5) การได้ข้อสรุปของตนเอง

สรุปทักษะของการคิดเชิงวิพากษ์ที่เกี่ยวข้องกับการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ทักษะการตัดสินใจและการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการเพิ่มและคัดเลือกแนวทาง รวมถึงการตัดสินใจเลือกแนวทางที่มีอยู่ มีกลยุทธ์ที่หลากหลายในการแก้ไข้ปัญหา เช่น การระดมสมองวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนทาง - ปลายทาง การคิดประเมินข้อสงสัย/ลำดับเหตุการณ์ การแก้ข้อสงสัยด้วยเหตุผลและหลักฐาน เป็นต้น ทักษะความสามารถในการคิดทางตรรกศาสตร์ ประกอบด้วยความสามารถในทักษะต่างๆ 5 ด้าน การคิดวิพากษ์เป็นการตัดสินใจที่รอบคอบและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแต่ละบริบท

ตอนที่ 5 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

5.1 ความหมายของอาสาสมัคร

อาสาสมัคร หมายถึง ผู้สมัครใจทำงาน ไม่ใช่ด้วยการถูกบังคับหรือเป็นเพราะหน้าที่เป็นงานเพื่อประโยชน์แก่ประชาชนและสังคมโดยไม่หวังผลตอบแทนหรือรางวัลใด ๆ การเป็นอาสาสมัครเป็นเรื่องของจิตใจ ความสมัครใจ ความพร้อมของบุคคลที่จะเสียสละประโยชน์ส่วนตัวด้วยความพึงปรารถนาที่จะช่วยสังคมส่วนรวม อาสาสมัครส่วนใหญ่จะมาจากความร่วมมือของชาวบ้านจนกลายเป็นความรับผิดชอบของท้องถิ่นที่มาช่วยชุมชนหรือสังคม โอกาสที่ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นและความพึงพอใจในการร่วมงานทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการและก่อให้เกิดคุณค่าการยอมรับในสังคม ซึ่งงานอาสาสมัครเป็นการช่วยตนเองและช่วยผู้อื่นเหมือนญาติพี่น้องมาร่วมแรงพัฒนาช่วยเหลือกัน เป็นวัฒนธรรมของชาติไทยสืบเนื่องกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ

การดำเนินงานของอาสาสมัครส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบขององค์กร (Voluntary Organization) ที่ไม่ได้แสวงหากำไร มีลักษณะเป็นองค์กรที่ดำเนินงานเพื่อสาธารณประโยชน์ ได้แก่ สมาคม มูลนิธิ และกลุ่มอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ทำงานอาสาสมัคร โดยมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวมที่เหมือนกัน เช่น อาสาพัฒนาชุมชน อาสาสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ไทยอาสาป้องกันชาติ อาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น งานอาสาสมัครจะต้องมีบุคลากรในการทำงานทั้งทางด้านบริหารและบริการ (ผู้ปฏิบัติ) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญขององค์กรในการบริหารงานและพัฒนาองค์กรให้สามารถปฏิบัติงานต่อไปได้ ทั้งนี้การจัดหาอาสาสมัครเข้ามาทำงาน การฝึกอบรมอาสาสมัคร หลักสำคัญอยู่ที่ว่า จะต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในงานให้แก่สังคมให้มากที่สุดด้วยความเต็มใจสมัครใจและสนใจในงาน มิใช่เป็นการบังคับในชุมชนหรือท้องถิ่นใดก็ตาม การทำงานให้ได้ผลดีมีประสิทธิภาพย่อมขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่อาสาสมัครทำงานอยู่ จึงควรมีการวางแผนที่ดี หากขาดการบริหารงานที่ดีแล้ว โครงการอาสาสมัครก็ไร้ผล จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกเพื่อให้ได้อาสาสมัครผู้สามารถและจัดการฝึกอบรมให้ เพื่ออาสาสมัครจะได้เข้าใจบทบาทหน้าที่ และทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงไป โดยจำเป็นต้องพิจารณาว่า อะไรเป็นสิ่งที่ประชาชนในชุมชนนั้น ๆ ต้องการ แล้วก็กระตุ้นให้ประชาชนเกิดความสนใจในปัญหาความเดือดร้อน อาสาสมัครบางคนมีเวลาว่างน้อย ต้องจัดเวลาของตนให้ดี จึงจะช่วยเหลือคนอื่นได้

สรุป อาสาสมัคร หมายถึง ผู้สมัครใจทำงานเพื่อประโยชน์แก่ประชาชน ไม่หวังผลตอบแทน งานอาสาสมัครมีทั้งด้านบริหารและด้านบริการ หลักสำคัญของการทำงานจะต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในงานให้แก่สังคมให้มากที่สุด ด้วยความเต็มใจสมัครใจและสนใจงาน และอาสาสมัครต้องพิจารณาว่า อะไรเป็นสิ่งที่ประชาชนในชุมชนนั้น ๆ ต้องการ แล้วก็กระตุ้นให้ประชาชนเกิดความสนใจในปัญหาและรู้จักแก้ไขปัญหา

5.2 ความหมายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

ระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562 (2562) ให้ความหมายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านว่า บุคคลที่มีความสนใจ มีการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ มีความเสียสละและอุทิศตนในการทำงานด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง โดยใช้ชื่อย่อว่า “ทสม” และเรียกชื่อภาษาอังกฤษว่า “Natural Resources and Environmental Protection Volunteer” ใช้ชื่อย่อว่า “NEV” (ระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562, 2562)

วัตถุประสงค์ของการมีอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

1) เพื่อเสริมสร้างศักยภาพความเข้มแข็ง กระบวนการเรียนรู้และพึ่งตนเองของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง

2) เพื่อประสานงานการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างระดับนโยบายและระดับชุมชน

3) เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ

ผู้ที่สมัครเป็นอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีสัญชาติไทย
- 2) มีอายุไม่ต่ำกว่า 15 ปีบริบูรณ์
- 3) เป็นผู้เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย
- 4) มีภูมิลำเนาหรือถิ่นที่อยู่ประจำในจังหวัดนั้น
- 5) เป็นผู้สมัครใจและมีจิตอาสาเข้าร่วมดำเนินงานกิจกรรมด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6) เป็นบุคคลที่มีความเสียสละและอุทิศตนในการทำงานเพื่อส่วนรวม
- 7) เป็นบุคคลที่ตระหนักถึงการทำงานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมเป็นสำคัญ
- 8) เป็นบุคคลที่เปิดโอกาสให้กับตนเองและผู้อื่นในการแสวงหา เรียนรู้และเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

5.3 หน้าที่ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้เปิดโอกาสให้ผู้มีจิตอาสาเข้าร่วมเป็น “อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” หรือ ทสม. โดยมีการดำเนินงานตั้งแต่ระดับตำบล อำเภอ จนถึงระดับจังหวัด ก่อให้เกิดการเชื่อมประสานการทำงานกันเป็นเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านที่มีสมาชิกอยู่ทั่วประเทศ และตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างพลังขับเคลื่อนการดำเนินงานของสมาชิกเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านให้เกิดความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แนวทางและวิธีการในการก่อตั้งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเป็นองค์กรของชุมชน ผู้ที่เข้ามาเป็นอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเป็นชาวบ้านหรือประชาชนในหมู่บ้าน ที่สมัครใจเข้าร่วมบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ การเฝ้าระวังปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีกระบวนการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนได้อย่างต่อเนื่อง (ระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562, 2562)

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

1. ประสานการดำเนินงานในท้องถิ่น เพื่อพัฒนาความร่วมมือในการทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานทุกภาคส่วน
2. สื่อสาร เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ นโยบาย ข้อมูล ข่าวสารและกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในท้องถิ่น
3. ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน
4. เฝ้าระวังและรายงานข้อมูลสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
5. ดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับภูมิโนศและบริบทของพื้นที่
6. เสริมสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เยาวชนและคนรุ่นใหม่ เพื่อสืบสานเจตนารมณ์ แนวคิดและการดำเนินงานอย่างยั่งยืน
7. สนับสนุนภารกิจด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สรุป อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีหน้าที่ประสานงาน การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้าน/เมือง สร้างความร่วมมือโดยมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในชุมชน เพื่อปฏิบัติ คือ ดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อม รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ สื่อสารแจ้งข่าวให้แก่สมาชิก รวมทั้งการเฝ้าระวังคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ของชุมชนและประเทศชาติอย่างยั่งยืน

5.4 แนวทางและวิธีการส่งเสริมให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านสามารถบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ได้ด้วยตนเองนั้น ต้องเกิดจากการสร้างกลไกการดำเนินงานและประสาน ความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคีอื่น ๆ ในพื้นที่ เตรียมความพร้อม ในการดำเนินงาน ระดมทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ เพื่อใช้เป็นต้นทุนในการดำเนินงานส่งเสริมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มช่วยกันคิด วิเคราะห์ สถานการณ์และสภาพปัญหา ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขช่วยกัน จัดทำแผนโครงการ และลงมือปฏิบัติ ออกกฎ กติกา ในการดูแลและใช้ประโยชน์ร่วมกัน และพัฒนาให้เครือข่ายมีความเข้มแข็ง

กระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เข้ามามีบทบาทกับวิถี การดำเนินชีวิตในปัจจุบันมากขึ้น ประชาชนให้ความสนใจมากขึ้น ชุมชนให้ความสนใจ ตระหนักถึง สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตนเอง โดยแต่ละพื้นที่ได้มีกลุ่มแกนนำที่มีศักยภาพ มีจิตสำนึกใน การทำประโยชน์ให้แก่ชุมชนของตน และพร้อมให้ความร่วมมือกับภาครัฐเพื่อเดินหน้าแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แต่ยังมีประชาชนอีกจำนวนมากที่อยู่ใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่ยังขาด ความรู้ ความเข้าใจ ขาดการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ขาดโอกาสในการรับรู้ข่าวสารข้อมูล เพื่อนำมาพัฒนา พื้นฟู ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงต้องคำนึงถึงความเท่าทันกับ กระแสแห่งความเปลี่ยนแปลงของสังคม ให้โอกาสทุกหน่วยในสังคมได้เข้ามามีส่วนร่วม และได้รับการ พัฒนาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจึง เป็นอีกหนึ่งยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาในการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นรูปแบบให้ประชาชนมีส่วนร่วมในลักษณะการเป็นตัวแทน ผู้นำ และเป็นผู้ประสานงานระหว่างประชาชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเป็นเจ้าของและได้รับ ผลประโยชน์ร่วมกัน

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเป็นคนในหมู่บ้านหรือชุมชนที่ สมัครใจเข้ามาร่วมบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ การเฝ้าระวัง

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นผู้สร้างกระบวนการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนได้อย่างต่อเนื่อง ให้คนในหมู่บ้านในชุมชน เกิดความรู้สึกหวงแหน บำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตนให้คงอยู่ในสภาพ สมบูรณ์

สรุป อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเป็นกำลังสำคัญ อันหนึ่งในการร่วมมือแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ช่วยให้ “การอนุรักษ์” กับ “การใช้ ประโยชน์” จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้านหรือชุมชนได้รับการพัฒนา และถ่ายทอด ไปสู่อนุชนรุ่นหลังให้เกิดความตระหนักถึงการอนุรักษ์ ดูแล พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ คงอยู่สืบไป

5.5 ประชญาในการดำเนินงาน

ปรัชญาพื้นฐานในการดำเนินงานที่จะให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่วางไว้ คือ

1. การดำเนินการที่อยู่บนพื้นฐานความต้องการของชุมชน
2. ชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติทุกขั้นตอน
3. ชุมชนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ
4. เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน
5. ยึดหลักธรรมาภิบาลในการดำเนินงาน

การดำเนินงานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ในภาพรวมมีความก้าวหน้า แต่การดำเนินงานที่เกิดจากการมีส่วนร่วมยังไม่ครอบคลุมทุกด้าน ซึ่งเป็น อุปสรรคอย่างหนึ่งในการพัฒนางานอาสาสมัครให้เป็นไปตามแผนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ทั้งนี้ การดำเนินการมีส่วนร่วมในการทำงานที่ผ่านมายังเป็นลักษณะการสื่อสารทางเดียว ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นเพียงการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร หรือรับฟังความคิดเห็น เท่านั้น ยังไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ
2. จุดยืนที่แตกต่างของภาครัฐกับประชาชน ความเห็นที่แตกต่างระหว่างภาครัฐกับ ประชาชนในกระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. ความไม่ไว้วางใจระหว่างภาครัฐกับประชาชน ด้วยการทำงานของภาครัฐไม่ได้กำหนด เจตนาธรรมณ์ของนโยบายที่สอดคล้องกับกิจกรรมของประชาชน และขาดความโปร่งใสในกระบวนการ การทำงานของรัฐ โดยเฉพาะโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่ขาดกระบวนการการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ของประชาชน ยังไม่มีวิธีการตอบสนองความตื่นตัวของประชาชนอย่างเป็นบรรทัดฐาน อันได้แก่ กลไกการสร้างความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น การเล็งเห็นโอกาสของการแก้ไขปัญหา แรงจูงใจใน

การแก้ไขปัญหา การสร้างเครือข่ายทางสังคม และกลไกการรองรับและสนับสนุนให้ประชาชนมีบทบาทอย่างเต็มที่และต่อเนื่องด้วยความสัมพันธ์ในการแก้ไขปัญหาของภาครัฐและประชาชน

สรุป อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีหน้าที่ช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนงานโครงการหรือกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้าน สร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ประสานงาน ประชาสัมพันธ์ เฝ้าระวังคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามปรัชญาให้บรรลุจุดหมายของความต้องการชุมชน ให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักธรรมาภิบาล

5.6 แนวคิดการศึกษาชุมชน

เนื่องจากการดำเนินงานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงควรศึกษาแนวคิดการศึกษาชุมชน เพื่อให้เข้าใจการทำงานร่วมกันในชุมชนและออกแบบกิจกรรมได้สอดคล้องกับความต้องการของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

5.6.1 ความหมายของการศึกษาชุมชน

จิตติ มงคลชัยอรัญญา (2540) ได้กล่าวถึง “การศึกษาชุมชนเพื่อการพัฒนา” ว่า หมายถึง การที่นักพัฒนาซึ่งเป็นคนภายนอกชุมชนเข้าไปเรียนรู้เรื่องราวของชุมชนใดชุมชนหนึ่ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่า ชุมชนมีองค์ประกอบใดบ้าง มีโครงสร้าง มีคุณลักษณะทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง การเรียนรู้ได้อย่างไร มีสถานการณ์ใดเกิดขึ้นในชุมชนบ้าง มีประวัติความเป็นมาอย่างไร คนในชุมชนมีความเป็นอยู่อย่างไร มีความคิดเห็นต่อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเขาอย่างไร มีปัญหา ความเดือดร้อนอย่างไร มีความต้องการที่จะแก้ไขปรับปรุงหรือไม่ มีศักยภาพในชุมชนอะไรบ้าง เช่น ผู้นำ กลุ่มหรือการรวมตัวที่เข้มแข็ง เป็นต้น และได้สรุปถึงการศึกษาชุมชนที่มีประสิทธิภาพว่า ต้องนำมาซึ่งความรู้เรื่องพื้นที่ สถานการณ์และสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนกับความเข้าใจเรื่องของคนในชุมชนว่าเขามีแบบแผนในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ อย่างไร เพื่อให้สามารถระบุปัญหาและกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งประเมินศักยภาพต่าง ๆ ของชุมชนได้ อันจะนำมาซึ่งการกำหนดโครงการ กิจกรรมเพื่อการพัฒนาหรือการแก้ไขปัญหา โดยทั้งที่ชุมชนเสนอเองและจากการวิเคราะห์ของผู้ศึกษา

แนวคิดการศึกษาชุมชนจะเป็นเครื่องมือนำทาง ที่จะช่วยชี้ให้เห็นว่า จะศึกษาอะไร มีองค์ประกอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง สิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร และมีผลกระทบต่อการทำงานอยู่และการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

5.6.2 เทคนิคการศึกษาชุมชน

เทคนิคในการศึกษาชุมชนมีหลายอย่าง เทคนิคส่วนใหญ่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนา เป็นวิธีการที่ให้โอกาสประชาชนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์และค้นหาปัญหา เพื่อสร้างเป้าหมายในการพัฒนา เทคนิควิธีศึกษาชุมชนต่าง ๆ ได้มีการปรับปรุงเพื่อใช้ในการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูล และสามารถนำมาประยุกต์เพื่อให้เกิดการพัฒนาได้มากขึ้น โดยมีเทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

1) การวิเคราะห์หลังการปฏิบัติ (After Action Review: AAR)

การประเมินผลการจัดกระบวนการเรียนรู้หลังการปฏิบัติ หรือ AAR เป็นเครื่องมือช่วยสร้างการเรียนรู้หลังการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยหลักที่ว่า เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงที่ดำเนินการในครั้งใหม่ให้ดีกว่าเดิม AAR เป็นการประเมินผลสำเร็จของกิจกรรม และเป็นการประเมินถึงความรู้สึกความพึงพอใจของผู้ดำเนินการที่มีต่อผลงาน ดังนั้น คำถามเพื่อใช้สรุปงานหลังเสร็จงานหรือผ่านประสบการณ์ใด ๆ ก็ตามว่า “ท่านรู้สึกอย่างไรบ้าง” ซึ่งเป็นการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นของคณะผู้ดำเนินการตลอดจนทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ที่วิทยากรกระบวนการสมาชิกในกลุ่ม ผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพการทำงานของทีมงานด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับในทันทีหลังดำเนินการแล้วเสร็จ

AAR เป็นการสร้างวัฒนธรรมของบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กรในการใช้ความรู้จากการปฏิบัติและกำกับกระบวนการทำงาน ด้วยการสรุปบทเรียน หรือถอดบทเรียนการดำเนินการที่เพิ่งผ่านไป หรือเสร็จสิ้นลง เพื่อให้คณะผู้จัดได้เรียนรู้ว่าขั้นตอนใดบ้างที่ทำไปนั้นดีแล้ว เหมาะสมแล้ว เพราะอะไร หรือได้มองเห็น เข้าใจถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เพราะอะไร เป็นการค้นหาเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ที่ได้ค้นพบ เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ในการทำงานเพื่อพัฒนาสมรรถนะของการจัดกระบวนการเรียนรู้ แนวทางที่จะหลีกเลี่ยงการผิดพลาดซ้ำรอย การถอดบทเรียนนี้จึงเป็นกระบวนการทบทวนหรือสะท้อนคิดที่ก่อให้เกิดปัญญาอันมีคุณค่าอย่างยิ่ง

แนวทางการประเมินผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีดังนี้

1. เมื่อเสร็จสิ้นเวทีการเรียนรู้แล้ว จัดหาพื้นที่ที่เหมาะสม และเชิญชวนคณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องประชุมสรุปบทเรียนร่วมกัน
2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่วิทยากรกระบวนการ (facilitator) ทำหน้าที่เอื้ออำนวยความสะดวก คอยตั้งคำถาม และกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มได้ร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
3. ควรชี้แจงทำความเข้าใจให้ตรงกันก่อนถึงประโยชน์จริง ๆ ของการประเมินผลว่าทำไม มีภาพรวมการอภิปรายกันอย่างไร

4. ควรบันทึกสรุปผลการประเมิน ทั้งข้อมูลสรุปตามประเด็นของคำถาม บทเรียนที่ได้ ตลอดจนแนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

5. อาจมีการสรุปผลการประเมินอีกครั้ง โดยหัวหน้าโครงการหรือผู้ที่เห็นว่าเหมาะสม เพื่อให้กลุ่มได้ทบทวนคำตอบและเพิ่มเติมข้อมูลที่ยังขาดหายไปพร้อมกัน

มีการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำ AAR อันได้แก่ รูปแบบที่ไม่เป็นทางการ สถานที่ สัมพันธภาพระหว่างกันของทีมงานที่มีความไว้วางใจกันและกัน เป็นต้น ควรเริ่มต้นด้วยคำถามเชิงบวก สิ่งที่น่าพอใจหรือทำได้ดีก่อน ไม่ควรอภิปรายนอกประเด็น เพราะจะทำให้ยึดเยื้อและใช้เวลานานเกินไป ควรบันทึกสรุปเหตุการณ์ ประสบการณ์การทำงานไว้อย่างต่อเนื่อง จะเป็นเอกสารที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง การทำ AAR ต้องมีเป้าหมาย มีทิศทางที่ชัดเจน เป็นการประชุมกลุ่มที่มีความหมาย เพื่อสรุปบทเรียนที่ได้เรียนรู้ร่วมกันจริง ๆ สร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ควรชี้แจงกติกา ก่อนเน้นผลการปฏิบัติงานรวมของกลุ่มที่ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันรับผิดชอบ ร่วมกันหาแนวทางที่ดีกว่าเพื่อครั้งใหม่ต่อไป

2) เทคนิค A - I - C (Appreciation Influence Control)

AIC เป็นกระบวนการที่มีศักยภาพในการสร้างพลังและกระตุ้นการยอมรับของชาวบ้านให้ร่วมพัฒนาชุมชนและยังมีศักยภาพที่จะขยายผลได้ เทคนิค AIC ที่นำมาประยุกต์สำหรับการประชุมระดมความคิดในการพัฒนาหมู่บ้าน คือ เทคนิคการระดมความคิดที่ให้ความสำคัญต่อความคิดและการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนบนพื้นฐานแห่งความเสมอภาค เป็นกระบวนการที่นำยึดคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา

กระบวนการเทคนิค AIC เป็นเทคนิคที่ง่ายและสามารถนำมาประยุกต์ให้เหมาะสำหรับการวางแผนพัฒนาหมู่บ้านและการกำหนดแผนปฏิบัติ และยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการระดมความคิดเห็นและขั้นตอนที่จะรวมความคิดและความต้องการไว้ในแผนได้ เพราะใน ส่วนรายละเอียดของเทคนิค AIC มีเทคนิควิธีการประชุมระดมความคิดที่เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมระดมความคิดได้มีส่วนร่วมอย่างเป็นประชาธิปไตย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งทำให้เข้าใจถึงสภาพปัญหา ข้อจำกัด ความต้องการและศักยภาพของผู้ร่วมระดมความคิดทุกคน

เทคนิค AIC เป็นวิธีการที่รวมพลังปัญญาและพลังสร้างสรรค์ของแต่ละคนเข้ามาเป็นพลังในการพัฒนา ซึ่งมีขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้ (อรพินท์ สฟโชคชัย, 2537)

1. ขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation หรือ A) เป็นขั้นตอนการเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนแสดงข้อคิดเห็นรับฟัง และหาข้อสรุปร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย โดยใช้การวาดรูปเป็นสื่อในการแสดงข้อคิดเห็น แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

1.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ของหมู่บ้านในปัจจุบัน (A)

1.2 การกำหนดอนาคตของหมู่บ้านว่าต้องการให้เกิดการพัฒนาในทิศทางใด (A2)

2. ขั้นตอนการสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence หรือ I) เป็นขั้นตอนการหาวิธีการที่จะทำให้เกิดการพัฒนาหมู่บ้านตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในช่วง (A2) และเป็นช่วงการหามาตรการหรือวิธีการในการพัฒนา และการค้นหาเหตุผลเพื่อจัดลำดับความสำคัญตามความเห็นของกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

2.1 การคิดโครงการที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์

2.2 การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ โดยแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ กิจกรรมหรือโครงการที่ชาวบ้านทำเอง กิจกรรมหรือโครงการที่ชาวบ้านทำเองบางส่วนและขอความช่วยเหลือจากแหล่งทุนภายนอก และกิจกรรมหรือโครงการที่สามารถขอทุนอุดหนุนจากภาครัฐโดยผ่านตำบล

3. ขั้นตอนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control หรือ C) เป็นการนำเอาโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ มาสู่การปฏิบัติ และจัดกลุ่มผู้ดำเนินงาน ซึ่งจะรับผิดชอบต่อโครงการหรือกิจกรรม แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

3.1 การแบ่งกลุ่มรับผิดชอบ

3.2 การตกลงในรายละเอียดของการดำเนินงาน

สรุป เทคนิค AIC เป็นเทคนิคที่ระดมความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนเพื่อช่วยกันวางแผนเพื่อการพัฒนาชุมชน เป็นเทคนิคที่มีศักยภาพในการสร้างพลังและกระตุ้นการยอมรับของชาวบ้านให้มีส่วนร่วมในการคิดการวางแผนเพื่อการพัฒนาชุมชนของตนเอง

ตอนที่ 6 แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

6.1 ความหมายแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการถือกำเนิดขึ้นในช่วงปลายปี ค.ศ. 1940 ซึ่ง Kurt Lewin ได้รับยกย่องว่าเป็นผู้ค้นพบทฤษฎีของ Gestalt ซึ่งแก้ไขปัญหามองทางสังคมโดยใช้วิธีการของกระบวนการกลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งและวิกฤตต่าง ๆ และสร้างการเปลี่ยนแปลงในองค์กร คำว่า Action ถูกนำไปใช้นำหน้าคำว่า Research เพื่อให้การนำความรู้จากการศึกษาปัญหาด้วยการวิจัยไปสู่การปฏิบัติ ในงานเขียนเรื่อง “Action Research and Minority Problems” ซึ่งมีเนื้อหากล่าวถึงงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปฏิบัติการแก้ไขปัญหามองทางสังคมด้วยกระบวนการของเกลียว (Spiral) อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการค้นพบความจริงจากผลของการปฏิบัติ (วรรณดี สุทธิธรรม, 2556)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีในหลายชื่อ เช่น Participatory Research, Collaborative Inquiry, Emancipatory Research, Action Learning, Contextual Action Research, Conscientizing

Research เป็นต้น เป็นการวิจัยที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติของกลุ่มคนที่ร่วมกันอธิบาย ปัญหา แก้ไขปัญหา และตรวจสอบความสำเร็จจากการแก้ไขปัญหา มีการทดลองปรับปรุงแก้ไขปัญหา ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะถึงจุดที่พอใจ

Gilmore et al. (1986) ได้อธิบายความหมายของ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ไว้ว่า เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายที่นำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาของบุคคลและสังคมไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้น การวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงมีข้อผูกพันที่ต้องศึกษาระบบของสังคมโดยอาศัยความร่วมมือของสมาชิกที่อยู่ในระบบ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เป็นความต้องการร่วมของกลุ่ม หนทางของการ ประสบความสำเร็จนั้น ต้องการความช่วยเหลือจากนักวิจัยและความร่วมมือของสมาชิกที่เป็นเจ้าของ ปัญหา โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ร่วมกันตลอดกระบวนการวิจัย

Carr and Kemmis (1986) อธิบายว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ แบบของการสะท้อนตนเอง ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยภายใต้สภาพการณ์ทางสังคมที่เป็นอยู่ ดำเนินการโดยยึดหลักเหตุผลและ สร้างความยุติธรรมให้เกิดขึ้นตลอดกระบวนการปฏิบัติ ความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนของสมาชิก โครงการจะนำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสมและนำไปสู่ความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลง นักวิจัยเชิง ปฏิบัติการมีความเชื่ออย่างเดียวกัน คือ การเป็นชุมชนนักปฏิบัติ (practitioner) ของนักวิจัยและ นักวิจัยร่วม ซึ่งตลอดกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีการสะท้อนผลการปฏิบัติจาก การเรียนรู้ของตนเองและสะท้อนการเรียนรู้ของกลุ่ม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการเพื่อค้นพบความจริงเกี่ยวกับสิ่งที่ปฏิบัติ หรือเป็น การแก้ปัญหา เช่น การสร้างและพัฒนาทักษะใหม่ ๆ หรือวิธีการใหม่ขึ้น เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหา งาน ที่ปฏิบัติอยู่ โดยดำเนินการวิจัยในที่ปฏิบัติงาน การวิจัยปฏิบัติการ หมายถึง วิธีการศึกษาที่มีระเบียบ วิธีการเฉพาะประกอบด้วย

- 1) การกำหนดปัญหาในการปฏิบัติงาน
- 2) การแสวงหาลู่ทางในการแก้ปัญหา
- 3) การใช้วิธีการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา
- 4) การบันทึกรายละเอียดผลการปฏิบัติการ
- 5) การสรุปและเสนอผลการแก้ปัญหา

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์ (2545) กล่าวถึงสังคมศาสตร์เชิงวิพากษ์ สู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ความรู้จากกระบวนการวิจัยและความรู้จากการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาได้ผสม เป็นหนึ่งเดียวในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มการวิจัยคลื่นลูกใหม่ภายใต้กระบวนทัศน์ สังคมศาสตร์เชิงวิพากษ์

คำว่า “Research” และ “Action” สื่อถึงกิจกรรมที่ต่างกันเสมือนอยู่คนละขั้ว “Action” สะท้อนถึงโลกของการปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดผลโดยทันที ขณะที่ “Research” สะท้อนโลกของการแสวงหาความรู้ซึ่งโดยมากมีนัยว่าจะห่างไกลกับการปฏิบัติจริง ทั้งนี้ แม้ว่าการวิจัยเชิงประยุกต์ (applied research) จะเป็นการวิจัยชนิดหนึ่งที่มุ่งปรับใช้ความรู้ แต่การปฏิบัติก็ยังไม่เป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เชื่อมโยงการแสวงหาความรู้กับการปฏิบัติเข้าด้วยกัน จึงเป็นรูปแบบของการวิจัยที่ได้รับการตอบรับอย่างดีจากทั้งกลุ่มนักวิจัยที่มุ่งประโยชน์ทางปฏิบัติกับกลุ่มผู้ต้องการเรียนรู้และพัฒนางาน (เปลี่ยนแปลงแก้ไข) โดยอาศัยกระบวนการที่มีระบบระเบียบและเชื่อถือได้

สรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการในต่างประเทศเป็นการวิจัยที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติการอย่างเป็นระบบระเบียบ และเป็นการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์เฉพาะนั้น ๆ เน้นให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติของกลุ่มคนที่ร่วมกันอธิบายปัญหา แก้ไขปัญหา และตรวจสอบความสำเร็จจากการแก้ไขปัญหา

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์ (2545) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการค้นคว้าหาคำตอบอย่างมีระบบแบบแผนเชื่อถือได้ แล้วเอาขั้นตอนนั้นไปทดลองปฏิบัติในสถานการณ์จริงเพื่อยืนยันผล

นงพรรณ พิริยานุพงศ์ (2546) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีความแตกต่างไปจากการแก้ปัญหาประจำวัน เพราะมีการใช้วิธีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ มีการศึกษาปัญหาอย่างเป็นระบบ และกระบวนการแก้ปัญหาที่ใช้หลักทฤษฎี เป็นการศึกษาวิจัยที่มุ่งเน้นให้เกิดความร่วมมือกันในการที่จะทำให้คนเห็นปัญหาและวางเป้าหมายการแก้ปัญหาไปด้วยกัน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยกับผู้รับบริการ เน้นให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการวิจัย

สุวิมล ว่องวานิช (2553) มีการสะท้อนกลับเกี่ยวกับผลการปฏิบัติ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีส่วนร่วม ร่วมวิพากษ์การปฏิบัติงาน และผลที่ได้รับ โดยใช้กระบวนการดำเนินการอย่างเป็นวงจรต่อเนื่อง แล้วนำผลไปเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการปฏิบัติงานต่อไป

สรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการในประเทศเป็นการวิจัยที่มีกระบวนการแก้ไขปัญหางานที่ปฏิบัติและเน้นให้เกิดความร่วมมือ ทำให้คนเห็นปัญหาเพื่อวางเป้าหมายการพัฒนา โดยใช้การวางแผน การรวบรวมข้อมูล การประเมินผล และการสะท้อนผล เพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน

สรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจสภาพการณ์เฉพาะที่เป็นปัญหาในการปฏิบัติงาน นำไปสู่การแก้ไข มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี โดยมีผู้วิจัยคือผู้ปฏิบัติจริงหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพการณ์นั้นคนใด

คนหนึ่งหรือร่วมกันก็ได้ กระบวนการทั้งหมดใช้วิธีการที่น่าเชื่อถือและมีลักษณะการดำเนินการเป็นวงจรต่อเนื่องกัน

6.2 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพความเที่ยงตรงของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ความเที่ยงตรง (validity) ของงานวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับคำถามในเบื้องต้นว่า ความรู้ที่ได้จากกระบวนการที่กลุ่มเป้าหมายได้ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจปัญหาและการปฏิบัติเพื่อการแก้ปัญหาของตนเองนั้น จะเป็นความรู้ที่สะท้อนความเป็นจริงที่เชื่อถือได้เพียงใด นำไปสู่การแก้ปัญหาได้เพียงใด ด้วยเหตุที่การวิจัยเชิงปฏิบัติการเน้นการได้ความรู้จากการปฏิบัติและการมุ่งผลที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง

Anderson (2009) (อ้างถึงใน ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล & สุภาพ ฉัตรภรณ์, 2555) ให้ความสำคัญต่อการกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพเพื่อให้ได้มาตรฐาน เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีเอกลักษณ์เฉพาะ จึงควรมีเกณฑ์มาตรฐานที่อาจแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานงานวิจัยอื่น ๆ ดังนี้

1) ความเที่ยงตรงเชิงประชาธิปไตย (democratic validity) เกี่ยวข้องกับกระบวนการมีส่วนร่วมแบบประชาธิปไตยของกลุ่มเป้าหมายทุกคนที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ทั้งกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยต้องสะท้อนความคิดเห็นและความรู้สึกนึกคิดของทุกคนทุกฝ่ายโดยไม่เอียง

2) ความเที่ยงตรงเชิงผล (outcome validity) หมายถึง การปฏิบัติบนพื้นฐานของความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยนั้นสามารถแก้ปัญหาได้ หรือนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติเพื่อจะแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้นในวงจรการวิจัยครั้งต่อไป

3) ความเที่ยงตรงเชิงกระบวนการ (process validity) ขึ้นอยู่กับความเข้มแข็งน่าเชื่อถือของวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะตอบปัญหาวิจัย รวมถึงการปรับเปลี่ยนวิธีการวิจัยในระหว่างวงจรการวิจัยแต่ละครั้ง เพื่อให้สามารถได้คำตอบที่หนักแน่นน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

4) ความเที่ยงตรงเชิงกระตุ้น (catalytic validity) เกี่ยวข้องกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงกล่าวคือ ความรู้จากการศึกษาวิจัยจะกระตุ้นจิตสำนึกและปลุกพลังกลุ่มเพื่อเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่พึงประสงค์เพื่อแก้ปัญหา

5) ความเที่ยงตรงเชิงวิพากษ์ (dialogic validity) เกี่ยวข้องกับคุณภาพของการวิจัยซึ่งผ่านกระบวนการวิพากษ์โดยผู้อื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการวิจัยและวงการศึกษาอื่น ๆ

ในทางปฏิบัติ แนะนำวิธีการควบคุมความเที่ยงตรงของงานวิจัยในบางส่วน ดังนี้

ใช้เทคนิคสามเส้า เพื่อตรวจสอบและเสริมความน่าเชื่อถือของข้อมูล ดังรายละเอียดที่กล่าวแล้ว เสริมความแกร่งเชิงโครงสร้าง โดยอาศัยกระบวนการที่เข้มแข็งของการสะท้อนความคิดการวิพากษ์ตนเองในการปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่เข้มแข็งของการสะท้อนความคิดการวิพากษ์ตนเองในการปฏิบัติ ซึ่งถือว่าสร้างความรู้ที่ผ่านการกลั่นกรองจากทั้งความคิดและประสบการณ์ของการปฏิบัติ เสริมความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาย้อนกลับให้สมาชิกกลุ่มได้

ร่วมกันวิเคราะห์และตีความเรื่องราวของตนเอง ให้เกิดความเข้าใจที่แจ่มแจ้ง ประกันความเที่ยงตรงเชิงกระตุ้น โดยการสะท้อนผลเพื่อการปฏิบัติที่จะแก้ปัญหาได้จริง

สรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการถือเป็นกระบวนการประชาธิปไตย ถือกำเนิดจากความรู้ในสาขาปรัชญามนุษยนิยม ปรัชญาที่ Kurt Lewin ได้นำไปใช้ในรูปของจิตวิทยามนุษยนิยม วิธีคิดดังกล่าวเน้นการอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมจากการใช้ภาษา การสร้างความรู้และความหมายเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเกิดจากวิาทะของสมาชิกกลุ่ม เกณฑ์พิจารณาคุณภาพของวิจัยเชิงปฏิบัติการต้องมีความเที่ยงตรงโดยรวม (overall validity) ซึ่งประกอบด้วย ความเที่ยงตรงเชิงประชาธิปไตย ความเที่ยงตรงเชิงผล ความเที่ยงตรงเชิงกระบวนการ ความเที่ยงตรงเชิงกระตุ้นและความเที่ยงตรงเชิงวิพากษ์

6.3 หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

วรรณดี สุทธินรากร (2556) ได้อธิบายว่า หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีพัฒนา มาตามพื้นฐานทางปรัชญาและประวัติศาสตร์ สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแนวดั้งเดิม (Traditional Action Research) เป็นกลุ่มที่ยึดหลักการของ Lewin (1946) ซึ่งเป็นกลุ่มที่นำการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาองค์กร โดยใช้กระบวนการกลุ่มและโมเดลทางคลินิกเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา เช่น การพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานโดยใช้เทคนิคทางสังคม เช่น การจัดระบบข้อมูลข่าวสารและการสร้างประชาธิปไตยให้เกิดในองค์กร กลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นนักจิตวิทยาสังคม ซึ่งขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม มีการนำกระบวนการกลุ่มและการฝึกอบรมมนุษยสัมพันธ์ไปใช้ในการแก้ปัญหา ให้ความสำคัญกับแนวคิดและวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ โดยเชื่อว่าหนทางไปสู่การเปลี่ยนแปลงต้องมีการสร้างเงื่อนไขหรือตัวสอดแทรกใส่ลงไปใน การทดลอง โดยมีผู้วางเงื่อนไขเป็นผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกที่มีความรู้ทางทฤษฎีและการปฏิบัติในกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัยจึงอยู่ในรูปแบบของการใช้ความร่วมมือหรือการสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยให้ความสำคัญกับสมาชิกในกลุ่มเป้าหมายมากกว่าการสร้างนักวิจัยมืออาชีพ

2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เน้นสภาพการณ์จริง (Contextual Action Research) หรือบางครั้งเรียกว่า การวิจัยที่เน้นเรียนรู้จากการปฏิบัติ ผู้เกี่ยวข้องในการวิจัยจะต้องมีความเข้าใจภาพรวมของความจริงทั้งหมดเพื่อนำไปสู่การออกแบบโครงการวิจัยเพื่อสิ่งที่ดีกว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะมีสถานะเป็นนักวิจัยร่วมในโครงการวิจัยและมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงบนพื้นฐานของการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมภายใต้ปรัชญาของเสรีภาพ กลุ่มนี้มักเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อทำความเข้าใจกับสภาพการณ์ที่เป็นจริง ค้นหาความหมายจากความจริง และกำหนดแนวทางในการบรรลุความสำเร็จ รวมถึงการทดลองปฏิบัติจริงในสภาพการณ์ที่เป็นธรรมชาติ ตลอดจนสะท้อนผลการปฏิบัติไปสู่การเรียนรู้

3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแนวทฤษฎีวิพากษ์ (Critical Theory) เป็นกลุ่มที่เน้นการเปลี่ยนแปลงอย่างถึงรากถึงโคน (Radical Action Research) ทิศทางของการปฏิบัติ (Praxis) ตามแนวคิดของ Antonio Gramsci โดยเน้นความคิดที่เป็นอิสระ (Emancipation) และการแก้ไขการใช้อำนาจที่ไม่สมดุล มักพบในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวเพื่อเสรีภาพภายใต้เกลียว (Spiral) ของการพัฒนา กลุ่มนี้แม้จะไม่เห็นด้วยกับการออกแบบการวิจัยที่เน้นการทดลองใช้พื้นฐานวิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์ (Positivist Empirical Approach) แต่ก็ไม่ได้ปฏิเสธที่จะนำวิธีการเชิงปริมาณมาเสริมความเข้มแข็งของการวิจัยส่วนใหญ่จะยึดแนวทางของการวิจัยเชิงคุณภาพมากกว่า โดยให้ความสำคัญกับการตีความเพื่อเข้าใจความหมายของพฤติกรรมมนุษย์และปรากฏการณ์ทางสังคม และให้ความสำคัญกับการวิพากษ์สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยนิยมนำมาใช้ในช่วงของการสำรวจเพื่อทำความเข้าใจกับสภาพการณ์หรือความเป็นจริงที่เป็นปัญหา เพื่อนำไปสู่การค้นหาแนวทางในการแก้ไข จึงเป็นการใช้ทฤษฎีเป็นตะเกียงส่องทางให้การปฏิบัติให้ดำเนินไปอย่างมีทิศทาง

4. การวิจัยเชิงปฏิบัติการทางการศึกษา (Educational Action Research) ได้รับอิทธิพลมาจากการนำแนวคิดทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษา ได้ประยุกต์ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เชิงอุปมาน (Inductive Scientific Method) โดยเฉพาะแนวคิดของ John Dewey มาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยเชื่อว่า นักการศึกษามืออาชีพต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชน โดยจะต้องลงมือสร้างการเรียนรู้จากการจัดการศึกษา และมีแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อก้าวสู่การเป็นครูมืออาชีพ โดยการประยุกต์การเรียนรู้ในบริบททางสังคม

เมื่อพิจารณารากคิดของประเภทการวิจัยเชิงปฏิบัติการทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า มีหลักการที่สอดคล้องกัน คือ (Lewin, 1946)

1. เป็นการวิจัยที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยทำหน้าที่กำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติสู่การแก้ไขปัญหา สิ่งเหล่านี้ทำให้บุคคลเกิดการตระหนักถึงการสร้างทางเลือกหรือโอกาสเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งใหม่ที่ดีกว่า

2. เป็นการวิจัยที่มีกระบวนการที่มีชีวิตชีวา ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยผสมเข้ากับระบบในรูปแบบเกลียว (spiral) วงจร (circle) หรือวนซ้ำ (loop) เริ่มจากการค้นหาความจริง (fact finding) การวางแผนเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง (planning) การปฏิบัติตามแผน (action) การสะท้อนผลจากการค้นหา (reflection) และการประเมินผลการปฏิบัติ (evaluation)

3. เป็นการวิจัยที่เน้นความร่วมมือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการจัดการให้เกิดความร่วมมือระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ระหว่างคนในและคนนอก และเป็นกระบวนการที่มีส่วนร่วม Lewin สร้างการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีทางสังคมกับทฤษฎีของการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม โดยใช้วิธีการผลิต

ความรู้ใหม่จากการจัดการศึกษาขึ้นใหม่กับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงองค์กร ทั้งเป็นการเรียนรู้ที่จะยอมรับค่านิยมใหม่ที่เกิดขึ้น ซึ่งความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นมี 3 ระดับ คือ

3.1 ความรู้ใหม่ที่เกิดจากความเข้าใจ (cognitive structure) ทำให้บุคคลสามารถมองเห็นโลกและสังคมตามสภาพที่เป็นจริง รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ และยังหมายถึงความเป็นจริงของตัวบุคคล แนวคิด ความเชื่อและความคาดหวัง สิ่งเหล่านี้จะทำให้คนมองเห็นประเด็นปัญหาขององค์กร รวมทั้งโอกาสที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา

3.2 ความรู้ที่อยู่ในระดับคุณค่า (valence and value) ความรู้ชนิดนี้เป็นความรู้ที่ยกระดับจากความรู้ชนิดที่ 1 ไปสู่คุณค่าใหม่ที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของกลุ่มคุณค่าใหม่จะพอเหมาะกับความต้องการของบุคคลและความต้องการขององค์กร

3.3 ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ (motoric action) เป็นทักษะความสามารถของบุคคล ซึ่งมีพลังต่อการขับเคลื่อนหรือควบคุมทางสังคมและสภาพแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่หนทางใหม่ในการเปลี่ยนแปลงตามทิศทางที่ต้องการ

สรุป หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีพัฒนามาตามพื้นฐานทางปรัชญาและประวัติศาสตร์สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม การวิจัยเชิงปฏิบัติการแนวดั้งเดิม การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เน้นสภาพการณ์จริง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแนวทฤษฎีวิพากษ์ การวิจัยเชิงปฏิบัติการทางการศึกษา มีหลักการที่สอดคล้องกัน คือ เป็นการวิจัยที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการรูปแบบเกลียว วงจร หรือวนซ้ำ เริ่มจากการค้นหาความจริง การวางแผนเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติตามแผน การสะท้อนผลจากการค้นหา และการประเมินผลการปฏิบัติ

6.4 วิธีวิทยาของการวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง

วิธีวิทยาโดยพื้นฐานของการวิจัยภายใต้ฐานคิดสังคมวิพากษ์ คือ การวิจัยในเชิงรุก ซึ่งอาศัยสองเทคนิควิธีร่วมกัน ได้แก่ (Kemmis & McTaggart, 1988; Morrow, 1994)

1. การสะท้อนตนเองหรืออัตวิพากษ์ (reflexive methods) จากการที่ Habermas และ Giddens เชื่อในศักยภาพของปัจเจกชนในการสะท้อนและวิพากษ์ตนเอง เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ดังนั้น เมื่อเชื่อมโยงการสะท้อนความคิด - การวิพากษ์เข้ากับกระบวนการเชิงประจักษ์ของการวิจัย จึงเป็นการค้นหาความรู้เพื่อการปฏิบัติอย่างมีระบบแบบแผน โดยนัยนี้ การสะท้อนและวิพากษ์ตนเองจึงเป็นแก่นของวิจัยทางสังคม

2. วิชาวิธี (dialectic techniques) การยื้อแย่ง - ปะทะทางความคิด เป็นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมตระหนัก ร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผลของการวิจัย

เทคนิควิธีทั้งสองจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญและเป็นลักษณะพิเศษ ในส่วนของเทคนิคของรูปแบบการวิจัยและวิธีการเก็บข้อมูล อาจใช้วิธีการเชิงปริมาณหรือวิธีการเชิงคุณภาพในแนวทางเชิง

ผสมผสาน ดังนั้น จึงนำรูปแบบและแนวทางการวิจัยมาใช้อย่างหลากหลาย เช่น การสำรวจ ทดลอง กรณีศึกษา รวมทั้งใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง - หลายวิธีการ

3. บริบทของการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติการเชื่อมโยงหรือการรวม การคิดเชิงวิพากษ์และการมีส่วนร่วมแบบเท่าเทียม ในกระบวนการที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทาง สังคม เป็นหลักการพื้นฐานของสังคมศาสตร์เชิงวิพากษ์ Morrow (1994) ซึ่งว่าการเชื่อมโยงระหว่าง ทฤษฎีและการปฏิบัติ หรือที่เรียกว่า “theory and praxis” น่าจะทำได้ในสามบริบท คือ มีแหล่ง ผลิตทางวิชาการที่ซึ่งสามารถจะชี้นำทัศนะใหม่ของการวิจัยเชิงรุก การวิจัยเชิงนโยบายซึ่งผนวก การวิพากษ์สังคมเข้าไว้เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการเพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งของพลังทางสังคม

สรุป วิถีวิทยาของการวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลงมีขั้นตอนการสะท้อนตนเอง วิชาวิธี และบริบทของการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ ซึ่งมีความสำคัญต่อกระบวนการวิจัย เชิงปฏิบัติการ

6.5 กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

จากหลักการพื้นฐานของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มุ่งการปฏิบัติเพื่อก้าวไปสู่ การเปลี่ยนแปลง กระบวนการวิจัยจึงต้องมีการเตรียมการอย่างดี ทั้งการศึกษาปัญหาจากสภาพจริง และการนำทฤษฎีมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ นักวิจัยที่เคร่งครัดในปรัชญาและที่มาของแนวคิดมัก เรียกวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการว่ากระบวนการวิจัยมากกว่าเรียกว่าระเบียบวิธีวิจัย สำหรับบางคนต้องการ แสดงวิธีวิจัยที่อิงอยู่กับการปฏิบัติใช้คำว่า Praxeology แทนคำว่า Methodology

1. การออกแบบ model ในกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

1) มีพัฒนาการตามแนวคิดที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาและความลึกซึ้งทาง อุดมการณ์ที่ต่างกันไป กลุ่มทฤษฎีที่อ้างอิงถึงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบจำลองของ Lewin (1946) ได้พัฒนากระบวนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ การสำรวจปัญหาเพื่อนำไปสู่การวางแผนและเพื่อ สร้างการเปลี่ยนแปลง การลงมือปฏิบัติการตามแผน ผลจากการปฏิบัติซึ่งนำไปสู่การค้นพบความจริง ซึ่งต่อมากระบวนการวิจัยได้พัฒนาสู่รูปแบบของเกลียว คือ ระบุปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วสำรวจเพื่อค้นหา ปัญหาและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อนำไปสู่การวางแผนแก้ไขปัญหา จากนั้นจึงปฏิบัติตามแผน ซึ่งเป็นปฏิบัติการครั้งแรก มีการประเมินผลของการปฏิบัติตามแผนเป็นครั้งที่สอง โดยวงจรดังกล่าว หมุนวนไปเรื่อย ๆ จนกว่าผู้ปฏิบัติงานเห็นว่าอึดตัว

เมื่อ Lewin นำเสนอรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการภายใต้กรอบแนวคิดทาง จิตวิทยาสังคมนั้น ในระยะแรก การวิจัยนี้ยังไม่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสังคมศาสตร์เชิงวิพากษ์ อย่งไรก็ดี แบบจำลองของ Lewin ถือว่าเป็นต้นแบบของแบบจำลองต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นในยุคหลัง ซึ่งแม้จะมี รายละเอียดต่างกัน แต่มีองค์ประกอบพื้นฐานร่วมกันคือ (Kemmis & Wilkinson, 1998)

- (1) ศึกษาและวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลง (plan)
- (2) ปฏิบัติ (act)
- (3) สังเกตผลการปฏิบัติ (observe)
- (4) สะท้อนความคิด (reflect) คือ การทบทวนอย่างพินิจพิเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งอาจนำไปสู่การปรับแผนและปฏิบัติใหม่อีกครั้ง

การสะท้อนความคิดและการวิพากษ์ตนเองโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกคนและเป็นองค์ประกอบสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในช่วงหลังที่อิงหลักการของสังคมศาสตร์เชิงวิพากษ์ และเป็นจุดที่ต่างจากแนวทางเดิมของ Lewin กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีลักษณะเฉพาะ คือ เป็นวงจรซ้ำ ที่เรียกว่าเกลียวการวิจัยเชิงปฏิบัติการ Lewin เชื่อว่าความรู้คือหลักการที่สำคัญ ขณะที่การทดลองจะทำให้บุคคลได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม อันแสดงให้เห็นถึงการค้นพบความจริง ผลที่เกิดขึ้นตามแผนคือการแก้ไขปัญหา การปฏิบัติต้องมีการเชื่อมโยงถึงการประเมินผลตั้งแต่ขั้นตอนของการปฏิบัติ (action) และวางแผนใหม่ในระยะต่อไป รวมทั้งแก้ไขตามแผนในภาพรวมทั้งหมด

กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะมีลักษณะยืดหยุ่นและเอื้อต่อการปรับเปลี่ยนในระหว่างการดำเนินการ ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยจึงอาจจะไม่เรียงลำดับแบบขั้นบันได บางครั้งอาจจะเหลื่อมล้ำกัน และบ่อยครั้งแผนที่วางไว้ใช้ไม่ได้เลย ซึ่งไม่ใช่ล้มเหลว แต่ถือว่าการได้ปฏิบัติจริงจะให้ความรู้ใหม่ที่มีคุณค่าอย่างยิ่งในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนางานในครั้งต่อไป และนี่คือพลังของปัญญาที่ไม่อาจได้จากการวิจัยแบบเดิม

2) กระบวนการวิจัยที่หลากหลายและมีความซับซ้อนไปตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งมีตัวอย่าง ดังนี้

2.1) แนวคิดของ Stringer (1999) ได้นำเสนอกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ

(1) มองดู (look) คือ ขั้นตอนการเก็บข้อมูลและสร้างภาพการประเมินผลในขั้นตอนนี้ประเมินจากการอธิบายแจกแจงปัญหา จากการสำรวจ และดำเนินการกำหนดสภาพการณ์ที่ควรจะเป็น นักวิจัยจะอธิบายเรื่องราวทั้งหมดให้กับทุกคนที่เกี่ยวข้อง (นักศึกษา สมาชิกกลุ่ม ผู้บริหาร)

(2) คิด (think) คือ ขั้นตอนการตีความและอธิบายประเมินผลโดยประเมินผ่านการตีความและวิเคราะห์สถานการณ์สะท้อนให้ผู้เข้าร่วมโครงการฟังว่ากลุ่มควรทำอะไรรต่อไป และจะสร้างความสำเร็จจากการแก้ไขปัญหาอย่างไร

(3) ลงมือทำ (act) คือ ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา การประเมินผลในขั้นตอนนี้ประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า ประสิทธิภาพที่เกิดจากการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมซึ่งเป็นการกระทำที่นำไปสู่การแก้ปัญหา

2.2) โมเดล Sagor (2000) แบ่งขั้นตอนในกระบวนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนคือ

- (1) การทำให้วิสัยทัศน์มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย (clarifying vision) นั่นคือ กำหนดหรือระบุปัญหา กำหนดเป้าหมายแห่งความสำเร็จ กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผล
- (2) ใช้ทฤษฎีช่วยขัดเกลาหรือสร้างความชัดเจนในสิ่งที่จะทำ (articulating theories)
- (3) นำแผนไปปฏิบัติและเก็บรวบรวมข้อมูล (implementing action and collecting data) ซึ่งในขั้นตอนนี้มีการตั้งคำถามการวิจัย วางแผนการเก็บข้อมูล รวมทั้งการลงปฏิบัติตามแผน
- (4) การสะท้อนผลและการวางแผนเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติในรอบต่อไป (reflecting and planning informed action) ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูล การทบทวนทฤษฎีที่ใช้ในการปฏิบัติ รวมทั้งวางแผนเพื่อปรับปรุงการทำงานในอนาคตในรอบที่ 2 ต่อไป

2.3) ในกระบวนการวิจัย Sagor ให้ความสำคัญกับระบบคุณค่าที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในวงจรการวิจัย ซึ่งเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการวิจัย รวมทั้งยังให้ความสำคัญกับการใช้ทฤษฎีในแต่ละขั้นตอน เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจกับสภาพการณ์และก้าวสู่ข้อค้นพบ ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้กับปฏิบัติการกิจในแต่ละส่วนของโครงการวิจัย

2.4) ในงานของ Stringer (2004) ได้นำเสนองานวิจัยเชิงปฏิบัติการที่นำวิธีการตีความของการวิจัยเชิงคุณภาพมาใช้ในแต่ละขั้นตอน ซึ่งแต่ละบุคคล (Individual) ผู้เป็นสมาชิกกลุ่มจะทำหน้าที่ตีความเพื่อให้ความหมายของสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ โดยความแตกต่างของแต่ละบุคคลในกลุ่มจะต้องก้าวสู่ความต้องการที่พอเหมาะของกลุ่มหรือขององค์กรด้วย วงจรของการวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

- (1) การออกแบบการวิจัยเพื่อศึกษาปัญหา/ข้อมูลเบื้องต้น
- (2) การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้เสีย
- (3) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวินิจฉัยปัญหาสำคัญและนำไปสู่การสร้างประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้เสีย
- (4) การสื่อสารผลการวิเคราะห์ด้วยการเขียนรายงาน
- (5) การปฏิบัติที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหา

2.5) สำหรับงานของ Lim (2007) ได้สร้างโมเดลที่สมดุลขึ้น โดยแนะนำว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการต้องมี 2 ช่วงที่สำคัญ คือ ช่วงก่อนการปฏิบัติกับช่วงหลังการปฏิบัติ

- (1) ในช่วงก่อนการปฏิบัติ ประกอบด้วย
 - (1.1) ขั้นการระบุปัญหา (identifying) ในการวิจัย

(1.2) ทำให้ความเข้าใจในปัญหา (sensitizing) โดยการทบทวนเอกสาร และ/หรือวิเคราะห์ข้อมูล สามารถใช้ทั้งวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ

(1.3) การสร้างกลยุทธ์ (strategizing) โดยการพัฒนาแผนปฏิบัติการ (action plan) และปฏิบัติตามแผน

(2) ช่วงหลังการปฏิบัติ

(2.1) การให้เหตุผล (validation) เป็นขั้นตอนการสำรวจ ตรวจสอบผล จากการปฏิบัติตามแผนว่าประสบผลสำเร็จในการแก้ไขปัญหาเพียงไร รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ เก็บรวบรวมมาได้ ในขั้นตอนนี้ข้อมูลที่ได้มาจากการตั้งคำถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถใช้ วิธีการวิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล

(2.2) การรายงานผล (reporting) เป็นช่วงของการเขียนรายงานการ วิจัยเชิงปฏิบัติการทั้งหมด นอกจากนี้ Lim ได้เน้นว่าการใช้ทั้งวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและวิธีวิจัยเชิง ปริมาณในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยมีประโยชน์ที่ช่วยเสริมความแกร่งของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการ ค้นหาปัญหาการวิจัย การทดลองปฏิบัติตามแผน และการวิเคราะห์ผลจากการปฏิบัติ รวมทั้งเป็น ประโยชน์ต่อการสร้างความน่าเชื่อถือ (trustworthiness) และความเที่ยงตรงของข้อมูลด้วยเช่นกัน (validation)

สำหรับในสถานศึกษา มีนักวิจัยซึ่งเป็นคนนอกมาช่วยครูปฏิบัติการวิจัยเพื่อสร้างความ เป็นมืออาชีพของครู มีการสำรวจความต้องการของครูเพื่อใช้ความต้องการไปขับเคลื่อนให้เกิดการ เปลี่ยนแปลง โดยการวางแผนปฏิบัติการโดยครูและนักวิจัยซึ่งเป็นคนนอก แผนการสร้างให้ผู้เรียนมี ทักษะการคิดและเขียนภายใต้การฝึกปฏิบัติในห้องเรียน ได้ปฏิบัติตามแผนที่ขับเคลื่อนโดยนักวิจัย มีการนำชิ้นข่าวต่าง ๆ สู่การวิเคราะห์ แบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน มีการผสมผสานทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติ และใช้ระเบียบวิธีการวิจัยต่าง ๆ มาสนับสนุนให้เกิดสถานการณ์การเรียนรู้ ครูจะทำหน้าที่เป็นสังเกต จากนั้นครูและนักวิจัยร่วมกันสะท้อนผลและแบ่งปันการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้จะถูกขับเคลื่อนสู่วงจรที่ 2 โดยครูและนักวิจัยร่วมกันทบทวนแผนปฏิบัติการในรอบที่ 2 นี้ (ภาคเรียนที่ 2) ครูเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ ส่วนนักวิจัยเป็นคนสังเกต โดยเมื่อผ่านการปฏิบัติทั้งครูและนักวิจัยร่วมกันสะท้อนผลมีการปรับแผน และผลัดกันปฏิบัติทั้งครูและสังเกตระหว่างครูกับนักวิจัยร่วมกันสะท้อนผลมีการปรับแผนและผลัดกัน ปฏิบัติและสังเกตระหว่างครูกับนักวิจัยในภาคเรียนที่ 3 และ 4 ตลอดเส้นทางการเรียนรู้ทั้ง 4 วงจรนี้ เริ่มต้นจากการร้อยความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักวิจัยในภาคเรียนที่ 1 และการฝึกปฏิบัติการสอน จริงของครูในรอบสอง และการแนะนำความรู้ความเข้าใจในรอบที่ 3 และในรอบที่ 3 และ 4 ครูสามารถ พัฒนาเครื่องมือในการเรียนการสอนเป็นของตนเอง และในรอบที่ 4 มีการสะท้อนผลการเรียนรู้ที่ แท้จริง ซึ่งนำไปสู่การสร้างชุมชนของการเรียนรู้ที่ได้จากจากพัฒนาทฤษฎีฐานราก (Grounded theory) เพื่อสร้างสรรค์และเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

สรุปกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กระบวนการวิจัยจะต้องมีการเตรียมการอย่างดี ทั้งการศึกษาปัญหาจากสภาพจริงและการนำทฤษฎีมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการ ออกแบบ model ในกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทฤษฎีที่อ้างอิงถึงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2) กลุ่มที่ออกแบบโมเดลที่เน้นการปฏิบัติเพื่อมุ่งไปสู่ความอิสระ และกลุ่มออกแบบโมเดลที่มุ่งอิสรภาพโดยเน้นการวิพากษ์ และ 4) กลุ่มที่ออกแบบ model ใหม่ ๆ ที่มีพลวัตในเชิงปฏิสัมพันธ์ที่ยืดหลักเหตุผล

6.6 การใช้ประโยชน์การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นรูปแบบการวิจัยที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน เห็นได้จากการนำไปใช้ในวงการต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ดังเช่นที่ Denzin (1995) จำแนกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในองค์กร เช่น การวิจัยพฤติกรรมองค์กรและการพัฒนาองค์กรทางอุตสาหกรรมและการบริหารองค์กรธุรกิจ ได้นำทฤษฎีทางด้านทรัพยากรมนุษย์ ใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาองค์กร เพราะเป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ บนฐานของการศึกษาข้อมูลตามจริง

2. การวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร จำแนกได้สองประเภทซึ่งใช้อย่างต่อเนื่องและสนับสนุนกัน ได้แก่ การวินิจฉัยชนบทแบบมีส่วนร่วม (participatory rural appraisal, PRA) เป็นการวิจัยเพื่อทำความเข้าใจสภาพชุมชนในชนบท โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน

3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในโรงเรียน เป็นเครื่องมือของการปฏิรูปการศึกษาในทุกประเทศ ซึ่งในปี 1929 Dewey นักปรัชญาการศึกษาผู้ส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสะท้อน (reflective thinking) และการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้สนับสนุนให้ครูมีส่วนร่วมในการวิจัยในโรงเรียน เพื่อทดสอบคุณประโยชน์ของความรู้ทฤษฎีทางการศึกษา

4. การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน กระบวนทัศน์ใหม่ในการพัฒนาชุมชน เน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมาย โดยผลานการศึกษาวิจัยเข้ากับการปฏิบัติร่วมกัน เป็นการวิจัยในแนวปฏิรูป ทั้งนี้เน้นกระบวนการปลุกจิตสำนึกร่วมกันเพื่อการเปลี่ยนแปลง (conscientization) และการเสริมพลังให้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งด้อยโอกาสและด้อยอำนาจทางเศรษฐกิจและสังคม นำความคิดโดย Paulo Freire ภายใต้กระบวนทัศน์ของการศึกษาผู้ใหญ่ตั้งแต่ช่วงปี 1960s หลักการและแนวคิดของการวิจัยชนิดนี้เป็นไปตามแนวทางของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หรือ PAR

5. การประเมินแบบมีส่วนร่วม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินตั้งแต่ต้น ทำให้ผลการประเมินเป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เป็นวิธีหนึ่งที่จะประกันการใช้ทรัพยากร ทั้งทางเศรษฐกิจ ทางสิ่งแวดล้อมและทางสังคม ให้เป็นไปอย่างระมัดระวัง และอย่างคุ้มค่า

สรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาองค์กร เพราะเป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบบนฐานของการศึกษา เพื่อทำความเข้าใจสภาพชุมชนในชนบท ใช้กระบวนการคิดเชิงสะท้อน และการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการวิจัยในแนวปฏิรูป ทั้งนี้เน้นกระบวนการปลูกจิตสำนึกร่วมกันเพื่อการเปลี่ยนแปลง ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินตั้งแต่ต้น ทำให้ผลการประเมินเป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

7.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้สิ่งแวดล้อม

อรอนงค์ เดชโยธิน และคณะ (2560) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบการรู้สิ่งแวดล้อมด้านความรู้ ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบโครงการที่เน้นการคิดแก้ปัญหากับการเรียนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน 2) แบบวัดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 3) แบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และ 4) แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นรูปแบบคำถามให้นักเรียนตอบโดยใช้สถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นแนวในการตอบ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

วรรณิสา หนูช่วย (2561) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานด้วยสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อศึกษาสภาพในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานด้วยสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานด้วยสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสภาพและความต้องการ คือ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 154 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ คือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 20 คน พบว่า สื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้งานมากที่สุด สามอันดับ ได้แก่ YouTube Facebook Messenger และ Facebook และองค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมการ การอภิปราย ประเด็นสิ่งแวดล้อมในชุมชนบริเวณรอบโรงเรียน การวางแผนดำเนินโครงการ การดำเนินโครงการ และการประเมินผล

7.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ

อมรรัตน์ ช่างฉาย (2558) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ประกอบการร้านค้าตลาดโรงเกลือ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ระยะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ประกอบการร้านค้าและลูกค้า 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบอาสาสมัคร และเจาะจง ใช้เวลาอบรม 3 วัน เครื่องมือในการศึกษาประกอบด้วย คู่มือการอบรม แบบวัดความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย แบบวัดเจตคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย และแบบวัดพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งพบว่า ผู้ประกอบการร้านค้ามีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะหลังจากอบรมเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) อาจเนื่องจากกระบวนการอบรมมีกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมในการสร้างความรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะที่ถูกสุขลักษณะและทำให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอย เพราะสภาพแวดล้อมของตลาดการค้าโรงเกลือมีผลกระทบโดยตรงต่อการเข้ามาซื้อสินค้าของลูกค้าตลอดจนมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบการด้วย ดังนั้นจึงทำให้ผู้ประกอบการร้านค้าซึ่งมีส่วนทำให้เกิดขยะมูลฝอย ร่วมกันจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีและถูกสุขลักษณะ เพื่อประโยชน์ทั้งด้านธุรกิจและสุขภาพของตนเอง ลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่เชื่อว่าการที่บุคคลมีความรู้ในเรื่องของขยะมูลฝอยย่อมนำไปสู่การเกิดเจตคติความตระหนักที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยและส่งผลให้มีพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย

เก ประเสริฐสังข์ และคณะ (2561) ได้ทำวิจัยเชิงปฏิบัติการเชิงวิพากษ์เพื่อสร้างรูปแบบและกลไกการจัดการขยะอย่างครบวงจรบนฐานการมีส่วนร่วมของโรงเรียนและชุมชนดำเนินการพื้นที่ตำบลเกาะหวาย อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก โดยทำวิจัยกับชุมชนและกลุ่มนักเรียน ใช้ระเบียบวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบและกลไกในการจัดการขยะอย่างครบวงจร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างพื้นที่สาธารณะของกลุ่มเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับดำเนินการปฏิบัติการสื่อสาร 2) การเปลี่ยนการเรียนรู้โดยมีรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ 2 ลักษณะ คือ การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำและการเรียนรู้ผ่านการถ่ายทอดทางสังคม 3) การเปลี่ยนความเข้าใจ ประกอบด้วย ด้านความรู้สึก ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเอง การมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการขยะ และการตระหนักต่อปัญหาและผลกระทบต่อปัญหาขยะ ด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ที่เกี่ยวกับวิธีการจัดการขยะและวิธีการคัดแยกขยะ 4) การเปลี่ยนพฤติกรรมประกอบด้วย การลดขยะ การแยกขยะ และการกำจัดขยะ ภายใต้เงื่อนไข 3 ด้าน คือ รายได้ การตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และบุญ

7.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม

จิระวรรณ เกษสิงห์ (2559) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมเจตคติด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมดังต่อไปนี้ 1) การเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งจะเน้นให้ผู้เรียนได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองในเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีชั้นการสอน 7 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิมที่เรียน ชั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจและตรวจสอบความรู้เดิม ชั้นที่ 3 ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้และคำถามในการสืบเสาะหาความรู้ ชั้นที่ 4 สำรวจและค้นหา ชั้นที่ 5 นำเสนออภิปราย และสร้างคำอธิบาย ชั้นที่ 6 เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ชั้นที่ 7 เพิ่มเติมความรู้ โดยเมื่อสอบจบแต่ละครั้งผู้สอนจะมอบหมายให้ผู้เรียนเขียนอนุทินใน 3 ประเด็น คือ สิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้และข้อสงสัยในเนื้อหา ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ และสิ่งที่ต้องการให้ผู้สอนปรับปรุงเกี่ยวกับการสอน นอกจากนี้การศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากร โดยให้ผู้เรียนบันทึกความรู้ ความคิด/ความรู้สึก และการทำโครงการสิ่งแวดล้อม เพื่อบูรณาการความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ โดยให้นักศึกษาจับคู่ในการทำโครงการและให้สำรวจสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือท้องถิ่น จากนั้นเลือกปัญหาที่กลุ่มสนใจ และสวมบทบาทสมมติเป็นครูในโรงเรียนที่ทำการเขียนโครงการอนุรักษ์หรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำเสนอโครงการ ซึ่งจะได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอนและเพื่อน ๆ

วราพล เกษมสันต์ และคณะ (2561) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรื่อง การตรวจวัดคุณภาพน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดาวเรือง โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม โดยใช้ตารางการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรื่องการตรวจวัดคุณภาพน้ำ สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนด ได้แก่ ด้านเจตคติ ด้านความรู้ และด้านทักษะ มีผลคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้ในทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้บุคคลมาดูแล ปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

นายิกา ใจดี และคณะ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชนเพื่อเสริมสร้างชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของจังหวัดปทุมธานี ได้ศึกษาองค์ประกอบของชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและพัฒนาารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชนเพื่อเสริมสร้างชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของจังหวัดปทุมธานี พบว่า องค์ประกอบของชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน คือ 1) ระบบฐานข้อมูลชุมชน 2) สื่อและแหล่งเรียนรู้ของชุมชน 3) กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน 4) องค์กรภาคีเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม 5) ต้นแบบการปฏิบัติที่

ดีด้านสิ่งแวดล้อม และรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชนเพื่อเสริมสร้างชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มี 5 องค์ประกอบ คือ (1) แนวคิดจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อ : ภูมิปัญญาชุมชน (2) หลักการ : สร้างจิตสำนึก ส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างการมีส่วนร่วม (3) เป้าหมาย: ความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน (4) กระบวนการ: สร้างกระแสสังคม ปลุกจิตสำนึก พัฒนาแหล่งเรียนรู้ จัดเวทีสาธารณะ ดำเนินการแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมต้นแบบที่ดี และ (5) การประเมินผล: การพึ่งพาตนเอง องค์กรความรู้ของชุมชน เครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม โดยรูปแบบมีประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชน ระดับมาก และมีความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบมาใช้จริงในจังหวัดปทุมธานี ระดับมาก โดยมีปัจจัยเงื่อนไขที่ส่งผลต่อรูปแบบ 2 ปัจจัย คือ การมีแกนนำอาสาสมัครจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม และการมีเทคโนโลยีของชุมชน

เอกลักษณ์ ณีฤทธิ และพรทิพย์ พันธุ์ยุรา (2564) ได้ทำวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาบริบทการดำเนินงานพัฒนาแผนสิ่งแวดล้อมชุมชน จัดทำแผนสิ่งแวดล้อมชุมชนเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เขตพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ให้สอดคล้องกับบริบทและปัญหาของพื้นที่กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย คือ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นฝ่ายการเมือง ฝ่ายข้าราชการประจำ และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบงานเกี่ยวกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมระดมความคิดจากกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่มคือ ผู้นำชุมชนและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา จากผลจากการวิจัย เจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชนในพื้นที่ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในระดับปานกลาง มีข้อจำกัดในด้านความรู้ความสามารถของบุคลากรและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่สามารถจัดการสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อน เทศบาลนครแหลมฉบังได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายภาคประชาชนเป็นอย่างดี แต่ผู้นำชุมชนต้องรับบทบาทในการทำงานหลายหน้าที่ ทำให้ไม่สามารถจัดสรรเวลา ในการเข้าร่วมครบกิจกรรมและยังไม่มีแนวทางการพัฒนาชุมชนต้นแบบด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสู่เมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยแผนสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจัดทำขึ้นเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยครอบคลุมทั้งมิติสิ่งแวดล้อม กายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ

สรุปผลการวิจัยในประเทศ พบว่า รูปแบบการพัฒนากระบวนการเรียนรู้การรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สอนแบบโครงการที่ เน้นการคิดแก้ปัญหากับการเรียนแบบปกติ การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมการมี ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ การลดปริมาณขยะมูลฝอย จำเป็นต้อง สร้างการรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ด้านการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เชิงวิพากษ์เพื่อสร้างรูปแบบและกลไกในการจัดการขยะอย่างครบวงจร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างพื้นที่สาธารณะ 2) การเปลี่ยนการเรียนรู้ 3) การเปลี่ยนความเข้าใจและ 4) การ เปลี่ยนพฤติกรรม

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

จากผลการศึกษาของ Roth (1992) ให้นิยามการรู้สิ่งแวดล้อมอ้างอิงถึงความรู้ของ ปัจเจกบุคคลที่เกี่ยวข้อง และทัศนคติที่นำไปสู่ประเด็นสิ่งแวดล้อม ทักษะและแรงจูงใจการทำงานที่ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาและการทำงานที่มีกลไกฟื้นฟูรักษาความสมดุลระหว่างคุณภาพของชีวิตและ คุณภาพของสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ 1) การประเมินผลหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สนับสนุน พฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ในช่วง 16 สัปดาห์ 2) การประเมินผลของหลักสูตร ที่สนับสนุนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการรู้สิ่งแวดล้อม เช่น ความไวต่อสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อ สิ่งแวดล้อม ทัศนคติของสิ่งแวดล้อม ความตั้งใจที่จะปฏิบัติ การได้รับความรู้และทักษะในการใช้กล ยุทธ์ปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อม การได้รับความรู้ของนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และความรู้ ที่ได้รับจากประเด็นสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษา Chawla (1999) and Hicks (1998) พบว่า เป้าหมายของ สิ่งแวดล้อมศึกษาควรครอบคลุมกระบวนการคิด การพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรการรู้ สิ่งแวดล้อม ปัจจัยของความรู้สึก เช่น หลักการของชีวิตหรือความห่วงใย การสร้างความร่วมมือการอุทิศ ตัว การใส่ใจ อุดมคติ แรงบันดาลใจจากเรื่องราวพิเศษในชีวิต ความรักในธรรมชาติ แสดงถึงบทบาทใน การปลูกฝังพลเมือง ให้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิด พฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การศึกษาในระบบและนอกระบบมีความเชื่อมโยงที่ใกล้ชิด จากผลการศึกษาสนับสนุนปัจจัยการรู้ สิ่งแวดล้อม การศึกษาในระบบจะทำให้นักเรียนมีความรู้และความต้องการทักษะสำหรับการรู้ สิ่งแวดล้อมและมีความต่อเนื่องหลังจากจบการศึกษา (Hungerford & Volk, 1990) สรุปการสอนที่ เน้นประเด็นการสังเกต การประเมิน และการฝึกอบรมการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น สิ่งแวดล้อม ศึกษาในระบบโรงเรียนควรจะให้บทบาทสนับสนุนการรู้สิ่งแวดล้อมของประชาชนให้ได้รับ ประโยชน์ตลอดในสถานศึกษาและกลายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป้าหมายสุดท้าย ของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ รูปแบบพลเมืองซึ่งเป็นผู้รู้สิ่งแวดล้อม ผู้ซึ่งมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม (Hungerford & Peyton, 1976; Roth, 1992; UNESCO, 1989) เช่น พฤติกรรมที่

รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (responsible environmental behavior: REB) หรือการลงมือปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม

Hungerford, Ramsey, Volk, & Bluhm (1993) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีพื้นฐานจากงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและกรอบในการจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมของ UNESCO และ UNEP ที่จัดประชุมขึ้นที่เมืองบิลีซี ประเทศจอร์เจีย (UNESCO, 1977) จนได้เครื่องมือวัด ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถาม 5 ส่วน 1) ข้อคำถามให้ผู้ตอบระบุประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว 2) ความรู้พื้นฐานด้านนิเวศวิทยาโดยลักษณะเครื่องมือเป็นแบบเลือกตอบ 3) ข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกต่อการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและอะไรที่บุคคลสามารถทำได้ในงานด้านสิ่งแวดล้อม เครื่องมือวัดจะมีลักษณะเป็นข้อคำถามมาตรวัดของลิเคิร์ต 4) ข้อคำถามให้ผู้ตอบระบุจำนวนพฤติกรรมในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา 5) ข้อคำถามมีสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาให้ผู้ตอบระบุประเด็นสิ่งแวดล้อม ความเชื่อและค่านิยมของตนที่ใช้ในการทำงานด้านการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

Chawla (1999) แนะนำการสอนการศึกษาในระบบโรงเรียน นักสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องการสนับสนุนประสบการณ์นอกห้องเรียน บริบทคือ ข้อเท็จจริงสำหรับการรู้สิ่งแวดล้อมที่มีมิติที่หลากหลาย Hsu and Roth (1998) แนะนำให้มีการสอนทั้งในระบบและนอกระบบ ซึ่งควรมีการนำเสนอบริบททางสังคมที่เหมาะสม เช่น แรงกดดันทางสังคม การสนับสนุนทางสังคม ความร่วมมือด้านอื่น ๆ ปัจเจกบุคคลจะได้รับประโยชน์การสนับสนุนพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสและสร้างความร่วมมือกับสถาบันการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษานอกระบบโรงเรียน เช่น อุทยานแห่งชาติ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมนอกห้องเรียน การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกับองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมหรือเป็นสมาชิกในองค์กรสิ่งแวดล้อม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น ดังนั้น หลังจากนักเรียนออกจากโรงเรียน ควรจะรู้สิ่งแวดล้อมก้าวหน้ามากขึ้นผ่านสิ่งแวดล้อมนอกระบบโรงเรียน ในอนาคตก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่ห่วงใยกระตุ้นความสนใจระบบธรรมชาติของเด็กและจัดเตรียมแนวทางสิ่งแวดล้อมศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยลักษณะสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับทุกคนและสำหรับระยะเวลาที่มีชีวิตควรจะมีฝึกฝนและปลูกฝังความเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

Erdogan et al. (2009) พัฒนาเครื่องมือแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนประถมศึกษา เพื่อใช้ในการศึกษาระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนเกรด 5 ประเทศตุรกี และตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในส่วนของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้พัฒนาจากกรอบแนวคิดในการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมระดับชาติจากประเทศอิสราเอล (Negev et al., 2008) และประเทศสหรัฐอเมริกา (Beth, 2006) โดยเครื่องมือประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ส่วน 1) ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรศาสตร์ประกอบด้วย 11 คำถาม 2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ

สิ่งแวดลอม ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบเลือกตอบ 20 ข้อ และเลือกตอบถูก - ผิด 4 ข้อ 3) แบบสอบถามด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดลอมซึ่งวัดในเรื่องความห่วงใย เจตคติต่อสิ่งแวดลอม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดลอม ความรับผิดชอบและความเต็มใจในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดลอม โดยลักษณะเครื่องมือเป็นแบบมาตรวัดของลิเคิร์ท จำนวนพฤติกรรมที่ทำ 28 ข้อ โดยถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการกับระบบนิเวศรอบตัว พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมด้านการใช้จ่าย การเชิญชวนทำกิจกรรมในสังคม 5) แบบวัดทักษะการระบุปัญหาและแก้ปัญหาสิ่งแวดลอม โดยมีสถานการณ์ให้นักเรียนเขียนวิธีแก้ปัญหา

Atabek-Yigit et al. (2014) ได้ศึกษาการพัฒนาและความเที่ยงของมาตรวัดการรู้สิ่งแวดลอมสำหรับผู้ใหญ่ เก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่จำนวน 332 คน ซึ่งอายุระหว่าง 18 ปี ถึงมากกว่า 56 ปี การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลักสำหรับความเที่ยงของมาตรวัด มี 20 ประเด็น และมีสามมิติจิตสำนึกต่อสิ่งแวดลอม ความกังวลต่อสิ่งแวดลอม และความตระหนักต่อสิ่งแวดลอม การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือสามารถยืนยัน และระดับการรู้สิ่งแวดลอม การศึกษานี้เชื่อมโยงการพัฒนาและความเที่ยงของมาตรวัด วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อพัฒนามาตรวัดการรู้สิ่งแวดลอมสำหรับผู้ใหญ่ตามขั้นตอน 1) สร้างประเด็นและเนื้อหาความเที่ยง 2) กลุ่มการศึกษาและการบริหาร และ 3) การสร้างความเที่ยงและการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยใช้ 5 ระดับ มาตรวัดของลิเคิร์ท

Sara et.al (2015) ได้วิจัยเรื่องเกี่ยวกับเจตคติทางสิ่งแวดลอมและความรู้เรื่องสิ่งแวดลอมของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 จำนวน 765 คน จาก 3 วิทยาลัยครู ในประเทศอิสราเอล และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางสิ่งแวดลอม พบความสัมพันธ์ของปัจจัยดังนี้ 1) โรงเรียนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมเจตคติด้านสิ่งแวดลอม และเจตคติด้านสิ่งแวดลอมของผู้เรียนเป็นผลมาจากที่ผู้เรียนได้เผชิญหน้ากับปัญหาสิ่งแวดลอม 2) เจตคติด้านสิ่งแวดลอมเป็นปัจจัยความสำคัญที่ส่งผลต่อให้เกิดพฤติกรรมด้านสิ่งแวดลอมของผู้เรียน แต่ความรู้ด้านสิ่งแวดลอมมีความสัมพันธ์กับเจตคติด้านสิ่งแวดลอมในระดับที่น้อยมาก ดังนั้น ความรู้ด้านสิ่งแวดลอมไม่ได้มีผลต่อการพัฒนาเจตคติด้านสิ่งแวดลอม แต่เจตคติด้านสิ่งแวดลอมขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดลอม 3) พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาแม่ของผู้เรียนที่มีระดับการศึกษาสูงจะส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติสูงตามไปด้วย ดังนั้น สภาพการรู้สิ่งแวดลอมจึงมีส่วนสำคัญที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้และเจตคติด้านสิ่งแวดลอม

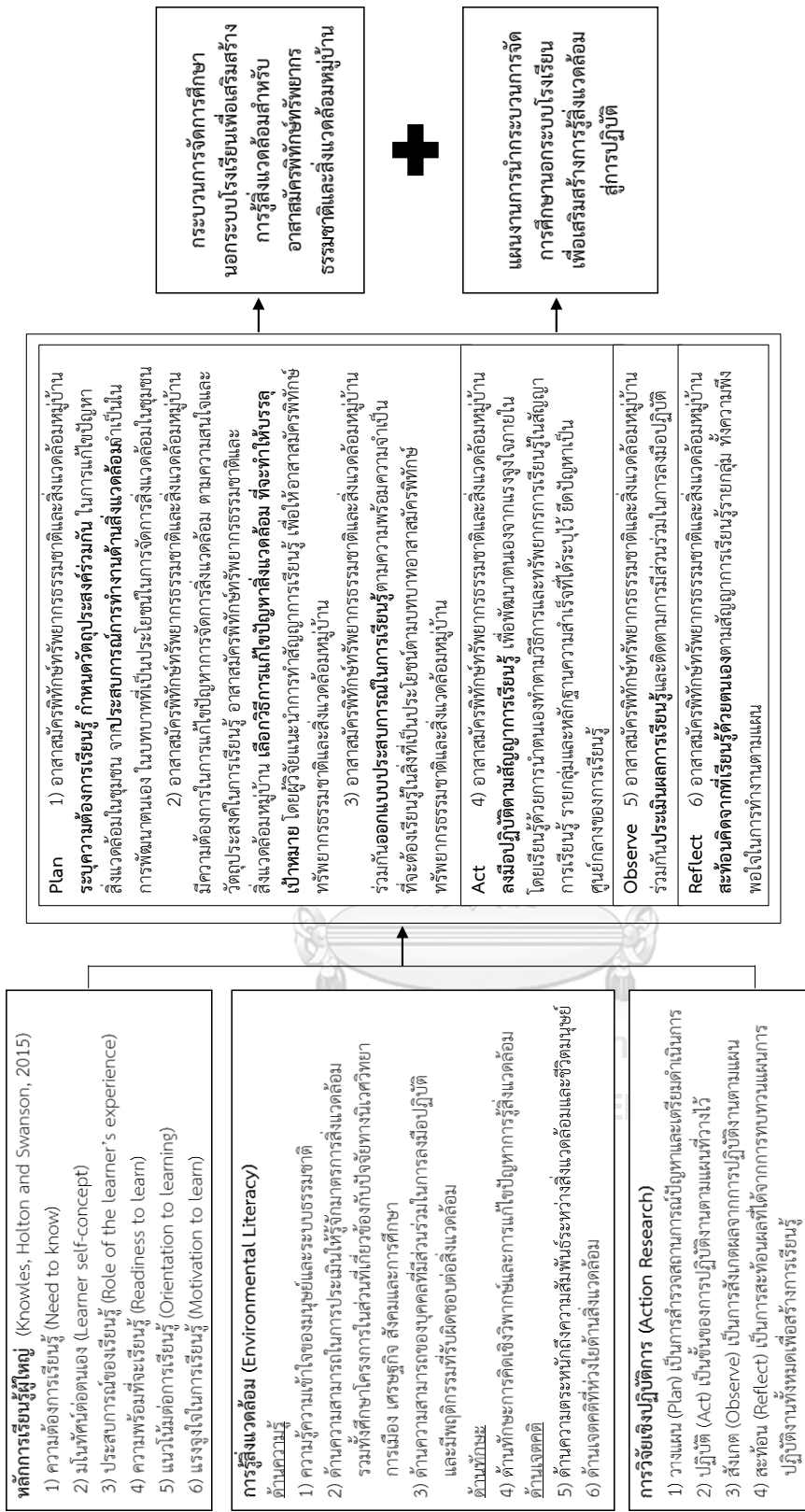
Febriasari and Supriatna (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการรู้สิ่งแวดลอมโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการรู้สิ่งแวดลอมของผู้เรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ในเมือง Bandung ประเทศอินโดนีเซีย โดยขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การทดลองใช้ การสังเกต และการสะท้อน ผลการวิจัยพบว่าการรู้สิ่งแวดลอมสามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ต้องใช้การวางแผน

แผนการเรียนรู้รวมทั้งการวิเคราะห์องค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อมจึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

Broom (2017) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ทางธรรมชาติ ในวัยเด็ก เจตคติและการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่อายุ 18 – 25 ปี จำนวน 50 คน จากผลการสำรวจพบความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้ 1) ความสัมพันธ์ของการมีประสบการณ์การเล่นในพื้นที่ธรรมชาติในวัยเด็ก ส่งผลให้มีมุมมองที่เป็นบวกต่อธรรมชาติในวัยผู้ใหญ่ 2) ผู้ที่อาศัยในเมืองได้รับการปลูกฝัง ให้มีความสำคัญกับการรักษาธรรมชาติมากกว่าผู้ที่อาศัยในพื้นที่ชนบทที่มีความใกล้ชิดธรรมชาติมากกว่า เนื่องจากความสัมพันธ์ของคนในชนบทมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ 3) ความเชื่อกับการปฏิบัติอาจไม่สัมพันธ์กันเนื่องจากในบางครั้งผู้ให้ข้อมูลมีความรักธรรมชาติ เข้าใจแนวทางในการปฏิบัติ และ 4) ในการจัดกิจกรรมการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ นอกจากการจัดกิจกรรม/ประสบการณ์ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแล้วจะต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดจากกิจกรรม/ประสบการณ์

Liang et al. (2018) ได้ทำการศึกษาการประเมินระดับการรู้ทางสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาปริญญาตรีในประเทศไต้หวัน ได้รับการตอบรับทั้งหมด 29,498 ราย จากมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยที่เลือกในประเทศไต้หวัน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น จำนวน 70 รายการ เพื่อประเมินทักษะทางสิ่งแวดล้อม และผลการวิจัยพบว่านักศึกษาปริญญาตรีมีระดับความรู้และพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่สูงไม่มาก ในขณะที่มีระดับทัศนคติทางสิ่งแวดล้อมที่ระดับปานกลาง ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญระหว่างความรู้และทัศนคติ หรือระหว่างความรู้และพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม ระดับความรู้ทางสิ่งแวดล้อมที่สูงมีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญกับพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ และระดับความรู้ทางสิ่งแวดล้อมที่สูงมีความสัมพันธ์กับทัศนคติ ผลการวิจัยสามารถอธิบายนโยบายที่เกี่ยวข้อง การตัดสินใจการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสู่การพัฒนาการศึกษาทางสิ่งแวดล้อมการศึกษาในระดับสูง

จากการสังเคราะห์งานวิจัยต่างประเทศ ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาประเด็นในเครื่องมือ วัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ความห่วงใย เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบและความเต็มใจ ในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยลักษณะเครื่องมือเป็นแบบมาตรวัดของลิเคิร์ต การวัดพฤติกรรมวัดทักษะการระบุปัญหาและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและความเที่ยงของมาตรวัด การรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ใหญ่ สำหรับส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีนัยสำคัญต่อเจตคติและความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สาธารณะ ตลอดจน การวางแผนการปฏิบัติงานร่วมกันยังช่วยเพิ่มความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 1 กรอบความคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครที่ทั้งที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ
คือ 1) เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และ 2) เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน
เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้แนวคิดที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ สังเคราะห์มาเป็น
แนวทางให้กับสิ่งที่จะปฏิบัติร่วมกัน ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เพื่อร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบ
โรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หมู่บ้าน

2.2 การวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อ
เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขต
ดุสิต โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

2.3 การจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อ
สร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

**ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน**

การวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อสร้าง
เสริมการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดย
ดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม แนวคิดขยะเหลือศูนย์โดยใช้หลักการ 3R พร้อมทั้งศึกษาบทบาทภารกิจของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ด้านการจัดการขยะเพื่อพัฒนาประเด็นองค์ประกอบข้อคำถามและสร้างเครื่องมือวิจัย ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

2. ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดข้อคำถามโดยการพิจารณานิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ และพิจารณาความหมายของการรู้สิ่งแวดล้อม องค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้านทักษะ 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม

3. ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยเก็บด้วยตนเอง โดยประสานการลงพื้นที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ ประจวบคีรีขันธ์ สงขลา และประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านกรุงเทพมหานคร และเก็บข้อมูลโดยผู้ช่วยเก็บข้อมูล โดยประสานสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทราและสกลนคร ซึ่งได้รับการตอบรับ จำนวน 420 ชุด และทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ลงรหัสแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จำนวน 202,921 คน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2560)

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นจังหวัดก่อนแล้วจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) จากจังหวัดที่มีอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ซึ่งมีเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

1. เป็นจังหวัดที่มีประเด็นสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีระดับวิกฤตและเป็นจังหวัดที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอย

2. เป็นจังหวัดที่มีอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านที่มีการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ใฝ่ใจและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3. เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ มีจำนวนประชากรในจังหวัดมากกว่า 500,000 คน และมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมากกว่า 500 ตัน/วัน

ตามขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณด้วย สูตรการกำหนดของกลุ่มตัวอย่าง (n) ของ Yamane. T. (1973) คือ 399 คน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของประชากรที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{202,921}{1 + 202,921(0.05)^2}$$

$$= 399 \text{ คน } \text{ปรับเป็น } 400 \text{ คน}$$

กลุ่มตัวอย่างจาก 6 ภูมิภาค เป็นจำนวน 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดสกลนคร และจังหวัดสงขลา ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม จากสูตร Yamane คือ 400 คน และการเก็บข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จาก 6 จังหวัดตามสัดส่วนของประชากรจังหวัดที่ใช้กำหนดตัวอย่าง ดังแสดงตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากร

จังหวัด	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
กรุงเทพมหานคร	949	20
จังหวัดเชียงใหม่	6,395	132
จังหวัดฉะเชิงเทรา	3,693	76
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	1,694	35
จังหวัดสกลนคร	4,532	94
จังหวัดสงขลา	2,096	43
รวม	19,359	400

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลได้ 420 คน ซึ่งมากกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ เนื่องจากในวันนัดหมายมีอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เข้าร่วมให้ข้อมูลเกินจำนวนกว่าที่ประสานงานไว้ล่วงหน้า ประกอบด้วย 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกือบมากกว่าจำนวน 15 คน และจังหวัดฉะเชิงเทราเกือบมากกว่าจำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้แก่

1. แบบสอบถามเรื่องสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม แนวคิดขยะเหลือศูนย์โดยใช้หลักการ 3R พร้อมทั้งศึกษาบทบาทภารกิจของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ด้านการจัดการขยะ และนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อความจำนวน 5 ข้อ เป็นข้อความที่มีลักษณะแบบเลือกตอบและเติมคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อรวบรวมข้อมูลประสบการณ์ทำงานและมีผลการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

แบบสอบถามตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้ออกแบบข้อความที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ มีข้อความจำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม โดยสอบถามความคิดเห็นในการจัดการขยะในชุมชนของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การตอบแบบสอบถามดังนี้

5 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และแบบสอบถามตอนที่ 3 ผู้วิจัยได้ออกแบบข้อความที่มีลักษณะ Rubric Scores มีข้อความจำนวน 24 ข้อ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาความเหมาะสมของคำตอบ โดยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คำตอบที่ดีที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว เพื่อวัดระดับการรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบระดับความเข้าใจ สามารถอธิบายได้ถึงภาระหนักถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อองค์กรประกอบการรู้

สิ่งแวดล้อม 3 ด้าน 6 องค์ประกอบ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
 ในด้านการจัดการขยะ โดยมีเกณฑ์ระดับการให้คะแนนแต่ละข้อไม่เท่ากัน

การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยนำร่างแบบสอบถามเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย
 ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ท่าน ด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอย 1 ท่าน ด้านอาสาสมัครพิทักษ์
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จำนวน 2 ท่าน ด้านวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา
 จำนวน 2 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบ นิยามและ
 แบบสอบถามตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละด้านให้
 มีวุฒิทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับปริญญาโทขึ้นไปและมีความรู้และประสบการณ์ทางด้าน
 สิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า 5 ปี (ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจคุณภาพเครื่องมือ)

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
 เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence)
 โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน - 1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องกับประเด็นคำถาม โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง
 (IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\frac{\sum R}{N} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ}}{\text{จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ}}$$

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง
 (IOC: Index of Item Objective Congruence) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความสอดคล้องที่ยอมรับได้ในการนำข้อความไปใช้
 โดยผลของการตรวจพิจารณาพบว่า แบบสอบถามตอนที่ 2 มีข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

จำนวน 15 ข้อ และมีข้อคำถามที่ต้องปรับปรุง คือ การใช้ภาษาและความตรงของเนื้อหาองค์ประกอบ การรู้สิ่งแวดล้อม จำนวน 15 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.57 - 1.00

แบบสอบถาม ตอนที่ 3 มีข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้จำนวน 24 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.57 - 1.00 มีแก้ไขลำดับคำตอบ Rubric Scores 10 ข้อ (ภาคผนวก ง ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย)

จากการวิเคราะห์ที่ได้ผลค่าความสอดคล้องในระดับ 0.50 - 1.00 สำหรับข้อคำถามที่ต้องปรับปรุง ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้ได้ปรับปรุงเนื้อหาและได้ขอความเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงให้เกิดความสอดคล้อง แล้วนำไปวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ภาคผนวก ง ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย)

และจากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้เครื่องมือตรงกับเกณฑ์การเก็บข้อมูล 400 คน โดยทดลองใช้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดปทุมธานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอย มีการเคลื่อนไหว โดยชุมชนใส่ใจและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และมีประชากรในพื้นที่มากกว่า 500,000 คน เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองคลองหลวง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงด้วยสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.80 คือ ค่าความเที่ยงอยู่ในระดับดีและผู้วิจัยสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือวิจัย โดยปรับปรุงแบบสอบถามเรื่องสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมภายหลังการทดลองใช้ให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 1)

ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตขอเก็บข้อมูลในพื้นที่วิจัย ประสานงานกับหน่วยงานสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่ละจังหวัด และประธานคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านแต่ละจังหวัด เพื่อขออนุญาตประสานการเก็บข้อมูลอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เกี่ยวกับสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยประสานการลงพื้นที่ที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ ประจวบคีรีขันธ์ สงขลา และประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยประชุมกลุ่มย่อยชี้แจงการตอบแบบสอบถาม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านตอบแบบสอบถาม

2. เก็บข้อมูลโดยผู้ช่วยเก็บข้อมูล เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีข้อจำกัดที่ผู้วิจัยไม่สามารถลงพื้นที่เก็บข้อมูลได้ จึงประสานนักวิชาการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสกลนคร เพื่อเก็บข้อมูลให้ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงการตอบแบบสอบถาม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยให้กับนักวิชาการสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลแบบสอบถาม พร้อมส่งซองเอกสารติดตราอากรแสตมป์สำหรับส่งกลับผู้วิจัย เมื่อรวบรวมเอกสารเรียบร้อยแล้ว เมื่อครบกำหนดเวลา 1 เดือน ผู้วิจัยติดตามผลการเก็บรวบรวมข้อมูล และนับจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับจากการประสานหน่วยงานส่งกลับมายังผู้วิจัย

3. เมื่อได้รับแบบสอบถามครบตามจำนวนแล้ว ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ลงรหัสแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่งเก็บมาจากแบบสอบถามอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ แปลผลเป็น 3 ระดับ โดยมีสเกลแต่ละอันตรภาคชั้น มีค่าเท่ากับ 1.33 เพื่อให้การแปลผลของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมได้ง่าย

โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากการลงรหัสแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว มาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาแปลผลตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.67 - 5.00 หมายถึง สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม มาก

ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.66 หมายถึง สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 2.33 หมายถึง สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม น้อย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ตามองค์ประกอบ 3 ด้าน เป็นแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scores) 4 ระดับ น้ำหนักคะแนนประจำตัวเลือก มีค่า 1 ถึง 4 จำนวน คำถาม 24 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาแปลผลตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.74 หมายถึง ระดับการรู้ - เข้าใจ

ค่าเฉลี่ย 1.75 - 2.49 หมายถึง ระดับการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.24 หมายถึง ระดับการวิเคราะห์ผล

ค่าเฉลี่ย 3.25 - 4.00 หมายถึง ระดับการสร้างสรรค์

ตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
 แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ข้อ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เพื่อร่างกระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 และความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องแนวคิดกระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียน แนวคิดแอนดราโกจี แนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลในการร่าง กระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน นำมาเป็นขั้นตอนหลักในการออกแบบกระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียน โดยมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนจากประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อมจำเป็นในการพัฒนาตนเอง เสริมความรู้ความเข้าใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดการใช้ถุงพลาสติกในชีวิตประจำวัน การคัดแยกขยะตามหลัก 3R ได้อย่างถูกต้อง ในบทบาทที่เป็นประโยชน์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ขั้นตอนที่ 2 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามความสนใจและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เลือกรูปแบบการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย โดยผู้วิจัยแนะนำการทำสัญญาการเรียนรู้ เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ได้มีแนวทางการดำเนินงานตามแผนที่ชัดเจน เพื่อใช้ประสบการณ์ซึ่งเป็นต้นทุนของการเรียนรู้เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น คัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ ตามความพร้อมความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ตามบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ต้องประสานประชาสัมพันธ์อธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ และใช้ประสบการณ์ของตนเองและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในกลุ่มช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 4 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองจากแรงจูงใจภายใน โดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ทำตามวิธีการและทรัพยากรการเรียนรู้ในสัญญาการเรียนรู้ รายกลุ่มและหลักฐานความสำเร็จที่ได้ระบุไว้ ยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เช่น เชื่อว่าขยะพวกโฟม พลาสติกทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ก่อให้เกิดปัญหาแก๊สพุกอาศัยในชุมชน เป็นต้น ดังนั้นมีแนวทางปฏิบัติและมีข้อตกลงร่วมกันให้ชุมชนงดการนำโฟมมาใช้ และประสานงานเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังหากมีปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นในชุมชน

ขั้นตอนที่ 5 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้และติดตามการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติโดยให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนคิดจากที่เรียนรู้ด้วยตนเองตามสัญญาการเรียนรู้ รายกลุ่ม ทั้งความพึงพอใจในการทำงาน การรู้สิ่งแวดล้อม และกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม

2.1 การวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้ สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จากการศึกษา วิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ในข้อ 2.1 พัฒนาการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ผู้วิจัยกำหนดอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่การวิจัย สอดคล้องด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ 1) เป็นจังหวัดที่มีประเด็นสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีระดับวิกฤตและเป็นจังหวัดที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะ 2) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมในกระบวนการวิจัย 3) บริบทความเหมาะสมกับสถานที่ เวลา และการดำเนินงาน กำหนดอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นตัวแทนประชากร เข้าร่วมกระบวนการวิจัยและมีผลสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ผู้วิจัยได้นำมาใช้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีการดำเนินวิจัย 4 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน (Plan) มี 4 ขั้นตอนย่อย

1.1 การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานทางโทรศัพท์แจ้งประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เพื่อให้ทราบข้อมูลคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต และเกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการที่จะเกิดขึ้น

การเตรียมพื้นที่ ผู้วิจัยลงพื้นที่ สํารวจบริบทเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชน ร่วมกับประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตเบื้องต้น และประสานนัดหมายเวลาและสถานที่ การเตรียมตัวผู้เรียน สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 1) การปฐมนิเทศ การอธิบาย/ชี้แจงการเก็บข้อมูลวิจัย และวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ พูดคุยกับคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน บริบทในพื้นที่และความกังวลต่าง ๆ ในการต้องการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน 2) ประเมินสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมกระบวนการจัด

การศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยการทำแบบสอบถามเพื่อวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมก่อน
ร่วมกระบวนการ และรวบรวมข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์ผล

1.2 ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน จากประสบการณ์การทำงานสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยเล่าประสบการณ์การทำงานร่วมกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในพื้นที่ต่างจังหวัด พร้อมก็นำเสนอการทบทวนผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่ได้เก็บข้อมูลแบบสอบถามอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทั้ง 6 ภูมิภาค และผลการตอบแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

เปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดการขยะ หลังจากนั้นจึงให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เขียนปัญหาและความกังวลต่าง ๆ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน ลงในกระดาษและพูดคุยกัน สิ่งที่น่าสนใจเพื่อกำหนดเป้าหมายความต้องการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระดับการรู้สิ่งแวดล้อมแต่ละด้านที่สอดคล้องกับบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ในสิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติเท่าที่ควร

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจปรึกษากันภายในกลุ่มในสิ่งที่น่าสนใจ จากการระดมความเห็นเมื่อเลือกวิธีการพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน ผู้วิจัยแนะนำการเขียนสัญญาการเรียนรู้ (Learning Contract) รายกลุ่ม กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบฟอร์มสัญญาการเรียนรู้ (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 4)

1.3 เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เป็นกระบวนการที่ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทำสัญญาการเรียนรู้ รายกลุ่ม เพื่อค้นหา ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาตนเอง โดยเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ใกล้ตัวสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบฟอร์มสัญญาการเรียนรู้ (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 4)

1.4 ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตเขียนสัญญาการเรียนรู้เป็นรายกลุ่ม เนื่องจากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านทำงาน ในลักษณะเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนข่าวสาร หรือทำกิจกรรมร่วมกันในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเขียนสัญญาการเรียนรู้เป็นรายกลุ่ม จึงเป็นการพัฒนาศักยภาพตนเองภายในกลุ่ม สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้ใหญ่ที่ต้องมีการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน ตามที่ได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามความสนใจและการใช้ประโยชน์ได้ทันที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในพื้นที่ สำหรับผู้วิจัย (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 2)

2. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Act) ได้แก่ การลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้

ในขั้นตอนนี้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตดำเนินการเรียนรู้ตามสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม และผู้วิจัยได้ติดตามการดำเนินกิจกรรมประสานงานกันอยู่เป็นระยะ ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในพื้นที่ สำหรับผู้วิจัย (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 2)

3. ขั้นตอนการสังเกต (Observation) เป็นขั้นตอนการประเมินผลการเรียนรู้ มี 2 ส่วน คือ

3.1 ผู้วิจัยลงพื้นที่สังเกตและประเมินผลพฤติกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลจากสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม ในขั้นตอนที่ผู้เข้ากิจกรรมดำเนินการ และการนำเสนอสัญญาการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม จากนั้นสะท้อนผลงานของกลุ่ม (Group Reflection) เพื่อได้เรียนรู้ร่วมกัน ตั้งแต่ขั้นตอนวางแผนและผลการปฏิบัติจากการนำเสนอ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในพื้นที่ สำหรับผู้วิจัย (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 2) และแบบฟอร์มสัญญาการเรียนรู้ (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 4)

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและใช้เทคนิค ทั้งการสังเกต การพูดคุย โดยมีเอกสารบันทึก ดำเนินการการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปข้อมูลภาพรวม ผู้วิจัยใช้แบบอุปนัย คือ รวบรวมข้อมูลเป็นรูปธรรมในลักษณะพรรณนา

3.2 ติดตามผลการปฏิบัติจากการดำเนินงานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประเมินความสามารถในการกำหนดมาตรการในการจัดการสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 2)

3.3 ผู้วิจัยให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านทำ แบบสอบถามวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมกิจกรรม

4. **ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)** เป็นขั้นตอนของการประเมินกระบวนการจัดการศึกษา นอกกระบบโรงเรียนการประเมินผลการเรียนรู้และทบทวนเป้าหมายในการเรียนรู้ที่ได้ในทุกกิจกรรม สะท้อนผลการประเมินตัวเอง ว่าได้เรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ ดีขึ้นอย่างไรบ้าง

4.1 ผู้วิจัยสนทนากลุ่มย่อยเพื่อทำการถอดบทเรียนภายหลังทำกิจกรรม (After Action Review: AAR) โดยวิเคราะห์กระบวนการจัดการศึกษานอกกระบบโรงเรียนที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ และระดมความคิดเห็นว่าสามารถนำไปใช้ได้หรือไม่

4.2 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านสะท้อนผลการเรียนรู้ ของการทำกิจกรรมเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมในด้านการลงมือปฏิบัติ และสร้างการมีส่วนร่วมของคน ในชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมในการขับเคลื่อนงาน และสะท้อนผลการปฏิบัติค้นหาสาเหตุของ การขาดการรู้สิ่งแวดล้อมสู่ความเข้าใจในการวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาในการจัดการ สิ่งแวดล้อม จากการสะท้อนคิดและประเมินข้อสรุปในการลงมือปฏิบัติที่รับผิดชอบต่อการจัดการ สิ่งแวดล้อม เพื่อหาข้อสรุปตามมโนทัศน์ของตนเองและวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติและปรับปรุง กระบวนการจัดการศึกษานอกกระบบโรงเรียนร่วมกัน

4.3 ผู้วิจัยและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านวิเคราะห์ ปัจจัยและเงื่อนไข การใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบบันทึกผลกระบวนการจัดการศึกษานอกกระบบโรงเรียน (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 3)

2.3 การจัดทำแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้ สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

2.3.1 ร่างแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้ สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ผู้วิจัยได้นำผลกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มาร่าง
แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิในการเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม
เพื่อให้ข้อมูลและเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการสนทนากลุ่มในครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชา
การศึกษานอกระบบโรงเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะด้านส่งเสริมมาตรฐานการศึกษานอกระบบโรงเรียน
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม นักวิชาการสิ่งแวดล้อม อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสนทนากลุ่ม)

ในการจัดทำแผนงาน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม
โดยประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ 1) เหตุผลและความจำเป็นของการมีกระบวนการจัดการศึกษา
นอกระบบโรงเรียน 2) นิยามศัพท์ 3) วัตถุประสงค์ของแผนงาน 4) กลุ่มเป้าหมาย 5) กระบวนการ
จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 6) บทบาทผู้อำนวยการศูนย์ฯ 7) แนวทางการขับเคลื่อนและ
แผนปฏิบัติการ 8) ปัจจัย/เงื่อนไขการใช้กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ 9) แนวทางการ
ประเมินแผนงาน

2.3.2 จัดสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงร่างแผนงานการนำ กระบวนการจัดศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประเด็นการสนทนากลุ่ม เพื่อพิจารณาร่างแผนงาน
การนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ที่พัฒนาขึ้น
เสนอในที่สนทนากลุ่ม (ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 5)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ
เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ที่ได้ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบเนื้อหา
ความสอดคล้อง แนวคิด ทฤษฎี และประเด็นการสนทนากลุ่ม

2. ผู้วิจัยทำการติดต่อประสานงานไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขออนุญาตหมายวันเวลาในการประชุมสนทนากลุ่มให้ความคิดเห็นต่อร่างแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3. ส่งหนังสือถึงผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมประชุมสนทนากลุ่ม โดยออกหนังสือจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยส่งถึงผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน

4. จัดประชุมสนทนากลุ่มในการให้ความคิดเห็นต่อร่างแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

5. ผู้วิจัยรวบรวมและจัดทำสรุปผลประเด็นการแก้ไขและปรับปรุงร่างแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

2.3.3 จัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ผู้วิจัยปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลในแผนการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำแผนงานที่ได้ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อจัดหมวดหมู่ประเด็น

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” มีวัตถุประสงค์
การวิจัย 2 ข้อ คือ

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

2. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม
สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยขอเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ผลวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน
เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หมู่บ้าน แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ข้อ ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เพื่อร่างกระบวนการจัดการศึกษานอก
ระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

2.2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อ
เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขต
ดุสิต โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

2.3 ผลการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน
เพื่อสร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน**

1. ผลวิเคราะห์ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม 6 จังหวัด
และได้ข้อมูลตอบกลับจำนวน 420 คน จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 คน รายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
ประเทศไทย จำแนกตาม เพศ กลุ่มอายุ ประสบการณ์การทำงาน ผลงาน ช่องทางการรับข้อมูล
ข่าวสารและจำนวนกิจกรรม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน) (n=420)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	159	37.86
2. หญิง	261	62.14
กลุ่มอายุ		
1. 15 - 20 ปี	37	8.80
2. 21 - 30 ปี	23	5.48
3. 31 - 40 ปี	27	6.43
4. 41 - 50 ปี	70	16.67
5. 51 - 60 ปี	145	34.52
6. 61 ปีขึ้นไป	118	28.10
ประสบการณ์การทำงานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน		
1. 1 ปี	140	33.33
2. 2 - 5 ปี	170	40.48
3. 6 - 10 ปี	74	17.62
4. 11 ปีขึ้นไป	36	8.57
มีผลงานหรือผลการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม		
1. 1 ปี	169	40.24
2. 2 - 5 ปี	213	50.71
3. 6 ปีขึ้นไป	38	9.05

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
ประเทศไทย จำแนกตาม เพศ กลุ่มอายุ ประสบการณ์การทำงาน ผลงาน ช่องทางการรับ
ข้อมูลข่าวสารและจำนวนกิจกรรม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน) (n=420)	ร้อยละ
ช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสารของอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
1. เว็บไซต์ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	60	14.29
2. กลุ่มไลน์ ทสม.	141	33.57
3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด	86	20.48
4. เฟซบุ๊ก ทสม.	60	14.29
5. วารสาร ทสม.	73	17.37
จำนวนกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำ		
1. เคยทำทุกกิจกรรม	21	5.00
2. ทำ 1 กิจกรรม	21	5.00
3. ทำ 2 - 5 กิจกรรม	186	44.29
4. ทำ 6 - 9 กิจกรรม	150	35.71
5. ทำ 10 กิจกรรมขึ้นไป	42	10.00

จากตารางที่ 4 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประเทศไทย
ตอบแบบสอบถามสภาพและการรู้สิ่งแวดล้อม จำนวน 420 คน เป็นเพศชาย (ร้อยละ 37.86) น้อย
กว่าเพศหญิง (ร้อยละ 62.14) โดยอายุของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หมู่บ้าน กลุ่มอายุ 51 - 60 ปี ตอบแบบสอบถามมากที่สุด (ร้อยละ 34.52) รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 61
ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 28.10) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มาจำนวน 2 - 5 ปี (ร้อยละ 40.48) รองลงมา 1 ปี (ร้อยละ 33.33) มีผลการดำเนิน
กิจกรรมด้านการจัดการขยะ มาจำนวน 2 - 5 ปี (ร้อยละ 50.71) รองลงมา 1 ปี (ร้อยละ 40.24)
ส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
ทางช่องทางกลุ่มไลน์อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ร้อยละ 33.57)
รองลงมารับข้อมูลมาจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ร้อยละ 20.48) และ

จำนวนกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำส่วนใหญ่ ทำกิจกรรม จำนวน 2 - 5 กิจกรรม (ร้อยละ 44.29)
รองลงมาทำกิจกรรม 6 - 9 กิจกรรม (ร้อยละ 35.71)

1.2 ผลวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

1.2.1 ผลการสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามผลสภาพการรู้
สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย
ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อาสาสมัคร
พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย
ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ			
1. สามารถแยกประเภทขยะและทิ้งลงถังขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง	4.11	0.98	มาก
2. สามารถจัดการการคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมซึ่งแสดงถึง การรับผิดชอบต่อสังคม	4.11	0.95	มาก
3. ทำความสะอาดหน้าบ้านของท่าน โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานรัฐหรือองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นมาทำ	4.30	0.89	มาก
4. แยกขยะอันตราย และนำไปทิ้งในที่ทิ้งเฉพาะ ที่หน่วยราชการหรือองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดตามสถานที่รวบรวมไว้เฉพาะ	4.07	0.95	มาก
5. นำความรู้พื้นบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม	3.96	0.89	มาก
รวม	4.11	0.93	มาก
ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทาง นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา			
1. ไม่ซื้อของที่มาจากป่าชุมชน เนื่องจากเป็นการสนับสนุนการทำลายป่า	3.66	1.05	ปานกลาง
2. สามารถอธิบายกฎระเบียบการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อป้องกัน ผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ได้	3.59	0.97	มาก
3. อธิบายว่าการเพิ่มประชากรโลก ส่งผลต่อการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ	3.82	0.82	มาก
4. ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้อง ร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม	3.90	0.93	มาก
5. สามารถนำมาตราการห้ามใช้ถุงพลาสติกมาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อลด ขยะได้เป็นอย่างดี	4.01	0.97	มาก
รวม	3.79	0.95	มาก

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อาสาสมัคร พัทธศึกษาพัทยากรรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย
ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม			
1. นำเศษอาหารที่เหลือฝังกลบในดินทุกครั้งเพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์	3.79	1.08	มาก
2. คัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่าย	4.00	0.96	มาก
3. แนะนำการคัดแยกขยะแก่บุคคลอื่นในชุมชนให้ปฏิบัติตาม	3.92	0.96	มาก
4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชน ให้เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ย น้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์	3.87	1.01	มาก
5. รณรงค์การใช้ถุงผ้า งดรับถุงพลาสติกเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง	4.10	0.96	มาก
รวม	3.94	0.99	มาก

จากตารางที่ 5 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพัทยากรรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย แบ่งเป็น 3 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ดังนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ของอาสาสมัครพัทยากรรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่า

1. ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.93) คือ ทำความสะอาดหน้าบ้าน โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาทำให้ และสามารถแยกประเภทขยะและทิ้งลงถังขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

2. ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มาก ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = 0.95) คือ สามารถนำมาตรการห้ามใช้ถุงพลาสติกมาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะได้เป็นอย่างดี และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

3. ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.99) คือ รณรงค์การใช้ถุงผ้า งดรับถุงพลาสติกเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง และคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่าย

1.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพัทยากรรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ อาสาสมัคร
พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย
ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม			
1. เมื่อเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ บอกให้กับ ทสม. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	3.76	1.03	มาก
2. เสนอแนะ ให้ความคิดอย่างมีเหตุผล ในการป้องกันหรือคัดค้านไม่ให้เกิดโครงการที่มี ผลกระทบต่อจากการจัดการขยะ	3.83	1.00	มาก
3. คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ	4.09	1.00	มาก
4. อธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ โดยการเผา หลอม สกัด	3.86	0.96	มาก
5. บอกรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงในการช่วยกันจัดการขยะอันตราย ให้ถูกวิธี	4.07	0.90	มาก
รวม	3.92	0.98	มาก

จากตารางที่ 6 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย องค์กรประกอบด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 0.98) คือ คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ และบอกรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงในการช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี

1.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัคร
พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์			
1. ตั้งใจเลิกใช้ภาชนะใส่อาหารที่เป็นโฟมและลดการใช้ถุงพลาสติก	3.92	1.02	มาก
2. คิดว่าต้องมีการจัดการขยะ เนื่องจากขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน	4.15	0.90	มาก
3. เชื่อว่าเมื่อมีการเก็บค่าใช้จ่ายจากจำนวนขยะที่ท่านทิ้งขยะ จะทำให้สามารถลดปริมาณขยะในแต่ละวันได้	3.77	0.63	มาก
4. คิดว่าการคัดแยกขยะเป็นขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย ขยะอันตราย และขยะทั่วไป จะทำให้ชุมชนลดปริมาณขยะได้	4.13	0.80	มาก
5. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณขยะ	3.98	0.86	มาก
รวม	3.99	0.84	มาก

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัคร
พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม			
1. เชื่อว่าขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์	4.30	1.03	มาก
2. เชื่อว่าขยะที่สะสม หมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิด ปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน	4.41	0.96	มาก
3. เชื่อว่าเก็บขยะอันตรายควรแยกของแข็งออกจากของเหลวออกจาก กันก่อน เพื่อความปลอดภัย	4.19	1.00	มาก
4. เชื่อว่าการเทอาหารที่เหลือ สามารถเทลงท่อน้ำทิ้งได้ โดยไม่ต้องผ่านการ ดักไขมันก่อน	3.52	1.42	ปานกลาง
5. คำนึงถึงสุขภาพของสมาชิกในครอบครัวว่าจะได้รับผลกระทบจากการเผา ขยะที่ไม่ถูกวิธี	4.16	1.04	มาก
รวม	4.12	1.09	มาก

จากตารางที่ 7 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

1. ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติมาก ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.84) คือ คิดว่าต้องมีการจัดการขยะเนื่องจากขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน และคิดว่าการคัดแยกขยะเป็นขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไป จะทำให้ชุมชนลดปริมาณขยะได้

2. ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ มาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 1.09) คือ เชื่อว่าขยะที่สะสม หมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชนและเชื่อว่าขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์

1.3 ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

1.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้
 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ			
1. มีวิถีลดปริมาณขยะได้	2.48	0.94	การนำไปใช้
2. ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะมากที่สุด	3.26	1.87	การสร้างสรรค์
3. ทราบเหตุผลรณรงค์เลิกใช้พลาสติกแบบที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง	2.98	0.96	การวิเคราะห์ผล
4. หากในพื้นที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถจัดการได้	2.55	1.18	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.81	1.24	การวิเคราะห์ผล
ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา			
1. ได้แจ้งปัญหาการจัดการขยะให้สมาชิกในชุมชนรับทราบ	3.00	1.23	การวิเคราะห์ผล
2. มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน	2.42	1.30	การนำไปใช้
3. ประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน	2.60	1.25	การวิเคราะห์ผล
4. หากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก	2.42	1.19	การนำไปใช้
รวม	2.61	1.24	การวิเคราะห์ผล
ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม			
1. มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชน	2.72	1.27	การวิเคราะห์ผล
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการขยะ	2.00	1.05	การนำไปใช้
3. มีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะ	1.94	1.17	การนำไปใช้
4. มีเครือข่ายการสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อม	2.52	1.17	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.30	1.17	การนำไปใช้

จากตารางที่ 8 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่า

- ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ มีระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.81$, S.D. = 1.24) คือ ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และทราบเหตุผลรณรงค์เลิกใช้พลาสติกแบบที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง
- ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา มีระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.61$, S.D. = 1.24) คือได้แจ้งปัญหาการจัดการขยะให้สมาชิกในชุมชนรับทราบ และประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

3. ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีระดับการนำไปใช้ ($\bar{X} = 2.30$, S.D. = 1.17) คือ มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชนและมีเครือข่ายการสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อม

1.3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม			
1. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พื้นฟูสิ่งแวดล้อม	2.55	1.00	การวิเคราะห์ผล
2. มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน	2.40	1.17	การนำไปใช้
3. มีวิธีจูงใจสมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	2.74	1.04	การวิเคราะห์ผล
4. เรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ	2.12	1.10	การนำไปใช้
รวม	2.45	1.08	การนำไปใช้

จากตารางที่ 9 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย องค์ประกอบด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อมอยู่มีระดับการนำไปใช้ ($\bar{X} = 2.45$, S.D. = 1.08) คือ มีวิธีจูงใจสมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พื้นฟูสิ่งแวดล้อม

1.3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์			
1. ติดตามข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	2.66	1.37	การวิเคราะห์ผล
2. รณรงค์ให้คนในชุมชนไม่ทิ้งขยะในที่สาธารณะ	2.58	1.02	การวิเคราะห์ผล
3. คัดแยกขยะ	3.06	0.99	การวิเคราะห์ผล
4. ทราบประโยชน์ในการคัดแยกขยะ	2.83	0.80	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.78	1.05	การวิเคราะห์ผล

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อาสาสมัครพิทักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม			
1. คิดว่าการรณรงค์คัดแยกขยะมีความจำเป็น	2.50	1.18	การวิเคราะห์ผล
2. เมื่อพบขยะทิ้งไม่เป็นที่เป็นตา แนะนำให้เก็บมาชั่งชั่งในชุมชนได้	2.27	1.23	การนำไปใช้
3. แนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนได้	2.88	1.04	การวิเคราะห์ผล
4. ให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเล	2.78	1.13	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.61	1.15	การวิเคราะห์ผล

จากตารางที่ 10 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

1. ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ มีระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.78$, S.D. = 1.05) คือ มีการคัดแยกขยะและทราบประโยชน์ในการคัดแยกขยะ

2. ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม มีระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.61$, S.D. = 1.15) คือ แนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนได้และให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเล ผลจากการวิจัยในระยะที่ 1 ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประเทศไทย ซึ่งตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สรุปได้ดังนี้

(1) สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มาก

(2) สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ มาก

(3) สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ มาก

(4) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน พบว่าองค์ประกอบด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ และองค์ประกอบด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา มีระดับการวิเคราะห์ผล และองค์ประกอบด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีระดับการนำไปใช้

(5) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่ามีระดับการนำไปใช้

(6) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน องค์ประกอบด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ พบว่ามีระดับการสร้างสรรค์ และองค์ประกอบด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม มีระดับการวิเคราะห์ผล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในตอนที่ 1 มาเป็นข้อมูลความสำคัญในการสร้างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยเน้นการลงมือปฏิบัติที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านที่มีสภาพระดับการรู้สิ่งแวดล้อมครบ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ มี 6 องค์ประกอบ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ข้อ ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เพื่อการร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 และแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อม มาบูรณาการสมมุติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ผู้วิจัยได้ออกแบบร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

<p>สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม</p>	<p>สมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles et al., 2015b)</p>	<p>กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม</p>
<p>สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมด้านความรู้</p> <p>1) ความรู้ความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดการการคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้อง - แยกขยะอันตราย และนำไปทิ้งในที่ทิ้งเฉพาะ และเหมาะสม ซึ่งแสดงถึงการรับผิดชอบต่อสังคม ได้มีโอกาสเข้าร่วมแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง <p>2) ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น มาตราการลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน 	<p>1) ความต้องการเรียนรู้ (Need to know) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนองความต้องการ และความสนใจของตนเอง</p> <p>2) มโนทัศน์ของผู้เรียน (Learner self - concept) บุคคลเป็นผู้ใหญ่ก็จะบรรลุถึงการควบคุมและนำตนเองได้ และทำให้เกิดความต้องการทางจิตที่จะทำให้ผู้อื่นมองเห็นว่าตนเองสามารถควบคุมและนำตนเองได้ ดังนั้นบรรยากาศในการเรียนเป็นการสนับสนุนให้ความร่วมมือ เป็นกันเอง ไม่เป็นทางการ</p>	<p>1) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนจากประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นในการพัฒนาตนเอง เสริมความรู้ความเข้าใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน การคัดแยกขยะตามหลัก 3R ได้อย่างถูกต้อง ในบทบาทที่เป็นประโยชน์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>2) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามความสนใจและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เลือกรูปแบบการเรียนรู้ เลือกรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่จะทำให้ง่ายและเข้าใจ โดยผู้วิจัยแนะนำการทำสื่อการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 11 ร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ต่อ)

<p>สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม</p>	<p>สมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles et al., 2015b)</p>	<p>กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม</p>
<p>3) ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ และมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ให้เปลี่ยนแปลงสุขภาพ มาทำปฏินาหนักชีวภาพ หรือปฏินาทรีย สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมตามทักษะ ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม - คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ - อธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ เช่น การเผา และปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เกิดความตระหนักถึงในการช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี เป็นต้น</p>	<p>มีการเรียนรู้ และการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง</p>	<p>การเรียนรู้เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น คัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ยอินทรีย์ หรือปฏินาหมักชีวภาพ เป็นต้น</p> <p>3) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกัน ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ ตามความพร้อมความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นการประโยชน์ตามบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ต้องประสานประชาสัมพันธ์กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ และใช้ประสบการณ์ของตนเอง และอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในกลุ่ม ช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะและเลิกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>
<p>สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมตามเจตคติ 1) ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ - เลิกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณขยะ และเชื่อว่าเมื่อมีการเก็บค่าใช้จ่ายจากจำนวนขยะที่ทานทิ้งขยะ จะทำให้สามารถลดปริมาณขยะในแต่ละวันได้</p>	<p>3) ประสบการณ์ของผู้เรียน (Role of the learner's experience) เป็นต้นทุนของการเรียนรู้ ซึ่งประสบการณ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีค่ายิ่งในการเรียนรู้ และประสบการณ์ยังเป็นพื้นฐานที่เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์อื่น ๆ เช่น การทดลอง การอภิปราย การแก้ปัญหา การจำลองสถานการณ์ การออกไปศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น</p>	<p>3) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกัน ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ ตามความพร้อมความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นการประโยชน์ตามบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ต้องประสานประชาสัมพันธ์กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ และใช้ประสบการณ์ของตนเอง และอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในกลุ่ม ช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะและเลิกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>


ตารางที่ 11 ร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ต่อ)

สภาพและระดับการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม	สมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles et al., 2015b)	กระบวนการการศึกษาอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม
<p>2) ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>- เชื่อว่าขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งขยะที่สะสม หมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาแก๊สพิษก่ออากาศในชุมชน ให้เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์</p> <p>ระดับการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามความรู้</p> <p>1) ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ</p> <p>- มีวิถีปฏิบัติมาจนชยะได้ อยู่ในระดับการนำไปใช้สภาพและระดับการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม</p>	<p>4) ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to learn) ผู้ใหญ่พร้อมที่จะเรียนรู้เมื่อคิดว่า เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อตนเอง ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีที่สุด หากได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ และมีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ซึ่งอยู่กับบทบาทหน้าที่ทางสังคม หน้าที่การทำงานและปัญหาที่พบเจอหรือสามารถการนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p> <p>5) แนวโน้มต่อการเรียนรู้ (Orientation to learning) ที่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้ใหญ่จึงเรียนเพื่อ นำความรู้ไปใช้ได้ทันที</p>	<p>4) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองจากแรงจูงใจภายใน โดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ทำตามวิธีการและทรัพยากรการเรียนรู้ในสัญญาการเรียนรู้ รวบรวมและหลักฐานความสำเร็จที่ได้ระบุไว้ ยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เช่น เชื่อว่าขยะพวกโฟม พลาสติก ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ก่อให้เกิดปัญหาแก๊สพิษก่ออากาศในชุมชน เป็นต้น ดังนั้น มีแนวทางปฏิบัติและมีข้อตกลงร่วมกันให้ชุมชนงดการนำโฟมมาใช้ และประสานงานเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังหากมีปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นในชุมชน</p>

ตารางที่ 11 ร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ต่อ)

<p>สภาพและระดับการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม</p> <p>2) ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในสวนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา</p> <p>- มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน อยู่ในระดับการนำไปใช้และประสานงานเครือข่าย เพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>3) ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- มีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการขยะ อยู่ในระดับการนำไปใช้</p>	<p>สมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles et al., 2015b)</p> <p>6) แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation to learn) ผู้ใหญ่จะตอบสนองต่อแรงจูงใจที่เกิดจากภายในตนเองมากกว่าแรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจภายใน ได้แก่ ความต้องการพัฒนาตนเอง คุณภาพชีวิตที่ดี ความรับผิดชอบ ความพึงพอใจในการทำงาน</p>	<p>กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม</p> <p>5) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้และติดตามการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ</p> <p>6) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนคิดจากที่เรียนรู้ด้วยตนเองตามสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม ผลที่ได้จากการรู้สิ่งแวดล้อม และการเรียนนอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม</p>
---	---	---

ตารางที่ 11 ร่างกระบวนการจัดการศึกษาจากระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ต่อ)

สภาพและระดับการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม	สมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles et al., 2015b)	กระบวนการการศึกษาจากระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม
<p>ระดับการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ</p> <p>1) ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตามข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และมีช่องทางการรับรู้สถานการณ์ปัญหาขยะในพื้นที่ - รณรงค์สร้างการรับรู้ความเสียหายที่เกิดจากพลาสติก อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล <p>2) ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>เมื่อพบขยะทิ้งไม่เป็นที่ แนะนำให้เก็บสมาชิกชุมชนได้ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล</p>		

2.2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง การรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จากการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ในข้อ 2.1 มาพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ กับกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บ้านเขตดุสิต ซึ่งกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีการดำเนินวิจัย 4 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน (Plan) มี 4 ขั้นตอนย่อย

1.1 การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้าน ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานทางโทรศัพท์แจ้งประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เพื่อให้ทราบข้อมูลคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต และเกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งแจ้ง กำหนดการที่จะเกิดขึ้น

1) การปฐมนิเทศ

ผู้วิจัยนัดหมายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขต ดุสิต ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565 เพื่อทำความรู้จัก การอธิบาย/ ชี้แจงการเก็บข้อมูลวิจัย และวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำลังจะเกิดขึ้นแจ้ง กำหนดการต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการเข้าร่วมกิจกรรม นัดหมายวัน และเวลาที่สะดวก ทำความเข้าใจในเรื่องการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

โดยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จะต้องทำ แบบสอบถามเพื่อวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนร่วมกระบวนการจัดการศึกษานอก ระบบโรงเรียน และรวบรวมข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อวิเคราะห์ผลการประเมิน สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมกระบวนการ ซึ่งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตมาครบตามจำนวน ผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ อาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน ที่อาศัยใน 6 ชุมชนในเขตดุสิต ได้แก่ ชุมชนแพลตสิริสาสน์ ชุมชนศรียาน ชุมชนพัฒนาซอยสินทรัพย์ ชุมชนร่วมจิตต์ 3 ชุมชนสีคาม และชุมชนตรอกต้นโพธิ์ มีประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 ปี ซึ่งเป็นคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 49 ปี อายุสูงสุด 63 ปี และอายุน้อยที่สุด 34 ปี กลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตคูสิตมีอาชีพที่หลากหลาย โดยมีอาชีพเป็นแม่บ้านส่วนใหญ่ เป็นอาสาสมัครสาธารณสุข แม่ค้าในตลาด รวมถึงมีผู้ที่เป็นเจ้าของหอพักอพาร์ทเมนท์ในชุมชน ทุกคนมีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย โดยได้รับข้อมูลประชาสัมพันธ์จากประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตคูสิต ที่ได้แจ้งข่าวกับคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และมีความสนใจในการสร้างความตระหนักให้กับชุมชน ในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตคูสิต

2.1) ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตคูสิต

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตคูสิต จำแนก ตามเพศ กลุ่มอายุ ประสบการณ์การทำงาน ผลงาน ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารและจำนวนกิจกรรม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน) (n=20)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	5	25.00
2. หญิง	15	75.00
กลุ่มอายุ		
1. 31 - 40 ปี	3	15.00
2. 41 - 50 ปี	6	30.00
3. 51 - 60 ปี	8	40.00
4. 61 ปีขึ้นไป	3	15.00
ประสบการณ์การทำงานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน		
1. 1 ปี	12	60.00
2. 2 - 5 ปี	8	40.00
3. 6 - 10 ปี	-	-
4. 11 ปีขึ้นไป	-	-

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เขตดุสิต จำแนก ตามเพศ กลุ่มอายุ ประสบการณ์การทำงาน ผลงาน ช่องทางการรับ ข้อมูลข่าวสารและจำนวนกิจกรรม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน) (n=20)	ร้อยละ
มีผลงานหรือผลการดำเนินกิจกรรม		
ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม		
1. 1 ปี	15	75.00
2. 2 - 5 ปี	5	25.00
ช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสารของอาสาสมัครพิทักษ์		
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน		
1. เว็บไซต์ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	10	50.00
2. กลุ่มไลน์ ทสม.	8	40.00
3. เพชบุ๊ก ทสม.	2	10.00
จำนวนกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำ		
1. ทำ 1 กิจกรรม	5	25.00
2. ทำ 2 - 5 กิจกรรม	10	50.00
3. ทำ 6 - 9 กิจกรรม	2	10.00
4. ทำ 10 กิจกรรมขึ้นไป	3	15.00

จากตารางที่ 12 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านตอบแบบสอบถาม สภาพและการรู้สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 คน เป็นเพศชาย (ร้อยละ 25) น้อยกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 75) โดยอายุของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กลุ่มอายุ 51 - 60 ปี ตอบแบบสอบถามมากที่สุด (ร้อยละ 40) รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 41 - 50 ปี (ร้อยละ 30) ส่วนใหญ่มี ประสบการณ์การทำงานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มา 1 ปี (ร้อยละ 60) รองลงมา จำนวน 2 - 5 ปี (ร้อยละ 40) มีผลการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการขยะ มาจำนวน 1 ปี (ร้อยละ 75) รองลงมา 2 - 5 ปี (ร้อยละ 25) ส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารของอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทางเว็บไซต์ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 50) รองลงมารับข้อมูลมาจากช่องทางกลุ่มไลน์อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

(ร้อยละ 40) และจำนวนกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำส่วนใหญ่ ทำกิจกรรม จำนวน 2 - 5 กิจกรรม (ร้อยละ 50) รองลงมาทำกิจกรรม 1 กิจกรรม (ร้อยละ 25)

2.2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเขตดุสิต

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ			
1.สามารถแยกประเภทขยะและทิ้งลงถังขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง	4.00	0.84	มาก
2. สามารถจัดการการคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมซึ่งแสดงถึงการรับผิดชอบต่อสังคม	3.65	0.97	ปานกลาง
3. ทำความสะอาดหน้าบ้านของท่าน โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาทำให้	3.90	0.84	มาก
4. แยกขยะอันตราย และนำไปทิ้งในที่ทิ้งเฉพาะ ที่หน่วยราชการหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดตามสถานที่รวบรวมไว้เฉพาะ	3.65	1.10	ปานกลาง
5. นำความรู้ที่รับมาหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม	3.50	0.80	ปานกลาง
รวม	3.74	0.91	มาก
ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา			
1. ไม่ซื้อของที่มาจากป่าชุมชน เนื่องจากเป็นการสนับสนุนการทำลายป่า	3.68	0.80	มาก
2. สามารถอธิบายกฎระเบียบการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ได้	3.30	0.90	ปานกลาง
3. อธิบายว่าการเพิ่มประชากรโลก ส่งผลต่อการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ	3.10	0.92	ปานกลาง
4. ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม	3.30	0.84	ปานกลาง
5. สามารถนำมาตรการห้ามใช้ถุงพลาสติกมาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะได้เป็นอย่างดี	3.68	0.90	มาก
รวม	3.41	0.87	ปานกลาง

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้
 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม			
1. นำเศษอาหารที่เหลือฝังกลบในดินทุกครั้งเพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์	3.20	0.82	ปานกลาง
2. คัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่าย	3.40	0.68	ปานกลาง
3. แนะนำการคัดแยกขยะแก่บุคคลอื่นในชุมชนให้ปฏิบัติตาม	3.24	0.72	ปานกลาง
4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชน ให้เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ย น้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์	3.46	0.76	ปานกลาง
5. รณรงค์การใช้ถุงผ้า งดรับถุงพลาสติกเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง	3.12	0.78	ปานกลาง
รวม	3.23	0.76	ปานกลาง

จากตารางที่ 13 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่า

1. ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมด้านความรู้มาก ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.91) คือ สามารถแยกประเภทขยะและทิ้งลงถังขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องและทำความสะอาดหน้าบ้าน โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาทำให้

2. ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.41$, S.D. = 0.87) คือ สามารถนำมาตรการห้ามใช้ถุงพลาสติกมาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะได้เป็นอย่างดี และไม่ซื้อของที่มาจากป่าชุมชน เนื่องจากเป็นการสนับสนุนการทำลายป่า

3. ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 0.76) คือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชน ให้เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์ และคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่าย

2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ
 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทักษะ
ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม			
1. เมื่อเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ บอกให้กับ ทสม. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	3.40	1.00	ปานกลาง
2. เสนอแนะ ให้ความคิดอย่างมีเหตุผล ในการป้องกันหรือคัดค้านไม่ให้เกิดโครงการที่มีผลกระทบต่อจากการจัดการขยะ	2.80	0.84	ปานกลาง
3. คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ	3.20	0.68	ปานกลาง
4. อธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ โดยการเผา หลอม สกัด	3.34	0.78	ปานกลาง
5. บอกปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงในการช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี	3.00	0.76	ปานกลาง
รวม	3.15	0.81	ปานกลาง

จากตารางที่ 14 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย องค์ประกอบด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 0.81) คือ เมื่อเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ บอกให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและอธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ โดยการเผา หลอม สกัด

3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ
 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์			
1. ตั้งใจเลิกใช้ภาชนะใส่อาหารที่เป็นโฟมและลดการใช้ถุงพลาสติก	3.48	0.80	ปานกลาง
2. คิดว่าต้องมีการจัดการขยะ เนื่องจากขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน	4.05	0.72	มาก
3. เชื่อว่าเมื่อมีการเก็บค่าใช้จ่ายจากจำนวนขยะที่ท่านทิ้งขยะจะทำให้สามารถลดปริมาณขยะในแต่ละวันได้	3.20	0.64	ปานกลาง
4. คิดว่าการคัดแยกขยะเป็นขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย ขยะอันตราย และขยะทั่วไป จะทำให้ชุมชนลดปริมาณขยะได้	3.46	0.60	ปานกลาง
5. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณขยะ	3.20	0.72	ปานกลาง
รวม	3.45	0.70	ปานกลาง

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ
ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม			
1. เชื่อว่าขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์	4.20	0.62	มาก
2. เชื่อว่าขยะที่สะสม หมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน	3.60	0.68	ปานกลาง
3. เชื่อว่าเก็บขยะอันตรายควรแยกของแข็งออกจากของเหลวออกจากรันก่อนเพื่อความปลอดภัย	3.20	0.80	ปานกลาง
4. เชื่อว่าการเทอาหารที่เหลือ สามารถเทลงท่อน้ำทิ้งได้ โดยไม่ต้องผ่านการดักไขมันก่อน	2.80	0.86	ปานกลาง
5. คำนึงถึงสุขภาพของสมาชิกในครอบครัวว่าจะได้รับผลกระทบจากการเผาขยะที่ไม่ถูกวิธี	3.00	0.74	ปานกลาง
รวม	3.36	0.74	ปานกลาง

จากตารางที่ 15 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

1. ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.45$, S.D. = 0.70) คือ คิดว่าต้องมีการจัดการขยะเนื่องจากขยะส่งผลต่อสุขภาพของคนในชุมชน และตั้งใจเลิกใช้ภาชนะใส่อาหารที่เป็นโฟมและลดการใช้ถุงพลาสติก

2. ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = 0.74) เชื่อว่าขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และขยะที่สะสมหมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน

2.3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้
ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้ สิ่งแวดล้อม
ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ			
1. มีวิถีลดปริมาณขยะได้	2.40	0.80	การนำไปใช้
2. ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะมากที่สุด	3.46	0.94	การสร้างสรรค์
3. ทราบเหตุผลรณรงค์เลิกใช้พลาสติกแบบที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง	2.68	0.86	การวิเคราะห์ผล
4. หากในพื้นที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถจัดการได้	3.20	0.78	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.93	0.85	การวิเคราะห์ผล
ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทาง นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา			
1. ได้แจ้งปัญหาการจัดการขยะให้สมาชิกในชุมชนรับทราบ	2.86	0.69	การวิเคราะห์ผล
2. มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน	2.49	0.72	การนำไปใช้
3. ประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน	3.20	0.78	การวิเคราะห์ผล
4. หากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก	3.00	0.68	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.89	0.72	การวิเคราะห์ผล
ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรม ที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม			
1. มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชน	2.60	0.65	การวิเคราะห์ผล
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการขยะ	2.82	0.72	การวิเคราะห์ผล
3. มีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะ	2.40	0.80	การนำไปใช้
4. มีเครือข่ายการสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อม	2.65	0.78	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.62	0.74	การวิเคราะห์ผล

จากตารางที่ 16 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

1. ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.93$, S.D. = 0.85) คือ ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะและหากในพื้นที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถจัดการได้

2. ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.89$, S.D. = 0.72) คือ ประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและหากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก

3. ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.62$, S.D. = 0.74) คือ มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชนและมีเครือข่ายการสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อม

2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม			
1. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พื้นที่สิ่งแวดล้อม	2.44	0.60	การนำไปใช้
2. มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน	2.32	0.72	การนำไปใช้
3. มีวิสัยทัศน์สมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	2.54	0.82	การวิเคราะห์ผล
4. เรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ	2.60	0.79	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.48	0.73	การนำไปใช้

จากตารางที่ 17 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย องค์ประกอบด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับการนำไปใช้ ($\bar{X} = 2.48$, S.D. = 0.73) คือ เรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพและมีวิสัยทัศน์สมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์			
1. ติดตามข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	2.40	0.80	การนำไปใช้
2. รณรงค์ให้คนในชุมชนไม่ทิ้งขยะในที่สาธารณะ	2.36	0.68	การนำไปใช้
3. คัดแยกขยะ	2.89	0.90	การวิเคราะห์ผล
4. ทราบประโยชน์ในการคัดแยกขยะ	2.48	0.76	การนำไปใช้
รวม	2.53	0.79	การวิเคราะห์ผล

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัคร พัทธ์ภัยพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม			
1. คิดว่าการรณรงค์คัดแยกขยะมีความจำเป็น	2.40	1.18	การนำไปใช้
2. เมื่อพบขยะที่ไม่เป็นที่ในตลาด แนะนำให้เก็บมาชั่งชุมชนได้	2.20	1.23	การนำไปใช้
3. แนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนได้	2.64	1.04	การวิเคราะห์ผล
4. ให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเล	2.70	1.13	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.49	1.15	การนำไปใช้

จากตารางที่ 18 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพัทธ์ภัยพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

1. ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ ($\bar{X} = 2.53$, S.D. = 0.79) คือ คัดแยกขยะ และทราบประโยชน์ในการคัดแยกขยะ

2. ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับการนำไปใช้ ($\bar{X} = 2.49$, S.D. = 1.15) คือ ให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเล และแนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนได้

2.4) สรุปผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพัทธ์ภัยพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

(1) สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพัทธ์ภัยพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา และด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ปานกลาง และองค์ประกอบด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มาก

(2) สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพัทธ์ภัยพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ปานกลาง

(3) สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน ขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ปานกลาง

(4) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านของความรู้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่าอยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล

(5) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่าอยู่ในระดับการนำไปใช้

(6) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่าองค์ประกอบด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล และองค์ประกอบด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับการนำไปใช้

1.2 ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน จากประสบการณ์การทำงานสิ่งแวดล้อม

ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2565 ผู้วิจัยเล่าประสบการณ์การทำงานร่วมกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในพื้นที่ต่างจังหวัดให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตฟัง พร้อมกับนำเสนอการทบทวนผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่ได้เก็บแบบสอบถามอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทั้ง 6 ภูมิภาค และผลการตอบแบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ซึ่งพบว่าสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมรายด้านของแต่ละองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มาก และระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะและด้านเจตคติ ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับการนำไปใช้ และเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดการขยะ หลังจากนั้นจึงให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เขียนปัญหาและความกังวลต่าง ๆ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน ลงในกระดาษและพูดคุยกัน ในประเด็นผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดเป้าหมายในความต้องการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระดับการรู้สิ่งแวดล้อมแต่ละด้านต่อไป

ผลการระดมความคิดเห็นในการประชุมกลุ่ม พบว่า

1) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้ทราบองค์ประกอบและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย เป็นการเตรียมความพร้อมในการทบทวนการดำเนินงานที่ผ่านมา ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องของกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้ลงมือปฏิบัติมาแล้ว อาทิ การแยกประเภทขยะได้อย่างถูกต้อง มีความตระหนักว่าขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคนในชุมชน ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะ สำหรับกิจกรรมที่อยากให้ปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ แนะนำให้กับสมาชิกชุมชนได้ มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน มีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะเพิ่มมากขึ้น

2) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีบทบาทในการประสานงาน ปฏิบัติการ ประชาสัมพันธ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน จึงได้สะท้อนสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมในบริบทของชุมชนไปประมาณเกือบหนึ่งชั่วโมง ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของชุมชนแพลตฟอร์ม เมื่อลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมพบว่าปัญหาการจัดการขยะเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน

3) สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เนื่องจากชุมชนในเขตดุสิตเป็นชุมชนเมือง ปัญหาส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดการขยะ ในการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 นี้ ผู้วิจัยจึงได้เปิดวิดีโอใน YouTube สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย วิดีทัศน์ภาพถ่ายดาราดิจิตอาสา Everyday Say No To Plastic Bags “เริ่มได้ ตั้งแต่วินาทีที่คุณ มาช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมของเรา” ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้ชม และสะท้อนถึงขยะพลาสติก มลพิษที่ไม่อยากให้คุณส่งต่อ ได้ชมแล้วรู้สึกอย่างไรบ้าง พร้อมกับแนะนำวิดีโอในพื้นที่ปฏิบัติงานที่เผยแพร่ทางสื่อสังคมออนไลน์ผ่านเพจเฟซบุ๊ก YouTube ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิดีทัศน์กิจกรรมที่มีผลงานดีเด่นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จากช่องทางการสืบค้นข้อมูลทั่วไปทางอินเทอร์เน็ต อาทิ “ร้านศูนย์บาท” ใช้ขยะแทนเงิน แรงบัลดาลใจจากพ่อหลวง: แสงจากพ่อสู่ความยั่งยืน อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เลือกรักษาการการเรียนรู้ที่สนใจและเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สารคดีต้นแบบความสำเร็จในการจัดการขยะ 2564 พบอุปสรรคในการเรียนรู้ เช่น การใช้คำค้นเกี่ยวกับสิ่งที่สนใจเรียนรู้ การเข้าสู่ระบบสื่อสังคมออนไลน์ ความพร้อมของอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ผลสะท้อนการทบทวนสถานการณ์

สิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจปรึกษากันภายในกลุ่มในสิ่งที่สนใจและมีเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านและ แก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน

4) ประสบการณ์ที่ดีที่จะได้เรียนรู้ร่วมกัน เนื่องจากเห็นตัวอย่างการทำงานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในต่างจังหวัดแล้ว อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต อยากพัฒนาตนเองและสมาชิกอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ให้มีการรู้สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติมากขึ้น

5) ผลการจัดประชุมกลุ่ม ผู้วิจัยให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตวางแผนร่วมกันภายในกลุ่มตามความสนใจในการเรียนรู้ จากการระดมความเห็นเมื่อเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยแนะนำการเขียนสัญญาการเรียนรู้ (Learning Contract) รายการ กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

1.3 เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องการจัดการขยะ เนื่องจากเป็นชุมชนเมืองต้องการลดปริมาณขยะ ให้สมาชิกในชุมชนได้ปฏิบัติตาม บางครั้งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านแนะนำอย่างเดียวไม่ได้ ต้องให้ดูผลการดำเนินกิจกรรมของชุมชนอื่นที่เป็นตัวอย่างที่ดี ผู้วิจัยได้ฉายวีดิทัศน์ การคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายได้จริง ซึ่งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนว่า ก็ต้องมีการรวมกลุ่มจากสมาชิกในชุมชนเก็บให้ได้ปริมาณมาก และมีการสื่อสารกันในเรื่องราคาซื้อขายขยะรีไซเคิลตามประเภทที่แยกได้ จะได้เป็นแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ และประสานหน่วยงานที่ส่งต่อในการจัดการขยะที่เหมาะสมต่อไป และการนำเศษอาหารที่เหลือฝังกลบในดินอาจจะไม่เหมาะสมกับบริบทในชุมชนเมือง เพราะอาศัยในแฟลตไม่มีบริเวณมากพอที่จะใช้ฝังกลบ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชนเลือกที่จะเปลี่ยนขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ สามารถทำได้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต สนใจในการทำสัญญาการเรียนรู้ เรื่อง 1) การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ 2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง 3) เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.4 ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้

เมื่อออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้ที่นำตนเองตามแนวคิด แอนดราโกจี อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จึงได้เขียนรายละเอียดในสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม และกำหนดเวลาการทำสัญญาการเรียนรู้ กลุ่มที่ 1 ใช้เวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มที่ 2 ใช้เวลา 7 สัปดาห์ กลุ่มที่ 3 ใช้เวลา 5 สัปดาห์ เพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองภายในกลุ่ม ตามที่ได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามความสนใจและการใช้ประโยชน์ได้ทันที การเขียนสัญญาการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ 2) ทรัพยากรและวิธีการ 3) หลักฐานแห่งความสำเร็จ 4) เกณฑ์และวิธีการประเมินผล และ 5) กำหนดระยะเวลาที่คาดว่าจะสำเร็จ ผู้วิจัยอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่ม พบว่าการออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความพร้อมและความสอดคล้องในภารกิจของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตในพื้นที่ซึ่งพบว่าบางกลุ่มยังเขียนสัญญาการเรียนรู้ไม่ได้ลงรายละเอียดในวิธีการดำเนินการ และการระบุทรัพยากรในการเรียนรู้ในช่วงแรกมีไม่มากนัก ผู้วิจัยได้แนะนำสื่อการเรียนรู้และการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับแต่ละวัตถุประสงค์มากที่สุด เช่น สื่อบุคคล สื่อสังคมออนไลน์สื่อประชาสัมพันธ์ ให้เข้าใจและเห็นประโยชน์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม สถานการณ์ที่เป็นอยู่ การดำเนินอยู่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งแนวโน้มที่จะรวมประสบการณ์กลุ่มของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทั้งผู้วิจัยให้ข้อมูลและประสบการณ์ ซึ่งได้เรียนรู้จากการทำงานในพื้นที่ ว่าการปฏิบัติด้วยขั้นตอนง่าย ๆ ในชีวิตประจำวันที่จะช่วยกัน และกระบวนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล การระบุเกณฑ์สำหรับขั้นตอนต่าง ๆ ในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ว่าเป็นพฤติกรรมปลายทางที่สามารถสังเกต และสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตที่ปฏิบัติได้ง่าย ไม่ซับซ้อนหรือมีเกณฑ์สูงจนเกินไป เพื่อให้มีวิธีการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่วัดได้ กำหนดระยะเวลาที่คาดว่าจะสำเร็จ มีลักษณะยืดหยุ่นตามความพร้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีหลักฐานความสำเร็จและนำเสนอผลการทำกิจกรรมในพื้นที่ ผู้วิจัยประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 3 วันที่ 11 มิถุนายน 2565 เพื่อให้คำแนะนำอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ในการเพิ่มเติมรายละเอียดของการทำสัญญาการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 มีสัญญาการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ (ตารางที่ 19) กลุ่มที่ 2 มีสัญญาการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง (ตารางที่ 20) และกลุ่มที่ 3 มีสัญญาการเรียนรู้ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 21)


ตารางที่ 19 กลุ่มที่ 1 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปีที่คาดว่าจะสำเร็จ
1. เรียนรู้การลดปริมาณขยะอินทรีย์	<p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์:</p> <ol style="list-style-type: none"> คู่มือการสร้างวินัยสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืน ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หนังสือนวัตกรรมของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม <p>ทรัพยากรประเภทบุคคล:</p> <p>ประธานชุมชนและสมาชิกในกลุ่มที่ทราบปริมาณขยะอินทรีย์ในชุมชน</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์:</p> <p>ระบบสื่อสิ่งแวดลอม เว็บไซต์กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ</p> <p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> มีวิทยากรดำเนินการจัดการขยะ และสิ่งแวดลอมให้ความรู้ด้านการคัดแยกขยะ ประชุมกลุ่ม สักรวจวัดจุดเก็บเหลือใช้ชุมชนมาใช้ประโยชน์ ด้วยการหมัก แปลงขยะให้กลายเป็นปุ๋ยและทำน้ำหมักชีวภาพในสูตรที่เหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> คลิปวิดีโอแสดงขั้นตอนการนำขยะอินทรีย์เปลือกผลไม้ จากครัวเรือน/รอบ ๆ ชุมชน เช่นที่ตลาด มาทำน้ำหมักชีวภาพ 	<p>การประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> ปริมาณขยะอินทรีย์ในชุมชนลดลง รู้จักชนิดขยะอินทรีย์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำปุ๋ย ทำน้ำหมักชีวภาพ เกณฑ์การประเมิน <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่นร้อยละ 80</p> <p>รวบรวมและสรุปข้อมูล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> แบบบันทึกการประชุมกลุ่มย่อยในการสร้างแนวทางร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและอาสาสมัครที่กัษทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านและจัดทำแผนการทำการกิจกรรมร่วมกัน แบบสังเกตพฤติกรรมการรู้สิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติของอาสาสมัครที่กัษทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้หมู่บ้านในพื้นที่ สำหรับผู้วิจัย 	6 สัปดาห์

ตารางที่ 19 กลุ่มที่ 1 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณของอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปี ที่คาดว่าจะสำเร็จ
2. เพื่อรู้วิชา สิ่งแวดล้อม โดยน้ำหมัก ชีวภาพกำจัด น้ำเสียและ กลิ่นไม่พึง ประสงค์	<p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์: วารสารกิจกรรมอาสาสมัครทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม หนังสือสื่อกรมวิชาการเกษตร การทำน้ำหมักชีวภาพ</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์: YouTube</p> <ul style="list-style-type: none"> - สูตรการทำน้ำหมักชีวภาพ - กิจกรรมอาสาสมัครทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชนที่เรียน <p>วิธีใช้น้ำหมักชีวภาพ ปริมาณที่ใช้ในครัวเรือน</p> <p>ทรัพยากรประเภทบุคคล:</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สำนักงานเขต เกี่ยวกับปริมาณของอินทรีย์ในพื้นที่ชุมชนเขตดุสิต - วิทยากรให้แนะนำ นางสาวบุหงา ร่องไชย นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (อุตรดิตถ์) 	<p>1. คลิปวิดีโอเพื่อนำเสนอผลการทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อลดปริมาณของอินทรีย์จากสิ่งเหลือใช้ในชุมชน</p> <p>2. การมีส่วนร่วมในการทำน้ำหมักชีวภาพสามารถรวมกลุ่มทำน้ำหมักได้ เดือนละ 2 ครั้ง</p> <p>4. ได้สูตรหมักชีวภาพที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม กำจัดน้ำเสียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ที่เหมาะสม</p> <p>กับการนำไปใช้ประโยชน์</p>	<p>การประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การรวมกลุ่ม ทำน้ำหมักได้และตรวจคุณภาพ เดือนละ 2 ครั้ง - มีการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีน้อยลง - กลิ่นไม่พึงประสงค์ลดน้อยลง - ลดปัญหาที่สูญเสียในท่อระบายน้ำของแฟลต กระตุ้นจิตสำนึกในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม - ภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อมดีขึ้น - เผยแพร่เกร็ดความรู้ในการทำน้ำหมักชีวภาพ ที่กำจัดน้ำเสียรอบชุมชน <p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอีกร้อยละ 80 มีสภาพแวดล้อมที่ดี พบแหล่งสาบและทูลดลง วิทยากรให้คำแนะนำจากการทำคลิปวิดีโอ เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม</p>	

ตารางที่ 19 กลุ่มที่ 1 มีสติปัญญาการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปี ที่คาดว่าจะสำเร็จ
	<p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนรู้ในเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ YouTube ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมพัฒนาสูตรน้ำหมักชีวภาพ ทรัพยากรและวิธีการ 2. บันทึกสูตรที่เหมาะสม และบันทึกขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ 3. กิจกรรมการทำน้ำหมักชีวภาพทำน่ายาเอนกประสงค์ไว้เพื่อระบายน้ำ เพื่อช่วยแก้ปัญหาย่อยสลายคราบไขมัน ลดกลิ่นเหม็นในท่อระบายน้ำ และห้องน้ำ และจัดทำคลิป์วิดีโอ เพื่อนำเสนอผลการทำน้ำหมักชีวภาพ 4. ประชุมออนไลน์แลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้ประโยชน์จากน้ำหมักชีวภาพ กับวิทยากร 			

ตารางที่ 19 กลุ่มที่ 1 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปีที่คาดว่าจะสำเร็จ
3. ชักชวนคนในชุมชนร่วมกันทำกิจกรรมลดปริมาณขยะอินทรีย์ ปุ๋ยคอก จิตสำนึกคัดแยกขยะอินทรีย์ในชุมชน	ชักชวนคนในชุมชนร่วมกันทำกิจกรรมลดปริมาณขยะ	ภาพถ่ายการร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชุมชน การใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เทพอรระบายน้ำ	<p>การประเมินผล</p> <p>1.คนในชุมชนมีการสื่อสารชักชวนกันลดปริมาณขยะเปียก การแนะนำแยกขยะอินทรีย์ในครัวเรือนให้ถูกสุขลักษณะ</p> <p>2.แนะนำการนำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ให้ถูกต้อง</p> <p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่นร้อยละ 80</p>	


ตารางที่ 20 กลุ่มที่ 2 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปีที่เกิดคาดว่าจะสำเร็จ
1. เรียนรู้การจำแนกประเภทและแยกองค์ประกอบขยะ	<p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์:</p> <ol style="list-style-type: none"> บทความปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินโครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero waste) โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน สถานการณ์ขยะ หนังสือกรมควบคุมมลพิษ <p>ทรัพยากรประเภทบุคคล:</p> <ol style="list-style-type: none"> ทสม. ที่มีการขับเคลื่อนงานจัดการขยะต้นทางของชุมชน วิทยากรจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์:</p> <p>เรียนรู้การจัดการขยะที่ดีของ ทสม. จาก YouTube วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> ศึกษาหนังสือ ทสม. และเครือข่าย ทสม. ดีเด่น ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับรางวัลการจัดการขยะดีเด่น เลือกลิงก์ที่ใกล้ตัวที่สามารถทำได้ จากการเรียนรู้การทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิลมาเป็นมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์ 	<p>ถอดบทเรียนจากการฟัง YouTube กิจกรรมแยกขยะของ ทสม. ดีเด่นที่น่าสนใจเล่าให้สมาชิกในกลุ่มฟังได้</p> <p>ขยะติดเชื้อ ได้รับการจัดการ ถูกต้องตามหลักวิชาการร้อยละ 100</p>	<p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> มีถึงขยะ บอกรูปภาพขยะ ขยะที่ทิ้งลงถัง ทั้งลงประเภทขยะถูกต้องมากขึ้น <p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่น ร้อยละ 80</p>	7 สัปดาห์

ตารางที่ 20 กลุ่มที่ 2 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปีที่คาดว่าจะสำเร็จ
2. เพื่อนำวัสดุเหลือใช้ไปใช้ประโยชน์	<p>3. ประชาสัมพันธ์ในในกลุ่มไลน์ ส่งสติ๊กเกอร์แนะนำ ประเภท ถังขยะ รณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกก่อนทิ้ง</p> <p>4. ประชุมกลุ่ม ระดมความเห็นการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดในครัวเรือน ไม่ทำอะไรที่เพิ่มขยะและเป็นการเพิ่มขยะ</p> <p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์: หนังสือมิติใหม่ชุมชนไทยไร้ถัง โดย ดร.โพธิ์สุพรรณ โปธิ์สุวรรณ</p> <p>ทรัพยากรประเภทบุคคล: แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเครือข่าย ทสม.กลุ่มอื่น ๆ</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์: เรียนรู้การทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิลมาเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์ ชม YouTube อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านทำกิจกรรมขยะแลกบุญ/ ทอดผ้าป่าขยะ ชม YouTube นวัตกรรมจัดการขยะต้นทางแอปพลิเคชัน GEPP Rewards</p>	<p>1. ภาพถ่ายวัสดุเหลือใช้ที่ชุมชนนำมาทำสิ่งประดิษฐ์ได้ใช้ประโยชน์</p> <p>2. งดรับถุงพลาสติกที่ใช้ครั้งเดียว/หรือนำถุงกลับมาใช้ใหม่ มีบันทึกตารางเวลาในการส่งต่อขยะ หน่วยงานที่จะมารับซื้อขยะรีไซเคิล</p>	<p>การประเมินผล</p> <p>สรุปแนวทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันเพื่อลดขยะต้นทาง</p> <p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่น ร้อยละ 80</p>	

ตารางที่ 20 กลุ่มที่ 2 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปี ที่คาดว่าจะสำเร็จ
	<p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมกลุ่ม ระดมความเห็นการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดในครัวเรือน ไม่ทำอะไรที่เพิ่มและเป็นการเพิ่มขยะ 2. เรียนรู้สื่อสังคมออนไลน์ YouTube ที่เกี่ยวข้องกับเรียนรู้การทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิลมาเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ บ้านที่กผลใน app GEPP Rewards 3. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน ใช้ถุงผ้า ใช้แก้วส่วนตัว 4. รวบรวมวัสดุเหลือใช้ ขายได้ และคัดแยกขยะให้ได้อย่างถูกต้องตามต้องการ 			
<p>3. เผยแพร่วิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประจำวันเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง</p>	<p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์: โปสเตอร์การคัดแยกขยะ แผ่นพับแนะนำบทบาทอาสาสมัคร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคู่มือ การสร้างวินัยสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืน</p>	<p>1. ช่วยกันลดการใช้ถุงพลาสติกให้น้อยลง และช่วยกันคัดแยกขยะต้นทาง</p>	<p>การประเมินผล ภาพถ่ายการร่วมกิจกรรมคัดแยกขยะต้นทาง จากครอบครัว และคนในชุมชน ลงในไลน์กลุ่ม</p>	

ตารางที่ 20 กลุ่มที่ 2 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันที่คาดว่าจะสำเร็จ
<p>ทรัพยากรประเภทบุคคล: สมาชิกในชุมชนที่ปฏิเสธการรับถุงพลาสติก เลิกใช้โฟม</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์: ชม YouTube และ IG: Go Green แอปพลิเคชัน Data trash</p> <p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนรู้สื่อสังคมออนไลน์ YouTube ที่เกี่ยวข้องกับ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การนำวัสดุเหลือใช้ไปใช้ ประโยชน์ ความร่วมมือในการทำกิจกรรมลดปริมาณขยะต้นทาง 2. รวบรวมแนวทางการปฏิบัติที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน องค์กรความรู้ในหนังสือ ไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งจะทำได้ง่ายกว่าที่คิดไว้ 3. นำเสนอการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะต้นทาง ให้กับสมาชิกในกลุ่มไลน์รับทราบ 	<p>ทรัพยากรและวิธีการ</p> <p>2. มีบันทึกตารางเวลาในการส่งต่อขยะ หน่วยงานที่จะมารับซื้อขยะ</p> <p>3. รวบรวมวัสดุเหลือใช้ ขายเป็นได้ และคัดแยกขยะให้ได้ทุกอย่างที่คิดว่าตามต้องการ</p>	<p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่น ร้อยละ 80</p>		

ตารางที่ 21 กลุ่มที่ 3 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปี ที่คาดว่าจะสำเร็จ
<p>1. เพื่อให้มีส่วนร่วมในการประสานและการดำเนินงานแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์: วันชัย วัฒนศัพท์ และคณะ. 2551. คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ตัดสินใจที่ดีกว่าโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม. บทความ ปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินโครงการ ชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) โดยกระบวนการมีส่วนร่วม ชุมชนบ้านคุยมะม่วง ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร</p> <p>ทรัพยากรประเภทบุคคล: เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์: ดู YouTube ประเด็นการมีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1. มีช่องทางทางการประสานงาน และการจัดการขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อในชุมชน อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. มีการบริหารจัดการขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ ในชุมชน อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>การประเมินผล</p> <p>1. มีคณะกรรมการชุมชนที่สามารถประสานงานและร่วมกิจกรรมได้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. มีการจัดการขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ ที่ถูกต้อง</p> <p>3. รวบรวมแนวทางการปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของชุมชน</p> <p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่น ร้อยละ 80</p>	<p>5 สัปดาห์</p>	

ตารางที่ 21 กลุ่มที่ 3 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปี ที่คาดว่าจะสำเร็จ
2. สนับสนุนการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	<p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดูสื่อวีดิทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พูดคุยกับนักวิชาการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการประสานงานกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การมีส่วนร่วมการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ในชุมชน 2. ดูสื่อสิ่งแวดลอม บนแพลตฟอร์มต่าง ๆ ของทางการแจ้งข้อมูล Data trash บนที่ข้อมูลการลดปริมาณขยะในชีวิตประจำวัน <p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์: หนังสือจากพลังงานถึงผู้ผ้า</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์: สื่อสังคมออนไลน์ ชุมชนคุณธรรมต้นแบบเศรษฐกิจพอเพียง บ้านม้าร้อง อ.ปางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์</p>	<p>ภาพการขยายวัสดุที่เหลือใช้ และรายได้ที่ประหยัดค่าใช้จ่ายในบ้าน</p>	<p>การประเมินผลรูปแบบการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มเอ็นร้อยละ 80</p>	

ตารางที่ 21 กลุ่มที่ 3 มีสัญญาณการเรียนรู้ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปีที่จะคาดว่าจะสำเร็จ
	<p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แชร์ข้อมูลลงเพจ FB หรือไลน์กลุ่ม ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 			
3. เพื่อกำหนดมาตรการหรือความร่วมมือของชุมชนลดปริมาณขยะพลาสติก	<p>ทรัพยากรประเภทสิ่งพิมพ์: หนังสือคู่มือลดโลกร้อน</p> <p>ทรัพยากรประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์:</p> <p>แอปพลิเคชัน intragram lg: Zerowastethailand, thegreenmarket app Data</p> <p>วิธีการ</p> <ol style="list-style-type: none"> ดูสื่อเพื่อกำหนดหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือส่งต่อขยะพลาสติกไปรีไซเคิลได้ ประชุมกลุ่มกำหนดมาตรการจัดการขยะอันตราย ขยะติดเชื้อและลดละ เลิกการใช้พลาสติกใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง กำหนดเวลาในรวบรวม/การส่งต่อขยะพลาสติกที่สามารถหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ได้ 	<p>- ผลที่ได้จาก app Data trash ของสมาชิกในกลุ่ม</p> <p>- มีมาตรการลดปริมาณขยะพลาสติก และการจัดการขยะ</p> <p>ติดตัวอย่างถูกต้อง</p>	<p>การประเมินผลรูปแบบการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของผู้นำวิจัยและสมาชิกกลุ่มอื่นร้อยละ 80</p>	

2. ขั้นการปฏิบัติ (Act) ได้แก่ การลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้

การลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้

ในชั้นตอนนี้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ดำเนินการเรียนรู้ตามสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม โดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ตามวัตถุประสงค์ ทรัพยากรการเรียนรู้และวิธีการที่ได้ระบุไว้ และผู้วิจัยได้ติดตามการดำเนินกิจกรรม ประสานงานกันอยู่เป็นระยะ ๆ ในบางกรณี หากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต พบเจออุปสรรคก็ได้ปรึกษาผู้วิจัยและปรับเปลี่ยนแผนได้ตามสถานการณ์

กลุ่มที่ 1 สัญญาการเรียนรู้ เรื่อง การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากการทำน้ำหมักชีวภาพ ผู้วิจัยประชุมกลุ่มครั้งที่ 3 วันที่ 18 มิถุนายน 2565 ณ ห้องประชุมชุมชนแฟลตสิริสาสน์ 09.00 น. - 11.00 น. ผู้วิจัยให้ความรู้ด้านการจัดการขยะ เพื่อทบทวนให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต รับรู้ถึงสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยในปัจจุบัน และแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ที่ทำไว้ ช่วงบ่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ดำเนินการตามสัญญาการเรียนรู้ของตนเอง

สำหรับพื้นที่ทำกิจกรรม บ้านสมาชิกในชุมชนศรีย่าน 3 จากการพูดคุยกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ก่อนที่จะมาร่วมกิจกรรมในวันนี้ ได้นัดแนะการเตรียมอุปกรณ์ และนำวัตถุดิบที่ได้สำรวจจากการเหลือใช้ในชุมชนมาใช้ประโยชน์ด้วยการทำน้ำหมักชีวภาพ แปลงขยะให้กลายเป็นปุ๋ยและทำน้ำหมักชีวภาพ พบว่าสมาชิกในกลุ่มมีความสนใจและมีความถนัดในการทำน้ำหมักชีวภาพ โดยได้รวบรวมเปลือกผลไม้จากตลาดศรีย่าน เช่น เปลือกสัปะรด เปลือกมะนาว เป็นต้น จากแม่ค้าที่ขายผลไม้ที่ปอกเปลือกแล้วหลาย ๆ เจ้าด้วยกัน เพื่อเตรียมการทำน้ำหมักชีวภาพในการดำเนินการ

1.1 ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การเรียนรู้การลดปริมาณขยะอินทรีย์ ผู้ที่มีประสบการณ์ก็จะสอนให้กับคนอื่น ๆ ลองทำไปด้วยกัน ตั้งแต่การผสมส่วนประกอบต่าง ๆ ดังที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตได้สะท้อนการเรียนรู้ว่า

“ขยะอินทรีย์ที่มันมีปริมาณมากที่ตลาดศรีย่าน ก็คือผลไม้เนาะ เขาได้ปอกเปลือกแล้วก็ขาย ใครไปเก็บขอรับมาเอาไปทำน้ำหมักชีวภาพนะ ที่ผ่านมาระเรามีใช้เปลือกสัปะรด แดงโม มะละกอ ตอนนี่ก็มีส้มแข็ง ฝรั่ง” (สมาชิกคนที่ 3, 18 มิถุนายน 2565)

“โดยปกติ เนื้เปลือกพวกนี้จริง ๆ มันก็เก็บมาทิ้งขยะ ที่นี้เทศบาลแทบไม่ต้องเก็บ เพราะเราจะนำมาทำน้ำชีวภาพ” (สมาชิกคนที่ 4, 18 มิถุนายน 2565)

“ส่วนประกอบที่เตรียมมาเข้านี้เนอะ ได้เปลือกสับประรด 9 กิโลกรัม ใส่กากน้ำตาล 3 กิโลกรัม หลังจากนั้นก็ชั่งปริมาตรน้ำ น้ำ 5 กิโลกรัม 6 ชีด เทเปลือกผลไม้ ใส่ถังพลาสติกที่ไว้หมักน้ำ ใส่น้ำตาลแล้วคนให้ละลาย” (สมาชิกคนที่ 2, 18 มิถุนายน 2565)

ผลการทำน้ำหมักชีวภาพ เมื่อผ่านไป 2 เดือน อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต นัดสมาชิกและผู้วิจัยมาดูผลการทำน้ำหมักชีวภาพ ลงพื้นที่ครั้งที่ 4 วันที่ 20 สิงหาคม 2565

“ขั้นตอนการกวนน้ำหมักชีวภาพ ซึ่งหมักมาแล้ว 2 เดือน ขึ้นมาเป็นฟิล์มขาว ๆ ตอนแรก ๆ ก็กวนทุกวัน ระยะแรก 3 วัน ต้องกวนน้ำหมัก เพื่อเพิ่มออกซิเจน” (สมาชิกคนที่ 1, 20 สิงหาคม 2565)

“สัปดาห์แรกมาดูลักษณะน้ำหมักชีวภาพ ออกมาสีดำ ๆ เป็นเพราะกากน้ำตาล พอผ่านมาสองเดือนน้ำจากเปลือกผลไม้ก็ออกมา ยังมีตาลับประรดมาก ก็จะหมักดีมาก วิทยากรเค้าบอกว่ามีเชื้อยีสต์มาก” (สมาชิกคนที่ 4, 20 สิงหาคม 2565)

1.2 ผลจากการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม โดยน้ำหมักชีวภาพกำจัดน้ำเสียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้เรียนรู้จากสูตรตามที่ช่วยกันหาข้อมูลในเว็บไซต์ต่าง ๆ เพิ่มเติม สูตรที่พอจะหาวัตถุดิบจากขยะอินทรีย์ที่เหลือทิ้งได้ และได้พูดคุยกับนักวิชาการสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมว่ามีสูตรไหน เหมาะกับอะไร และได้พูดคุยสื่อสารทางออนไลน์ วิดีโอคอลถึงความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรม ดังที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตสะท้อนการเรียนรู้ว่า

“ก้างปลาหัวปลาจากตลาดสด อันที่ทำหัวปลา เราจะนำน้ำมาล้างมากหน่อย อาจจะมึกลิ่นแรงหน่อยนะใน 2 สัปดาห์แรก กลิ่นแรงมาก รบกวนชาวบ้าน หลังจากนั้นมันก็ไม่มึกลิ่นแล้ว กลิ่นมันก็จะเบาแล้ว แล้วก็เติมน้ำตาลเยอะพิเศษหน่อย แต่ว่าประสิทธิภาพมันจะแตกต่างชัดเจนเวลาไปรดน้ำต้นไม้เนี่ยต้องผสมน้ำก่อนนะ เพราะมันมีสารอาหารมันเยอะ” (สมาชิกคนที่ 3, 27 สิงหาคม 2565)

“ถ้าเป็นน้ำหมักชีวภาพ ผลไม้ที่มีสีส้มต่าง ๆ พวกมะละกอ กล้วยสุก สับประรด แครอทก็เอามาหมักสับต่างหาก จะช่วยเรื่องของฮอร์โมน อันนี้ก็แตกต่างกันได้เรียบร้อยแล้ว

เนี่ยเอาไปใส่ตอนถ้าเป็นไม้ดอกนะ ตอนที่มันตกช่อถ้ากล้วยไม้เนี่ยชดมากเลยผสมน้ำแล้วต้องไปฉีดนะ ดอกมันจะนานมากใคร” (สมาชิกคนที่ 5, 27 สิงหาคม 2565)

“เคยใช้กับตอนปลูกกุหลาบจะเห็นชัดปกติกุหลาบที่มันพอดอกบานแล้วเนี่ยคนที่ปลูกธรรมดาไม่เกินอาทิตย์หนึ่งมันก็ร่วงแล้ว อันเนี่ยเกิน 2 อาทิตย์ จะนานนะ มันจะบานแล้วก็หุบบานแล้วก็หุบอยู่นั่นแหละ จะทำให้ยืดอายุความสวยงามของดอก” (สมาชิกคนที่ 1, 27 สิงหาคม 2565)

“ยกเว้นแต่งโมนะ เพราะมีเชื้อรามันจะทำให้อันอื่นเสียไปด้วย” (สมาชิกคนที่ 2, 27 สิงหาคม 2565)

1.3 ผลจากการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ชักชวนคนในชุมชนร่วมกัน ทำกิจกรรมลดปริมาณขยะอินทรีย์ ปลูกจิตสำนึกคัดแยกขยะอินทรีย์ในชุมชน

“เราบรรจุขวด ให้เพื่อนบ้านใช้กัน เพื่อดับกลิ่น ท่อระบายน้ำหน้าบ้านของแต่ละคน รวมถึงในบ้านราดที่ซีกโครกก็ยังดี กำจัดกลิ่นก็ยังดี” (สมาชิกคนที่ 6, 31 สิงหาคม 2565)

“เตรียมน้ำหมักชีวภาพ น้ำเปล่า 600 มิลลิลิตร ใส่ น้ำหมักชีวภาพเข้มข้นอีก 3 ผา เพื่อรดน้ำต้นไม้” (สมาชิกคนที่ 4, 31 สิงหาคม 2565)

“ปัญหาท่อระบายน้ำ เวลาฝนตกมา แล้วน้ำไม่ได้ชะออกไป หากมีน้ำขังจะมีกลิ่นเหม็น หากเราใช้น้ำหมักเทไปในท่อแล้วด้วย จะช่วยลดกลิ่นเป็นอย่างดี” (สมาชิกคนที่ 2, 31 สิงหาคม 2565)

“แมวมามาฉีดตรงกำแพงใกล้หอพัก นำไปให้เพื่อนบ้าน จะได้เอาไปใช้วิธีดับกลิ่น” (สมาชิกคนที่ 1, 31 สิงหาคม 2565)

“สามีชอบเรียนรู้ จึงลองผิดลองถูก นำหัวเชื้อมาทำน้ำหมักชีวภาพมาผสมเจือจาง ไว้รดพืชผักสวนครัวก็เจริญงอกงาม แต่ถ้าใช้เข้มข้นมันก็จะตาย” (สมาชิกคนที่ 4, 31 สิงหาคม 2565)

กลุ่มที่ 2 สัญญาการเรียนรู้ เรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง

2.1 ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เรียนรู้การจำแนกประเภทและแยกองค์ประกอบขยะผู้วิจัยประชุมกลุ่มครั้งที่ 3 วันที่ 18 มิถุนายน 2565 ณ ห้องประชุมของชุมชน แพลตสิริสาสน์ เวลา 09.00 น. - 11.00 น. ผู้วิจัยให้ความรู้ด้านการจัดการขยะ เพื่อทบทวนแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ที่ทำได้ ช่วงบ่ายแต่ละกลุ่มดำเนินการตามสัญญาการเรียนรู้ของตนเองตั้งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตได้สะท้อนการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

“ได้ความรู้ในการคัดแยกขยะ ได้ทราบประเภทพลาสติก ประเภทกระดาษรีไซเคิล ราคาในปัจจุบันเป็นแรงจูงใจในการคัดแยกขยะ” (สมาชิกคนที่ 2, 18 มิถุนายน 2565)

“อาหารที่เหลือทิ้ง ยิ่งมัดปากถุงก็ยิ่งเหม็น หากทิ้งทุกอย่างปนกัน ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ ทำให้การบริหารจัดการขยะยากขึ้น” (สมาชิกคนที่ 5, 18 มิถุนายน 2565)

“การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทิ้งขยะของตนเอง แยกขยะที่รีไซเคิลได้ ขวนเพื่อนบ้านคัดแยกขยะร่วมกันและส่งจัดการอย่างเหมาะสม (สมาชิกคนที่ 3, 18 มิถุนายน 2565)

“พื้นที่ทิ้งขยะมีเท่าเดิม แต่ขยะเริ่มล้น ไม่มีที่ทิ้งขยะ มีขยะไหลลงสู่แม่น้ำ ก่อให้เกิดมลพิษ” (สมาชิกคนที่ 1, 18 มิถุนายน 2565)

จากผลการเรียนรู้ด้วยตนเองของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตกลุ่มที่ 2 ได้ชมวิดีโอทัศน์ผ่านช่องทาง YouTube อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านหมู่บ้านดีเด่น ประจำปี 2564 ประเภทบุคคลการจัดการขยะมูลฝอย จังหวัดระนอง และชมวิดีโอทัศน์ผ่านช่องทาง YouTube Waste Journey : แยกขยะผิดชีวิต เปลี่ยน ผู้วิจัยลงพื้นที่ครั้งที่ 4 พุดคุยกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตกลุ่ม 2 ดังที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตสะท้อนการเรียนรู้ว่า มีรายละเอียดดังนี้

“แนวความคิดจัดการขยะที่ไม่เป็นขยะ จัดการให้ขยะเหลือทิ้งขายน้อยสุด” (สมาชิกคนที่ 3, 25 มิถุนายน 2565)

“ความร่วมมือจากชุมชน และทำให้ขยะมีคุณค่า ทำเป็นเงินมีรายได้เพิ่มขึ้น” (สมาชิกคนที่ 1, 25 มิถุนายน 2565)

“จัดการขยะในครัวเรือนให้ได้ก่อน ปัญหาจะได้ไม่ออกไปสู่สิ่งแวดล้อม” (สมาชิกคนที่ 5, 25 มิถุนายน 2565)

“ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันให้ได้ คัดแยกขยะต้นทางด้วยตามหลัก 3R” (สมาชิกคนที่ 4, 25 มิถุนายน 2565)

“คัดแยกประเภทขยะ ยิ่งแยกละเอียดได้ ยิ่งได้ราคาดี อันนี้ก็ต้องเวลาเรียนรู้ไปด้วย เวลาเราเจอขยะที่ไม่ค่อยคุ้มมากนัก แต่ถ้าทำบ่อยก็แยกเก่งเอง” (สมาชิกคนที่ 6, 25 มิถุนายน 2565)

“การสร้างพลังงานไฟฟ้าได้จากการกำจัดขยะ จำเป็นต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีด้วย หากไม่ได้แยกขยะที่ดีพอ ก็จะนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ เกิดมลพิษในพืช มลพิษในสัตว์ จนมาเกิดมลพิษมาถึงตัวเราเอง” (สมาชิกคนที่ 2, 25 มิถุนายน 2565)

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ประชุมกลุ่มระดมความเห็นการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดในครัวเรือน ไม่ทำอะไรที่ฟุ่มเฟือยและเป็นการเพิ่มขยะ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้สะท้อนคิดกันในสิ่ง

ที่สมาชิกในกลุ่มทำได้ ที่จะไม่เพิ่มขยะ คัดแยกขยะต้นทางอย่างจริงจัง หลังจากได้ชมวิดีโอ ก็ได้ ทบทวนคัดแยกขยะแต่ละประเภทกัน และอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้านเขตดุสิต ตกลงกันว่า จะชวนสมาชิกรวมกลุ่มส่งต่อขยะ รีไซเคิล ผ่านไลน์ออฟฟิเชียล Trash Lucky ที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตสามารถส่งต่อให้ จากนั้นเสนอกำหนดวันที่ 10 กันยายน 2565 ในการมาช่วยกันคัดแยกขยะจากของที่ทิ้งในชุมชนพลต สิริสาสน์แต่ละประเภท และนัดแนะวันที่สะดวกในการรวบรวมส่งต่อให้บริษัทมารับเพื่อสะสมแต้ม แลกรางวัล หากสมาชิกคนใดไม่พร้อมก็ให้สื่อสารมาทางกลุ่มก่อน สามารถเอาสมทบกับคนอื่น ๆ ได้ ซึ่งผลการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ผู้วิจัยลงพื้นที่ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2565 พูดคุยกับ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้สะท้อนการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

“บางคนก็เก็บขยะไว้ ส่วนใหญ่จะมีที่จำกัดหน่วยบนตึกในห้องอะไรก็รวบรวมได้ ไม่เยอะค่ะ เราเลือกทำแต่ว่ามันต้องคุยหลาย ๆ คน ไม่ใช่เราทำอยู่คนเดียวมันไม่ได้ค่ะ อาทิตย์ละ ครั้งก็ได้จะเป็น 2 อาทิตย์ครั้ง จะเป็นเดือนละครั้งก็แล้ว แต่มันอยู่ที่บริบทของพื้นที่เราค่ะ แล้วก็ ประสานให้ร้านรับซื้อของเก่าที่ราคามันดี เป็นวิธีการราคาสูงกว่าร้านทั่ว ๆ ไป” (สมาชิกคนที่ 2, 10 กันยายน 2565)

“รู้จักแยกขยะรีไซเคิลทำให้มีรายได้ เช่น กระดาษถ้าเรายังไม่แยก ขายรวมได้ก็โลละ 2 บาท ถ้าเราแยกกระดาษขายออกจะได้ กิโลกรัมละ 8 บาท กระดาษรวมกิโลกรัม ถ้าแยก หนังสือพิมพ์ได้ 5 บาท กระดาษขาวได้ 8 บาท” (สมาชิกคนที่ 1, 10 กันยายน 2565)

“ทราบราคา ขยะแต่ละชนิดมีมูลค่าเท่าไร เช่น แยกประเภทขวดแก้ว ขวด 3 ลิ คือ ขวดสีเขียว ขวดสีเขี้ยว ขวดสีชา ราคา กิโลกรัมบาท” (สมาชิกคนที่ 3, 10 กันยายน 2565)

“แยกขวดน้ำพลาสติกเป็นประเภทสีฟ้า ฝาขวดน้ำกับฝาขวดน้ำชนิดอื่น ๆ ส่วนใหญ่ ขวดพลาสติกกับขวดแก้วนะคะ เบียร์ขวดแก้วแล้วก็กล่องเบียร์ อลูมิเนียม อันนี้จะได้ 10 คะแนน เป็นคะแนนสะสมแต้มแลกรางวัล ขวดพลาสติก 1 กิโลกรัม 20 คะแนนก็เป็นการสะสมแต้มไปนะคะ” (สมาชิกคนที่ 4, 10 กันยายน 2565)

“สะสมแต้มลุ้นรางวัลกับบริษัทเค้าทั้งประเภทขวดแก้ว ขวดอลูมิเนียม จะจัดเก็บใน ถูพลาสติกที่เขียนชื่อของผู้ที่รวบรวมทุกคน แล้วจะมีเจ้าหน้าที่บริษัทมาชั่งน้ำหนักบันทึกข้อมูลชนิดที่ เก็บ ก็สะสมคะแนนแลกของรางวัล รางวัลส่วนใหญ่เป็นของใช้ในครัวเรือน” (สมาชิกคนที่ 6, 10 กันยายน 2565)

2.2) ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อนำวัสดุเหลือใช้ไปใช้ประโยชน์

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ในกลุ่มที่ 2 เรียนรู้สื่อวิดีโอ YouTube ที่เกี่ยวข้อง การทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิลมาเพิ่มมูลค่า

เป็นผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ ลองใช้การบันทึกผลใน app GEPP Rewards ในขั้นตอนที่ดำเนินการ ดังที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต สะท้อนการเรียนรู้ว่า มีรายละเอียดดังนี้

“ก็ช่วย ๆ กัน ใช้แก้วพลาสติกน้อยลง ตอนจัดประชุมในชุมชนก็เลือกที่ไม่มีถุงพลาสติกใส่ขนม พยายามกันอยู่ อย่างน้อยขยะก็น้อยลงไปบ้าง” (สมาชิกคนที่ 3, 10 กันยายน 2565)

“ขณะชนิดใดที่ขายได้ วิธีขายต้องคัดแยกให้ถูกประเภททำให้ได้มันจะเห็นความแตกต่างว่า มันขายได้แล้วขายแบบถ้าขายคนเดียว เรายังรับซื้อของเก่าเป็นคนกำหนดราคาเลย แต่ถ้าเกิดมันขายรวมกันนะแล้วเราแต่ถ้าเกิดมันขายรวมกันนะแล้วเราก็เลือกได้ว่าจะให้ใครซื้อ” (สมาชิกคนที่ 1, 10 กันยายน 2565)

“เราจะเป็นคนกำหนดราคาก็คือจะเลือกราคาที่ดีที่สุดสูงที่สุด มันก็จะได้คนประโยชน์ร่วมกัน ขายพร้อม ๆ กันอย่างนี้ได้ตั้งเยอะดี พูดในชุมชนกรุงเทพฯ ได้สำคัญมากบางคนก็บอกไม่ต้องการอะไรเยอะมากมาย ให้มีเพื่อนทำได้ พูดได้คุยได้ ก็ได้เป็นเวทีได้มาเจอกัน” (สมาชิกคนที่ 2, 10 กันยายน 2565)

“จัดส่งขยะรีไซเคิลที่มีการคัดแยกที่มี Trash Lucky ซึ่งเป็นบริษัทมารับขยะรีไซเคิลที่แพลตฟอร์มลิริสาสน์ ชวนคนร่วมแล้ว 5 ครอบครัว ก็เกือบ 20 คน เดือนแรก ๆ ก็มีแค่พวกพี่จัน แต่พอเค้าเห็นว่าเรามีประโยชน์เราก็ได้ เค้าก็ได้ ก็เลยมีเพิ่มกันขึ้นมา และส่วนหนึ่งคนอื่นเค้าจะมีรถมารับขายไปต่างหาก” (สมาชิกคนที่ 5, 10 กันยายน 2565)

2.3) ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเผยแพร่วิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประจำวันเพื่อลดปริมาณขยะต้นทาง อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้สะท้อนการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

“บางคนในตลาดที่ยังใช้โฟม แต่ดิฉันเห็นแก้ปัญหาขยะที่มันเพิ่มพูนขึ้นไม่ยากใช้โฟม โดยเปลี่ยนเป็นบรรจุภัณฑ์เป็นชานอ้อย ถึงแม้จะมีราคาค่อนข้างสูง ส่งผลต่อผู้บริโภคมีค่าใช้จ่ายสูง” (สมาชิกคนที่ 2, 10 กันยายน 2565)

“กำหนดช่วงเวลาในการทิ้งขยะ เพื่อไม่ให้เขาโยนทิ้งแบบไม่มีวินัย และสำหรับขยะเปียกหรือขยะอินทรีย์ให้แยกใส่ถุงต่างหาก” (สมาชิกคนที่ 3, 10 กันยายน 2565)

“มีการแจ้งในกลุ่มไลน์ของชุมชนให้เจ้าหน้าที่ศูนย์สาธารณสุขสนับสนุนในความต้องการที่ประชาชนต้องการแก้ไขปัญหา” (สมาชิกคนที่ 5, 10 กันยายน 2565)

“แยกขยะขวดน้ำที่เราใช้ที่บ้าน ขวดพลาสติกสีขาว ขวดพลาสติกสีเขียว ขวดพลาสติกสีน้ำตาลราคาไม่เท่ากัน และต้องล้างทำความสะอาดให้เรียบร้อย ไม่งั้นไม่ได้ราคา” (สมาชิกคนที่ 5, 10 กันยายน 2565)

กลุ่มที่ 3 สัญญาการเรียนรู้ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการมีส่วนร่วมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.1) ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อให้มีส่วนร่วมในการประสาน และการดำเนินการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยลงพื้นที่ครั้งที่ 3 วันที่ 18 มิถุนายน 2565 ณ ห้องประชุมของชุมชนแพลตฟอร์ม 09.00 น. - 11.00 น. ผู้วิจัยให้ความรู้ด้านการจัดการขยะ ดังที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้สะท้อนถึงการเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

“ได้แรงจูงใจเก็บขยะรีไซเคิลก็จะขายอยู่แล้ว แต่ก็ได้เป็นกอบเป็นกำมากขึ้น พอจัดการได้ 1 อย่าง รู้เองว่าอย่างไร 2 จะต้องอะไร 3 ทำอย่างไร 4 ทำอย่างไรแต่อันแรกให้ได้ก่อนแล้วก็พอ อันไหนที่พอจะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พอจะใช้ได้อยู่ พอซ่อมแซมได้ เราก็เอาใช้หมุนเวียน” (สมาชิกคนที่ 6, 18 มิถุนายน 2565)

“เตรียมตัวบอกแม่ค้าในตลาดไว้บ้างแล้ว อีกใน 1 - 2 ปี ช่างหน้าทั้งกล่องโฟม หลอดพลาสติก ถุงพลาสติกชนิดบางก็จะยกเลิกขาย” (สมาชิกคนที่ 2, 10 มิถุนายน 2565)

“ทราบ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดฯ กฎหมายขยะฉบับใหม่ ที่กำหนดให้ทุกบ้านต้องจ่ายค่าเก็บขยะ ผู้ก่อมลพิษ เป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย ใครทิ้งขยะมาก เสียเงินมาก” (สมาชิกคนที่ 4, 10 มิถุนายน 2565)

จากผลการเรียนรู้ด้วยตนเองของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในเนื้อหาโครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) โดยกระบวนการมีส่วนร่วม และได้ชมวีดิทัศน์ผ่านช่องทาง YouTube การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และผู้วิจัยลงพื้นที่ครั้งที่ 6 วันที่ 14 กันยายน 2565 พุดคุยกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้สะท้อนถึงการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

“ช่วงโควิดที่ผ่านมาจะเห็นปริมาณพลาสติกที่เพิ่มขึ้น จากการสั่งอาหาร delivery เพิ่มขึ้น เราต้องคำนึงขยะที่เพิ่มขึ้น โดยไม่จำเป็น เวลาสั่งอาหารควรจะเลือกไม่ขอรับช้อนส้อมพลาสติก” (สมาชิกคนที่ 2, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“กำจัดขยะอันตรายออกจากชุมชน ช่วยให้ผู้ก่อมลพิษ เพื่อความปลอดภัย” (สมาชิกคนที่ 6, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“แยกผ้าแอส ATK ขวดยา และหลอดนีออน ที่บ้าน เก็บรวบรวมมาทิ้งตามถังประเภทขยะ” (สมาชิกคนที่ 1, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“จัดกิจกรรมทำความสะอาด จัดบ้านให้หน้าบ้านน่ามอง ขจัดน้ำเสียในคูคลอง ภายในชุมชนตรอกตันโพธิ์กับเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต (สมาชิกคนที่ 3, วันที่ 14 กันยายน 2565)

3.2) ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อสนับสนุนการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เรียนรู้จากเพจเฟซบุ๊ก สื่อสิ่งแวดล้อมบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น ช่องทางการแจ้งข้อมูล Data trash บันทึกข้อมูลการลดปริมาณขยะในชีวิตประจำวัน ไลน์กลุ่ม เป็นต้น ชมสื่อวีดิทัศน์ YouTube ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อในชุมชนในขั้นตอนที่ดำเนินการ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้สะท้อนถึงการเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

“บางคนในตลาดที่ยังใช้โฟม แต่ดิฉันเห็นแก้ปัญหาขยะที่มันเพิ่มพูนขึ้นไม่อยากใช้โฟม โดยเปลี่ยนเป็นบรรจุภัณฑ์เป็นชานอ้อย ถึงแม้จะมีราคาค่อนข้างสูง ส่งผลต่อผู้บริโภคมีค่าใช้จ่ายสูง” (สมาชิกคนที่ 3, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“เราก็ต้องขายของอย่างพอประมาณราคาไม่แพง ถึงแม้แพคเกจจิ้ง กล่องกระดาษจะแพงขึ้น เราอยู่ได้และผู้บริโภคก็ต้องอยู่ได้ ต้องเห็นใจความลำบากของแต่ละครอบครัวที่มีค่าใช้จ่ายสูง” (สมาชิกคนที่ 7, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“คิดว่าจะไม่เปียดเบียนโลกของเรา การใช้ถุงผ้าเป็นกิจวัตรประจำวัน ไปจ่ายตลาด” (สมาชิกคนที่ 2, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“บอกสมาชิกในบ้านให้รวบรวมแปรังสีพื้นที่ไม่ใช้แล้ว มัดรวมกันเพื่อแยกขายให้ถูกประเภท” (สมาชิกคนที่ 4, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“ทิ้งขยะในแต่ละสัปดาห์ ทำให้เห็นภาพรวม ประเภทขยะที่เราทิ้ง รู้ว่าเรายังใช้อะไรที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบ้าง” (สมาชิกคนที่ 2, วันที่ 14 กันยายน 2565)

3.3) ผลการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อกำหนดมาตรการหรือความร่วมมือของชุมชนลดปริมาณขยะพลาสติก

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ในกลุ่มที่ 3 เรียนรู้จากเพจเฟซบุ๊กหน่วยงาน การจัดการขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ และลดละเลิกการใช้ถุงพลาสติก ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งได้สะท้อนการเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

“ที่หน้าบ้านที่มีถังขยะสำหรับทิ้งติดเชื้อด้วย โรงพยาบาลวชิรพยาบาลมาวางให้กับชุมชนสำหรับในซอยนี้ 1 ถัง ถังนี้สำหรับใส่ ATK และหน้ากากที่ใช้แล้ว ปกติที่บ้านรวบรวมอาทิตย์ละครั้ง ซึ่งวันอาทิตย์สำนักงานเขตจะมาเก็บ ห้ามมีขยะอื่นปนในถังนี้ หากมีขยะอื่นปนก็ต้องเก็บออกมาให้ เจ้าหน้าที่จะไม่เก็บให้ เราต้องคัดออกมาก่อนจะเก็บแต่พวก ATK แล้วก็พวกหน้ากากที่ใช้แล้ว เพราะยังไม่เอาขยะอื่นมา ที่มีหน้าที่ดูแลเช็คดูว่าทิ้งถูกประเภทมั้ย ถ้าเป็นขวดก็ต้องแยกออกมา” (สมาชิกคนที่ 7, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“ช่วยกันรณรงค์ งดใช้โฟมเป็นภาชนะ ไม่นำเข้ามาใช้ในงานของชุมชน” (สมาชิกคนที่ 2, วันที่ 14 กันยายน 2565)

“ประชาสัมพันธ์โดยใช้เสียงตามสาย ลดละ เลิกการใช้ถุงพลาสติกใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เพื่อสร้างการรับรู้คนที่อยู่หอพัก แจกแผ่นพับ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารให้คนในชุมชนช่วยกันคัดแยกขยะ ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในการสื่อสารประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐและชุมชน (สมาชิกคนที่ 1, วันที่ 14 กันยายน 2565)

3. ขั้นตอนสังเกต (Observation) สังเกตผลหลังขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ ผลการทำน้ำหมักชีวภาพ จากที่ผู้วิจัยได้สังเกตผลการลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ของวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ สมาชิกในกลุ่มมาพร้อมเพียงกันในวันที่กำหนด อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต สังเกตผลงานของตนเองโดยดูลักษณะผิวด้านบนของน้ำหมักชีวภาพ จะมีลักษณะเป็นฟิล์มก็แสดงว่าได้ผลมีการหมักจากยีสต์เกิดขึ้น ผู้ที่มีประสบการณ์ทำน้ำหมักสะท้อนผลงานตนเอง และสะท้อนผลงานของกลุ่ม ขั้นตอนการกวนน้ำหมัก การสังเกตสีและกลิ่นที่ได้จากการทำ เริ่มแรก จากนั้นกำหนดวันที่มาดูผลการทำน้ำหมักชีวภาพ หลังจากหมักไปแล้วเป็นเวลา 2 เดือน อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในกลุ่มได้เรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มอยากพัฒนาสูตรน้ำหมักชีวภาพ จากการเปรียบเทียบกับสูตรดั้งเดิมที่เคยทำมา ผู้วิจัยจึงแนะนำวิทยากรที่เป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการทำน้ำหมักชีวภาพ สูตรต่าง ๆ ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้พูดคุยทางระบบออนไลน์ ทั้งประโยชน์ของสูตรต่าง ๆ สถานที่ที่จะการนำไปใช้ ในการบรรจุและสัดส่วนความเข้มข้นของน้ำหมักในการนำไปใช้จริง ข้อสังเกตของผู้วิจัย พบว่าอาสาสมัครพิทักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต บางคนยังไม่ค่อยเข้าใจ ประโยชน์จากเศษขยะ อินทรีย์บางสูตรมากนัก ซึ่งผู้วิจัยจึงช่วยตั้งคำถามและกระตุ้นให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต สะท้อนสิ่งที่ได้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในครั้งนี้

ผลการดำเนินกิจกรรมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เป็นตัวอย่างที่ดี หากมีการรวมกลุ่มจากสมาชิกในชุมชนเก็บให้ได้ปริมาณมาก และมีการสื่อสารกันในเรื่องราคาซื้อขายขยะรีไซเคิลตามประเภทที่แยกได้หรือสะสมแต้มไว้ลุ้นรางวัล คนในครอบครัวก็มีแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ การนำวัสดุเหลือใช้ไปใช้ประโยชน์อาจจะทำได้น้อย เพราะคิดว่าช่องทางการขายผลิตภัณฑ์รีไซเคิลในชุมชนเมืองค่อนข้างยาก และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประจำวันของคนในชุมชนได้จากการร่วมกันทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวเห็นถึงความสำคัญของการแยกขยะติดเชื้อ การเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชนในการประสานหน่วยงานที่ส่งต่อขยะรีไซเคิล ก็เป็นบทบาทที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจะต้องปฏิบัติและประสานอย่างต่อเนื่อง

จากการลงพื้นที่ผู้วิจัยสังเกต อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ดำเนินการวิธีการและทรัพยากรการเรียนรู้ได้ไม่ครบทุกขั้นตอน เนื่องจากมีสมาชิกกลุ่มบางคนไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมบ้าง ที่ช่วยกันออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ ก็ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ เนื่องจากบางคนก็เป็นสมาชิกใหม่ที่เพิ่งเข้ากลุ่มมา ผู้วิจัยก็ต้องมีความยืดหยุ่นถึงวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต พบว่า ด้านความรู้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต รับรู้ความสำคัญในการจัดการขยะอินทรีย์จากสิ่งเหลือใช้ในชุมชน 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อมรวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ทราบว่าภาครัฐมีนโยบายรณรงค์เลิกใช้โฟม แต่ยังพบว่าในตลาดยังมีใช้อยู่บ้าง แต่สำหรับตัวเองยอมขายได้กำไรไม่มาก เพื่อจะซื้อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้ลูกค้า 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การได้ลุ้นรางวัลเป็นแรงจูงใจให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต รวบรวมส่งต่อขยะรีไซเคิล เริ่มจากในครอบครัว เพื่อนบ้านในชุมชน โดยใช้ไลน์ออฟฟิตเซียล Trash Lucky ด้านทักษะ 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ประธานอาสาสมัครพิทักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีทักษะในการสื่อสารที่ดี สร้างความไว้วางใจให้กับคนภายนอกมาสนับสนุนงานสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ด้านเจตคติ ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตตระหนักถึงสภาพแวดล้อมในชุมชนว่าบางคนก็ให้ความร่วมมือดีในการทิ้งขยะให้ลงถัง เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อการจัดการขยะติดเชื้อ ต้องคอยชี้แนะให้ทิ้งขยะให้ถูกประเภทเพื่อจะได้ส่งต่อไปกำจัดถูกวิธี

4. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) เป็นการสะท้อนความคิดเห็นต่อกระบวนการ

โดยผู้วิจัยพูดคุยกับกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน นำเสนอผลการปฏิบัติที่ได้ดำเนินการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตในกลุ่ม ได้กำหนดวันที่จะมาปรับปรุงสูตรน้ำหมักชีวภาพอีกครั้ง จากนั้นเมื่อครบจำนวนวัน มาทบทวนแหล่งที่จะช่วยลดขยะอินทรีย์พวกเปลือกผลไม้ และเพิ่มเติมในการช่วยกันคิดการส่งต่อเศษอาหารที่เหลือจากร้านอาหารใกล้ ๆ ชุมชน เนื่องจากเมื่อได้ทำตามสัญญาการเรียนรู้แล้วรู้สึกว่าได้ทำในสิ่งที่ตนเองชอบ อยากจะต่อยอดในการจะเรียนรู้ถึงหมักขยะอินทรีย์ เพื่อช่วยลดปัญหาให้กับชุมชนได้ ในส่วนของการแบ่งปันน้ำหมักชีวภาพที่ทำเสร็จแล้ว ใส่ขวดพลาสติกรีไซเคิลให้เพื่อนบ้านเพื่อนบ้านชอบมากและอยากมาทำด้วยกัน หลังจากมีการปรับปรุงสูตร เนื่องจากได้ใช้ประโยชน์ทั้งในการใช้เป็นปุ๋ยให้ต้นไม้ ระหว่างดำเนินกิจกรรมมีสมาชิกช่วยกันบันทึกภาพ และวิดีโอไว้ใช้ในการเผยแพร่ผลงานให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านกลุ่มอื่นหรือผู้ที่สนใจได้เรียนรู้การลดปริมาณขยะอินทรีย์ได้อีกด้วย

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ได้ปฏิบัติตามประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบวิธีการและทรัพยากรการเรียนรู้ไว้ บางอย่างมีข้อจำกัดในเรื่องที่อยู่อาศัยในแฟลต ต้องมีการจัดเก็บขยะรีไซเคิลที่รวบรวมไว้ในที่จัดเก็บที่เหมาะสม ผู้วิจัยดูภาพรวมในการทำกิจกรรม พบว่าสมาชิกในกลุ่มนำเสนอผลการเรียนรู้ตามสัญญาการเรียนรู้ได้ดีผ่านการลงมือปฏิบัติ ช่วงแรกมีอุปสรรคบ้างในการขอความร่วมมือ แต่พอได้เริ่มทำสมาชิกในกลุ่มก็เริ่มบอกต่อให้คนในครอบครัว การไว้วางใจกันของคนในกลุ่ม ที่ช่วยกันสอนการแยกขยะ ให้เตรียมการรวบรวมแบ่งหน้าที่และสื่อสารที่ชัดเจน เกิดการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นกิจวัตรประจำวันที่ต้องทำสม่ำเสมอ

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต บอกว่าความเป็นกันเอง ของสมาชิกในกลุ่มมีความสำคัญ ที่จะคอยถามระหว่างทำกิจกรรมว่าเป็นอย่างไร มีอิสระใน

การแสดงความคิดเห็นการยอมรับผล และปรับปรุงไปด้วยกัน จากที่ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการรู้
 สิ่งแวดล้อมการดำเนินงานตามสัญญาการเรียนรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ซึ่งให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนรู้ในประเด็นที่สนใจใน
 กิจกรรมนั้น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต สะท้อนความ
 คิดเห็นว่าการทำสัญญาการเรียนรู้เป็นเรื่องที่ไม่เคยทำมาก่อน เหมือนมีแผนที่จะกิจกรรมในการเรียนรู้
 ด้วยตนเองได้เป็นกลุ่มดี ทำสัญญาการเรียนรู้ ที่มีเพื่อนช่วยคิด ส่วนมากการรวมตัวจึงเป็นปัจจัยสำคัญ
 เนื่องจากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีงานหลักที่ต้องทำ
 ด้วยควบคู่ไปกับงานชุมชน ขั้นตอนและกิจกรรมต่าง ๆ บางอย่างใช้เวลาในการดำเนินการมากกว่า
 เวลาที่กำหนดไปบ้าง ไม่เป็นไปตามแผนการออกแบบประสบการณ์เรียนรู้บ้าง ทั้งนี้ก็ปรับตามความ
 เหมาะสมและครอบคลุมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 หมู่บ้านเขตดุสิต

ผลกระทบการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 6 ขั้นตอน

1) การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 หมู่บ้าน ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจสภาพแวดล้อม บริบทชุมชน สภาพสังคม เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2565
 พบว่า ชุมชนแฟลตสิริสาสน์ เคหะศรียาน ใกล้ย่านการค้าชุมชนโดยรอบเป็นที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่เป็น
 หอพักเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยประสานประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 หมู่บ้านเขตดุสิต กำหนดการปฐมนิเทศ ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565 ผู้วิจัย
 ชี้แจงทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมกระบวนการ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ทำแบบสอบถามเพื่อวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนร่วม
 กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ร่วมกันในเรื่องของได้ทำความรู้จักกัน

2) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระบุความต้องการ
 เรียนรู้กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนจากประสบการณ์การทำงาน
 ด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นในการพัฒนาตนเอง ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2565
 กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานร่วมกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และทบทวนผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
 จากนั้นเปิดวีดิทัศน์ใน YouTube สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย แนะนำประเด็นหรือเนื้อหาที่น่าสนใจของ
 เรื่องเพื่อเป็นให้เชื่อมโยงการทำงานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
 เขตดุสิต ได้สะท้อนการเรียนรู้ ว่าปัญหาขยะพลาสติกเป็นเรื่องใกล้ตัว มองไปทางไหนก็เต็มไปด้วย

บรรจุภัณฑ์พลาสติก ต่อไปในอนาคตเกรงจะปนเปื้อนในอาหาร จึงระบุความต้องการเรียนรู้ปัญหาการจัดการขยะเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน

3) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามความสนใจและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เลือกรูปแบบการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย โดยผู้วิจัยแนะนำการทำสัญญาการเรียนรู้ ซึ่งต้องคอยสอบถามทบทวนความเข้าใจในการเขียน และดูแลแนวโน้มความสนใจในการปฏิบัติมากกว่าที่นั่งฟังการบรรยายอย่างเดียว

4) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ ตามความพร้อมความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ เพื่อประสานงานและประชาสัมพันธ์ช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธีผ่านกิจกรรมเสียงตามสาย และถอดบทเรียนจากการฟัง YouTube ในกิจกรรมแยะขยะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านดีเด่น ที่น่าสนใจเล่าให้สมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกัน

5) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองจากแรงจูงใจภายใน โดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง มีวิธีการและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม และผู้วิจัยติดตามโดยดูแนวทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะต้นทาง

6) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ และติดตามการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติตามประสงค์ของสัญญาการเรียนรู้ ผลจากการส่งต่อขยะรีไซเคิล ผ่าน Trash Lucky มีจำนวนสมาชิกของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตเพิ่มขึ้น และแบ่งปันประสบการณ์ในสื่อสังคมออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์

4. หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ทำแบบสอบถามวัดระดับการรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินผลระดับการรู้สิ่งแวดล้อมหลังจากได้เข้าร่วมกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้
ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต
ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้ สิ่งแวดล้อม
ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ			
1. มีวิธีลดปริมาณขยะได้	3.00	0.60	การวิเคราะห์ผล
2. ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะมากที่สุด	3.24	0.94	การวิเคราะห์ผล
3. ทราบเหตุผลแรงจูงใจให้พลาสติกแบบที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง	3.10	0.86	การวิเคราะห์ผล
4. หากในพื้นที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถจัดการได้	3.24	0.78	การวิเคราะห์ผล
รวม	3.15	0.80	การวิเคราะห์ผล
ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทาง นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา			
1. ได้แจ้งปัญหาการจัดการขยะให้สมาชิกในชุมชนรับทราบ	2.86	0.79	การวิเคราะห์ผล
2. มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน	2.49	0.70	การนำไปใช้
3. ประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน	3.20	0.72	การวิเคราะห์ผล
4. หากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก	3.10	0.80	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.91	0.75	การวิเคราะห์ผล
ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมี พฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม			
1. มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชน	2.74	0.65	การวิเคราะห์ผล
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการขยะ	3.10	0.72	การวิเคราะห์ผล
3. มีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะ	2.50	0.80	การวิเคราะห์ผล
4. มีเครือข่ายการสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อม	2.70	0.78	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.76	0.74	การวิเคราะห์ผล

จากตารางที่ 22 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

- ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 0.80) คือ ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะและหากในพื้นที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถจัดการได้
- ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา อยู่ในระดับการ

วิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.91$, S.D. = 0.75) คือ ประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและหากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก

3. ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.76$, S.D. = 0.74) คือ มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการขยะและมีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชน

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม			
1. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พื้นฟูสิ่งแวดล้อม	2.50	0.60	การวิเคราะห์ผล
2. มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน	2.40	0.72	การนำไปใช้
3. มีวิธีสนใจสมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	3.25	0.82	การสร้างสรรค์
4. เรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ	2.80	0.79	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.74	0.73	การวิเคราะห์ผล

จากตารางที่ 23 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย องค์ประกอบด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับการนำไปใช้ ($\bar{X} = 2.74$, S.D. = 0.73) คือ มีวิธีสนใจสมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่และเรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัคร
พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์			
1. ติดตามข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	2.52	0.74	การวิเคราะห์ผล
2. รณรงค์ให้คนในชุมชนไม่ให้ทิ้งขยะในที่สาธารณะ	2.64	0.80	การวิเคราะห์ผล
3. คัดแยกขยะ	3.26	0.92	สร้างสรรค์
4. ทราบประโยชน์ในการคัดแยกขยะ	2.54	0.78	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.74	0.81	การวิเคราะห์ผล
ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม			
1. คิดว่าการรณรงค์คัดแยกขยะมีความจำเป็น	2.52	0.92	การวิเคราะห์ผล
2. เมื่อพบขยะทิ้งไม่เป็นที่เป็นที่ในตลาด แนะนำให้เก็บมาชกชุมชนได้	2.49	0.64	การนำไปใช้
3. แนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนได้	3.00	0.80	การวิเคราะห์ผล
4. ให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเล	2.80	0.88	การวิเคราะห์ผล
รวม	2.70	0.81	การวิเคราะห์ผล

จากตารางที่ 24 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน พบว่า

1. ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.74$, S.D. = 0.81) คือ มีการคัดแยกขยะและรณรงค์ให้คนในชุมชนไม่ให้ทิ้งขยะในที่สาธารณะ

2. ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.81) คือ ให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเลและแนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนได้

4.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ภายหลังเข้าร่วมกระบวนการ

(1) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านของความรู้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่าอยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล

(2) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านของทักษะ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่าอยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล

(3) ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่าอยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล

2.3 ผลการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

2.3.1 ร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ผู้วิจัยบูรณาการร่างกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียน 6 ชั้นตอนตามแนวคิดแอนดราโกจีกับการรู้สิ่งแวดล้อม และกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียน 8 ชั้นตอน ในกรอบความคิดการวิจัยและนำมาใส่ในแผนงานในหัวข้อที่ 5

ผู้วิจัยได้นำกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มาร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 11 ท่าน เพื่อใช้ประกอบการสนทนากลุ่ม ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแผนงาน เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2566 ณ ห้องประชุมชั้น 10 ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษาของระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 9 ข้อ รายละเอียดดังนี้

1. เหตุผลและความจำเป็น

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ที่มีความรุนแรงขึ้น ดังรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 พบว่า ด้านอากาศ การแพร่กระจายของฝุ่นละออง PM_{2.5} ด้านน้ำ น้ำเสียเกิดจากน้ำทิ้งหรือน้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมต่าง ๆ ในอาคารบ้านเรือน ด้านขยะมูลฝอย มีปริมาณขยะมูลฝอยสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน เปิดโอกาสให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ซึ่งเป็นแกนนำในชุมชนส่งเสริมให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการส่งเสริมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กรอบการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) เสริมศักยภาพความเข้มแข็ง กระบวนการเรียนรู้และพึ่งตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน เนื่องจากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เป็นผู้ใหญ่ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคนิควิธีการในการส่งเสริมที่เหมาะสมกับหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยใช้แนวคิดแอนดราโกจีของ Knowles (1990) ซึ่งมีสมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ 6 ชั้นตอน จึงมีความเหมาะสม ซึ่งข้อค้นพบจากการดำเนินงานวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัด

การศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม ได้วิเคราะห์และเพิ่มรายละเอียดขั้นตอนกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนได้ 8 ขั้นตอน เน้นกระบวนการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ซึ่งเป็นผู้ใหญ่สามารถนำองค์ความรู้ของตนไปประยุกต์ใช้ท่ามกลางบริบทที่เปลี่ยนแปลงได้

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่รัฐที่ปฏิบัติงานในระดับชุมชน เช่น นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนกลุ่มผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น สามารถเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ตลอดจนเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนได้มากขึ้น

2. นิยามศัพท์

กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน หมายถึง การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากที่ผู้วิจัยบูรณาการร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 6 ขั้นตอน ตามแนวคิดแอนดราโกจี กับการรู้สิ่งแวดล้อม และกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 8 ขั้นตอน ในกรอบความคิดการวิจัยและนำมาใส่ในแผนงานในหัวข้อที่ 5 ดังนี้ 1) การเตรียมพร้อมของผู้เข้าร่วมกิจกรรม 2) การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 3) การวางแผน 4) วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ 5) การกำหนดวัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนรู้ที่จะตอบสนองความต้องการ 6) การออกแบบรูปแบบของประสบการณ์การเรียนรู้ 7) การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ 8) การประเมินผลการเรียนรู้

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน หมายถึง บุคคลที่สมัครใจทำงาน ช่วยเหลือชุมชนด้วยความเสียสละ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น

การรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง การตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ มีความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม ในกรอบการการรู้สิ่งแวดล้อม 6 องค์ประกอบ

แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ หมายถึง ข้อกำหนดหรือกรอบงานของกิจกรรมที่เป็นวงจรกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 9 ข้อ

3. วัตถุประสงค์ของแผนงาน

3.1 เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ให้มีศักยภาพในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนได้มากขึ้น

3.2 เพื่อนำแผนกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สู่การปฏิบัติ

4. กลุ่มเป้าหมาย

4.1 ผู้รับบริการ คือ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

4.2 ผู้ใช้แผนงาน คือ ผู้อำนวยการความสะอาด คือ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

5. กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

5.1 การเตรียมความพร้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ชี้แจงทำความเข้าใจและเปิดโอกาสให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ได้เล่าประสบการณ์และสะท้อนสถานการณ์สิ่งแวดล้อมชุมชนของตนเอง พร้อมกับเรียนรู้ภูมิหลังของการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม

5.2 การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ผู้ศึกษาผ่อนคลาย

5.3 การวางแผนร่วมกัน โดยผู้อำนวยการความสะอาดแนะนำการเขียน Learning Contract เพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในประเด็นเดียวกัน

5.4 การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ ปรึกษาหารือกันกับสมาชิกมากขึ้น วิเคราะห์สิ่งที่เป็นปัญหาของกลุ่มและสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ที่มีความจำเป็นในเรื่องใกล้ตัว และการจัดการสถานการณ์ปัญหา

5.5 กำหนดวัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนรู้ที่จะตอบสนองความสนใจและเห็นเป้าหมายของการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

5.6 ออกแบบรูปแบบของประสบการณ์การเรียนรู้ โดยประเมินความพร้อมและบริบทพื้นที่ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากการเรียนรู้นำตนเอง โดยทำสัญญาการเรียนรู้

5.7 ดำเนินการตามแผนในสัญญาการเรียนรู้ Learning contract (LC) วิทยากรผ่านการลงมือทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ พูดคุยประสานงานกันภายในกลุ่ม บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดทำสัญญาการเรียนรู้ร่วมกัน ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้หลายรูปแบบ จัด

ประสบการณ์เสริมสร้างการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง จากการค้นคว้าในแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่สนใจเพิ่มเติม ตลอดจนใช้สื่อสังคมออนไลน์

5.8 การประเมินผลการเรียนรู้และทบทวนความต้องการในการเรียนรู้ในทุกกิจกรรม วัดผลการเรียนรู้จากการสะท้อนผลการทำกิจกรรม ผู้อำนวยการความสะดวกลงพื้นที่สังเกตและประเมินผล พฤติกรรมการรู้สิ่งแวดล้อม บันทึกข้อมูลผลการทำกิจกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนวางแผนและผลการทำกิจกรรมจากการนำเสนอ

6. บทบาทผู้อำนวยการความสะดวก (Facilitator)

ผู้อำนวยการความสะดวก คอยสนับสนุนให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาศักยภาพจากคุณค่าที่มีแล้วในตนเองได้ตามความต้องการและศักยภาพของตนเอง เตรียมความพร้อมผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในบรรยากาศความเป็นกันเอง ผ่านกิจกรรมสัมพันธ์ ทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบอุปสรรคในการเรียนรู้ ผู้อำนวยการความสะดวกให้กำลังใจ และช่วยหาแนวทางที่เหมาะสม

7. แนวทางการขับเคลื่อนและแผนปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

- 7.1 ขั้นการวางแผนวิเคราะห์แผนงาน และวิเคราะห์ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะเรียนรู้
- 7.2 ขั้นดำเนินการ คณะทำงานนำแนวทางที่วางแผน มาดำเนินการเสริมสร้างศักยภาพการรู้สิ่งแวดล้อม
- 7.3 ขั้นการทบทวน ตรวจสอบผลการดำเนินงาน
- 7.4 การนำผลการทบทวนเพื่อพัฒนาแผนงาน

8. ปัจจัย/เงื่อนไข การใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

- 8.1 การทำงานร่วมกับหน่วยงานของทุกภาคส่วนในพื้นที่ เพื่อร่วมขับเคลื่อนการดำเนิน
- 8.2 ความพร้อมของเจ้าหน้าที่รัฐในบทบาท ผู้อำนวยการความสะดวก (Facilitator)

9. แนวทางการประเมินแผนงาน

- 9.1 ประเมินผลการเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม
- 9.2 ประเมินการนำแผนกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

2.3.2 ผลการสนทนากลุ่มจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงแผนงาน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เหตุผลและความจำเป็น มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข ที่มาเหตุผล มีความจำเป็นอย่างไรที่ต้องมีแผนงาน สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในภาพรวม ต้องอธิบายให้เห็นภาพเชื่อมโยงกับกระบวนการจัด

การศึกษานอกโรงเรียน มีความสำคัญอย่างไร ในการพัฒนาอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อขับเคลื่อนงานสิ่งแวดล้อมในชุมชน จัดลำดับให้เห็นภาพความสำคัญ อธิบายภารกิจในฐานะนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ผู้ที่มีบทบาทในการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมในพื้นที่

2. นิยามศัพท์ มีปรับแก้ไข โดยเพิ่มคำว่าหมู่บ้าน หลังคำว่าอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เนื่องจากระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562 ในระเบียบนี้ “อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” หมายถึง บุคคลที่สนใจ มีความเสียสละ และอุทิศตนในการทำงานด้านการอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง และปรับนิยามศัพท์กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนตามที่ได้ถอดบทเรียนจากข้อค้นพบ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในพื้นที่

3. วัตถุประสงค์ของแผนงาน ควรเป็นกรอบแนวทางการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน นำไปใช้ให้บรรลุผล

4. กลุ่มเป้าหมาย ควรอธิบายให้ชัดเจนว่าแผนนี้เป็นของผู้จัดกระบวนการที่นำแผนไปใช้ หรือว่ากลุ่มเป้าหมายคืออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ซึ่งควรจะต้องเติมเต็มความรู้ด้านใด มีหน่วยงานใดด้านสิ่งแวดล้อมที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนงานสิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่จะสามารถนำกระบวนการไปใช้

5. กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ควรออกแบบให้เหมาะกับสภาพรู้บริบทพื้นที่ มีรายละเอียด เช่น การจัดเตรียมอุปกรณ์ การจัดบุคลากร ปัจจัยเงื่อนไข/ข้อจำกัด เป็นต้น กระบวนการจัดการศึกษาไม่ควรเน้นการบรรยายมากนัก ต้องเป็นการลงมือปฏิบัติมีกิจกรรมที่หลากหลายได้ มีอุปกรณ์พร้อมในการเรียนรู้ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมก็สามารถนำไปลงมือปฏิบัติให้เกิดประโยชน์กับตนเองได้

6. บทบาทผู้อำนวยการความสะอาด ควรทราบปัญหาในชุมชน ต้องวิเคราะห์อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีแนวโน้มสนใจด้านใด ต้องมีผลประโยชน์หรือแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้ชุมชนสนใจ อาทิ ร่วมกิจกรรมแล้วได้ของใช้กลับบ้าน คัดแยกขยะรีไซเคิลแล้วมีรายได้ ลดรายจ่ายในครัวเรือน ผู้อำนวยการความสะอาดควรเป็นผู้สนับสนุน คอยสังเกตและประเมินการเรียนรู้ตลอดกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

7. แนวทางการขับเคลื่อนและแผนปฏิบัติการ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จำเป็นต้องสร้างเครือข่ายการทำงานสิ่งแวดล้อม เพราะกิจกรรมสิ่งแวดล้อมมาจากความร่วมมือของเครือข่าย ทำอย่างไรให้ชุมชนเข้าใจ นำไปใช้ได้จริง หน่วยงานราชการต้องช่วยสนับสนุน

8. ปัจจัย/เงื่อนไขการใช้กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียน ควรมีการแยกข้อปัจจัยและเงื่อนไขออกจากกัน ความร่วมมือที่จะได้รับของชุมชนต้องสร้างความเชื่อมั่น ความศรัทธา มีความโปร่งใสในการปฏิบัติงานในพื้นที่ เพื่อจะได้บรรลุเป้าหมายการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน การพัฒนาความสามารถในของผู้ที่ถ่ายทอดกระบวนการ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ ช่วยประชาสัมพันธ์ การดำเนินงานให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียน ทำให้มีโอกาสให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาเป็นพื้นที่ศึกษาดูงานต่อไป

9. แนวทางการประเมินแผนงาน สามารถประเมินได้หลากหลายวิธี เช่น ในภาคปฏิบัติ

1) มีการประเมินว่ามีการพัฒนาหรือไม่ อย่างไร 2) มีการติดตามว่าใช้ได้จริง 3) มีการนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ 4) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านควรมีการติดตามผลหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม

ผู้วิจัยสรุปผลข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแผนงานการนำกระบวนการจัดศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ต่อไป

2.3.3 ผลการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ผู้วิจัยปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลในแผนการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย 10 ข้อ รายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

1. เหตุผลและความจำเป็น

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ทวีความรุนแรงขึ้น ดังรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 พบว่า ด้านอากาศ การแพร่กระจายของฝุ่นละออง PM_{2.5} ด้านน้ำ น้ำเสียเกิดจากน้ำทิ้งหรือน้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมต่าง ๆ ในอาคารบ้านเรือนหรือโรงงาน

อุตสาหกรรม โดยมีสิ่งปนเปื้อนและเกิดจากพื้นที่ทำการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้น้ำยาปราบศัตรูพืชกันมากขึ้น ด้านขยะมูลฝอย มีปริมาณขยะมูลฝอยสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา เป็นสถานการณ์ที่ควรติดตามเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 25.70 ล้านตัน/ปี ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 24.98 ล้านตัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตและบริโภค โดยนิยมการสั่งอาหารออนไลน์ เพื่อความสะดวกสบาย รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ การขายสินค้าออนไลน์ ล้วนเป็นปัจจัยส่งผลให้มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนและขยะพลาสติกเพิ่มมากขึ้น (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)) นอกจากนี้ สถานการณ์การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ ล่าสุดในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียงร้อยละ 31.59 ของพื้นที่ประเทศ เป็นต้น (กรมป่าไม้, 2564)

ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้เปิดโอกาส ผู้ที่มีจิตอาสาในการพัฒนาชุมชน มีความสนใจ และมีการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ เสียสละและอุทิศตนในการทำงานด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เข้าร่วมเป็น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อส่งเสริมให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมจะเสริมศักยภาพความเข้มแข็ง กระบวนการเรียนรู้และพึ่งตนเองของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยในกระบวนการส่งเสริมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการในรอบ

การรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ขององค์กร UNESCO (1989) ซึ่งประกอบด้วย

1. ด้านความรู้ ได้แก่
 - 1.1 ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ
 - 1.2 ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม
 - 1.3 ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
2. ด้านทักษะ ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม
3. ด้านเจตคติ ได้แก่
 - 3.1 ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์
 - 3.2 เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เป็นผู้ใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคนิควิธีการในการส่งเสริมที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นผู้ใหญ่ กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม โดยใช้แนวคิดแอนดราโกจีของ (Knowles et al. (2015a) ซึ่งเป็นสมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนของโนลส์ที่นำมาใช้ มีความเชื่อเบื้องต้นประกอบด้วย ประกอบด้วย 1) ความต้องการเรียนรู้ (Need to know) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนองความต้องการ 2) มโนทัศน์ต่อตนเอง (Learner self - concept) บุคคลเป็นผู้ใหญ่ก็จะบรรลุถึงการควบคุมและนำตนเองได้ ผู้ใหญ่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนองความต้องการ 3) ประสบการณ์ของผู้เรียนรู้ (Role of the learner's experience) ประสบการณ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีค่าอย่างยิ่งในการเรียนรู้ 4) ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to learn) เมื่อคิดว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อตนเอง ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีที่สุด หากได้เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ 5) แนวโน้มต่อการเรียนรู้ (Orientation to learning) ที่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้ใหญ่จึงเรียนเพื่อนำความรู้ไปใช้ได้ทันที 6) แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation to learn) ผู้ใหญ่จะตอบสนองต่อที่ที่เกิดจากแรงจูงใจภายในตนเองมากกว่าแรงจูงใจภายนอก จึงมีความเหมาะสม ซึ่งข้อค้นพบจากการดำเนินงานวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม

ผลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ของประเทศไทย มีประโยชน์ในการนำข้อมูลมาออกแบบเนื้อหา กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับกรณีศึกษาอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผู้วิจัยสังเคราะห์เป็นกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม 8 ขั้นตอน

ทั้งนี้ การนำแผนงานกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ตลอดจนเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนได้มากขึ้น

2. นิยามศัพท์

กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน หมายถึง การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มี 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาพื้นที่ร่วมกับเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง เพื่อรู้สภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4) การสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้าง

บรรยากาศการเรียนรู้ 5) การประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยประสบการณ์ที่ได้รับ

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน หมายถึง บุคคลที่สมัครใจทำงาน ช่วยเหลือชุมชนด้วยความเสียสละ มีความเต็มใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น และมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม โดยไม่หวังผลตอบแทนเป็นเงินหรือสิ่งอื่นใด โดยมีบทบาทในการประสาน การปฏิสัมพันธ์ การปฏิบัติ และการประชาสัมพันธ์ในการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรู้สิ่งแวดล้อม หมายถึง การตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ มีความเข้าใจต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ 1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ 2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา 3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้านทักษะ 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ 5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ และ 6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม

แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ หมายถึง ข้อกำหนดหรือกรอบงานของกิจกรรมที่เป็นวงจรกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติซึ่งประกอบด้วย 1) เหตุผลและความจำเป็นของการมีกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 2) นิยามศัพท์ 3) วัตถุประสงค์ของแผนงาน 4) กลุ่มเป้าหมาย 5) กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 6) บทบาทผู้อำนวยการความสะดวก 7) แนวทางการขับเคลื่อนและแผนปฏิบัติการ 8) ปัจจัยการใช้กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียน 9) เงื่อนไขการใช้กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ 10) แนวทางการประเมินแผนงาน

3. วัตถุประสงค์ของแผนงาน

เพื่อเป็นกรอบแนวทางการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านนำไปใช้ให้บรรลุผล

4. กลุ่มเป้าหมาย

4.1 ผู้รับบริการ คือ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

4.2 ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพคนพิการ คือ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการป่าไม้ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร

5. กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพคนพิการ ได้ออกแบบกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน รายละเอียดกระบวนการมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาพื้นที่ร่วมกับเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง เพื่อรู้สภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ความพร้อมของพื้นที่ในการจัดกิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีความเกี่ยวข้องในพื้นที่ และได้เข้าร่วมงานกันอยู่ต่อเนื่อง เพราะการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง จะช่วยให้ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพคนพิการได้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านที่สอดคล้องความต้องการและวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม และได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพคนพิการควรทำการสร้างความคุ้นเคยกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยแนะนำตัว เล่าประวัติส่วนตัวของตนเอง และประสบการณ์การทำงานร่วมกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ในพื้นที่ต่างจังหวัดแนะนำที่มาและเป้าหมายของการจัดกิจกรรมให้ทราบ และอธิบายประโยชน์ที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจะได้รับภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้ตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมกิจกรรมหรือไม่ และเรียนรู้ภูมิหลังการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบความสนใจและแนวโน้มที่จะเรียนรู้

2. การเตรียมความพร้อมของพื้นที่ในการจัดกิจกรรม ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพคนพิการหรือประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขต เพื่อหาสถานที่จัดกิจกรรมที่เหมาะสม มีความพร้อมสะดวกสบายกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เป็นจุดศูนย์กลางของชุมชนในพื้นที่ ที่แต่ละชุมชนเดินทางเข้าร่วมกิจกรรมได้สะดวก มีสภาพแวดล้อมที่ดี บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการเรียนรู้ โดยประชุมกลุ่มเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจของวัตถุประสงค์การเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมู่บ้าน ระบุความต้องการและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน จากประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการความสะดวกเปิดโอกาสให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนสถานการณ์สิ่งแวดล้อมชุมชนของตนเอง ซึ่งจำเป็นในการพัฒนาตนเอง เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผู้อำนวยการความสะดวกชี้แจงความเป็นมาทำความเข้าใจความหมายและความสำคัญของการรู้สิ่งแวดล้อม และให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน แนะนำตนเอง เพื่อทำความรู้จักกัน ผู้อำนวยการความสะดวกและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน วางแผนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาในประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อมที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

1. ผู้อำนวยการความสะดวกให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านวิเคราะห์สาเหตุ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อมที่ยังขาดความเข้าใจ และการลงมือปฏิบัติ
2. ผู้อำนวยการความสะดวกให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านชมสื่อวีดิทัศน์ YouTube สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก กิจกรรมที่มีผลงานดีเด่นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และเลือกชมสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย จากทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม หรือวีดิทัศน์ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
3. ผู้อำนวยการสะดวกพร้อมกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านระดมความคิดเห็นระบุพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัจจัย ปัจเจกบุคคล สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ความรู้ความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อม และการเชื่อมโยงของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
4. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านปรึกษาหารือกันถึงสาเหตุที่ชุมชนไม่ได้จัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม การระดมความคิดของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน อาจพบสาเหตุของการขาดจิตสำนึกของคนในชุมชน พฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปในยุคปัจจุบัน ไม่ได้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ขาดความร่วมมือคนในชุมชน
5. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านช่วยกันเรียงลำดับความสำคัญของสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม จากความต้องการในการเรียนรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ส่งเสริมบทบาทการประสานและการปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามความสนใจและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ และ

จับกลุ่มเลือกสมาชิกกันเองตามความสมัครใจ ในการดำเนินกิจกรรมที่สนใจในประเด็นเดียวกัน ผู้อำนวยความสะดวกกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกันคิดร่วมกันหารือ แลกกระตาดให้แต่ละคนเขียนและเล่าประสบการณ์ในประเด็นคำถามการรู้สิ่งแวดล้อมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม พร้อมกับร่วมสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน จากนั้นเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้

6. ผู้อำนวยการความสะดวกแนะนำการเขียนสัญญาการเรียนรู้ (Learning Contract) รายกลุ่ม เนื่องจากสัญญาการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเจตจำนงระหว่างอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านและผู้อำนวยการความสะดวกที่ได้ตกลงร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแผนการเรียนรู้และเกิดความไว้วางใจ การขับเคลื่อนในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านรับผิดชอบต่อการทำกิจกรรมที่จะนำไปสู่เป้าหมายในการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามความสนใจ เขียนสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม เพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในประเด็นเดียวกัน ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระดมความคิดในการวางแผนร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการเรียนรู้ ผู้อำนวยการความสะดวกมีประเมินความพร้อมและบริบทพื้นที่ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านสอดคล้องในเรื่องที่สนใจสัมพันธ์กับสภาพการดำเนินชีวิต มีความเข้าใจปัญหาและความพร้อมของชุมชน สร้างความไว้วางใจของ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในสัญญาการเรียนรู้ กำหนดแผนการเรียนรู้การทำกิจกรรมร่วมกัน

หากพบว่าอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านบางกลุ่มยังเขียนสัญญาการเรียนรู้ ไม่มีรายละเอียดในวิธีการและทรัพยากรในการเรียนรู้ยังไม่หลากหลายมากนัก ผู้อำนวยการความสะดวกต้องแนะนำสื่อการเรียนรู้และกลยุทธ์ในการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับแต่ละวัตถุประสงค์มากที่สุด เช่น สื่อบุคคล สื่อสังคมออนไลน์ สื่อประชาสัมพันธ์ สถานที่ในการเรียนรู้ร่วมกันให้เข้าใจและเห็นประโยชน์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม สถานการณ์ที่เป็นอยู่ การดำเนินอยู่ในชีวิตประจำวันและมองอนาคตที่เกิดขึ้น ซึ่งแนวโน้มที่จะรวมประสบการณ์กลุ่มของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทั้งนี้ผู้อำนวยการสะดวกคอยให้การสนับสนุนข้อมูลในการทำสัญญาการเรียนรู้ การระบุเกณฑ์สำหรับขั้นตอนต่าง ๆ ในการบรรลุภารกิจหนึ่ง ๆ ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน บรรลุวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ว่าเป็นพฤติกรรมปลายทางที่สามารถสังเกตและมีวิธีการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่วัดได้ กำหนดระยะเวลาที่คาดว่าจะสำเร็จ มีหลักฐานความสำเร็จและนำเสนอผลการทำกิจกรรมทั้งในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 3 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติการของ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านรายกลุ่มย่อย ตามความพร้อมที่จะต้อง เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ตามต่อบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บ้านในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน ด้วยผลการปฏิบัติจริงรายกลุ่มตามสัญญาการเรียนรู้ที่ ร่วมกันระดมความคิดเห็นในการรักษาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายหลังปฏิบัติตามสัญญา การเรียนรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผู้อำนวยการความสะดวกคอยชี้แนะระหว่างที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ดำเนินการตามแผนสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม จากการเรียนรู้ด้วยการนำ ตนเองของกลุ่มเพื่อให้บรรลุแนวทางการดำเนินงานตามแผนที่ชัดเจน เพื่อใช้ประสบการณ์ซึ่งเป็น ต้นทุนของการเรียนรู้เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ และใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ในการดำเนิน กิจกรรมตนเอง หรือกันตามข้อตกลงร่วมกัน พฤติกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตั้งแต่ระดับครัวเรือน และมีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้ตามความสนใจ

2. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประเมินผล ตนเองที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ที่ร่วมกันระดมความคิดเห็น สมาชิกที่มี ประสบการณ์ภายในกลุ่มจะให้คำแนะนำกับสมาชิกที่มีประสบการณ์น้อยกว่า และมีหน้าที่ชี้ นำ กระตุ้นกลุ่มให้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ และเรียนรู้ร่วมกันจากทรัพยากรการเรียนรู้ ทางสื่อสังคมออนไลน์ วิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 4 การสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติการของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านรายกลุ่ม และขั้นตอนการสังเกต ซึ่งเป็นกิจกรรมการสะท้อนคิดเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การสนับสนุนการเรียนรู้เป็นหน้าที่ของผู้อำนวยการสะดวก ที่จะต้องให้กำลังใจ และให้คำแนะนำพร้อมกับการเรียนรู้ร่วมกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บ้าน ในการดำเนินกิจกรรมตามสัญญาการเรียนรู้ เคารพซึ่งกันและกันขณะที่สมาชิกกลุ่มแสดง ความคิดเห็น ช่วยเหลือในสิ่งที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านต้องการ ซึ่งเป็นกิจกรรมการสะท้อนคิดเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ จากการทำกิจกรรมในสัญญาการเรียนรู้กับ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ภายในของตนเอง ตามแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองโดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ตามวิธีการในสัญญา การเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมาชิกในกลุ่ม ในการแนะนำ แบ่งปันความรู้ที่ได้ให้คนรอบตัว

สรุปบทวนการปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาแนวทางในการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

2. การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ผู้อำนวยการควมสะดวกต้องมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ได้ทำกิจกรรมกลุ่มอย่างอิสระ การยอมรับผลงานของผู้อื่นและยอมรับคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้อื่นของผลงานตนเองที่ได้นำเสนอ รวมทั้งแนะนำอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทำความรู้จักภาคีเครือข่ายในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ช่องทางในการประสานงาน สื่อสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยประสบการณ์ที่ได้รับ เป็นขั้นตอนการสังเกตของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อประเมินผลของสัญญาการเรียนรู้ของตนเองและระหว่างกลุ่ม และขั้นตอนสะท้อนการเรียนรู้ จากการนำเสนอผลสัญญาการเรียนรู้ ตามหลักฐานความสำเร็จในสัญญาการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกิจกรรมการสะท้อนคิด ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม รวมทั้งวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ ผู้อำนวยการควมสะดวกให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนคิดประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นระยะ ประชุมกลุ่มกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในการรับรู้พฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเมินผลการประสานงานระหว่างกลุ่มกับผู้ที่สนใจ โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางโซเชียลมีเดีย

2. ผู้อำนวยการควมสะดวกลงพื้นที่สังเกตและประเมินผลพฤติกรรมการใช้สิ่งแวดล้อม บันทึกข้อมูลผลการทำกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม ถอดคำพูดที่นำเสนอผลและสังเกตพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ จากหลักฐานความสำเร็จ เช่น ภาพถ่าย คลิปวิดีโอ ผลการบันทึกการทำกิจกรรม เป็นต้น

3. วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้อำนวยการควมสะดวกให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน วิเคราะห์บทบาทความรับผิดชอบของตนเอง และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตัดสินใจความสำเร็จ และวิเคราะห์ความต้องการอีกครั้ง เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยประสบการณ์ที่ได้รับ เนื่องจากรูปแบบตามหน้าที่ภารกิจของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองสำคัญต่อการจัดเนื้อหาและกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ อีกทั้งการให้คำแนะนำปรึกษา

ของสมาชิกภายในกลุ่ม การพบปะกันทำให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ไว้นื้อเชื่อใจมีความสนิทเป็นกันเองมากขึ้น เกิดการจูงใจระหว่างกันให้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง การที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้สาดิหรือนำเสนอผลงานที่ได้ทำ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจที่ได้แบ่งปันประสบการณ์ที่ตนเองมีถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้การนำไปใช้ประโยชน์ พัฒนาเป็นแหล่งวิทยากรให้คนในชุมชนได้ต่อไป

6. บทบาทผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการป่าไม้ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร และผู้นำชุมชน มีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม

ผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ (Learning facilitator) เป็นผู้ดูแลคอยสนับสนุนและกระตุ้นให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นเพื่อนร่วมทางในการเรียนรู้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พัฒนาศักยภาพจากคุณค่าที่มีแล้วในตนเอง คอยเป็นผู้ประสานงานและเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามความต้องการและศักยภาพของตนเอง ในการจัดกิจกรรมมีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและวิเคราะห์ความต้องการของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน อีกทั้งพยายามสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรม และศึกษาข้อมูลจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น ประวัติการศึกษา อาชีพ ความสามารถพิเศษ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของผู้เข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งวิเคราะห์จากความสามารถ ความสนใจ ความถนัด บุคลิกภาพ เป็นต้น จัดเตรียมความพร้อมตามการวางแผนร่วมกันกับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน รวมถึงสร้างบรรยากาศในเรียนรู้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และนักวิชาการสิ่งแวดล้อมและนักวิชาการป่าไม้ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด มีบทบาทในกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่เสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (Knowles, 1990) เตรียมความพร้อมผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในบรรยากาศความเป็นกันเอง มีความเคารพซึ่งกันและกัน ใช้กิจกรรมเช้คอิน สอบถามอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน รู้สึกอย่างไรก่อนถึงเวลาเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดความรู้สึก พบเจออะไรมาบ้าง ผลกิจกรรมได้ทราบว่ามีผลหลังในการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผ่านกิจกรรมสัมพันธ์ โดยให้

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น การยอมรับ เน้นการเป็นผู้ฟังที่ดี ผู้อำนวยการความสะดวกจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ชมสื่อวีดิทัศน์ YouTube สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก วีดิทัศน์กิจกรรมที่มีผลงานดีเด่นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และเลือกชมสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย จากทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม หรือวีดิทัศน์ในพื้นที่ปฏิบัติงานจากสื่อสังคม ออนไลน์ พร้อมเปิดกว้างไม่จำกัดเวลาในการเรียนรู้ ผู้อำนวยการความสะดวกแนะนำทรัพยากรการเรียนรู้ เมื่อพบอุปสรรคในการเรียนรู้ และสะท้อนการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้อำนวยการความสะดวกต้องสังเกต ในขณะที่อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านทบทวนสถานการณ์สิ่งแวดล้อม รอบตัว และการบันทึกผลการเรียนรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้านในแต่ละกลุ่ม ตั้งแต่ขั้นตอนวางแผน ระหว่างดำเนินกิจกรรม ผู้อำนวยการความสะดวกกระตุ้นให้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนสิ่งที่อยากเห็น หรืออยากให้ เกิดขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ประเมินผลจากนำเสนอผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ จากการนำ เทคนิคการเรียนรู้วิถีใหม่ การใช้สื่อสังคมออนไลน์มาผสมผสานเพื่อสร้างความหลากหลาย มีการ สะท้อนความคิดเห็นของแต่ละกิจกรรม เพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้

7. แนวทางการขับเคลื่อนและแผนปฏิบัติการ

แนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินงานเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัคร พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

7.1 ขั้นการวางแผนอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และองค์กรชุมชนศึกษาและวิเคราะห์แผนงานกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะเรียนรู้ ได้แก่ 1) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลด ปริมาณขยะต้นทางตามหลัก 3R 2) ทักษะในการประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม 3) การเฝ้าระวังและ ประเมินสถานการณ์สิ่งแวดล้อม 4) การปรับตัวและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ สิ่งแวดล้อม 5) การสร้างปฏิสัมพันธ์ในการรับรู้มาตรการสิ่งแวดล้อมในชุมชน 6) การบริหารจัดการ ขยะอันตรายที่ถูกต้อง 7) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะด้วยหลัก 3R 8) การพัฒนา เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 9) การถ่ายทอดและเผยแพร่ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมให้กับเครือข่ายการทำงาน นอกจากนี้กำหนดแนวทางการนำไปใช้ในชุมชน โดยมีคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดในพื้นที่ ดำเนินงาน มีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในการสนับสนุนใน การนำแผนกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

ขยายผลให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กลุ่มอื่น ๆ ในพื้นที่ ตลอดจนสนับสนุนให้มีแหล่งเรียนรู้/ศูนย์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และประเมินรูปแบบกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

7.2 ขั้นตอนดำเนินการ ประสานความร่วมมือ คณะทำงานที่ประกอบด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน จากภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเน้นการปรึกษาหารือ พุดคุย สนทนา แลกเปลี่ยนแนวความคิดในการทำงาน ความต้องการร่วม ความหวังในการบรรลุผลสำเร็จในการทำงาน การประสานพลังในการทำงานอย่างมีส่วนร่วม การประสานงานที่ดีที่ใช้กลยุทธ์ทั้งการประสานอย่างเป็นทางการและการประสานแบบบุคคล และแบบกลุ่ม เครือข่ายนำแนวทางจากที่วางแผนไว้จากความต้องการร่วมกันมาดำเนินการเสริมสร้างศักยภาพการรู้สิ่งแวดล้อม โดยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และภาคีเครือข่าย มีบทบาทสะท้อนความต้องการในการทำงาน และเป้าหมายที่ต้องการให้บรรลุผล ริเริ่มให้เกิดกิจกรรม นำร่องหรือแผนปฏิบัติการในการทำงานร่วมกันของเครือข่าย โดยแต่ละฝ่ายต้องร่วมมือกันในการประสานกลุ่มเป้าหมาย พื้นที่ปฏิบัติงาน และรูปแบบการทำงานที่เกิดจากการวางแผนร่วมกัน การเผยแพร่การรู้สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเครือข่ายของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อความร่วมมือในการทำงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชุมชนนั้น เพื่อให้เกิดแนวร่วมในการทำงานและการสนับสนุนซึ่งกันและกัน

7.3 ขั้นตอนการทบทวน ตรวจสอบผลการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาว่ามีการดำเนินการตามแผนงาน ผลที่เกิดขึ้น ภาคีเครือข่ายเข้ามาร่วมสนับสนุนการทำงานของชุมชนประเด็นใดบ้าง และแต่ละภาคีจากภายนอกชุมชนที่เข้ามาปฏิบัติงานในชุมชนอย่างไร ความพร้อมของชุมชน อาจหมายถึง บทบาทของผู้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กลุ่มแกนนำ การให้ความร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น การระดมทรัพยากรในการทำงานกลุ่มที่มีความสนใจในงานอนุรักษ์ การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นรูปแบบของการเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงาน ความสำเร็จ ข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน การให้ข้อมูลข่าวสารอย่างถูกต้อง การวิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมและทบทวนสถานการณ์ของปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นในภาวะปัจจุบันและทิศทางของปัญหาในอนาคตที่ชุมชนกำลังเผชิญ ประเมินศักยภาพ ความพร้อมในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งสร้างทางเลือกที่ใช้ปัญหาเป็นโจทย์สำหรับ

การสื่อสารแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกับสมาชิกในชุมชน เพื่อทราบความก้าวหน้าและข้อมูลต่าง ๆ ในการพัฒนางานให้บรรลุเป้าหมาย

7.4 การนำผลการทบทวนมาร่วมปรึกษาหารือกับคณะทำงานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาแผนงานให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ของแผนงาน ยกกระตือรือร้นการทำงานให้เป็นกลุ่ม เครือข่าย ที่มีบทบาทในการโน้มน้าวชุมชน ตลอดจนมีแนวปฏิบัติในการทำงานที่ทุกฝ่ายมีความเห็นร่วมกัน รวมถึงการบูรณาการงานซึ่งกันและกันกับภาคีเครือข่ายด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการต่อยอดกิจกรรมของแต่ละฝ่ายให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ติดตามประเมินผลหลังการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาลงสู่ชุมชนในรูปของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านขึ้น อยู่รูปแบบของกิจกรรมในการดำเนินงาน เพื่อนำบทเรียนมาปรับใช้ในการจัดทำแผนต่อไป

8. ปัจจัยในการใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

8.1 หน่วยงานของทุกภาคส่วนในพื้นที่ร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และประสานงานกับสมาชิกภายในชุมชนระหว่างหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่

8.2 ความพร้อมในบทบาทผู้อำนวยการความสะดวก คือ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมในสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านระดับเขต/อำเภอ และเครือข่ายภาคีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร บุคลากรกรมส่งเสริมการเรียนรู้ (กสร.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเอื้อต่อการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมและมีความพร้อมในการสนับสนุนช่วยเหลือและติดตามในการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม ไปใช้อย่างเหมาะสม

8.3 ความร่วมมือของหน่วยงานสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดในพื้นที่ มีนักวิชาการสิ่งแวดล้อมเป็นผู้อำนวยการความสะดวกและนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

9. เงื่อนไขในการใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

9.1 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน งบประมาณจากหน่วยงานหลักที่สนับสนุนการดำเนินของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และงบประมาณจากหน่วยงานในพื้นที่ซึ่งมีจังหวัดสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวข้อง

9.2 ความเข้าใจกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้

10. แนวทางการประเมินแผนงาน

10.1 ประเมินแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านสู่การปฏิบัติ โดยเชิญคณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องประชุมเพื่อประเมินแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านรวมทั้งปัญหา อุปสรรคของการดำเนินของแผนงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

10.2 การประเมินทรัพยากรการเรียนรู้ การถ่ายทอดประสบการณ์ของวิทยากรความร่วมมือของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรม

10.3 ประเมินผลการเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านให้มีศักยภาพในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนได้มากขึ้น โดยมีวิธีการและการกำหนดแนวทางการประเมินแต่ละด้าน การนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ความพร้อมของเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินการตามแผนที่กำหนด จำนวนอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านที่เข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง “การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” เป็นการวิจัยเชิง
ปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินงานวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุปได้ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
- 2) เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

วิธีดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ได้แก่ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หมู่บ้าน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จาก 6 ภูมิภาค เป็นจำนวน
6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัด
สกลนคร และจังหวัดสงขลา จำนวนทั้งสิ้น 400 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บได้เป็น 420 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการพิจารณาความหมายของ
การรู้สิ่งแวดล้อม องค์กรประกอบ 6 ด้าน ใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน
ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อความจำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 2
แบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีข้อความ
จำนวน 30 ข้อ และตอนที่ 3 แบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ข้อคำถามที่มีลักษณะ Rubric
Scores มีข้อความจำนวน 24 ข้อ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้นขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน
ประกอบด้วยด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ท่าน ด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอย 1 ท่าน

ด้านอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จำนวน 2 ท่าน ด้านวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความตรง (Validity) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.50 - 1.00 และจากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดปทุมธานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองคลองหลวง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยวิธีการแจกแบบสอบถาม เก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยประสานการลงพื้นที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดต่อผู้ทำแบบสอบถาม ให้ทราบจุดประสงค์ของการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทำการลงรหัสเพื่อวิเคราะห์ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา อธิบายข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประมวลผลข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

2.1 ร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยนำผลการศึกษาสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากการศึกษาในตอนต้นที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน

2.2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จากการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 2.1 พัฒนาระบบการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการจัดบันทึกรวบรวมได้ทั้งหมดจากการศึกษา จากนั้นจำแนกประเด็นความเห็นที่ได้ออกเป็นหมวดหมู่ นำผลที่ได้มาเรียบเรียงในลักษณะพรรณนา สร้างข้อสรุป และสังเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กำหนดอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จำนวน 20 คน ดำเนินการตามกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ครั้งละประมาณ 60 - 90 นาที เดือนละ 2 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

2.3 ผลการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ผู้วิจัยได้นำข้อค้นพบจากผลกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มาร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ภายใต้ร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ และจัดประชุมสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งมีการสะท้อนผลปฏิบัติการในประเด็น ปัจจัยและเงื่อนไขที่ส่งผลกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน และนำผลการสังเกตระหว่างดำเนินการวิจัย มาปรับปรุงแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติให้สมบูรณ์

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านประเทศไทย จำนวน 420 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 261 คน และเพศชายจำนวน 159 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ช่วงกลุ่มอายุ 51 - 60 ปี มีจำนวน 145 คน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มาจำนวน 2 - 5 ปี มีผลการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มาจำนวน 2 - 5 ปี จำนวนกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำส่วนใหญ่ ทำกิจกรรม จำนวน 2 - 5 กิจกรรม และส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทางช่องทางกลุ่มไลน์อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผลการวิเคราะห์สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 420 คน พบว่าผลค่าเฉลี่ยของสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อยู่ในระดับมาก

1.1 ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ ประกอบด้วย สามารถแยกประเภทขยะและทิ้งลงถังขยะแต่ละประเภทได้ถูกต้อง สามารถแยกขยะอันตราย และนำไปทิ้งในที่ทิ้งเฉพาะที่มีหน่วยงานราชการกำหนดตามสถานที่รวบรวมไว้ และนำความรู้พื้นฐานหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม

1.2 ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา ประกอบด้วย สามารถอธิบายกฎระเบียบการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ อธิบายว่าการเพิ่มประชากรโลก ส่งผลต่อการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม และสามารถนำมาตรการห้ามใช้ถุงพลาสติกมาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะได้เป็นอย่างดี

1.3 ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มีพฤติกรรมนำเศษอาหารที่เหลือฝังกลบในดินทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชน ให้เปลี่ยนขยะเศษอาหารมาทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์ แนะนำการคัดแยกขยะแก่บุคคลอื่นในชุมชนให้ปฏิบัติตาม และคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่าย รมรงค์การใช้ถุงผ้า และงดรับถุงพลาสติกเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง

2. สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ อยู่ในระดับมาก

ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย เมื่อเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านมีแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เสนอแนะให้ความคิดอย่างมีเหตุผลในการป้องกันหรือคัดค้านไม่ให้เกิดโครงการที่มีผลกระทบจากการจัดการขยะ บอกปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงในการช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี และคำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณขยะ

3. สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อยู่ในระดับมาก

3.1 ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ ประกอบด้วย ตั้งใจเลิกใช้ภาชนะใส่อาหารที่เป็นโฟมและลดการใช้ถุงพลาสติก ต้องมีการจัดการขยะเนื่องจากขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน คัดแยกขยะเป็นขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ ขยะอันตรายและขยะทั่วไป และเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณขยะ

3.2 ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ขยะที่สะสมหมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน เก็บขยะอันตรายควรแยกของแข็งออกจากของเหลวออกจากกันก่อน เพื่อความปลอดภัย และคำนึงถึงสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว

ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 420 คน พบว่า ผลค่าเฉลี่ยของระดับการรู้สิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มีระดับการวิเคราะห์ผล

1.1 ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ ประกอบด้วย วิธีลดปริมาณขยะได้ ระดับครัวเรือน ได้แก่ สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ การหมัก

ปัญหามักอินทรีย์ ระดับชุมชน การจัดตั้งสถานที่ทิ้งขยะแยกประเภทในชุมชน ศูนย์วัสดุรีไซเคิลของชุมชนผ้าปารีไซเคิล ระดับสังคม เชื่อมโยงปัญหาขยะล้นโลกกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และหากในพื้นที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม มีการประชุม/พูดคุยในการนำเรื่องร้องเรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

1.2 ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา ประกอบด้วย การมีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน การทำฉันทามติ ระดมความเห็นในการประเมินแนวทางการอยู่ร่วมกันหากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ทำสิ่งใดเป็นลำดับแรกค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่ ปริมาณขยะ รูปแบบการกำจัดขยะที่เหมาะสม และประสานงานเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ มีระดับการนำไปใช้

1.3 ด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติการคัดแยกขยะให้ชุมชน มีการรวมกลุ่มพูดคุยแนวทางปฏิบัติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ทำความรู้จักภาคีเครือข่ายร่วมกันจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งครอบครัว ชุมชน สถานประกอบการ มีการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การประชาสัมพันธ์ ปฏิทินกิจกรรม เป็นต้น และเรียนรู้ด้วยตนเองจากการเรียนรู้สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ

2. ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ มีระดับการนำไปใช้

ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย เรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ ดินเสื่อมสภาพ แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำโรค และประสานให้มีดำเนินการในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน

3. ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ มีระดับการวิเคราะห์ผล

3.1 ด้านความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ประกอบด้วย รมรงค์ให้คนในชุมชนไม่ทิ้งขยะในที่สาธารณะ สร้างการรับรู้ความเสียหายที่เกิดจากพฤติกรรมการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเพิ่มขึ้น อันตรายจากการใช้โฟม ไมโครพลาสติกซึ่งมีผลต่อสุขภาพ ติดตามข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และมีช่องทางการรับรู้สถานการณ์ปัญหาขยะในพื้นที่

3.2 ด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย เมื่อพบขยะทิ้งไม่เป็นที่ในตลาด แนะนำให้กับสมาชิกชุมชนได้ มีภาชนะรองรับขยะแต่ละประเภทเพื่อลดการปนเปื้อน การรณรงค์คัดแยกขยะมีความจำเป็นตามลักษณะองค์ประกอบ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ โลหะ เป็นต้น และหากจัดการขยะถูกต้องสามารถเป็นเชื้อเพลิงได้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เพื่อร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เพื่อร่างกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นตอนที่ 1** อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนจาก **ประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม** จำเป็นในการพัฒนาตนเอง เสริมความรู้ ความเข้าใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดการใช้ถุงพลาสติกในชีวิตประจำวัน การคัดแยกขยะตามหลัก 3R ได้อย่างถูกต้อง ในบทบาทที่เป็นประโยชน์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน **ขั้นตอนที่ 2** อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามความสนใจและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน **เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย** โดยผู้วิจัยแนะนำการทำสัญญาการเรียนรู้ เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน **ขั้นตอนที่ 3** อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันออกแบบ **ประสบการณ์ในการเรียนรู้** ตามความพร้อม ความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่ เป็นประโยชน์ตามบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ต้องประสาน ประชาสัมพันธ์อธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ และใช้ประสบการณ์ของตนเองและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในกลุ่ม ช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม **ขั้นตอนที่ 4** อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน **ลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้** เพื่อพัฒนาตนเองจากแรงจูงใจภายใน โดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ทำตามวิธีการและทรัพยากรการเรียนรู้ในสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่มและหลักฐานความสำเร็จที่ได้ระบุไว้ ยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เช่น เชื่อว่าขยะพวกโฟมพลาสติกทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน ดังนั้น มีแนวทางปฏิบัติและมีข้อตกลงร่วมกันให้ชุมชนงดการนำโฟมมาใช้ และประสานงานเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังหากมีปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นในชุมชน **ขั้นตอนที่ 5** อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกัน **ประเมินผลการเรียนรู้** และติดตามการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติโดยให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน **ขั้นตอนที่ 6** สะท้อนคิดจากที่เรียนรู้ด้วยตนเองตามสัญญาการเรียนรู้รายกลุ่ม ทั้งความพึงพอใจในการทำงาน การรู้สิ่งแวดล้อม และกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม

2.2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต โดยการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ในข้อ 2.1 มาพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นการวางแผน (Plan)** มี 4 ขั้นตอน 1) การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 2) ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน จากประสบการณ์การทำงานสิ่งแวดล้อม 3) เลือกรูปแบบแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย 4) ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ **ขั้นการปฏิบัติ (Act)** 5) การลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ **ขั้นการสังเกต (Observation)** 6) สังเกตผลหลังขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ **ขั้นสะท้อนผล (Reflection)** 7) เป็นการสะท้อนความคิดเห็นต่อกระบวนการ

เมื่อนำผลการศึกษาดูการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มาสังเคราะห์ร่วมกันแล้ว ผู้วิจัยสามารถสรุปกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ประกอบด้วยขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 2) ระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน จากประสบการณ์การทำงานสิ่งแวดล้อม 3) เลือกรูปแบบแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย 4) ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ 5) การลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ 6) การประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

2.3 ผลการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

การจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ผู้วิจัยได้นำผลข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงแผนงาน โดยผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ชั้น ดังนี้

1. ร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ จากผลกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และเพิ่มรายละเอียดขั้นตอน ได้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมพร้อมของผู้เข้าร่วมกิจกรรม 2) การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 3) การวางแผน 4) วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ 5) การกำหนดวัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนรู้ที่จะตอบสนองความต้องการ 6) การออกแบบรูปแบบของประสบการณ์การเรียนรู้ 7) การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ 8) การประเมินผลการเรียนรู้ จากนั้นร่างแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วยรายละเอียดจำนวน 9 หัวข้อ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา

2. ผลการสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ได้ข้อค้นพบที่สามารถนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาพื้นที่ร่วมกับเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง เพื่อรู้สภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4) การสนับสนุนการเรียนรู้และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ 5) การประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยประสบการณ์ที่ได้รับ เน้นกระบวนการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ซึ่งเป็นผู้ใหญ่สามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาตนเองและประยุกต์ใช้ท่ามกลางบริบทที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอได้ และบทบาทของผู้อำนวยความสะดวกเป็นผู้หนุนเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ช่วยให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สามารถเรียนรู้ได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว

3. ผลของแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านสู่การปฏิบัติ

พบว่า การนำกระบวนการไปใช้กับผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่ ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร จึงจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้นำแผนไปใช้ ตามบริบทพื้นที่และสามารถประยุกต์วิธีการดำเนินงานให้เหมาะสมกับบทบาทของตนเอง ในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติและสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนได้มากขึ้น มีประเด็น 3 ด้าน ได้แก่ 1.1) การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อสร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 1.2) การส่งเสริมและเตรียมความพร้อมบทบาทผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อสร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 1.3) การส่งเสริมการติดตามและประเมินกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อสร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผลวิจัยแสดงถึงสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในประเทศไทย กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อสร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และการเสนอแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อสร้างเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ โดยแบ่งการอภิปรายเป็น 6 ประเด็น ได้แก่

1. จากผลวิจัยพบว่า สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุดของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในประเทศไทย องค์ประกอบด้านเจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ ด้านเจตคติเป็นพื้นฐานนำไปสู่การลงมือปฏิบัติ เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมด้านอื่น พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม มีความสำคัญในการวิเคราะห์ วิพากษ์ เพื่อตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. จากการวิเคราะห์ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในประเทศไทย ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ มีระดับการรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เนื่องจากอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ธรรมชาติของผู้ใหญ่อยู่ในชุมชน จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐาน ทราบผลกระทบจากการจัดการขยะอันตราย ด้านความรู้ ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับวิเคราะห์ผล ต่ำสุดในระดับมาก ด้านความรู้ในองค์ประกอบด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีระดับการรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับการนำไปใช้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชนให้เปลี่ยนขยะเศษอาหารมาทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์ แนะนำการคัดแยกขยะแก่บุคคลอื่นในชุมชนให้ปฏิบัติตาม และคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายตลอดจนรณรงค์การใช้ถุงผ้า และงดรับถุงพลาสติกเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง จากระดับการรู้สิ่งแวดล้อมดังกล่าว พบว่าได้สอดคล้องกับ Swanepoel et al. (2002b) ได้ร่วมกันสังเคราะห์มโนทัศน์ที่สำคัญสำหรับการรู้สิ่งแวดล้อม พบว่ามโนทัศน์ที่นำเสนอเพื่อพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมด้านการมีส่วนร่วมในการวินิจฉัยและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการมีส่วนร่วมขององค์กรและกลุ่มบุคคลในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เป็นประเด็นที่มีความสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพราะอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เป็นกำลังสำคัญในการร่วมแก้ไขปัญหาและบรรลุปเป้าหมาย ช่วยให้การอนุรักษ์ และจัดการสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น สำหรับระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ พบว่าองค์ประกอบด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม มีระดับการรู้สิ่งแวดล้อมการนำไปใช้ ประกอบด้วย การเรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ ดินเสื่อมสภาพ และประสานให้มีดำเนินการในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน ทั้งนี้ Michaels and O'Conner (1990) ได้แบ่งการรู้สิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่อง 3 ระดับ การรู้สิ่งแวดล้อมตามการปฏิบัติงาน (environmental literacy operational) ซึ่งเป็นความสามารถของการได้รับและสื่อความหมายความสัมพันธ์ของระบบสิ่งแวดล้อมและความเหมาะสมในการดูแลรักษา พื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ด้านทักษะ มีประเด็นความสามารถของการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 1) ระบุ วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ ควรมีการประเมินปัญหาและประเด็นสิ่งแวดล้อม พื้นฐานความจริงและวิเคราะห์ประเด็นสิ่งแวดล้อมจากหลายมุมมอง 2) สืบค้นสาเหตุการเกิดปัญหา ควรมีความสามารถของการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สืบค้นความจริงเบื้องหลังของประวัติศาสตร์

ในประเด็นสิ่งแวดล้อม 3) กลยุทธ์การใช้แหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ควรมีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การประเมินแหล่งทรัพยากรของข้อมูล 4) ประยุกต์แนวคิดนิเวศวิทยา ควรมีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย เพื่อนำไปสู่การทำนายผลที่ได้ทางนิเวศวิทยา 5) การแก้ปัญหา ควรมีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การระบุทางเลือกในการแก้ปัญหาและมุมมองในคุณค่า การประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ความเสี่ยงของการกระทำพื้นฐาน การใช้กระบวนการสืบค้นทางวิทยาศาสตร์ และการประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา 6) การระบุความชัดเจนของตำแหน่งคุณค่า ควรมีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตัดสินใจ กำหนดการแสดงบทบาทโดยความเชื่อความแตกต่างของมนุษย์และคุณค่า ในประเด็นสิ่งแวดล้อม 7) การตรวจสอบประเด็นการตัดสินใจ การให้คุณค่า ควรมีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตรวจสอบประเด็นจากท้องถิ่นความสามารถในการแยกความจริงออกจากความคิดเห็น 8) การคิด ควรมีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การคิดเชิงระบบ การคิดวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการทำนาย การคิดวางแผนล่วงหน้า ข้อเปรียบเทียบระหว่างจำนวน คุณภาพ ปริมาณและคุณค่า และ 9)การทำงานร่วมกับประชาชนอื่น ๆ มีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การเชื่อมต่อกันระหว่างบุคคล

3. ผลการทดลองการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศกับกลุ่มทดลองด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ พบว่า ผลการวิเคราะห์สภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีต่อองค์ประกอบ (1) ด้านความรู้ (2) ด้านทักษะ และ(3) ด้านเจตคติ มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก และการวิเคราะห์ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีต่อองค์ประกอบ (1) ด้านความรู้อยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล (2) ด้านทักษะอยู่ในระดับการนำไปใช้ และ (3) ด้านเจตคติอยู่ในระดับการวิเคราะห์ผล เมื่อผู้วิจัยได้นำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตจำนวน 20 คน พบว่าหลังจากการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนแล้ว อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านขององค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน ด้านความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา และด้านความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อ

สิ่งแวดล้อม พบว่ามีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง และองค์ประกอบด้านความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ มีสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้อยู่ในระดับมาก สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านทักษะอยู่ในระดับปานกลาง สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ด้านเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีบริบทของพื้นที่ให้ความสำคัญกับบริบทของสังคม คุณค่า และวัฒนธรรมของชุมชนเฉพาะเจาะจง ดังนั้น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จึงมีผลของสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมแตกต่างจากภาพรวมของประเทศ

การทำสัญญาการเรียนรู้ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตเป็นเรื่องใหม่สำหรับการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้การทำสัญญาการเรียนรู้ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ระบุทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีการ และมีเกณฑ์หลักฐานความสำเร็จ ควรสอดคล้องกับระดับการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนการเข้าร่วมการทำสัญญาการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อยกระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของตนเองให้สูงขึ้น สังคมไทยทำงานเป็นกลุ่ม ต้องการเรียนรู้ในขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติ ช่วงแรกการวางแผน ในขั้นตอนระบุความต้องการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน ผู้วิจัยจะต้องเข้าใจความต้องการของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต และทำให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตเข้าใจวัตถุประสงค์ของการจัดกระบวนการด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับสมมติฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ Henscke (2014) ที่ผู้เรียนจะพร้อมเรียนรู้ เมื่อได้ทราบเหตุผลความจำเป็น และประโยชน์ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ดำเนินชีวิตบางด้านได้ดีขึ้น ในขั้นตอนออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ยังไม่ได้ลงรายละเอียดในการเขียนสัญญาการเรียนรู้มากนัก ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นำไปทบทวนในวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมาขยายผลระบุหลักฐานความสำเร็จในการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวกควรช่วยเหลืออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ในขั้นตอนการเขียนสัญญาการเรียนรู้ และช่วยประเมินความเป็นไปได้ของแผนการปฏิบัติ ช่วยแนะนำคำค้นในการสืบค้นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเลือกติดตามช่องทางหรือช่องข่าวที่สนใจเรียนรู้ เนื่องจากทรัพยากรการเรียนรู้บางสื่ออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเคยเข้าไปเรียนรู้บ้างแล้ว จึงเป็นการแบ่งปันประสบการณ์ด้วยว่าสนใจและเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง ผู้อำนวยความสะดวกควรสอบถามความคืบหน้า และเปิดช่องทางให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต ติดต่อได้ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ตั้งกลุ่มไลน์พูดคุยได้ เมื่อต้องการความช่วยเหลือหรือยาก

แบ่งประสบการณ์ สอดคล้องกับที่ อาชญญา รัตนอุบล (2559) ได้กล่าวว่า ผู้สอนจะต้องมีความสามารถให้คำแนะนำหรือชี้แนะแหล่งข้อมูลและการใช้แหล่งข้อมูลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ หลังจากร่วมกิจกรรม จนจบในการนำเสนอผลการดำเนินกิจกรรม อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีความกล้าพูดคุยมากขึ้น เมื่อได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในการทำกิจกรรม ก็ทำให้มั่นใจมากขึ้น ตอบคำถามวิทยากรได้มากขึ้น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตบางคน ได้มีโอกาสได้ทดลองทำน้ำหมักชีวภาพเป็นครั้งแรก และรู้สึกมีแรงผลักดันภายในที่อยากพัฒนาตนเอง เพิ่มทักษะในการทำสิ่งที่ไม่เคยทำ และชักชวนสมาชิกในกลุ่มให้ดำเนินการตามแผน และปฏิบัติตามผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำมากกว่า การทำสัญญาเรียนรู้ทำให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีแผนการดำเนินงานเป็นขั้นตอน อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิตได้สะท้อนตนเองในการดำเนินงานตามหลักฐานความสำเร็จ

4. กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้ข้อค้นพบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอน ที่ 1 ศึกษาพื้นที่ร่วมกับเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง เพื่อรู้สภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาพื้นที่ชุมชนเบื้องต้น กับประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต เพื่อให้เห็นความเป็นอยู่และสภาพแวดล้อมในชุมชนสอดคล้องกับ จิตติ มงคลชัย อรัญญา (2540) ที่กล่าวว่า การศึกษาชุมชนเพื่อพัฒนาจำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องราวของชุมชน ว่ามีประวัติความเป็นมาอย่างไร ความเป็นอยู่ของคนในชุมชน มีความต้องการที่จะแก้ไขปรับปรุงด้านใด มีศักยภาพในชุมชนอะไรบ้าง เช่น ผู้นำ กลุ่มหรือการรวมตัวที่เข้มแข็งซึ่งการศึกษาชุมชนที่มีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งความรู้ สถานการณ์พื้นที่และสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนกับความเข้าใจเรื่องของคนในชุมชนว่าเขามีแบบแผนในการดำเนินชีวิตอย่างไร เพื่อให้สามารถระบุปัญหา และกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง กับ อาชญญา รัตนอุบล (2542) ได้แบ่งประเภทของการศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งการศึกษาชุมชน เป็นการจัดการศึกษา ให้แก่ท้องถิ่นชุมชน เป็นกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการเรียนรู้ สอดคล้อง Knowles (1970) ที่กล่าวว่ารูปแบบการวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อวางแผนกิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ได้หลากหลายไปตามสถานการณ์ บริบทสิ่งแวดล้อม โดยการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมตัดสินใจในการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน จึงจะทำให้ลดการขัดแย้งกับความ ต้องการของผู้เรียน ขั้นตอนที่ 3 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ของอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต มีรูปแบบตามขั้นดำเนินการ เกิดจากการวางแผน

กิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ และรูปแบบตามหน้าที่เป็นรูปแบบที่ยึดภารกิจและหน้าที่ของหน่วยงานในองค์กร สอดคล้องกับการดำเนินงานของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ตามระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562 ข้อ 9 อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้ 1) ประสานการดำเนินงานในท้องถิ่น เพื่อพัฒนาความร่วมมือในการทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานทุกภาคส่วน 2) สื่อสาร เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ นโยบาย ข้อมูล ข่าวสารและกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในท้องถิ่น 3) ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน 4) เฝ้าระวัง และรายงานข้อมูลสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 4 การสนับสนุนการเรียนรู้และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ สอดคล้องกับตามระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน พ.ศ. 2562 ข้อ 8 ผู้ที่จะสมัครเป็นอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านต้องมีคุณสมบัติ มีความสมัครใจและมีจิตอาสาเข้ามาร่วมดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเปิดโอกาสให้กับตัวเองและผู้อื่นในการแสวงหาความรู้ และเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยประสบการณ์ที่ได้รับ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการทำสัญญาการเรียนรู้ตามหลักฐานความสำเร็จ และสะท้อนปัญหาอุปสรรคในการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองให้เหมาะสมต่อไป เพราะทักษะที่เกิดขึ้นล้วนเกิดจากการลงมือปฏิบัติ ประสบการณ์ที่ได้จากดำเนินงานตามสัญญาการเรียนรู้ตามความต้องการของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

5. แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ที่ให้ข้อเสนอแนะ กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนควรตอบสนองความต้องการการเรียนรู้และการลงมือปฏิบัติจริง วิธีการแสวงหาความรู้ตอบสนองความต้องการที่แตกต่างระหว่างบุคคล แผนงานนี้ได้กำหนดแนวทางการนำไปใช้ในชุมชน โดยมีคณะกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระดับจังหวัดในพื้นที่ดำเนินงาน หน่วยงานหลักในการสนับสนุนในการนำแผนกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ขยายผลให้กับอาสาสมัครพิทักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กลุ่มอื่น ๆ ในพื้นที่ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผู้ใช้แผนงานเป็นผู้อำนวยการควบคุม นำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมพื้นที่อย่างต่อเนื่อง อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน นำแนวทางจากที่วางแผนไว้ มาดำเนินการเสริมสร้างศักยภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ การเผยแพร่การรู้สิ่งแวดล้อมและประเมินแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ โดยเชิญคณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องประชุมประเมินแผนงาน ตามองค์ประกอบของการรู้สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ Hollweg et al. (2011) จากความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม คือ พฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นถึงความชำนาญในด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความสามารถสร้างและประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยเงื่อนไขต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม แหล่งข้อมูลที่ปรากฏและบริบททางสังคม ความร่วมมือในพื้นที่ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ใช้แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่จะมีการนำแผนงานดังกล่าวไปใช้จริง รวมถึงการวัดประสิทธิผลของแผนระหว่างทำงานและหลังจากการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้น นอกจากนี้ การพัฒนาเครือข่ายของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีความสำคัญยิ่งในการสร้างความร่วมมือในการช่วยเหลือสนับสนุนการทำงานในพื้นที่

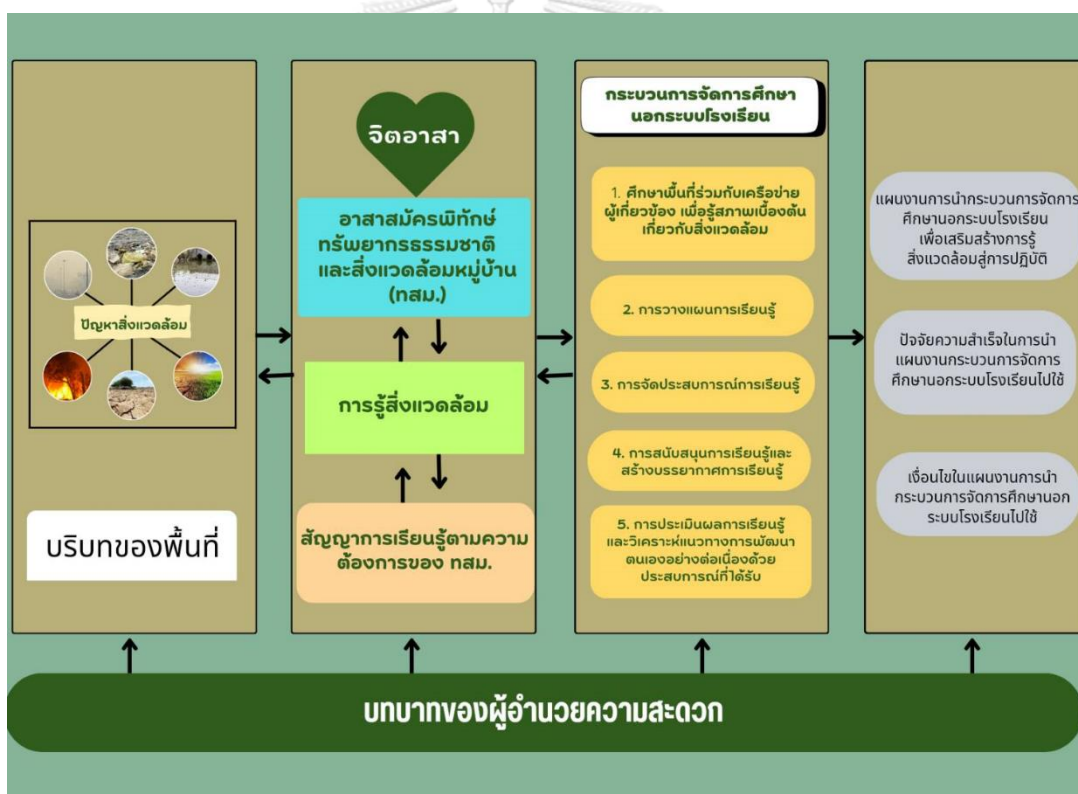
ปัจจัยความสำเร็จในการนำแผนงานกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ได้แก่

1) หน่วยงานของทุกภาคส่วนในพื้นที่ร่วมดำเนินกิจกรรมตามแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน 2) ความพร้อมและความร่วมมือของผู้อำนวยความสะดวก ได้แก่ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ในสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านระดับเขต/อำเภอ และเครือข่ายภาคีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร บุคลากรกรมส่งเสริมการเรียนรู้ (กสร.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เอื้อต่อการส่งเสริมการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขในแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ 1) งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน 2) ความเข้าใจกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

6. องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย

จุดเด่นของการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านคือ การนำสัญญาการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ทั้งนี้ผู้อำนวยการความสะดวกประกอบด้วยนักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการป่าไม้ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สำนักงานเขตกรุงเทพมหานครต้องเป็นผู้ร่วมเรียนรู้ ช่วยเหลือสนับสนุนให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้พัฒนาตนเองให้สำเร็จตามเป้าหมายในการเรียนรู้ สนับสนุนการเรียนรู้และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ จากการทำสัญญาการเรียนรู้ซึ่งเป็นกรอบที่ดีในการเรียนรู้ด้วยตนเองเหมาะสมกับความต้องการในปัจจุบัน ตามบริบทพื้นที่และสถานการณ์สิ่งที่เปลี่ยนแปลง และสามารถถ่ายทอดและชี้แนะเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมให้กับคนในชุมชน นำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเรียนรู้ ไปใช้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เป็นบุคคลที่มีความเป็นจิตอาสา เนื่องจากจะรู้สิ่งแวดล้อมอย่างเดียวไม่ได้ หากไม่ได้ลงมือปฏิบัติต้องเป็นบุคคลที่มีความเสียสละในการทำงานด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมอีกด้วย การใช้สัญญาการเรียนรู้ทำให้มีเป้าหมายการเรียนรู้ชัดเจน ตอบสนองในความต้องการในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และบริบทในพื้นที่ที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งการมีแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติการ เป็นเครื่องมือที่ดีที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้นำไปใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนตนเอง ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้สามารถพัฒนาและต่อยอดการเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ในบทบาทด้านอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาทิ ด้านการพิทักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยความสำเร็จอยู่ที่ผู้นำที่ต้องเป็นผู้เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง มีความตระหนักและเจตคติที่ดี ในการร่วมแรงร่วมใจในการทำงานสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ผู้อำนวยการความสะดวกต้องสร้างความไว้วางใจในการช่วยเหลือสนับสนุนในการทำงานจิตอาสาในพื้นที่ ใช้กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาพื้นที่ร่วมกับเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง เพื่อรู้สภาพเบื้องต้น

เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4) การสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ 5) การประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยประสบการณ์ที่ได้รับ กระบวนการที่สำคัญต้องการแก้ไขปัญหามาจากเรื่องใกล้ตัว ซึ่งอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีประสบการณ์และความรู้เดิมเป็นพื้นฐานที่มีอยู่แล้ว การได้ลงมือปฏิบัติจริง ด้วยการแสวงหาความรู้ เหมาะสมตอบสนองความต้องการของแต่ละคน ปัจจัยเงื่อนไขที่ทำให้แผนงานสำเร็จได้ คือ 1) การทำงานร่วมกันของภาคีทุกฝ่าย 2) ส่งเสริมศักยภาพของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดให้ตระหนักถึงความสำคัญในการรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชน ทั้งนี้ สรุปใจความสำคัญในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2 สรุปองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยนี้ไปใช้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม ควรนำเครื่องมือที่ได้พัฒนาจากงานวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามวัดสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านไปใช้ในพื้นที่ เพื่อเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ พัฒนากิจกรรมในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และเป็นจุดเริ่มต้นเข้าใจบริบทของพื้นที่ซึ่งมีความแตกต่างกัน

2. กระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ควรมีให้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน ขั้นตอนการวางแผนการเรียนรู้และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความสำคัญมากที่สุด ผู้อำนวยการควมสะดวกต้องสนับสนุน ช่วยเหลือในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จากการทำสัญญาการเรียนรู้ตามความต้องการและลงมือปฏิบัติ ให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม

3. แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม ไปสู่การปฏิบัติ หน่วยงานทุกภาคส่วนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม ควรให้ความสำคัญและร่วมมือดำเนินกิจกรรมตามแผนงาน โดยมีนักวิชาการสิ่งแวดล้อมตลอดจนนักวิชาการป่าไม้ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขตกรุงเทพมหานครเป็นผู้อำนวยการความสะดวก ประสานงาน และสนับสนุนการเรียนรู้ที่ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ได้พัฒนาศักยภาพกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. นำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ไปศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในพื้นที่อื่น เพื่อศึกษาผลการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนให้เหมาะสมกับชุมชนต่อไป

2. ควรทดลองอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ในบทบาทด้านอื่น ๆ เช่น อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านที่มีบทบาทการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ บทบาทอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ในเขตพื้นที่ต่างจังหวัด เป็นต้น เพื่อศึกษาผล และปัจจัย เงื่อนไขในการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ ได้ต่อไป

3. ควรศึกษาด้านแบบด้านการปฏิบัติของผู้ใช้แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน จากประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพิจารณาปัจจัย/เงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้ต่อไป

4. ควรศึกษาแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจชุมชน เป็นกระบวนการที่จะทำให้บุคคล มีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มมากขึ้น เพื่อการพัฒนาความสามารถบุคคล มีความตระหนักในคุณค่าพัฒนาคุณภาพงานตามเป้าหมายอย่างเหมาะสม



บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2551). สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ประจำปี 2551. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2559). คู่มือประชาชนการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า. สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฮีซี : กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2561). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570). https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2023/02/pcdnew-2023-02-20_06-35-59_190336.pdf
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2565. เอพี คอนเน็กซ์ : กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). รายงานประจำปี 2565. สำนักงานเลขานุการกรม กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. (2564). บทสรุปสำหรับผู้บริหาร โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปีพ.ศ. 2564. สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2558). คู่มือ การอบรมหลักสูตรมาตรฐานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.). กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม: กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2560). จำนวนสมาชิกอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านปี พ.ศ. 2560. <http://datacenter.deqp.go.th/service-portal/tsm-network-system/report/member-source/>
- เก ประเสริฐสังข์ และคณะ. (2561). การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์เพื่อสร้างรูปแบบและกลไกการจัดการขยะอย่างครบวงจรบนฐานการมีส่วนร่วมของโรงเรียนและชุมชน. วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 24(2), 66-80.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). การคิดเชิงวิพากษ์. ไทยวัฒนาพานิช: กรุงเทพฯ.
- จิตติ มงคลชัยอรัญญา. (2540). การศึกษาชุมชนเพื่อการพัฒนา. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: กรุงเทพฯ.
- จีระวรรณ เกษสิงห์. (2559). รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาเจตคติและพฤติกรรมด้าน สิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์. สงขลานครินทร์, 22, 213-252.
- ชิตขงค์ ส. นันทนานนตร. (2549). ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่. มหาวิทยาลัยศิลปากร: นครปฐม.

- เชียรศรี วิวิธศิริ. (2530). การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกโรงเรียน : เทคโนโลยีทางการศึกษา.
ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร:
กรุงเทพฯ
- นงนภัส คู่วัลย์ญู เทียงกมล. (2551). สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา เล่ม 1. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ
นางพรรณ พิริยานุพงศ์. (2546). คู่มือวิจัยและพัฒนา. มายด์ พับลิชชิ่ง:นนทบุรี.
- นายิกา ใจดี และคณะ. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชนเพื่อ
เสริมสร้างชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของจังหวัดปทุมธานี.
วารสารวิชาการสาธารณสุข, 29(1), 62–74.
- นิวัติ เรืองพานิช. (2546). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์:
กรุงเทพฯ.
- ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคล, & สุภาพ ฉัตรภรณ์. (2555). การออกแบบการวิจัย (7, Ed.). สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์:กรุงเทพฯ.
- ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคล และสุภาพ ฉัตรภรณ์. (2545). การออกแบบการวิจัย.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์:กรุงเทพฯ.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมการเรียนรู้. (2566). (2566, 19 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 140 ตอนที่
20 ก, หน้า 60-72. [https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/
140A020N0000000006000.pdf](https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/140A020N0000000006000.pdf)
- ระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้านพ.ศ. 2562. (2562). (2562, 28 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 136.
ตอนพิเศษ 136 ง, หน้า 1-11.
- วรรณดี สุทธิธารกร. (2556). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อเสริมภาพและการสรรค์สร้าง. สยาม
ปริทัศน์:กรุงเทพฯ.
- วรรณิสา หนูช่วย. (2561). รูปแบบการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานด้วยสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริม
การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุ
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์:กรุงเทพฯ].
- วราพล เกษมสันต์ และคณะ. (2561). การศึกษาประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้
สิ่งแวดล้อม เรื่อง การตรวจวัดคุณภาพน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัด
ดาวเรือง. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2561 (RSU National
[https://rsucon.rsu.ac.th/files/
proceedings/nation2018/G5-NA18-071.pdf](https://rsucon.rsu.ac.th/files/proceedings/nation2018/G5-NA18-071.pdf)
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสดศรี-วิจารณ์ พานิช:
กรุงเทพฯ.

- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2546). สิ่งแวดล้อมศึกษา (ฉบับปรับปรุง). โอเดียนสโตร์:กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2551). พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนการศึกษานอกระบบ. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย: กรุงเทพฯ
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไข. เพิ่มเติม พ.ศ.2545. สำนักนายกรัฐมนตรี:กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545-2559). <http://www.onec.go.th>
- สุมาลี สังข์ศรี. (2545). การจัดการศึกษานอกระบบด้วยวิธีการศึกษาทางไกลเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต. โครงการส่งเสริมการแต่งตำรา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุมาลี สังข์ศรี. (2551). การดำเนินงานเทียบโอนผลการศึกษาระดับอุดมศึกษา: รายงานการวิจัย ประเมินผล. สำนักประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา:กรุงเทพฯ.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2551). รวบรวมความแนวคิดทางอาชีวศึกษาและการศึกษาผู้ใหญ่. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:กรุงเทพฯ.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2553). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- อดิศักดิ์ สิงห์สีโว. (2554). พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม:มหาสารคาม.
- อมรรัตน์ ช่างฉาย. (2558). รูปแบบการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ประกอบการร้านค้าตลาดโรงเกลือ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลการวิจัย ระดับชาติและนานาชาติ กลุ่มระดับชาติ ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.ครั้งที่ 6, 2(6), 613-622.
- อรพินท์ สฟโซคชัย. (2537). คู่มือการจัดการประชุมเพื่อระดมความคิดในการพัฒนาหมู่บ้าน :การพัฒนาหมู่บ้านโดยพลังประชาชน. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย:กรุงเทพฯ .
- อรอนงค์ เดชโยธิน และคณะ. (2560). การพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบโครงการที่เน้นการคิดแก้ปัญหา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร , 19(2), 305-317.
- อาชญญา รัตนอุบล. (2542). การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:กรุงเทพฯ.
- อาชญญา รัตนอุบล. (2544). การเรียนรู้ผู้ใหญ่และพัฒนาการของผู้ใหญ่. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:กรุงเทพฯ

- อาชัญญา รัตนอุบล. (2559). การเรียนรู้ของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในสังคมไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- อุ้นตา นพคุณ. (2527). การเรียนการสอนผู้ใหญ่เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ.
- เอกลักษณ์ ณีฤทธิ, & พรทิพย์ พันธุ์ยุรา. (2564). แผนสิ่งแวดล้อมชุมชนเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเขตพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี. วารสารด้านการบริหารรัฐกิจและการเมือง, 10(1), 74-91.
- Atabek-Yigit, E., Köklükaya, N., Yavuz, M., & Demirhan, E. (2014). Development and validation of environmental literacy scale for adults (ELSA). *Journal of Baltic Science Education*, 13(3), 425.
- Bergevin, P., Morris, d., & Smith, R. (1966). *Adult education procedures: A handbook of tested patterns for effective participation*. Seabury Press.
- Brookfield, S. (1986). Media power and the development of media literacy: An adult educational interpretation. *Harvard Educational Review*.
- Broom. (2017). Exploring the Relations Between Childhood Experiences in Nature and Young Adults' Environmental Attitudes and Behaviours. *Australian Journal of Environmental Education*, 33(1), 34–47.
- Brundage, D., & Mackeracher. D. (1980). *Adult learning principles and their application to program planning*. UNESCO.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). Becoming critical: Education, knowledge and action research. *The Journal of Educational Thought (JET)*, 23(3), 209-216.
- Chawla. (1999). Life paths into effective environmental action. *The Journal of Environmental Education.*, 31(10), 15-26.
- Disinger, J. F., & Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy. *ERIC/CSMEE Digest*. In.
- Elder, L., & R. Paul. (2006). *Critical Thinking: Concept and Tools*. Dillion Beach, CA: Foundation for Critical Thinking.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basic for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-49. <https://www.ascd.org/el/articles/a-logical-basis-for-measuring-critical-thinking-skills>
- Erdogan, M., Marcinkowski, T., Volk, T., McBeth, , W., H., H., , Meyers, R., & Noh, K.-I. (2009). Discussion of National Environmental Literacy Assessment in Four

- Countries; Israel, Korea, Turkey and the USA. *Conference Papers -- North American Association of Environmental Education, 1.* .
- Febriasari, L. K., & Supriatna, N. (2017). Enhance Environmental Literacy through Problem Based Learning. *Journal of Physics: Conference Series, International Conference on Mathematics and Science Education. Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series.*
- Gilmore, T., Krantz, J., & Ramirez, R. (1986). Action based modes of inquiry and the host-researcher relationship. *Consultation: An International Journal, 5(3)*, 160–176.
- Gross, M. R. (1982). Sneakers, satellites and parentals: polymorphic mating strategies in North American sunfishes. *Zeitschrift für Tierpsychologie, 60(1)*, 1-26.
- Guglielmino, P. J., Guglielmino, L. M., & Long, H. B. (1987). Self-directed learning readiness and performance in the workplace: Implications for business, industry, and higher education. *Higher Education, 16*, 303-317.
- Harvey, G. (1977). *A conceptualization of environmental education. In A report on the North American regional seminar on environmental education (pp. 66-72).* SMEAC Information Reference Center.
- Henscke, J. A. (2014). *Andragogical Curriculum for Equipping Successful Facilitators of Andragogy in Numerous Contexts. IACE Hall of Fame Repository.*
https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1392&context=utk_IACE-browseall
- Hicks. (1998). *Educating for sustainable futures.* Inayatullah (Ed.), *The knowledge base of futures studies (Vol. 4).* Melbourne, Australia: DDM Media Group.
- Hiemsta, R. (1996). *Self-directed learning.* In Albert C. Tuijnman. (ED.), *International encyclopedia of aducation and training. Oxford: Pergamon. classrooms for self-directed learning. Thousand Oaks:Corwin Press.*
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski , T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy.* North American Association for Environmental Education:Washington, DC.
- Hsu, S.-J., & Roth, R. E. (1998). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behaviour held be secondary teachers

- in the Hualien area of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4(3), 229-259.
<https://doi.org/10.1080/1350462980040301>
- Hungerford, & Volk. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Hungerford, H. R., & Peyton, R. B. (1976). *Teaching environmental education*.
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]* IPCC, Geneva, Switzerland. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf
- Kaiser, F. G., Wolfing, S., & Fuher, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19(1-12).
- Kemmis, & McTaggart, R. (1988). *The Action research planner, 3rd ed.*
- Kemmis, & Wilkinson, M. (1998). *Participatory action research and the study of practice*.
- Kidd, J. R. (1973). *How adult learn*. Association Press.
- Knowles. (1970). *The Modern Practice of Adult Education : Andragogy vs. Pedagogy*. Association Press:New York.
- Knowles. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Cambridge Adult Education:Englewood Cliffs, NJ.
- Knowles. (1990). *Andragogy in action: Applying modern principles of adult learning*. Jossey-Bass.
- Knowles, M. (1984). *Andragogy in action*. Jossey-Bass.
- Knowles, M. S. (1975). *Self- directed learning: A guide for learner and teacher*. Association Press:New York.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015a). *The Adult Learner. The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development (8th ed.)*. Oxon: Routledge.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015b). *The Adult Learner. The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development.(8th ed.) (8th ed.)*. Routledge:Oxon.

- Lewin. (1946). Action research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-36.
- Liang, S.-W., Fang, W.-T., Yeh, S.-C., Liu, S.-Y., Tsai, H.-M., Chou, J.-Y., & Ng, E. (2018). A nationwide survey evaluating the environmental literacy of undergraduate students in Taiwan. *Sustainability*, 10(6), 1730.
- Lim. (2007). Effective integration of ICT in Singapore schools: Pedagogical and policy implications. *Educational Technology Research and Development*, 55(1), 83-116.
- Lo, C. P., Affolter, J. M., & Reeves, T. C. (2002). Building Environmental Literacy through Participation in GIS and Multimedia Assisted Field Research. *Journal of Geography*, 101(1), 10-19. <https://doi-org.chula.idm.oclc.org/10.1080/00221340208978462>
- Moody, G. L., & Hartel, P. G. (2007). Evaluating an environmental literacy requirement chosen as a method to produce environmentally literate university students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(3), 355-370. <https://doi-org.chula.idm.oclc.org/10.1108/14676370710817192>
- Morrow, J. D. (1994). *Game theory for political scientists*. Princeton University Press:Princeton, NJ.
- Rockcastle, V. (1989). *Environmental literacy: Philosophy, content, strategies* (Vol. 43(1-2)). Study:Nature.
- Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s. In.
- Sagor, R. (2000). *Guiding school improvement with action research*. <http://www.ascd.org/publications/books/100047/chapters/What-Is-Action-Research%C2%A2.aspx>
- Sara et.al. (2015). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59.
- Simmons, D. (1995a). *The NAAEE Standards Project: Papers on the Development of Environmental Education Standards*. North American Association for Environmental Education.

- Simmons, D. (1995b). The NAAEE Standards Project: Papers on the Development of Environmental Education Standards.
- Stringer, E. (1999). *Action Research (2nd ed.)*.
- Stringer, E. (2004). *Action Research in Education*.
- Swanepoel, C. H., Loubser, C. P., & Chacko, C. P. C. (2002a). Measuring the environmental literacy of teachers. *South African Journal of Education*, 22(4), 282.
- Swanepoel, C. H., Loubser, C. P., & Chacko, C. P. C. (2002b). Measuring the environmental literacy of teachers. *South African Journal of Education*, 22(4), 282.
- UNESCO. (1977). Intergovernmental Conferences on Environmental Education Organized by Unesco in Co – operation with Unep. Tbilisi (USSR). 14 – 16 October.
- UNESCO. (1989). Environmental literacy for all. 15(2), 1-2.
- UNESCO. (2016, January 20, 2020). *UNESCO's environmental and social policies*.
https://en.unesco.org/sites/default/files/statement_on_unesco.pdf
- United Nations. (2022). *World Population Prospects 2022 Summary of Results*.
https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf
- Volk, T., & McBeth, B. (1997). *Environmental literacy in the United States: What should be. What is..., Getting from here to there.*
- Watson, G., & Glaser, E. M. (2018). Watson-Glaser™ III critical thinking appraisal: User's guide and technical; manual.
<https://www.talentlens.com/content/dam/school/global/Global-Talentlens/uk/manuals/W-G-III-Technical-Manual.pdf>
- World Meteorological Organization. (2022). *We must reduce the consumption of fossil fuels as a matter of urgency. WMO Secretary-General Prof. Petteri Taalas*.
<https://wmo.int/>
- Yamane. T. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. Harper & Row: New York



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งและหน่วยงาน
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1. ผศ.ดร.จงดี โตอ้อม	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รศ.ดร.นุตา ศุภกต	ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ศ.ดร.จำลอง โพธิ์บุญ	คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ด้านอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน	
4. ดร.สัณชัย สุทธิพันธ์วิหาร	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. นางสาวอุมา ศรีสุข	กองอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ด้านวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา	
6. ดร.พิทักษ์ โสทยาคม	สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
7. ดร.จรัสศรี หัวใจ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดฉะเชิงเทรา

ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

การประชุมสนทนากลุ่มให้ข้อเสนอแนะ

(ร่าง) แผนงานการนำกระบวนการจัดศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

วันที่ 21 กันยายน 2566 ณ ห้องประชุมชั้น 10 ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน

อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งและหน่วยงาน
1. ผศ.ดร. วีรฉัตร สุปัญญา	อดีตอาจารย์สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผศ.ดร.ชูศักดิ์ เอื้องโชคชัย	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาสังคม หัวหน้าภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ดร.วิรุฬห์ นิลโมจน์	อดีตนักวิชาการศึกษานานาชาติพิเศษ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้านส่งเสริมมาตรฐานการศึกษานอกระบบ โรงเรียน สำนักงานการศึกษานอกระบบและ การศึกษิตตามอัธยาศัย กระทรวงศึกษาธิการ
4. นางสุภาพ ศรีจันทร์	ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรสาคร
5. นางสาวนันทวรรณ ประเสริฐ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาศักยภาพอาสาสมัคร พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้าน กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

การประชุมสนทนากลุ่มให้ข้อเสนอแนะ

(ร่าง) แผนงานการนำกระบวนการจัดศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

วันที่ 21 กันยายน 2566 ณ ห้องประชุมชั้น 10 ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน

อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งและหน่วยงาน
6. ดร.พัชรี วีระนนท์	ผู้อำนวยการส่วนแผนงานและประเมินผล สถาบันการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สำนักงานปลัดกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. นางสาวนุชนารถ ไกรสุวรรณสาร	ผู้อำนวยการกลุ่มสิ่งแวดล้อมศึกษา กองขับเคลื่อนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
8. นายพีรธร เสนีย์วงศ์	ที่ปรึกษาเครือข่ายร้าน 0 บาท พลัส ชุมชนอ่อนนุช 14 ไร่ เครือข่ายศูนย์พัฒนา ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมสากล
9. นางเบญจพร เมืองอินทร์	อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตคลองสามวา ประธานอาสาสมัครสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร
10. นางพิตตินันท์ แสนสิงห์	หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพิบาล นักวิชาการสุขภาพิบาลชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตบางพลัด
11. นางสาวสุขุมมาล เมฆิน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี



เครื่องมือชุดที่ 1 แบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

แบบสอบถาม

**เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม
สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน**

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต เรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยใช้เป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อครอบคลุมการศึกษาวัตถุประสงค์ที่ 1 และวัตถุประสงค์ที่ 2 ของการวิจัย ดังนี้ คือ

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2 ให้แสดงความคิดเห็นลักษณะ Rating Scale

ส่วนที่ 3 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม โดยแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric Scores เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาความเหมาะสมของคำตอบ โดยเลือกคำตอบที่ดีที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

2. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน

แบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความที่ตรงกับสภาพเป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ - นามสกุล.....อายุ.....ปี
2. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอ.....
จังหวัด.....หมายเลขโทรศัพท์.....
3. ประสบการณ์ทำงานสิ่งแวดล้อม.....ปี งานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หมู่บ้าน.....ปี
มีผลงานหรือผลการดำเนินงานกิจกรรมด้านการจัดการขยะต่อเนื่องเป็นระยะเวลา.....ปี
4. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
ทางช่องทางใดบ้าง

<input type="checkbox"/> เว็บไซต์ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> เฟซบุ๊ก ทสม.
<input type="checkbox"/> กลุ่มไลน์ ทสม.	<input type="checkbox"/> วารสาร ทสม.
<input type="checkbox"/> สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด	
5. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำ (ตอบกิจกรรมที่เคยปฏิบัติมาได้หลายข้อ)

<input type="checkbox"/> คัดแยกขยะก่อนทิ้ง	<input type="checkbox"/> เก็บขยะตามพื้นที่ในชุมชน
<input type="checkbox"/> รณรงค์ลดการใช้ถุงพลาสติก	<input type="checkbox"/> ปลุกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียว
<input type="checkbox"/> ทำความสะอาดปรับภูมิทัศน์รอบ ๆ ชุมชน	<input type="checkbox"/> กำจัดวัชพืช ฟื้นฟู แม่น้ำลำคลอง
<input type="checkbox"/> เดินป่าและศึกษาธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> เข้าร่วมกิจกรรมดูนก
<input type="checkbox"/> รณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมสร้างฝายชะลอน้ำ
<input type="checkbox"/> ศึกษาดูงานศูนย์ศึกษาธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> เข้าร่วมโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
<input type="checkbox"/> เข้าค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....

แบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ที่ตรงกับพฤติกรรมของท่านมากที่สุด

แบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อให้ได้รับทราบสภาพการรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปในการจัดการขยะในชุมชนของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยแบบสอบถามนี้มีลักษณะประมาณค่า โดยมีเกณฑ์การตอบดังนี้

- 1 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับมาก
- 5 หมายถึง สภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อ	รายการ	สภาพ				
		1	2	3	4	5
	ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ					
1.	ท่านสามารถแยกประเภทขยะและทิ้งลงถังขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง					
2.	ท่านสามารถจัดการการคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมซึ่งแสดงถึงการรับผิดชอบต่อสังคม					
3.	ท่านทำความสะอาดหน้าบ้านของท่าน โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาทำ					
4.	ท่านแยกขยะอันตราย และนำไปทิ้งในที่ทิ้งเฉพาะ ที่หน่วยราชการหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดตามสถานที่รวบรวมไว้เฉพาะ					
5.	ท่านนำความรู้พื้นบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม					
	ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อมรวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา					
6.	ท่านไม่ซื้อของที่มาจากป่าชุมชน เนื่องจากเป็นการสนับสนุนการทำลายป่า					
7.	ท่านสามารถอธิบายกฎระเบียบการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ได้					
8.	ท่านอธิบายว่าการเพิ่มประชากรโลก ส่งผลต่อการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ					
9.	ท่านปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม					
10.	ท่านสามารถนำมาตราการห้ามใช้ถุงพลาสติกมาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อลดขยะได้เป็นอย่างดี					
	ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม					

ข้อ	รายการ	สภาพ				
		1	2	3	4	5
11.	ท่านนำเศษอาหารที่เหลือฝังกลบในดินทุกครั้งเพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์					
12.	ท่านคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะเป็นการลดค่าใช้จ่าย					
13.	ท่านแนะนำการคัดแยกขยะแก่บุคคลอื่นในชุมชนให้ปฏิบัติตาม					
14.	ท่านแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชน ให้เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์					
15.	ท่านรณรงค์การใช้ถุงผ้า งดรับถุงพลาสติกเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง					
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม						
16.	เมื่อเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ท่านบอกให้กับ ทสม. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น					
17.	ท่านเสนอแนะ ให้ความคิดอย่างมีเหตุผล ในการป้องกันหรือคัดค้านไม่ให้เกิดโครงการที่มีผลกระทบต่อผลกระทบจากการจัดการขยะ					
18.	ท่านคำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ					
19.	ท่านอธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ โดยการเผา หลอม สกัด					
20.	ท่านบอกปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงในการช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี					
ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์						
21.	ท่านตั้งใจเลิกใช้ภาชนะใส่อาหารที่เป็นโฟมและลดการใช้ถุงพลาสติก					
22.	ท่านคิดว่าต้องมีการจัดการขยะ เนื่องจากขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน					
23.	ท่านเชื่อว่าเมื่อมีการเก็บค่าใช้จ่ายจากจำนวนขยะที่ท่านทิ้งขยะ จะทำให้สามารถลดปริมาณขยะในแต่ละวันได้					
24.	ท่านคิดว่าการคัดแยกขยะเป็นขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไป จะทำให้ชุมชนลดปริมาณขยะได้					
25.	ท่านเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณขยะ					
เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม						
26.	ท่านเชื่อว่าขยะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์					
27.	ท่านเชื่อว่าขยะที่สะสม หมักหมม ส่งกลิ่นเหม็นและสกปรก ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน					
28.	ท่านเชื่อว่าเก็บขยะอันตรายควรแยกของแข็งออกจากของเหลวออกจากกันก่อน เพื่อความปลอดภัย					
29.	ท่านเชื่อว่าการเทอาหารที่เหลือ สามารถเทลงท่อน้ำทิ้งได้ โดยไม่ต้องผ่านการดักไขมันก่อน					
30.	ท่านคำนึงถึงสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว ว่าจะได้รับผลกระทบจากการเผาขยะที่ไม่ถูกวิธี					

ส่วนที่ 3 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ที่ตรงกับพฤติกรรมของท่านมากที่สุด

แบบสอบถามระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เพื่อให้ทราบขั้น ลำดับความเข้าใจ สามารถอธิบายได้ถึงภาระหนักถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม 6 ด้าน ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในการจัดการขยะมูลฝอย

ข้อ	การพิจารณาระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
	(1) ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ
1.	ท่านสามารถลดปริมาณขยะได้โดยวิธีใด <input type="checkbox"/> คำนึงถึงราคาขยะแต่ละประเภทที่ขายได้ <input type="checkbox"/> คิดก่อนทิ้งขยะให้ถูกถังแต่ละประเภทขยะ <input type="checkbox"/> นำขยะเปียก เศษอาหารมาฝังกลบใต้ต้นไม้ <input type="checkbox"/> เลิกใช้โฟม ลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก
2.	ข้อใดคือผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะมากที่สุด <input type="checkbox"/> มลพิษต่อดินทำให้ดินปนเปื้อนโลหะหนัก <input type="checkbox"/> มลพิษต่อน้ำและปนเปื้อนสู่ห่วงโซ่อาหาร <input type="checkbox"/> มลพิษต่อดินและน้ำส่งผลเสียต่อระบบนิเวศและสุขภาพของเรา <input type="checkbox"/> มลพิษต่อดินและน้ำส่งผลเสียระยะยาวต่อสุขภาพของรุ่นต่อไป
3.	เหตุใดท่านจึงรณรงค์เลิกใช้พลาสติกแบบที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง <input type="checkbox"/> เพื่อลดค่าใช้จ่าย แรงงานในการจัดเก็บขยะ <input type="checkbox"/> เพื่อลดปริมาณขยะ <input type="checkbox"/> เพื่อลดปัญหาการย่อยสลายของขยะพลาสติก <input type="checkbox"/> เพื่อลดผลกระทบจากพลาสติกที่จะมีในอนาคต
4.	หากในพื้นที่ท่านเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ท่านทำอย่างไร <input type="checkbox"/> แนะนำให้ประชาชนแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ <input type="checkbox"/> แจ้งข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านเสียงตามสายในชุมชน <input type="checkbox"/> ชวนสมาชิกในชุมชนพูดคุยเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> ประชุมกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบ
	(2) ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา
5.	ท่านได้แจ้งปัญหาการจัดการขยะให้สมาชิกในชุมชนรับทราบอย่างไร <input type="checkbox"/> บอกสถานการณ์ปริมาณขยะชุมชนในปัจจุบัน <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบกับชุมชนอื่น ๆ ที่มีการคัดแยกขยะที่ดี <input type="checkbox"/> วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของการจัดการขยะร่วมกัน <input type="checkbox"/> บอกวิธีการที่ถูกต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะ

ข้อ	การพิจารณาระดับการรู้สิ่งแวดลอม
6.	<p>ท่านมีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชนอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> มีปฏิทินกิจกรรมการรักษาสิ่งแวดล้อมประจำทุกเดือน <input type="checkbox"/> แบ่งปันประสบการณ์การทำกิจกรรมรักษาสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> เรียนรู้หลังจากการจัดกิจกรรม เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น
7.	<p>ท่านประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> แนะนำการแจ้งเรื่องร้องเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ <input type="checkbox"/> บอกขั้นตอนการแจ้งเรื่องที่จะร้องเรียนทางวิทยุชุมชน <input type="checkbox"/> สอนทำคลิปวิดีโอ เพื่อการเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> สื่อสารทางสังคมออนไลน์ เช่น กลุ่มไลน์ เฟซบุ๊ก ยูทูป
8.	<p>หากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ท่านทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ประเมินความต้องการของคนในชุมชนที่มีต่อการจัดการนี้ <input type="checkbox"/> สำรวจข้อดีและข้อเสียการจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงาน <input type="checkbox"/> นำเสนอแผนงานงบประมาณและสำรวจสถานที่ตั้งการจัดการ <input type="checkbox"/> สำรวจปริมาณขยะของคนในชุมชนที่จะนำมาเป็นเชื้อเพลิง
(3) ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	
9.	<p>ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชนอย่างไรบ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> วางแผนลดค่าใช้จ่ายครัวเรือนด้วยการรวมขยะมาขาย <input type="checkbox"/> ประสานงานร้านให้มารับซื้อขยะรีไซเคิล <input type="checkbox"/> จัดกิจกรรมรณรงค์ทอผ้าปาชายะรีไซเคิล ขยะแลกบุญ <input type="checkbox"/> ติดตามและประเมินผลกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชน
10.	<p>ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการขยะอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> วางแผนการลดปริมาณขยะในชีวิตประจำวันของตนเอง <input type="checkbox"/> คัดแยกเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วต่อให้คนอื่นได้ใช้ประโยชน์ <input type="checkbox"/> ประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้สมาชิกในชุมชนร่วมกิจกรรม <input type="checkbox"/> มีผลการดำเนินกิจกรรมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมประจำปี
11.	<p>ท่านมีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะได้อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ชี้แจงหรือสอนให้สมาชิกในครัวเรือนหรือชุมชนรู้จักประเภทขยะ <input type="checkbox"/> สอนสมาชิกประดิษฐ์ของใช้ประโยชน์จากขยะรีไซเคิล <input type="checkbox"/> จัดกิจกรรมสร้างอาชีพโดยการนำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมัก <input type="checkbox"/> จัดพื้นที่ทำเป็นแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเพื่อให้ชุมชนอื่นมาดูงาน
12.	<p>ท่านมีใครสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อมในระดับใด</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> กรรมการ ทสม. อำเภอร่วมกันทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> กรรมการ ทสม. จังหวัดร่วมกันทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> กรรมการ ทสม. ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> กรรมการ ทสม. ร่วมกับเครือข่ายภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกันทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อม

ข้อ	การพิจารณาระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
(4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม	
13.	<p>ท่านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พื้นที่สิ่งแวดล้อมโดยวิธีใด</p> <p><input type="checkbox"/> ร่วมวางแผนและจัดกิจกรรมพื้นที่สิ่งแวดล้อมกับชุมชน</p> <p><input type="checkbox"/> ชี้ให้เห็นความสำคัญของสาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p><input type="checkbox"/> รณรงค์เป็นแกนนำในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับชุมชน</p> <p><input type="checkbox"/> ร่วมวางแผนการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกับชุมชน</p>
14..	<p>ท่านมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชนอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> บอกผลกระทบต่อสุขภาพให้สมาชิกในชุมชนรับทราบ</p> <p><input type="checkbox"/> สอบถามความต้องการของชุมชนเกี่ยวกับการจัดเก็บขยะที่ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงความคิดเห็นในการจัดกิจกรรมแก้ไขปัญหาขยะ</p> <p><input type="checkbox"/> แลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการขยะระหว่างชุมชน</p>
15.	<p>ท่านมีวิธีจูงใจสมาชิกในชุมชนให้นำขยะมากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> จัดกลุ่มชุมชนที่ส่งเสริมการนำขยะมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น สิ่งประดิษฐ์จากขยะ พร้อมทั้งทำการตลาด</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่</p> <p><input type="checkbox"/> นำวัสดุรีไซเคิลมาสาธิตให้เป็นของใช้ในครัวเรือน เช่น การนำขวดน้ำมาปลูกต้นไม้</p> <p><input type="checkbox"/> บอกปัญหาที่เกิดจากการไม่นำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่</p>
16.	<p>ท่านเรียนรู้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> นำข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมแจ้งให้สมาชิกในชุมชนทราบ</p> <p><input type="checkbox"/> แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดกับผู้ที่ได้รับมลพิษ</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตามการเฝ้าระวังการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p><input type="checkbox"/> แจ้งหรือร้องเรียนสถานประกอบการที่นำวัตถุอันตรายเป็นอาหาร</p>
(5) ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์	
17.	<p>ท่านติดตามข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตาม ประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่าง</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตามประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมบางเรื่องเป็นพิเศษ</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตามจากข่าวสถานการณ์ทั่วไป</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตามให้ข้อคิดเห็นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง</p>
18.	<p>ท่านรณรงค์ให้คนในชุมชนไม่ให้ทิ้งขยะในที่สาธารณะอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> เชิญชวนชุมชนร่วมทำข้อตกลงในการทิ้งขยะให้ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ประชุมผู้ใหญ่บ้านเพื่อขอความร่วมมือสมาชิกทิ้งขยะให้ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะไม่ถูกต้องซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ</p> <p><input type="checkbox"/> จัดกิจกรรมเก็บขยะพื้นที่ภูมิทัศน์พื้นที่สาธารณะเป็นประจำ</p>
19.	<p>ท่านคัดแยกขยะอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อนำไปทิ้งและขายเสริมรายได้</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เคยคัดแยกขยะ</p> <p><input type="checkbox"/> คัดแยกขยะเพื่อช่วยลดปริมาณขยะ</p> <p><input type="checkbox"/> คัดแยกขยะเพื่อลดขยะ เพิ่มรายได้และทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี</p>

ข้อ	การพิจารณาระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
20.	<p>ท่านทราบประโยชน์ในการคัดแยกขยะหรือไม่อย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เคยทราบถึงประโยชน์ของการคัดแยกขยะ</p> <p><input type="checkbox"/> จัดการขยะแบบครบวงจร เพื่อช่วยลดปริมาณขยะให้ได้มากที่สุด</p> <p><input type="checkbox"/> พอรู้ว่าวิธีคัดแยกขยะเป็นอย่างไรแต่ยังไม่ได้ทำอย่างต่อเนื่อง</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะได้</p>
(6) เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม	
21.	<p>ท่านคิดว่าการรณรงค์คัดแยกขยะมีความจำเป็นอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> ทำให้คำนึงถึงผลกระทบของขยะที่มีต่อสุขภาพ</p> <p><input type="checkbox"/> ทำให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p><input type="checkbox"/> ทำให้คิดก่อนทิ้ง เช่น แยกขยะก่อนทิ้ง</p> <p><input type="checkbox"/> ลดขยะแต่ละวันให้น้อย โดยซ่อมแซมสิ่งของใช้ใหม่</p>
22.	<p>เมื่อท่านพบขยะที่ไม่เป็นที่ในตลาด ท่านแนะนำให้กับสมาชิกชุมชนอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> แนะนำให้มีการตั้งถังขยะแยกประเภทไว้ในตลาด</p> <p><input type="checkbox"/> จัดกิจกรรมรณรงค์ใช้ถุงผ้าใส่ของที่ซื้อในตลาดทุกครั้ง</p> <p><input type="checkbox"/> รณรงค์และสนับสนุนให้ผู้ค้าในตลาดใช้บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ</p> <p><input type="checkbox"/> รณรงค์และจัดกิจกรรมเรียนรู้วิธีแยกขยะอย่างต่อเนื่อง</p>
23.	<p>ท่านจะแนะนำการกำจัดขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> เถลถวมในถังขยะทั่วไปเพื่อนำไปฝังกลบในขั้นต่อไป</p> <p><input type="checkbox"/> ประชุมแนะนำวิธีการจัดเก็บและการจัดการขยะอันตราย</p> <p><input type="checkbox"/> แนะนำให้นำขยะอันตรายไปรีไซเคิลใช้ประโยชน์อย่างอื่น</p> <p><input type="checkbox"/> จัดการเรียนรู้ให้ทราบถึงอันตรายการจัดการที่ไม่เหมาะสม</p>
24.	<p>ท่านให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะในทะเลอย่างไรบ้าง</p> <p><input type="checkbox"/> ทราบว่าประเทศไทยติดอันดับต้น ๆ ของโลกที่ทิ้งขยะลงทะเล</p> <p><input type="checkbox"/> สัตว์น้ำกินไมโครพลาสติกทำให้ปนเปื้อนมายังอาหารทะเล</p> <p><input type="checkbox"/> ควรมีกฎระเบียบ/มาตรการห้ามทิ้งขยะที่ชายหาดทะเล</p> <p><input type="checkbox"/> ขยะพลาสติกจะก่อให้เกิดขยะตกค้างที่มีผลต่อระบบนิเวศ</p>

ขอขอบคุณในการตอบแบบสอบถามของท่าน
ข้อมูลของท่านมีประโยชน์ในการศึกษาอย่างยิ่ง

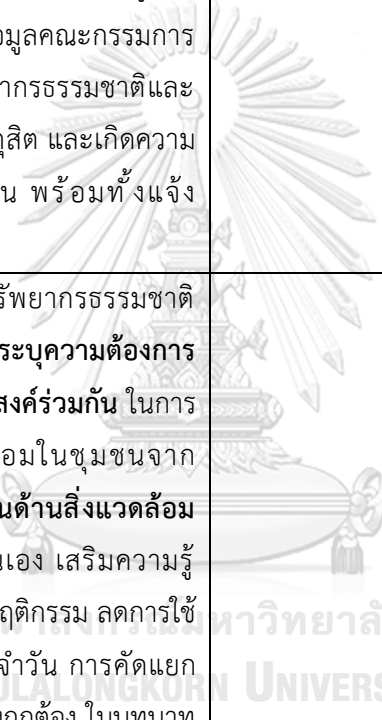
เครื่องมือชุดที่ 2 แบบสังเกตพฤติกรรมการรู้สิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติของอาสาสมัครพิทักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในพื้นที่ สำหรับผู้วิจัย

บันทึก วันที่..... เวลา..... สถานที่.....

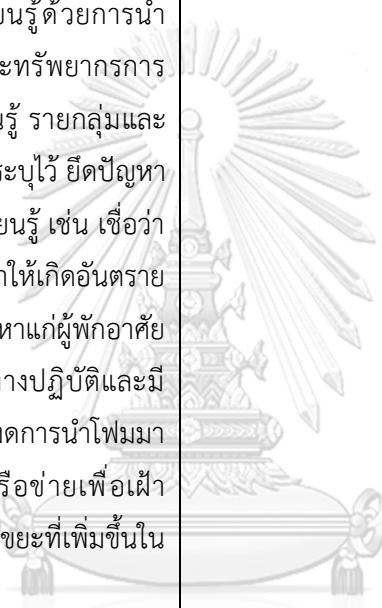
การรู้สิ่งแวดล้อม	คำพูด	พฤติกรรม
ความรู้และความเข้าใจของมนุษย์และระบบธรรมชาติ		
ความสามารถในการประเมินให้รู้จักมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา		
ความสามารถของบุคคลที่มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม		
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหาการรู้สิ่งแวดล้อม		
ความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์		
เจตคติที่ห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม		

เครื่องมือชุดที่ 3 แบบบันทึกผลกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

บันทึก วันที่..... เวลา..... สถานที่.....

กระบวนการ	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการจัดกิจกรรม
<p>1) การเตรียมความพร้อมอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานทางโทรศัพท์ แจ้ง ประธาน อาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เขตดุสิต เพื่อให้ทราบข้อมูลคณะกรรมการ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต และเกิดความ ไว้วางใจซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งแจ้ง กำหนดการที่จะเกิดขึ้น</p>	<p>- การปฐมนิเทศ - ทำแบบสอบถามและ ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม</p>	
<p>2) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ระบุความต้องการ เรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน ในการ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนจาก ประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นในการพัฒนาตนเอง เสริมความรู้ ความเข้าใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดการใช้ ถุงพลาสติกในชีวิตประจำวัน การคัดแยก ขยะตามหลัก 3R ได้อย่างถูกต้อง ในบทบาท ที่เป็นประโยชน์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน</p>		

กระบวนการ	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการจัดกิจกรรม
<p>3) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามความสนใจและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย โดยผู้วิจัยแนะนำการทำสัญญาการเรียนรู้ เพื่อให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านได้มีแนวทางการดำเนินงานตามแผนที่ชัดเจน เพื่อใช้ประสบการณ์ซึ่งเป็นต้นทุนของการเรียนรู้เปิดกว้างเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น คัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เปลี่ยนขยะเศษอาหาร มาทำปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักชีวภาพ</p>		
<p>4) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านร่วมกันออกแบบ ประสบการณ์ในการเรียนรู้ตามความพร้อมความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ตามบทบาทอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่ต้องประสานประชาสัมพันธ์อธิบายให้กับคนในชุมชนทราบถึงอันตรายจากการทำลายขยะในพื้นที่ และใช้ประสบการณ์ของตนเองและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านในกลุ่ม ช่วยกัน</p>		

กระบวนการ	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการจัดกิจกรรม
<p>จัดการขยะอันตรายให้ถูกวิธี คำนึงถึงประโยชน์ของการนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>5) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองจากแรงจูงใจภายใน โดยเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ทำตามวิธีการและทรัพยากรการเรียนรู้ในสัญญาการเรียนรู้ รายการและหลักฐานความสำเร็จที่ได้ระบุไว้ ยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เช่น เชื่อว่าขยะพลาสติคทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน ดังนั้น มีแนวทางปฏิบัติและมีข้อตกลงร่วมกันให้ชุมชนงดการนำพลาสติคมาใช้ และประสานงานเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังหากมีปัญหามากขึ้นในชุมชน</p>		
<p>6) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้และติดตามการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติโดยให้อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน สะท้อนคิดจากที่เรียนรู้ด้วยตนเองตามสัญญาการเรียนรู้ รายการ ทั้งความพึงพอใจในการทำงานตามแผน การรู้สิ่งแวดล้อม และกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม</p>	<p>มหาวิทยาลัย SAKON NAKHON UNIVERSITY</p>	

เครื่องมือชุดที่ 4 แบบฟอร์มสัญญาการเรียนรู้

สัญญาการเรียนรู้ เรื่อง.....

วัตถุประสงค์	ทรัพยากรและวิธีการ	หลักฐานแห่งความสำเร็จ	เกณฑ์และวิธีการประเมินผล	วันเดือนปีที่คาดว่าจะสำเร็จ

เครื่องมือชุดที่ 5 ประเด็นการสนทนากลุ่ม

ประเด็นขอความเห็นและข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิ ในการจัดทำแผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

1. ท่านคิดเห็นอย่างไรกับเหตุผลและความจำเป็นของการมีกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน
2. ท่านคิดเห็นอย่างไรกับการกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม
3. การกำหนดแผนงานการนำกระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติให้ครอบคลุมในประเด็นใดบ้าง
4. หน่วยงานของท่านมีบทบาทสนับสนุนอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอย่างไร
5. กลุ่มเป้าหมายและบทบาทของผู้รับผิดชอบในการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติ เกี่ยวข้องกับหน่วยใดบ้าง
6. แนวทางการขับเคลื่อนและแผนปฏิบัติการ ควรมีขั้นตอนใดบ้าง
7. ปัจจัย/เงื่อนไข การใช้กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนมีอะไรบ้าง
8. การติดตามประเมินผลการนำแผนงานจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมควรดำเนินการอย่างไร
9. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายละเอียดของเนื้อหาและขั้นตอนกระบวนการ



แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย: แบบสอบถามสำหรับวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับ
อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน และกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยใช้เป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อครอบคลุมการศึกษาวัดคุณสมบัติที่ 1 และวัดคุณสมบัติที่ 2 ของการวิจัย ดังนี้ คือ

วัดคุณสมบัติที่ 1 เพื่อวิเคราะห์สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

วัดคุณสมบัติที่ 2 เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2 ให้ความสำคัญเห็นลักษณะ Rating Scale

ส่วนที่ 3 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม โดยแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric Scores ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนไว้ตรงท้ายคำตอบ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของคะแนนที่กำหนดไว้แล้ว (ส่วนแบบสอบถามจริง ผู้วิจัยจะสลับตัวเลือกคำตอบในระดับคะแนนที่ไม่ได้เรียงคะแนนกัน และไม่ระบุคะแนนไว้)

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความตรง (Validity) เพื่อนำมาคำนวณค่าดัชนีสอดคล้อง IOC (Index of Item - Objective Congruence) ของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อพัฒนาเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ต่อไป โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความตรง ดังนี้

เหมาะสม (+1) = ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ไม่แน่ใจ (0) = ไม่แน่ใจว่ามีข้อคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ไม่เหมาะสม (- 1) = ข้อคำถามมีความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

โดยขอความอนุเคราะห์ท่าน โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน
ว่ามีความสอดคล้องหรือถูกต้องเพียงใด หรือท่านอาจเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อความเหมาะสมต่อการ
นำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยต่อไป

แบบสอบถามสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 สภาพการรู้สิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน และเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ - นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว).....อายุ.....ปี
2. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอ.....
จังหวัด.....หมายเลขโทรศัพท์.....
3. ประสบการณ์ทำงานสิ่งแวดล้อม.....ปี
4. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เคยทำ (ตอบกิจกรรมที่ปฏิบัติมากที่สุดข้อเดียว)

<input type="checkbox"/> คัดแยกขยะก่อนทิ้ง	<input type="checkbox"/> เก็บขยะตามพื้นที่ในชุมชน
<input type="checkbox"/> รณรงค์ลดการใช้ถุงพลาสติก	<input type="checkbox"/> ปลูกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียว
<input type="checkbox"/> ทำความสะอาดปรับภูมิทัศน์รอบ ๆ ชุมชน	<input type="checkbox"/> กำจัดวัชพืช ฟันฟู แม่น้ำลำคลอง
<input type="checkbox"/> เดินป่าและศึกษาธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> เข้าร่วมกิจกรรมตุนก
<input type="checkbox"/> รณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมสร้างฝายชะลอน้ำ
<input type="checkbox"/> ศึกษาดูงานศูนย์ศึกษาธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> เข้าร่วมโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
<input type="checkbox"/> เข้าค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....

โดยขอความอนุเคราะห์ท่าน โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน
ว่ามีความสอดคล้องหรือถูกต้องเพียงใด หรือท่านอาจเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อความเหมาะสมต่อการ
นำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยต่อไป

ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

รายการขอความคิดเห็น	ประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่							ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. ท่านตั้งในเลิกใช้ภาชนะใส่อาหารที่เป็นโฟมและหรือและลดการใช้ถุงพลาสติก	+1	+1	+1	0	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
2. ท่านคิดว่าการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อสุขภาพ	+1	+1	0	+1	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
3. ท่านเชื่อว่าการเสียค่าใช้จ่ายการทิ้งขยะ โดยเก็บตามปริมาณขยะของผู้ทิ้ง ทำให้สามารถลดปริมาณที่จะทิ้งในแต่ละวันได้	+1	+1	0	0	- 1	+1	+1	0.43	ปรับปรุง
4. การคัดแยกขยะรีไซเคิลออกจากขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไปจะทำให้ชุมชนลดปริมาณขยะได้	+1	+1	+1	0	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
5. ท่านเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณขยะ	+1	+1	0	0	+1	+1	+1	0.71	ใช้ได้
6. ท่านรู้จักคัดแยกขยะและทิ้งลงถังแต่ละประเภท	+1	+1	0	0	- 1	+1	+1	0.43	ปรับปรุง
7. ท่านคิดว่าการเก็บขยะที่ทำการคัดแยกแล้วเป็นสิ่งที่แสดงถึงการรับผิดชอบต่อสังคม	0	+1	+1	+1	- 1	0	0	0.28	ปรับปรุง
8. ท่านคิดว่าการทำความสะอาดหน้าบ้านเป็นหน้าที่ของตนเองไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานรัฐ	+1	+1	0	0	+1	0	+1	0.29	ปรับปรุง
9. ท่านรู้จักการจัดเก็บขยะอันตรายแยกประเภทที่หน่วยงานราชการกำหนด ตามสถานที่รวบรวมไว้เฉพาะ	+1	+1	0	0	- 1	+1	+1	0.43	ปรับปรุง

รายการขอความคิดเห็น	ประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่							ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
10. ท่านใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม	0	+1	- 1	0	+1	+1	0	0.29	ปรับปรุง
11. ท่านเชื่อว่าขยะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อมนุษย์	+1	+1	0	+1	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
12. ท่านเชื่อว่าขยะที่ตกค้างจะก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้พักอาศัยในชุมชน ส่งกลิ่นเหม็น สกปรก	+1	+1	0	+1	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
13. ท่านคิดว่าการเก็บขยะอันตรายไว้รวมกันจำเป็นต้องแยกของแข็งและของเหลวก่อน	- 1	+1	0	0	- 1	+1	+1	0.14	ปรับปรุง
14. ท่านคิดว่าการเทอาหารที่เหลือจากรับประทาน สามารถเทน้ำทิ้งลงในท่อได้เลย โดยไม่ต้องดักไขมันก่อน	+1	+1	0	+1	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
15. ท่านห่วงใยสุขภาพของบุตรหลานของท่านที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษของการเผาขยะที่ไม่ถูกวิธี	+1	+1	0	- 1	- 1	+1	+1	0.29	ปรับปรุง
16. เมื่อเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ท่านบอกให้กับสมาชิกแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น	+1	+1	- 1	0	- 1	+1	+1	0.29	ปรับปรุง
17. ท่านใช้เหตุผลสนับสนุน ในการป้องกันหรือคัดค้านไม่ให้เกิดโครงการที่มีผลกระทบจากการจัดการขยะ	+1	+1	- 1	+1	+1	+1	+1	0.71	ใช้ได้
18. ท่านบริหารจัดการขยะโดยคำนึงถึงคุณค่ากับสิ่งที่น่าสนใจใหม่ได้	+1	+1	- 1	+1	+1	+1	+1	0.71	ใช้ได้
19. ท่านบอกเหตุผลอันตรายในการเผาหลอม สกัด การทำลายขยะในพื้นที่อาศัยให้ชุมชนทราบ	+1	+1	0	+1	- 1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
20. ท่านบอกปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงการช่วยกันจัดการขยะอันตรายให้ถูกสุขาภิบาล	+1	+1	0	+1	- 1	+1	+1	0.57	ปรับปรุง

รายการขอความคิดเห็น	ประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคน ที่							ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
21. ท่านคิดว่าการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติที่ดีจำเป็นจะต้อง ถือคติไม่ซื้อของป่าในชุมชนท้องถิ่น	0	+1	+1	+1	- 1	0	0	0.29	ปรับปรุง
22. ท่านคิดว่าหากไม่มีการจำกัด จำนวนนักท่องเที่ยวจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์	+1	+1	0	+1	- 1	0	+1	0.43	ปรับปรุง
23. ท่านคิดว่าการเพิ่มประชากร โลกไม่ส่งผลกระทบต่อการลดลงของ ทรัพยากรธรรมชาติ	+1	+1	0	+1	- 1	0	+1	0.43	ปรับปรุง
24. ท่านคิดว่าการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาที่ทุกคน ต้องร่วมมือกันปรับเปลี่ยน พฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	+1	+1	0	+1	- 1	0	+1	0.43	ปรับปรุง
25. ท่านคิดว่ามาตรการห้ามใช้ ถุงพลาสติกในที่ทำงาน มี ความสำคัญในการลดขยะ จะเป็น การลดขยะได้ดี	+1	+1	0	+1	- 1	0	- 1	0.14	ปรับปรุง
26. ท่านนำเศษอาหารที่เหลือทิ้ง กลับในดินเพื่อลดปริมาณขยะ อินทรีย์	+1	+1	0	- 1	+1	+1	+1	0.57	ใช้ได้
27. ท่านคัดแยกขยะ เพราะหา รายได้จากการขายขยะรีไซเคิล	+1	+1	0	0	- 1	+1	+1	0.43	ปรับปรุง
28. ท่านแนะนำในการคัดแยกขยะ แก่บุคคลอื่นในชุมชนให้ปฏิบัติตาม	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	0.86	ใช้ได้
29. ท่านแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ ชุมชนใกล้เคียง ให้เปลี่ยนขยะ อินทรีย์มาทำปุ๋ย น้ำหมักชีวภาพ หรือเป็นอาหารเลี้ยงไส้เดือนดิน	+1	+1	0	+1	+1	+1	- 1	0.71	ใช้ได้
30. ท่านรณรงค์การใช้ถุงผ้าเมื่อ เวลาไปซื้อของตรับถุงพลาสติก เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

สรุปว่าแบบสอบถามส่วนที่ 2 ใช้ได้มีปรับเนื้อหาแบบสอบถาม 15 ข้อ

ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ส่วนที่ 3 ระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายการขอความคิดเห็น	ประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่							ค่า IOC	แปล ผล	แก้ ลำดับ คำตอบ
	1	2	3	4	5	6	7			
1. ท่านติดตามข่าว หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	-
2. ท่านรณรงค์ให้คนในชุมชนไม่ให้ทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำลำคลองอย่างไร	0	+1	+1	- 1	+1	+1	+1	0.57	ใช้ได้	-
3. ท่านคัดแยกขยะอย่างไร	+1	+1	+1	- 1	+1	+1	+1	0.71	ใช้ได้	-
4. ท่านทราบดีหรือไม่ในการคัดแยกขยะหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	0.88	ใช้ได้	1 3 4 2
5. ท่านสามารถลดปริมาณขยะได้โดยวิธีใด	+1	+1	+1	- 1	0	+1	+1	0.57	ใช้ได้	1 2 4 3
6. ข้อใดคือผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกสุขลักษณะ มากที่สุด	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	1 2 4 3
7. เหตุใดที่ท่านจึงรณรงค์เลิกใช้พลาสติกแบบที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	0.86	ใช้ได้	เติม เพื่อ ทุกข้อ ข้างหน้า
8. หากในพื้นที่ท่านเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ท่านทำอย่างไร	0	+1	+1	0	+1	0	+1	0.57	ใช้ได้	-
9. ท่านคิดว่าการรณรงค์คัดแยกขยะมีความจำเป็นอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	1 4 2 3
10. เมื่อท่านพบขยะที่ไม่เป็นที่ท่านแนะนำให้สมาชิกชุมชนอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	1 3 4 2
11. ท่านจะแนะนำการจัดการขยะอันตรายให้กับสมาชิกในชุมชนอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	-
12. ท่านให้ความสำคัญแต่ปัญหาขยะในทะเลอย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	-

รายการขอความคิดเห็น	ประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่							ค่า IOC	แปล ผล	แก้ ลำดับ คำตอบ
	1	2	3	4	5	6	7			
13. ท่านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อมโดยวิธีใด	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	1 3 2 4
14. ท่านมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชนอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	1 2 4 3
15. ท่านมีวิธีจูงใจสมาชิกในชุมชนให้นำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	-
16. ท่านเรียนรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพอย่างไร	+1	+1	+1	+1	- 1	+1	+1	0.71	ใช้ได้	-
17. ท่านได้แจ้งปัญหาการจัดการขยะให้สมาชิกรับทราบอย่างไร	+1	+1	+1	+1	- 1	+1	+1	0.71	ใช้ได้	-
18. ท่านมีข้อตกลงร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชนอย่างไร	+1	+1	+1	+1	- 1	+1	+1	0.71	ใช้ได้	-
19. ท่านประสานงานเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างไร	0	+1	+1	0	+1	+1	+1	0.71	ใช้ได้	2 3 1 4
20. หากริเริ่มการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน ท่านทำสิ่งใดเป็นลำดับแรก	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0.86	ใช้ได้	1 3 4 2
21. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชนอย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	-
22. ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0.86	ใช้ได้	-
23. ท่านมีแนวทางปฏิบัติให้ชุมชนเรียนรู้การคัดแยกขยะได้อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้	-
24. ท่านมีเครือข่ายสนับสนุนการทำงานสิ่งแวดล้อมในระดับใด	+1	+1	+1	+1	+1	+1	- 1	0.86	ใช้ได้	-

สรุปว่าแบบสอบถามส่วนที่ 3 ใช้ได้ มีแก้ไขลำดับคำตอบ Rubric Scores 10 ข้อ



ภาพลงพื้นที่เก็บข้อมูลสภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อม
ของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

วันที่ 16 สิงหาคม 2563 ถึง มิถุนายน 2564



ศึกษาพื้นที่ทำวิจัยและเตรียมความพร้อม

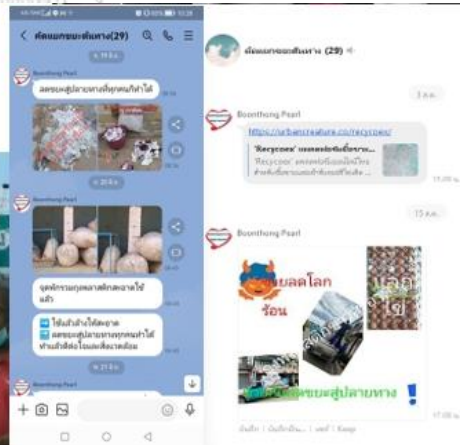
อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต

30 เมษายน 2565



ภาพผลการลงมือปฏิบัติตามสัญญาการเรียนรู้

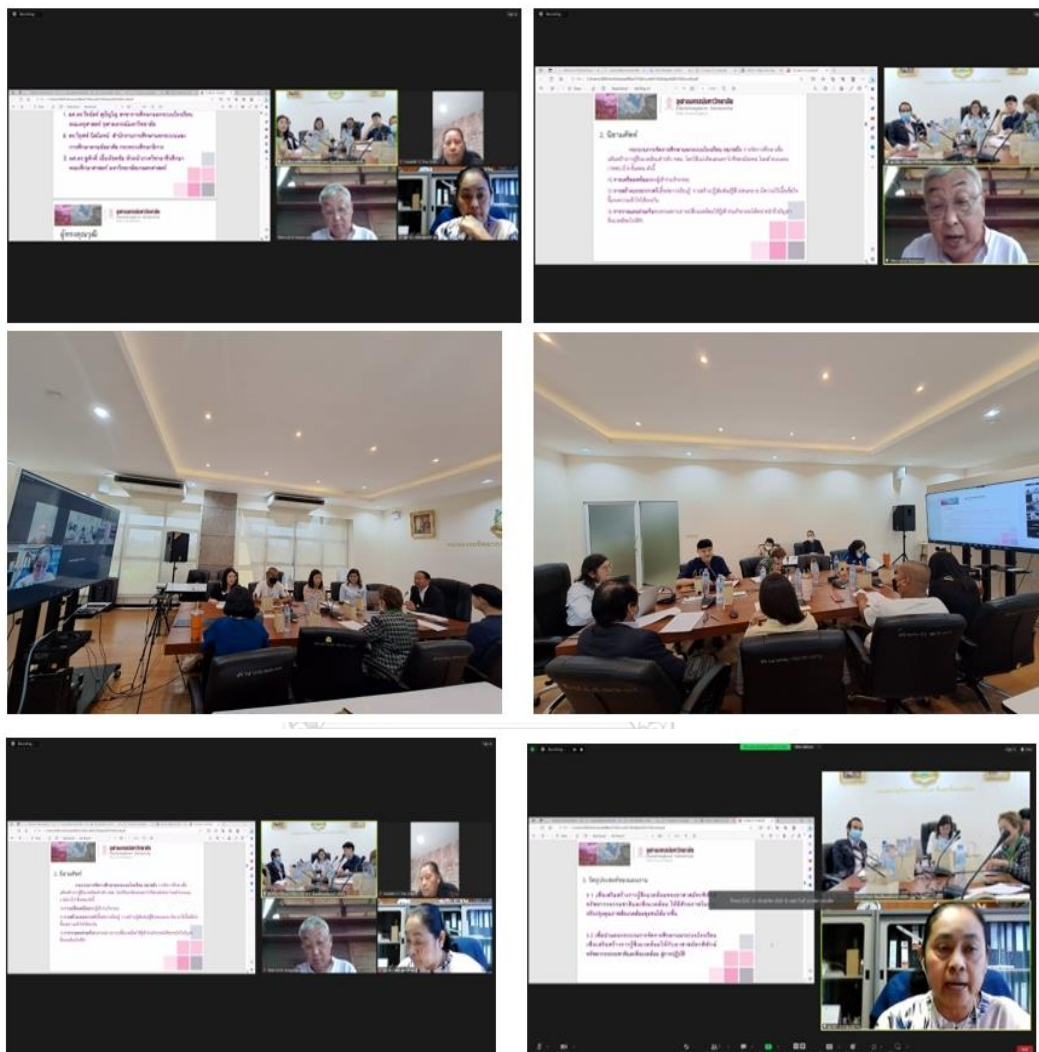




ภาพการนำเสนอผลตามสัญญาการเรียนรู้

ภาพประชุมสนทนากลุ่มให้ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แผนงานการนำกระบวนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ

เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2566 ณ ห้องประชุมชั้น 10 ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม





รายนามผู้เข้าร่วมกิจกรรม

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเขตดุสิต จำนวน 20 คน

รายนามสมาชิกกลุ่มที่ 1

- 1) นางสาวรณนา สุกุลไกรมร
- 2) นางนันทวดี ผูกวัฒน์
- 3) นางพรหม พุดเวช
- 4) นางตรุณี แซ่เจ๋ิม
- 5) นางพิมพ์ใจ อำนวยชัน
- 6) นางวิภาวดี บุญคืบ

รายนามสมาชิกกลุ่มที่ 2

- 1) นางสาวจิตต์ รุจิรัมย์
- 2) นางจรรยา ฤทธิเจริญ
- 3) นางพวงทอง พัทธิกุล
- 4) วิมล เลิศณรงค์
- 5) นางจันทิมา เลิศณรงค์
- 6) นางไพเราะ พวงชมพู
- 7) นายอุบล ม่วงพิมพ์

รายนามสมาชิกกลุ่มที่ 3

- 1) นางศรีวรรณ เพ็ญสุข
- 2) นางเกษร หอมกำปิ่ง
- 3) นางศรีสวัสดิ์ แดงสีแย้ม
- 4) นายถาวร เลิศณรงค์
- 5) นายวิมล ชุกลิน
- 6) นายวินิจ ศิริสุวรรณสิน
- 7) วิไลวรรณ เหล่าธนาวิน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวศิริดา นัยม่วงศรี
วัน เดือน ปี เกิด	24 ธันวาคม 2526
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
วุฒิการศึกษา	1. วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาอุทยาน นันทนาการและการท่องเที่ยว) ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 31/168 สายไหม ถนน สายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กทม. 10220
ที่อยู่ปัจจุบัน	
ผลงานตีพิมพ์	1. ศิริดา นัยม่วงศรี , นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เชียว, สันต์ เกตุปราณีต. (2555). การให้คุณค่าพื้นที่คุ้มครองโดยผู้ใช้ประโยชน์: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (Valuing protected area by users: A case study of Khao Yai National Park). วารสารวนศาสตร์. 31(2). 2. ศิริดา นัยม่วงศรี และคณะ (2566). สภาพและระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (STATE AND LEVEL OF ENVIRONMENTAL LITERACY FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT PROTECTION VOLUNTEERS). วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. 14(1).