

การพัฒนากระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้
ในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)
**The Development of Non-Formal Education Process to Enhance
Awareness in Solid Waste Management in the
Eastern Economic Corridor (Eec)**

วาติต ประสมทรัพย์,
ชูศักดิ์ เอื้องโชคชัย และ ภัทรา วายาจุต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
**Watit Prasomsap,
Choosak Ueangchokchai and Pattrra Vayachuta**
Kasetsart University, Thailand
Corresponding Author, Email: watit.pr@ku.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย 2) พัฒนาระบบการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย โดยการวิจัยในระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อสำรวจระดับความตระหนักรู้ของประชาชนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 399 คน ใช้การสุ่มแบบหลายชั้น เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าและหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงจำนวนและค่าร้อยละ การวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบการทางการศึกษานอกระบบโดยการสรรหาอาสาสมัครที่มีความสนใจในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยจำนวน 10 คน ดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR ที่กำหนดไว้ 8 แผนงาน เก็บข้อมูลด้วยการจดบันทึกบันทึกภาพและเสียงสนทนา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยสรุปประเด็นสำคัญ

ผลการวิจัยในระยะที่ 1 พบว่า ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยในระดับมาก มีการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยในระดับปานกลางถึงมาก แต่มีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในระดับต่ำถึงปานกลาง ผลการวิจัยในระยะที่ 2 พบว่า กระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) วิเคราะห์ปัญหา 2) แสวงหาแนวทางสร้างความตระหนักรู้ 3) ก้าวข้ามความยากลำบาก และ 4) สู้อยู่ความตระหนักรู้

* วันที่รับบทความ : 14 ตุลาคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 26 ตุลาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 29 ตุลาคม 2567

Received: October 14 2024; Revised: October 26 2024; Accepted: October 29 2024

คำสำคัญ: การศึกษานอกระบบ; ความตระหนักรู้; การจัดการขยะมูลฝอย; เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

Abstract

This research aimed to 1) study the level of awareness of waste management and 2) develop a non-formal education process to enhance awareness of waste management. In the first phase, quantitative research was conducted to survey the level of public awareness in the Eastern Economic Corridor, using 399 people selected through multi-stage sampling. Data were collected using a questionnaire that had been validated through Cronbach's alpha coefficient and content validity testing. The data were analyzed using descriptive statistics showing numbers and percentages. In the second phase, action research was employed to develop the non-formal education process, by selecting 10 volunteers interested in solid waste management participating. The action research has been made through PAOR spiral process of eight predetermined plans, with data collected via observation notes, photo and audio recordings of conversations, and analyzed qualitatively through thematic analysis.

The results of phase one revealed that the participants, overall, had a high level of knowledge and understanding of solid waste management. They valued and recognized the importance of waste management at moderate to high levels, but exhibited low to moderate levels of waste management behaviors. In phase two, the non-formal education process to enhance awareness in solid waste management consisted of four stages: 1) Analyze of the problems 2) Brainstorming to enhance awareness 3) Challenging to the new role, and 4) Discover the new behavior.

Keywords: Non-formal education; awareness; waste management; Eastern Economic Corridor (EEC)

บทนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญระดับโลกประการหนึ่งคือ ของเหลือใช้ที่เกิดจากการบริโภคอย่างขาดความยั่งยืน มีผลการศึกษาที่ระบุว่าประชากรหนึ่งคนสร้างขยะเฉลี่ยวันละ 4.3 ปอนด์ หรือ 1.95 กิโลกรัม การบริโภคที่มากเกินไปส่งผลให้เกิดขยะประเภทที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ และเมื่อขยะเหล่านี้เกิดทับถมกันจะก่อให้เกิดก๊าซมีเทนในปริมาณมหาศาล สร้างภาวะเรือนกระจก อันนำไปสู่ภาวะโลกร้อนในที่สุด (Rinkesh, 2022) สำหรับในประเทศไทยนั้น มีการออกกฎหมายและงานวิจัยต่าง ๆ เป็นจำนวนมากที่ส่งเสริมให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ แต่แม้ว่าจะมีความพยายามมากเท่าไร ประเทศไทยก็ยังคงมีปัญหามลพิษอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะปัญหา “ขยะมูลฝอย” ซึ่งจากการวิเคราะห์แนวทางการจัดการขยะของหน่วยงานและนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่าหลักการจัดการขยะที่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การลดปริมาณขยะ (Reduce) ถือเป็นเป้าหมายแรกในการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ 2) การคัดแยกขยะ ทำให้ทราบว่าขยะส่วนใดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) ได้ และเป็นขั้นตอนสำคัญในการจัดการในขั้นตอนต่อไป 3) การแปรรูป ได้แก่ การนำไปหมุนเวียน (Recycle) หรือแปรรูปให้เกิดประโยชน์อย่างอื่น

แต่แม้จะมีความพยายามในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง แต่ดูเหมือนว่าประเทศไทยก็ยังประสบปัญหาขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ไม่ใช่เพราะโครงการเหล่านั้นไม่มีประสิทธิภาพ แต่เป็นเพราะการแก้ปัญหาไม่ได้ถูกแก้ที่ต้นเหตุที่แท้จริง นั่นก็คือ “ความตระหนักรู้” ของบุคคลที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อาจจะยังมีไม่เพียงพอ

ความตระหนักรู้ในตนเอง คือ การเข้าใจเป็นธรรมชาติภายในของตน การรับรู้ว่าคุณสมบัติของตนเองมีจุดแข็ง จุดอ่อนหรือข้อจำกัดอะไร อย่างไร มีแบบแผนความคุ้นชินหรือความคิดยึดติดอย่างไร การตระหนักรู้ในตนเองเป็นผลที่เกิดขึ้นจากความพยายามในการฝึกฝนการสะท้อนตนเองการใคร่ครวญเกี่ยวกับความคิด อารมณ์ ความรู้สึกของตนเอง การทบทวนตัวเองบ่อย ๆ และสม่ำเสมอ (กรรณภรณ์ รุ่งแจ้ง และสายวารี เกษแก้ว, 2567 : 80)

ดังนั้น เมื่อนำความตระหนักรู้มาวิเคราะห์ร่วมกับหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมประเภทขยะที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งได้แก่การลดปริมาณขยะ การคัดแยกขยะ และการแปรรูปขยะ จึงพบว่าความตระหนักรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมประเภทขยะ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 มีความรู้ คือ รู้วิธีการลดปริมาณขยะ รู้หลักการคัดแยกขยะ และรู้วิธีการแปรรูปขยะ ระดับที่ 2 มีความเข้าใจและมองเห็นความจำเป็นในการลดปริมาณขยะ การคัดแยกขยะ และการแปรรูปขยะ และ ระดับที่ 3 มีพฤติกรรมในการลดปริมาณขยะ ทำการคัดแยกขยะ และดำเนินการแปรรูปขยะ

พื้นที่แห่งหนึ่งที่ถือเป็นฐานเศรษฐกิจสำคัญของประเทศได้แก่ “เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก” หรือ EEC (Eastern Economic Corridor) มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาสามจังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง ให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษและเป็นแกนนำในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.), 2562) มีจำนวนประชากร 2,966,784 คน คน ยังไม่รวมประชากรแฝงทั้งที่เป็นชาวไทยและแรงงานต่างด้าว ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมหาศาล ซึ่งผลกระทบที่ตามมาคือขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชน สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่มีทั้งหมด 114 แห่ง ปัจจุบันเปิดให้บริการเพียง 59 แห่ง ปี พ.ศ. 2564 ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 2.67 ล้านตัน หรือประมาณ 7,320 ตันต่อวัน แต่ถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์เพียง 0.78 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 51.75 ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากสถานที่รับซื้อของเก่าหลายแห่งปิดตัวลง สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนหลายแห่งถูกสั่งปิดเนื่องจากมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง หลายแห่งปิดปรับปรุงในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564 : 3-6) ทำให้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ EEC มีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต จึงเป็นพื้นที่ที่มีความจำเป็นและเหมาะสมในการสร้างความตระหนักรู้ให้กับชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอย

อย่างไรก็ดี การเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ นั้น อาจต้องอาศัยกระบวนการบางอย่าง เช่น กระบวนการทางการศึกษานอกระบบ เพื่อให้ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน เกิดความรู้ ความเข้าใจ อันนำไปสู่พฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมประเภทขยะได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากการศึกษานอกระบบมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาให้กับกลุ่มเป้าหมายโดยสอดคล้องกับสภาพปัญหา ความสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตและความต้องการของชุมชนและสังคม โดยให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกันในการจัดกระบวนการทั้งในแหล่งเรียนรู้และวิถีเรียนรู้ มีความยืดหยุ่นในการเรียนสอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นมาเป็นส่วนในการจัดการศึกษา และสามารถนำไปแก้ไขได้ทันที (จุฑาทิพย์ จิตวิสัย และอาชัญญา รัตนอุบล, 2563 : 3)

แนวทางหนึ่งที่จะสามารถนำมาใช้สร้างความตระหนักรู้ให้เกิดขึ้นกับคนในชุมชนได้ คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการแสวงหาลู่ทางการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้ประกอบวิชาชีพดำเนินการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของตนและหาวิธีปฏิบัติงานที่ดีเพื่อพัฒนาผลการปฏิบัติให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม (สุนทรา โตบัว, 2561 : 76) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนากระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย อันจะช่วยแก้ปัญหาให้กับคนในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน และนำไปสู่สังคมที่มีสุขภาวะที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน
2. เพื่อพัฒนากระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะ

มูลฝอย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ซึ่งในระยะที่ 1 เป็นการศึกษาในระดับความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ในระยะที่ 1 นี้จะถูกนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการในระยะที่ 2 ต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาในระดับความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยจากจำนวนประชากร 2,966,784 คน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.), 2562) กำหนดความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ไว้ที่ 5% (0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ใช้สูตรคำนวณของ Yamane (1973 : 129) ได้กลุ่มตัวอย่าง 399.95 หรือ 400 ตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มหลายชั้น (Multistage Random Sampling)

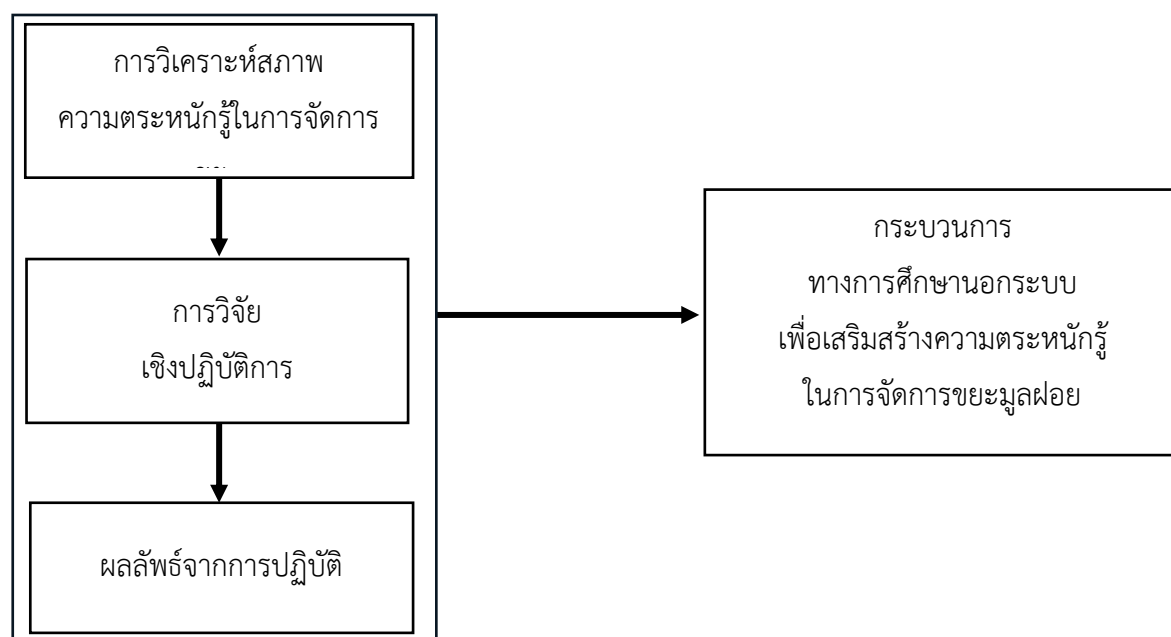
(สุนทรา โทบัว, 2561 : 32) เทียบอัตราส่วนเป็นร้อยละตามจำนวนประชากรของแต่ละจังหวัด เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี ถึงเกิน 60 ปี ซึ่งครอบคลุมประชากรในวัยเด็ก วัยเรียน วัยทำงาน และวัยเกษียณ ตรวจสอบหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 39 คน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา 0.811 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษานอกระบบ จำนวน 2 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ท่าน พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสอดคล้อง 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงจำนวนและค่าร้อยละเพื่อให้เห็นสภาพของระดับความตระหนักรู้ในพื้นที่เป้าหมาย

ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาระบบการทางศึกษานอกระบบด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แต่เนื่องจากผลการวิจัยในระยะที่ 1 ไม่พบพื้นที่ที่ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อย ส่วนในด้านการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญระดับต่ำ พบเพียง 1 ตัวอย่างจากจังหวัดฉะเชิงเทรา ขณะที่ด้านพฤติกรรมพบว่า กลุ่มที่มีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยระดับต่ำ อยู่ในระดับร้อยละ 12 ถึง ร้อยละ 17 ซึ่งถือว่าไม่แตกต่างกันมาก ดังนั้นการคัดเลือกพื้นที่ในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงต้องเลือกจากปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ความสนใจของผู้นำชุมชนในพื้นที่ ความพร้อมในการให้การสนับสนุนจากหน่วยราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นอกจากนี้จังหวัดฉะเชิงเทรายังเป็นพื้นที่เป้าหมายให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งและพื้นที่อยู่อาศัยของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ประกอบกับนโยบายระดับจังหวัดฉะเชิงเทรากำหนดให้เป็นเมืองน่าเที่ยว น่าอยู่ และน่าลงทุน จังหวัดฉะเชิงเทราจึงถือว่ามีความพร้อมในการเป็นพื้นที่วิจัยเชิงปฏิบัติการ จากนั้นผู้วิจัยจึงค้นหาอาสาสมัครโดยการลงพื้นที่เพื่อเข้าร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ และพูดคุยกับผู้นำองค์กรส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และหัวหน้าส่วนราชการเพื่อขอคำแนะนำ และหาบหาผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมให้มาเป็นอาสาสมัครวิจัย โดยต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้น คือ มีความสนใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน เล็งเห็นถึงความจำเป็นในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย มีเวลาและความเต็มใจในการเข้าร่วมวิจัยเชิงปฏิบัติการ จนได้อาสาสมัครจำนวน 10 คน ประกอบด้วยผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ที่มีความสนใจในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม และครูประจำศูนย์การเรียนรู้ประจำอำเภอ โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ใช้รูปแบบวงจรเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนของ Kemmis and McTaggard (1988) อ้างใน (Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart R., and Skeritt, O.Z., 2002 : 125-131) โดยผู้วิจัยวางแผนเริ่มต้นกระบวนการวิจัยด้วยกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้กับกลุ่มอาสาสมัคร (Plan) จากนั้นจัดการประชุมปฏิบัติตามแผน (Act) ทำการจดบันทึก สังเกตพฤติกรรม (Observe) และให้อาสาสมัครร่วมสะท้อนคิด (Reflect) โดยผู้วิจัยใช้แบบบันทึกการสังเกตเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ควบคู่ไปกับภาพถ่าย การจดบันทึกบนกระดาน และบันทึกเสียงการสนทนา ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Content Analysis) และเมื่อวงจรการวิจัยแรกประสบผลสำเร็จแล้ว จึงได้วางแผนดำเนินการวิจัยในวงจรต่อไป จนกระทั่งได้กิจกรรม

การเรียนรู้ต่อเนื่องกันทั้งสิ้นทั้ง 8 แผนงาน ประกอบด้วย 1) กิจกรรมเตรียมความพร้อม 2) กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาขยะในชุมชน 3) กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการขยะ 4) กิจกรรมระดมความคิดเพื่อสร้างความตระหนักรู้ 5) กิจกรรมติดตามผลการปฏิบัติตามแผน 6) กิจกรรมชวนคิด ชวนคุย 7) กิจกรรมก้าวสู่การเปลี่ยนแปลง และ 8) ติดตามประเมินผล จากนั้นนำผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 8 แผนมาวิเคราะห์และสรุปเป็นกระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเริ่มต้นจากการนำแนวคิดความตระหนักรู้ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ การมองเห็นคุณค่าและความสำคัญ และการแสดงออกทางพฤติกรรม มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งประกอบด้วย การลดปริมาณขยะ การคัดแยก และการแปรรูปขยะมูลฝอย จากนั้นนำตัวแปรที่วิเคราะห์ได้มาทำการศึกษาระดับความตระหนักรู้ของประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้เห็นสภาพของปัญหาด้านต่าง ๆ อันนำไปสู่การออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยใช้กระบวนการของ Kemmis & McTaggart (1988) อ้างใน (Altrichter et al., 2002 : 125-131) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติภายใต้กระบวนการทั้งหมดจึงเกิดเป็นกระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดทางการวิจัยได้ดังรูปต่อไปนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยในระยะที่ 1

การวิจัยในระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังตารางต่อไปนี้

1. การศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย

จังหวัด	มาก		ปานกลาง		น้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฉะเชิงเทรา (n=108)	67	65.05	36	34.95	0	0.00
ชลบุรี (n=199)	101	52.06	93	47.94	0	0.00
ระยอง (n=108)	67	65.69	35	34.31	0	0.00
ภาพรวม	235	58.90	164	41.10	0	0.00

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการศึกษาด้านระดับความรู้ความเข้าใจในภาพรวมสามจังหวัด กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 58.90 มีความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41.10 และไม่พบกลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อย

2. การศึกษาระดับการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญในการจัดการขยะมูลฝอย

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาระดับการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญในการจัดการขยะมูลฝอย

จังหวัด	มาก		ปานกลาง		น้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฉะเชิงเทรา (n=108)	95	92.23	7	6.80%	1	0.97
ชลบุรี (n=199)	184	94.85	10	5.15%	0	0.00
ระยอง (n=108)	97	95.10	5	4.90%	0	0.00
ภาพรวม	376	94.24	22	5.51%	1	0.25

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญในภาพรวมสามจังหวัด พบว่ากลุ่มที่มองเห็นคุณค่าและความสำคัญในระดับมากมีจำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 94.24 กลุ่มที่มองเห็นคุณค่าและความสำคัญในระดับปานกลาง มีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.51 กลุ่มที่มองเห็นคุณค่าและความสำคัญในระดับน้อยมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.25

3. ศึกษาระดับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาระดับการแสดงออกทางพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย

จังหวัด	สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฉะเชิงเทรา (n=108)	35	33.98	54	52.43%	14	13.59
ชลบุรี (n=199)	31	15.98	129	66.49%	34	17.53
ระยอง (n=108)	37	36.27	52	50.98%	13	12.75
ภาพรวม	103	25.81	235	58.90%	61	15.29

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในภาพรวมสามจังหวัดพบว่า กลุ่มที่มีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยระดับปานกลาง มีมากที่สุด มีจำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 58.90 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยระดับสูง มีจำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 25.81 และ กลุ่มที่มีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยระดับต่ำ มีจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.29

ผลการวิจัยในระยะที่ 2

การวิจัยในระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย โดยการจัดกิจกรรมกลุ่มอาสาสมัครผู้ร่วมกระบวนการวิจัยทั้ง 10 ท่าน ตามแผนงานที่กำหนดไว้ทั้ง 8 แผน สามารถนำมาวิเคราะห์เป็นกระบวนการทางการศึกษานอกระบบได้ 4 ขั้นตอน 7 กิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงที่มาของกระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย

แผนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	กระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้	หลักการสำคัญ	กิจกรรม
1. เตรียมความพร้อม	ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา (Analyze of the problems)	1. ยอมรับว่าชุมชนมีปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจริง	1. กิจกรรมละลายพฤติกรรม
2. วิเคราะห์ปัญหาของการจัดการขยะในชุมชน		2. สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองแบบกัลยาณมิตร	2. กิจกรรมวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาขยะในชุมชน

แผนของการวิจัย เชิงปฏิบัติการ	กระบวนการ ทางการศึกษา นอกระบบ เพื่อเสริมสร้าง ความตระหนักรู้	หลักการสำคัญ	กิจกรรม
3. แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ การจัดการขยะ		3. ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในการ แสดงความคิดเห็น ยินดีรับฟัง ผู้อื่น 4. กล้าวิพากษ์ วิจารณ์สถานการณ์ อย่างตรงไปตรงมา	3. กิจกรรมแลกเปลี่ยน ประสบการณ์การ จัดการขยะของแต่ละ ครัวเรือน
4. ระดมความคิด เพื่อสร้างความ ตระหนักรู้	ขั้นตอนที่ 2 แสวงหาแนวทาง สร้างความตระหนักรู้ (Brainstorming to enhance awareness)	1. ใช้ประสบการณ์และความคิด สร้างสรรค์ เพื่อเสนอวิธีการ สร้างความตระหนักรู้ 2. ผู้เรียนออกแบบการเรียนรู้ด้วย การชี้นำตนเอง 3. กิจกรรมการเรียนรู้อาจมีได้ หลายกิจกรรม ขึ้นอยู่กับการ ออกแบบของผู้เรียน	4. กิจกรรมการประชุม ระดมสมองเพื่อ กำหนดเป้าหมาย และ วางแผนการเรียนรู้
5. ติดตามผลการ ปฏิบัติตามแผน	ขั้นตอนที่ 3 ก้าวข้ามความ ยากลำบาก (Challenging to the new role)	1. เข้าร่วมในทุกกิจกรรมตามที่ วางแผนไว้ 2. มีการสะท้อนคิดหลังจบการ เรียนรู้แต่ละกิจกรรม	5. ติดตามผลการปฏิบัติ ตามแผนการเรียนรู้
6. ขวนคิด ขวนคุย	ขั้นตอนที่ 4 สู่ความตระหนักรู้ (Discover the new behavior)	1. ความมั่นใจและความกล้าที่จะ ทดลองบทบาทใหม่	6. กิจกรรมวางแผน ปฏิบัติการลด คัดแยก แปร รูปขยะมูลฝอย
7. ก้าวสู่การ เปลี่ยนแปลง		1. ลงมือปฏิบัติในการจัดการขยะ มูลฝอยอย่างแท้จริง 2. มีความรู้สึกภาคภูมิใจในผลงาน ตนเอง 3. เครือข่ายผู้ร่วมกิจกรรมช่วยกัน แสดงความคิดเห็นสนับสนุนและ ให้กำลังใจ	7. กิจกรรมสื่อสารผลงาน ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
8. ติดตามประเมินผล			

โดยในแต่ละขั้นตอนสามารถอธิบายได้พอสังเขป ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา (Analyze the problems) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายทำความเข้าใจกับสถานการณ์และสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาขยะในชุมชน ตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จัดการขยะ โดยมีหลักการสำคัญ คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องยอมรับว่าชุมชนมีปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจริง เพราะการยอมรับว่ามีปัญหาเกิดขึ้นคือจุดเริ่มต้นของการแก้ปัญหา การสนทนาในกลุ่มควรมีบรรยากาศที่เป็นกันเองแบบกัลยาณมิตร สื่อสารกันด้วยทัศนคติที่ดีระหว่างกัน ไม่มีการตำหนิหรือกล่าวโทษกันไปมา ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในการแสดงความคิดเห็น เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าวิพากษ์ วิจารณ์สถานการณ์อย่างตรงไปตรงมาด้วยความสุภาพเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน กิจกรรมในขั้นตอนนี้ มี 3 กิจกรรมได้แก่ 1) การละลายพฤติกรรม 2) กิจกรรมวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาขยะในชุมชน และ 3) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการจัดการขยะของแต่ละคน ผู้รับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมคือ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ประจำตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผลลัพธ์ที่มุ่งหวังของขั้นตอนนี้ คือ ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการลดคัดแยก และแปรรูปขยะมูลฝอย และมองเห็นความสำคัญของการลดปริมาณขยะมูลฝอย

ขั้นตอนที่ 2 แสวงหาแนวทางสร้างความตระหนักรู้ (Brainstorming to Enhance Awareness) มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมลด คัดแยก และแปรรูปขยะมูลฝอย มีหลักการสำคัญ คือ การใช้ประสบการณ์ในอดีตมาแก้ปัญหาในปัจจุบัน และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแผนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายและออกแบบกิจกรรมที่จะนำไปสู่ความตระหนักรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ กิจกรรมการเรียนรู้อาจมีได้หลายรูปแบบ หลายกิจกรรม ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้เรียน กิจกรรมในขั้นตอนนี้มี 1 กิจกรรม ได้แก่ การประชุมระดมสมองเพื่อกำหนดเป้าหมาย และวางแผนการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ความตระหนักรู้ ผู้รับผิดชอบ ประกอบด้วย สกร. อสม. อบต. ผู้นำชุมชน ผลลัพธ์ที่มุ่งหวังของกิจกรรมนี้คือเกิดความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญ ของการจัดการขยะมูลฝอย

ขั้นตอนที่ 3 ก้าวข้ามความยากลำบาก (Challenging to the new role) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ และติดตามผลการปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้น โดยมีหลักการสำคัญคือ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมในทุกกิจกรรมตามที่วางแผนไว้ และมีการสะท้อนคิดทุกครั้งหลังจบการเรียนรู้แต่ละกิจกรรม ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 1 กิจกรรมหลัก ได้แก่ ติดตามผลการปฏิบัติตามแผน ผู้รับผิดชอบประกอบด้วย สกร. อสม. อบต. ผู้นำชุมชน ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และร่วมสะท้อนคิด ผลลัพธ์ที่มุ่งหวังของกิจกรรมนี้คือ ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มองเห็นคุณค่าและความสำคัญ ตลอดจนเกิดพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย

ขั้นตอนที่ 4 สู่ความตระหนักรู้ (Discover the new behavior) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการแสดงออกทางพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย มีหลักการสำคัญคือ ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างแท้จริง ไม่ใช่เป็นการทำเพื่อสร้างภาพหรือถ่ายรูปเผยแพร่เท่านั้น และการแสดงออกดังกล่าวสามารถบ่งบอกถึงมีความรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานตนเอง พร้อมจะส่งต่อพฤติกรรมดี ๆ ให้กับสังคมรอบข้าง ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมสื่อสารผลงานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยให้ผู้เรียนเผยแพร่ภาพหรือคลิปวิดีโอพร้อมคำบรรยายพฤติกรรมของตนเองในการลด คัดแยก หรือแปรรูปขยะมูลฝอย ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนทั้งจาก สกร. อสม. อบต. ผู้นำชุมชน ต้องช่วยกันเข้ามาแสดงความคิดเห็นเชิงบวกเพื่อสนับสนุนและให้กำลังใจกับผู้เรียน ผลลัพธ์ที่มุ่งหวังของขั้นตอนนี้ การต่อยอดพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย และขยายผลการเรียนรู้สู่คนรอบข้างผ่านสื่อสังคมออนไลน์

อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ผลการศึกษาด้านระดับความรู้ความเข้าใจในภาพรวมของสามจังหวัด พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 58.90 ซึ่งอาจเกิดจากการได้รับข้อมูลหรือการรณรงค์อย่างต่อเนื่อง สำหรับระดับการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงบวกต่อความสำคัญของการจัดการขยะ โดยกลุ่มที่มองเห็นคุณค่าในระดับมากมีจำนวนถึงร้อยละ 94.24 ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จในการส่งเสริมทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย อย่างไรก็ตาม ยังพบว่ายังมีกลุ่มที่มองเห็นคุณค่าในระดับน้อยอยู่บ้าง คิดเป็นร้อยละ 0.25 แม้ว่าจะมีสัดส่วนน้อยมาก แต่ก็สะท้อนให้เห็นว่าควรมีการส่งเสริมเพิ่มเติมในบางพื้นที่หรือกลุ่มบุคคลที่ยังไม่เห็นความสำคัญของการจัดการขยะเท่าที่ควร ส่วนในด้านพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.90 ซึ่งบ่งบอกว่าแม้ผู้คนจะมีความรู้และตระหนักถึงความสำคัญ แต่พฤติกรรมในการจัดการขยะอาจยังไม่ได้รับการปฏิบัติอย่างเต็มที่ ส่วนกลุ่มที่มีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยระดับสูงมีเพียงร้อยละ 25.81 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรมยังต้องการการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การจัดกิจกรรมอบรม รณรงค์ หรือ กิจกรรมเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ย่อมส่งผลอย่างยิ่งต่อทัศนคติและพฤติกรรมของผู้คน สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุวิษา รักษศรี (2558 : 1237-1238) ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมนันทนาการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมจะมีความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมด้านขยะในระดับมาก และการได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็น องค์ประกอบสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเจตคติ จึงทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับวันรัตน์ ยิ่งยวด (2560 : 770) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา

ความรู้และความตระหนักในการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาเกษตรและ สิ่งแวดล้อมศึกษาผ่านการมีส่วนร่วมระหว่างเครือข่ายมหาวิทยาลัย โรงเรียน และชุมชน พบว่ากิจกรรมพัฒนาความรู้และความตระหนักในการจัดการขยะทำให้นิสิตมีความรู้และมีความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการขยะเกี่ยวกับการจัดการขยะหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอย พบว่ากระบวนการทั้งหมดถูกแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน 7 กิจกรรม ที่สะท้อนถึงการพัฒนาความตระหนักและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมในเชิงปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เนื่องจากการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในสาเหตุของปัญหาขยะชุมชน และเกิดการอุทิศถึงความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องจัดการขยะ อันเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่ความตระหนัก สอดคล้องกับ (Black and Rojewski, 1997 : 144-61) ที่กล่าวว่า การตระหนักทางสังคม หมายถึงความสามารถของการเข้าใจหรือรู้ถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม การเข้าใจบทบาทของตนเองที่มีต่อผู้อื่นและสังคม ได้แก่ การสวมบทบาท และความคิดเห็นกับสังคม

ขั้นตอนที่ 2 การระดมสมองเพื่อแสวงหาแนวทางสร้างความตระหนัก เป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้กำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ สอดคล้องกับ (Knowles M.S., 1975 : 14 - 15) ที่ได้รวบรวมกระบวนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหนึ่งในนั้นได้แก่การกำหนดเป้าหมาย เพื่อแปลงความต้องการในการเรียนรู้ เป็นวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ที่ชัดเจน ยึดหยุ่น เหมาะสม มีความหมาย และสามารถวัดผลได้ สอดคล้องกับอาร์ักษ์ หาญสันติยะ วิรัตน์ สุปัญญา และอาชญญา รัตนอุบล (2563 : 370--386) ที่พบว่า กระบวนการศึกษานอกระบบโรงเรียนแบบผสมผสานแนวคิดเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมเผชิญปัญหา 2) การสร้างเงื่อนไขให้ตรวจสอบตนเอง 3) การให้อิสระในการเรียนรู้ 4) การสะท้อนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ก้าวข้ามความยากลำบาก เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งประสบการณ์ที่ดี และประสบการณ์ที่ไม่ดี และร่วมกิจกรรมสะท้อนคิด ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้คนเกิดความตระหนัก สอดคล้องกับ (นิรันดร์ ยิ่งยวด, 2560 : 770) ที่กล่าวว่า การดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความรู้และความตระหนักในการจัดการขยะ ประกอบด้วย 5 กิจกรรมเรียนรู้ ได้แก่ 1) แหล่งที่มาของขยะ 2) ประเภทและการคัดแยกขยะ 3) สัญลักษณ์เกี่ยวกับขยะ 4) หลักการจัดการขยะ และ 5) ขยะในชีวิตประจำวัน และ (รุ่งรติศ คงยั่งยืน พิณเวช คงยั่งยืน และฐากร สวัสดิ์กำธร, 2567 : 151) ที่กล่าวว่า ความตระหนักมีผลมาจากคนในชุมชนรู้กระบวนการคัดแยกขยะในที่อยู่อาศัยตนเอง ได้รับการกระตุ้นเกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชน รู้

กระบวนการแปรรูปขยะเพื่อลดปริมาณขยะที่ส่งไปทำลาย ซึ่งทั้งหมดนี้ เกิดจากกิจกรรมเรียนรู้และการสร้างประสบการณ์ในขั้นตอนนี้ทั้งสิ้น

ขั้นตอนที่ 4 สู่ความตระหนักรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสะท้อนความตระหนักรู้ของตนเองออกมาในเชิงพฤติกรรมของการจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม ช่วยให้บุคคลเข้าใจถึงความคิด พฤติกรรม และเกิดความเชื่อมั่นในผลของการกระทำของตนเอง ดังที่ (กิตติกันตพงศ์ ศรีบัวนา, 2560 : 64) กล่าวว่า ความตระหนักรู้หมายถึงการแสดงพฤติกรรมในการรับรู้อันเป็นผลมาจากการแสดงออกของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้หรือได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ และสอดคล้องกับ ญาณิศา โคเคมาย และวีรพล วีรพลางกูร (2562:13) พบว่า การประชาสัมพันธ์ให้คนมีความตระหนักรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย ควรเพิ่มเติมจากการประชาสัมพันธ์แบบที่มีอยู่ คือ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Facebook, Line และระบบเสียงไร้สาย (วิทยุชุมชน)

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่ากระบวนการทางการศึกษานอกระบบทั้ง 4 ขั้นตอน 7 กิจกรรม จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้จากการที่ได้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ทบทวนพฤติกรรมที่ผ่านมา และเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น เกิดการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญของการจัดการขยะเมื่อได้ร่วมกิจกรรมเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ และสะท้อนคิดตามแผนการเรียนรู้ที่ตนได้ที่กำหนดขึ้นเอง และที่สำคัญที่สุด คือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยที่สามารถปฏิบัติเองได้ โดยไม่ต้องให้ใครมาบอกกล่าว ไม่ต้องรอกิจกรรมรณรงค์ใด ๆ และไม่ต้องมีสิ่งของจูงใจมาแลกเปลี่ยน จึงถือได้ว่าเป็นความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1.1 ควรนำกระบวนการทางการศึกษานอกระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับชุมชนในเขตพื้นที่ EEC อื่น ๆ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น

1.2 ควรใช้ระเบียบวิธีการวิจัยอื่น ๆ อาทิ การวิจัยและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยเพื่อจัดทำคู่มือหรือแนวปฏิบัติในการดำเนินงานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 ควรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากทุกส่วนของห่วงโซ่อุปทานในการจัดการขยะ ประกอบด้วย แหล่งกำเนิดขยะ เช่น ชุมชน สถานศึกษา สถานที่สำคัญทางศาสนา ต้องส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เข้ามามีส่วนในการเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะ ไปจนถึงภาคเอกชนที่เป็นผู้รับกำจัด หรือแปรรูปขยะ

2.2 ส่งเสริมหรือรณรงค์ให้มีกิจกรรมหรือกระบวนการสร้างความตระหนักรู้กับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ในชุมชนทั่วประเทศอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

3.1 สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัด อำเภอ หรือตำบล ควรเป็นหน่วยงานหลักในการจัดกระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย โดยผสานความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงงานกำจัดขยะ โรงงานรีไซเคิลขยะ โรงงานผลิตเชื้อเพลิงป้อนโรงไฟฟ้าขยะ (RDF) เพื่อร่วมกันผลักดันให้เกิดกิจกรรมเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 3 (ก้าวข้ามความยากลำบาก)

3.2 ผู้นำชุมชน เช่น สมาชิก อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน ต้องเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับประชาชนเพื่อสร้างความมั่นใจให้ได้ว่าจัดการขยะในชุมชนเป็นสิ่งที่จะต้องเกิดขึ้นได้จริง ด้วยการให้ความสำคัญและแรงผลักดันของผู้นำชุมชน

4. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

4.1 ควรวิเคราะห์หรือศึกษาเพิ่มเติมว่า ตัวแปรใดมีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อจะได้นำผลการศึกษานั้นไปปรับปรุงกระบวนการทางการศึกษานอกระบบให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้นต่อไป

4.2 ควรศึกษาหาแนวทางพัฒนากระบวนการทางการศึกษานอกระบบเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กนอกระบบการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กรรณภรณ์ รุ่งแจ้ง และสายวารี เกษแก้ว. (2567). ผลการใช้การเขียนบันทึกสะท้อนความคิดตามแนวจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในตนเองของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย. *วารสารราชพฤกษ์*. 9 (2), 78-91.
- กิตติกันตพงศ์ ศรีบัวนา. (2560). การพัฒนากระบวนการการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลในชุมชนเมือง: กรณีศึกษาชุมชนบ้านครัวเหนือ. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/59443>
- จุฑาทาเทพ จิตวิสัย และอาชัญญา รัตนอุบล. (2563). ผลการจัดกระบวนการการศึกษานอกระบบโรงเรียนโดยใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านเป็นฐานที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุและเยาวชน. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/221363>

- ญาณิศา โคคะมาย และวีรพล วีรพลางกูร. (2562:13). การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของสมาชิกชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบางเลน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี. *HUSO Journal of Humanities and Social Sciences*. 3 (2), 1-13.
- นิรันดร์ ยิ่งยวด. (2560). การพัฒนาความรู้และความตระหนักในการจัดการขยะสำหรับนิสิตสาขาวิชา เกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษาผ่านการมี ส่วนร่วมระหว่างเครือข่ายมหาวิทยาลัย โรงเรียน และชุมชน. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 10 (1), 770-785.
- รุ่งรติศ คงยังยืน, พิณเวช คงยังยืน และ ฐากร สวัสดิ์กำจร. (2567). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะ กรณีศึกษาชุมชน ตำบลบางรักน้อย อำเภอเมืองจังหวัดนนทบุรี. *วารสารเศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์*. 11 (2), 144-57.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.). (2562). ความเป็นมาของอีอีซี. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://www.eeco.or.th/th/government-initiative>
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). ขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชน. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก ปี 2564. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564. แหล่งที่มา <https://www.mnre.go.th/re013>
- สุนทรา โตบัว. (2561). วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมวิธี: การวางแผนและออกแบบการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน.
- สุวิชา รักษศรี. (2558). การพัฒนาความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมนันทนาการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 8 (1), 1237-1238.
- อารักษ์ หาญสันเทียะ วีรฉัตร สุปัญญา และอาชญญา รัตนอุบล. (2563). การพัฒนาระบบการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนแบบผสมผสานแนวคิดเพื่อการเสริมสร้างจิตสำนึกการใช้พลังงานของผู้พักอาศัยในชุมชนบางกรวย จ.นนทบุรี. *Journal of Education Studies*. 48 (1), 373-386.
- Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (2002). The concept of action research. *The Learning Organization*. 9 (3), 120-131.
- Knowles, M. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Chicago, IL: Follett Publishing Company.
- Black, R.S. & Rojewski, J.W. (December 13, 1997). *The role of social awareness in the employment success of adolescents with mild mental retardation* [Paper presented at the Annual Meeting of the American Vocational Education Research Association]. Las Vegas, Nevada, United States. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED423405.pdf>.
- Rinkesh. (2022). Causes, Effects and Solution of Depletion of Natural Resources. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*. 12 (6), 5650-5663.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3rd Ed). New York: Harper and Row.