

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล*

THE DEVELOPMENT OF PARTICIPATORY ENVIRONMENTAL LEARNING ACTIVITIES FOR SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN KHUANDON MUNICIPALITY, KUANDON DISTRICT, SATUN PROVINCE

กิตติยา ฤทธิภักดี

Kittiya Rittipakdee

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต วิจัยและนวัตกรรม วิทยาลัยชุมชนสตูล สตูล ประเทศไทย

Research and Innovation Promotion Center, Satun Community College, Satun, Thailand

Corresponding author E-mail: Kittiya.c2517@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และการมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชน พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และประเมินความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) ผู้ให้สัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม 30 คน 2) ผู้นำครอบครัวในชุมชน จำนวน 50 คน และ 3) ผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม และแบบประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า ผู้นำครอบครัวมีระดับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 92.41/86.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, สิ่งแวดล้อม, การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน, ชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน, จังหวัดสตูล

Abstract

This research aims to study the level of knowledge, understanding, attitudes, and participation in sustainable participatory environmental management among family leaders in the community. It also aims to develop a set of participatory environmental learning activities for sustainable environmental management and evaluate the satisfaction of family leaders in the community toward these learning activities. This research was conducted using a mixed - methods approach. The sample group consisted of: 1) 30 interviewees and focus group participants, 2) 50 family leaders from the community, and 3) 12 additional informants. The research instruments included: 1) A set of participatory environmental learning activities for sustainable environmental management, 2) A test to assess the learning outcomes from the participatory environmental learning activities, and 3) A satisfaction assessment form regarding the environmental learning activities. Data was collected through questionnaires, focus group discussions, and assessment forms. Statistical methods used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, and t - test. The research findings revealed that, after training, the family leaders demonstrated significantly higher levels of knowledge, understanding, attitudes, and participation in sustainable participatory environmental management, compared to before the training, with statistical significance at the .05 level. The developed set of participatory environmental learning activities for sustainable environmental management had an effectiveness score of $E1/E2 = 92.41/86.46$, which exceeded the specified criteria. Additionally, the overall satisfaction of family leaders toward the participatory environmental learning activities was rated as very high.

Keywords: Learning Activities, Environment, Sustainable Environmental Management, Khuandon Municipality, Satun Province

บทนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของประเทศไทยถือว่าอยู่ในขั้นวิกฤต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น อุทกภัยและภัยแล้ง หรือปัญหาจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการจัดการขยะมูลฝอย สถานการณ์เหล่านี้ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงและไม่สามารถประเมินค่าได้ สาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมาจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงงานอุตสาหกรรม ยานพาหนะ การตัดไม้ทำลายป่า การเผาถางป่า และปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งล้วนแต่ทำให้สภาพแวดล้อมยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) โดยมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์และความสมดุลของระบบนิเวศในโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงมลพิษจากกิจกรรมของมนุษย์ ล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง ซึ่งวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันล้วนมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจและการกระทำที่ไม่ถูกต้อง

ของคนต่อสิ่งแวดล้อม (ก่อโชค นันทสมบุรณ์, 2565) การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนถือเป็นการแก้ไขปัญหาในระยะยาวที่ทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วม ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชนในชุมชนท้องถิ่น ทั้งนี้ในระดับท้องถิ่นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนไม่สามารถเป็นไปได้หากปราศจากการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม (Duraiappah, A. K., 2004) การสร้างการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้ชุมชนมีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม (Participatory Environmental Learning) เป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และการรับผิดชอบร่วมกันในการจัดการสิ่งแวดล้อม (Pretty, N. U. et al., 1995)

เทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางธรรมชาติ โดยเฉพาะแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ เช่น ป่าไม้ และแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของชุมชนในพื้นที่นี้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันชุมชนในเทศบาลตำบลควนโดน ยังประสบปัญหาหลายประการในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้น้ำอย่างไม่ยั่งยืน การเสื่อมโทรมของพื้นที่เกษตรกรรม และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาทั้งหมดนี้ไม่สามารถแก้ไขได้เพียงแค่ใช้เครื่องมือจากภายนอก แต่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากชุมชนในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมในชุมชนมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมกระตุ้นให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการออกแบบและตัดสินใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมที่ช่วยกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในด้านการคิดวิเคราะห์ ผ่านการปฏิบัติจริง (สุรีย์พร ธรรมิกพงษ์ และคณะ, 2566) การออกแบบชุดกิจกรรมที่ชัดเจนทำให้การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนที่เหมาะสม สามารถปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ การใช้ชุดกิจกรรมที่มีส่วนร่วมยังช่วยสร้างการตระหนักรู้ในหมู่สมาชิกในชุมชนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เอื้อต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เช่น การจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน และการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวในชุมชน (Berkes, F., 2004) การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมจะช่วยให้ชุมชนเข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทิ้งขยะในแหล่งน้ำ การทำลายป่าไม้ และการใช้น้ำเกินความจำเป็น การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้สมาชิกในชุมชนสามารถระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และร่วมกันหาทางออกที่เหมาะสม โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนและปัจจัยทางวัฒนธรรมในการเสริมสร้างแนวทางการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จึงสนใจที่จะทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในชุมชนในเขตเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ด้วยการศึกษา ระดับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชน พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และประเมินความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งผล

จากการวิจัยจะทำให้สมาชิกในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทัศนคติที่ดี รวมถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน นอกจากนี้ หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมยังสามารถนำชุดกิจกรรมนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมและมีคุณภาพ รวมถึงใช้เป็นกรอบในการกำหนดนโยบายและโครงการที่มุ่งเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล
2. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการวิจัย ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methodology Research) ด้วยวิธีการวิจัยและพัฒนา (R&D)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้นำครอบครัว จำนวน 2,024 คน จากจำนวน 10 ชุมชน ในเขตเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล 2) กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 10 คน จากจำนวน 10 ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และ 3) กลุ่มภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 คน จากจำนวน 10 ชุมชน ในเขตเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล กลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่ม แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,044 คน ประกอบด้วย 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม จำนวน 50 คน ได้แก่ ผู้นำครอบครัวในเขตเทศบาลตำบลควนโดน จำนวน 30 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 10 คน และภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ เป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล จากจำนวน 10 ชุมชน โดยเป็นผู้ที่มีความสนใจและสมัครใจในการเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 50 คน และ 3) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 12 คน ประกอบด้วย นายกเทศมนตรีตำบลควนโดน รองนายกเทศมนตรีตำบลควนโดน ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และผู้นำชุมชน จำนวน 9 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล ได้ดำเนินการ ดังนี้ 1.1) ศึกษาหลักการและแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมพัฒนาแบบทดสอบ 1.2) สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ 1.3) ส่งแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 1.4) วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ไพศาล วรคำ, 2562) และปรับปรุงข้อสอบที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 และ 1.5) หลังการปรับปรุงทดลองใช้แบบทดสอบกับผู้นำครอบครัวจริง จำนวน 30 คน และตรวจสอบความยากง่ายและอนาจจำแนกของข้อสอบ 1.6) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและอนาจจำแนกตามเกณฑ์ ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูตร KR - 20 ของ Kuder - Richardson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2558) ซึ่งได้ค่า 0.80 2) ศึกษาความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอน ดังนี้ 2.1) ศึกษาหลักการและแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมพัฒนาแบบทดสอบ 2.2) สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ 2.3) ส่งแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 2.4) วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และปรับปรุงข้อสอบที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 2.5) หลังการปรับปรุงทดลองใช้แบบทดสอบกับผู้นำครอบครัวจริง จำนวน 30 คน และตรวจสอบความยากง่ายและอนาจจำแนกของข้อสอบ และ 2.6) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและอนาจจำแนกตามเกณฑ์ ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตร KR - 20 ซึ่งได้ค่า 0.80 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอน ดังนี้ 3.1) ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ 3.2) กำหนดโครงสร้างและสร้างคำถามที่สอดคล้องกับความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ 3.3) เสนอแบบประเมินให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและความสอดคล้องกับประเด็นที่วัด 3.4) วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า แบบประเมินทั้งหมดมีค่า IOC เท่ากับ 1 ซึ่งหมายความว่าทุกข้อมีความสอดคล้องเหมาะสม 3.5) สร้างแบบประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามหลักของ Likert ครอบคลุมด้านต่าง ๆ เช่น ผู้สอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และสื่อการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ 3.6) วิเคราะห์ผลการประเมิน และ 3.7) ทดลองใช้แบบประเมินกับผู้นำครอบครัว จำนวน 30 คน ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2556) พบค่าเท่ากับ 0.80 ซึ่งแสดงถึงความเชื่อมั่นสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน จำนวน 5 ชุดกิจกรรม และได้ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่สร้างขึ้น พร้อมตรวจให้คะแนนและบันทึกผล จากนั้นสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติทดสอบใช้สถิติ t - test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

การศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล แสดงผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม (n = 50)

รายการ	ก่อนอบรม			หลังอบรม			t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ			
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (N = 80)	32.45	3.40	ปานกลาง	69.18	2.69	มากที่สุด	- 40.176	49	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ระดับความรู้ของผู้นำครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ก่อนฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 32.45, S.D. = 3.40) และหลังการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 69.18, S.D. = 2.69) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม ผู้นำครอบครัวมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม (n = 50)

รายการ	ก่อนอบรม			หลังอบรม			t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ			
ระดับทัศนคติ (N = 5)	4.31	.43	เห็นด้วย	4.69	.45	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	- 38.778	49	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผู้นำครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = .43) และหลังเรียนรู้ผู้นำครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ย โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = .45) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า ผู้นำครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยระดับการมีส่วนร่วมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับการมีส่วนร่วมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม (n = 50)

รายการ	ก่อนเรียนรู้			หลังเรียนรู้			t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ			
ระดับการมีส่วนร่วม (N = 5)	4.24	.41	มาก	4.68	0.45	มากที่สุด	- 35.423	49	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้นำครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = .41) และหลังอบรมผู้นำครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .45) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับการมีส่วนร่วมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว ก่อนและหลังฝึกอบรม ผู้นำครอบครัวมีคะแนนเฉลี่ยระดับการมีส่วนร่วมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว สูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล มีดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีรายละเอียดต่อไปนี้ ผลการสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีจำนวนชุดกิจกรรมทั้งหมด 5 ชุดกิจกรรม ดังนี้ 1.1) การจัดการขยะมูลฝอย 1.2) การจัดการน้ำเสีย 1.3) การจัดการพลังงาน 1.4) การส่งเสริมการใช้วัสดุรีไซเคิลและวัสดุที่ยั่งยืน และ 1.5) การสร้างและการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ซึ่งแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย 1) ชื่อกิจกรรม จะเป็นชื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 2) คำนำ 3) สารบัญ 4) คำแนะนำการใช้สำหรับประกอบด้วย คำชี้แจง สารการเรียนรู้ ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ สื่อการเรียนรู้การสอน ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เป็นต้น 5) คำแนะนำการใช้สำหรับผู้นำครอบครัว เพื่อบอกขั้นตอนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 6) บรรณานุกรม 7) ภาคผนวก ที่ประกอบด้วยเฉลยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผลการ

ประเมินคุณภาพการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .43)

2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นซึ่งมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 สามารถแดงได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	80	73.93	1.02	92.41
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	80	69.17	0.97	86.46
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้				92.41/86.46

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 92.41 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 86.46 ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล จึงมีประสิทธิภาพ 92.41/86.46 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ($n = 50$)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาฝึกอบรมมีความเข้าใจง่าย	4.52	0.64	มากที่สุด
2. เนื้อหาฝึกอบรมนำไปใช้ได้จริง	4.58	0.59	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.55	0.68	มากที่สุด
ด้านวิทยากร			
1. สอนเนื้อหาได้ถูกต้อง	4.58	0.62	มากที่สุด
2. สอนเนื้อหาเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.55	0.59	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.56	0.67	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม			
1. กิจกรรมเพิ่มความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม	4.42	0.46	มาก
2. กิจกรรมเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.54	0.60	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.49	0.58	มาก

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน ที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (n = 50) (ต่อ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม			
1. สื่อและอุปกรณ์เข้าใจง่ายและเหมาะสม	4.47	0.63	มาก
2. สื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ	4.51	0.72	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.53	0.69	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล			
1. การประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสม	4.47	0.47	มาก
2. ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.51	0.62	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.48	0.60	มาก
เฉลี่ยรวม	4.52	0.67	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน ที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบ การฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ผู้นำครอบครัว มีความพึงพอใจ ต่อกิจกรรมการเรียนรู้ฯ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านวิทยากร ($\bar{X} = 4.56$) ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.55$) และด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.53$) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน และด้านกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.49$) และมีความพึงพอใจ และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.48$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

การศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม มีดังนี้ 1) ระดับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการ สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัว มีระดับความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($p > .05$) 2) ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน หลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 3) ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการฝึกอบรมและการมีส่วนร่วมในการจัดการ สิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน ซึ่งไม่เพียงแต่จะเพิ่มความรู้ความเข้าใจเท่านั้น แต่ยังเสริมสร้างทัศนคติที่ดีและกระตุ้น ให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีผลในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ลิขิต จันทรแก้ว ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในป่าชุมชนโคกหินลาด (ป่าต้นน้ำห้วย คะคาง) โดยใช้พื้นที่เป็นฐานการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับป่าชุมชนโคกหินลาด จริยธรรม สิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อม หลังกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ ($p > .05$) (ลิขิต จันทรแก้ว,

2564) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ เกียรติศักดิ์ รักษาพล และโชคปรีชา โพธิ์เขียว ที่ได้สรุปผลจากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง “โลกและการเปลี่ยนแปลง” มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (เกียรติศักดิ์ รักษาพล และธนกร แยมประพาย, 2563)

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถสร้างชุดกิจกรรม ได้จำนวน 5 ชุด ดังนี้ 1) การจัดการขยะมูลฝอย 2) การจัดการน้ำเสีย 3) การจัดการพลังงาน 4) การส่งเสริมการใช้วัสดุรีไซเคิลและวัสดุที่ยั่งยืน และ 5) การสร้างและการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ซึ่งแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย 1) ชื่อกิจกรรม 2) คำนำ 3) สารบัญ 4) คำแนะนำการใช้สำหรับประกอบด้วย คำชี้แจง สารการเรียนรู้ ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ สื่อการเรียนการสอน ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เป็นต้น 5) คำแนะนำการใช้สำหรับผู้นำครอบครัว เพื่อบอกขั้นตอนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 6) บรรณานุกรม และ 7) ภาคผนวก จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ 4.51 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เท่ากับ 86.78/ 87.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับ Nelson, L. W. & Geoge, C. L. ได้สร้างชุดการเรียนรู้กิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับแนะนำครู ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งครูสามารถนำกิจกรรมนี้ไปใช้ในห้องเรียนหรือใช้เป็นหนังสืออ้างอิงเพิ่มเติม ใช้ฝึกฝนทักษะการทำโครงการ ในการสร้างชุดการเรียนรู้แต่ละกิจกรรมประกอบไปด้วยปัญหา (Nelson, L. W. & Geoge, C. L., 1975) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจันทร์ญา อุปแก้ว ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 86.78/87.00 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 (สุจันทร์ญา อุปแก้ว, 2564) นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนธิรา บุญญวินิจ ได้พัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์สำหรับครูประถมศึกษา พบว่า ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์สำหรับครูประถมศึกษาอยู่ในระดับมาก (มนธิรา บุญญวินิจ, 2567) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ จิรพงษ์ มณีกุล พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง “ยีนและโครโมโซม” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22/83.40 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (จิรพงษ์ มณีกุล, 2563) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ฐิติมาภรณ์ โชคสัมฤทธิ์ผล ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E) ผสานสะเต็มศึกษาในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีประสิทธิภาพ $(E1/E2) = 84.86/84.28$ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 (ฐิติมาภรณ์ โชคสัมฤทธิ์ผล, 2563)

ผลประเมินความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ น้ำฝน คูเจริญไพศาล และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องขยะพลาสติกโดยใช้

ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่องขยะพลาสติกอยู่ในระดับมาก (น้ำฝน คูเจริญไพศาล และคณะ, 2561) และยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ณัฐพล ศรีใจ ได้พัฒนาชุดกิจกรรม ส่งเสริมการเห็นคุณค่าชุมชนสำหรับเยาวชน กรณีศึกษางานลายคำสกุลช่างลำปาง พบว่า เยาวชนในลำปางมีความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่องานลายคำสกุลช่างลำปางเพิ่มขึ้นหลังการเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีการตอบสนองกิจกรรมในระดับสูง และความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก ทักษะปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง (ณัฐพล ศรีใจ, 2565)

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้ สรุปได้ว่า การศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม มีดังนี้ 1) ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้ปกครองครัว มีระดับความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($p > .05$) 2) ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน หลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 3) ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนเทศบาลตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล สามารถสร้างชุดกิจกรรม ได้จำนวน 5 ชุด ดังนี้ 1) การจัดการขยะมูลฝอย 2) การจัดการน้ำเสีย 3) การจัดการพลังงาน 4) การส่งเสริมการใช้วัสดุรีไซเคิลและวัสดุที่ยั่งยืน และ 5) การสร้างและการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ซึ่งแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย 1) ชื่อกิจกรรม 2) คำนำ 3) สารบัญ 4) คำแนะนำการใช้สำหรับประกอบด้วย คำชี้แจง สารการเรียนรู้ ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ สื่อการเรียนรู้ การสอน ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เป็นต้น 5) คำแนะนำการใช้สำหรับผู้ปกครองครัว เพื่อบอกขั้นตอนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 6) บรรณานุกรม และ 7) ภาคผนวกจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ 4.51 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเท่ากับ $92.41/86.46$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ $80/80$ และผลการประเมินความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) สมควรออกแบบหน่วยฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับแหล่งความรู้ที่มีอยู่ในชุมชน โดยคำนึงถึงวิถีชีวิตของคนในชุมชนและการบูรณาการความรู้จากหลายสาขา เพื่อให้การเรียนรู้มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและพัฒนาความยั่งยืนในชุมชน 2) ควรขยายผลของกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมไปยังชุมชนอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ และ 3) ควรมีการติดตามและประเมินผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาว รวมทั้งปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ก่อโชค นันทสมบูรณ์. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์. ใน วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกียรติศักดิ์ รักษาพล และธนกร แยมประพาย. (2563). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es). วารสารการจัดการนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น, 6(6), 199-212.
- จิรพงษ์ มณีกุล. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา 4 (ว 30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, 2(3), 75-92.
- ฐิติมาภรณ์ โชคสัมฤทธิ์ผล. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E) ผสานสะเต็มศึกษา เสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ และการอ่าน การเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 17(2), 199-212.
- ณัฐพล ศรีใจ. (2565). การพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการเห็นคุณค่าชุมชนสำหรับเยาวชน :กรณีศึกษางานลายคำ สกุดช่างลำปาง. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- น้ำฝน คูเจริญไพศาล และคณะ. (2561). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องขยะพลาสติกโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 12(1), 116-132.
- พิชิต ฤทธิ์เจริญ. (2556). หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: เฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- ไพศาล วรคำ. (2562). การวิจัยทางการศึกษา = Educational Research. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- มนธิรา บุญญวินิจ. (2567). การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์สำหรับครูประถมศึกษา. วารสารมหาจุฬานาครพรรศน์, 7(11), 180-191.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2558). หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ลิขิต จันทรแก้ว. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในป่าชุมชนโคกหินลาด (ป่าต้นน้ำห้วยคะคาง) โดยใช้พื้นที่เป็นฐานการเรียนรู้. ใน วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- สุจันทร์ญา อุปแก้ว. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 8(8), 190-209.
- สุรีย์พร ธรรมิกพงษ์ และคณะ. (2566). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กรณีศึกษาป่าชายเลนเกาะธรรมชาติดำขำ. วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 6(3), 13-24.
- Berkes, F. (2004). Rethinking community-based conservation. *Conservation Biology*, 1121-1143.
- Duraiappah, A. K. (2004). Local institutions and the management of the environment: A study of community-based natural resource management in developing countries. *Earthscan*, 15(4), 1121-1143.
- Nelson, L. W. & Geoge, C. L. (1975). *Science Activities for Elementary Children*. Iowa: WM.C. Broom Company Publisher.
- Pretty, N. U. et al. (1995). *A trainer's guide for participatory learning and action*. London: Russell Press.