



การส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

กมลชนก ช้างโต¹, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม¹

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

กมลชนก ช้างโต, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2566). การส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(2), 2566 : 163 – 174.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการส่งเสริม คือนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มเจาะร่วมการส่งเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ และแบบวัดทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า คู่มือมีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.83/84.83 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมเท่ากับ (E.I.) 0.7586 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ร้อยละ 75.86 นิสิตมีความรู้ และทัศนคติ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม, การลดขยะพลาสติก, โควิด-19, ในวิถีปกติใหม่, ความรู้, ทักษะคิด,

The promotion of reducing plastic waste during COVID-19 in a new normal for undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Kamonchanok changto¹, Wannasakpijitr Bouncer¹

¹Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Rang Sub-District, Kantharawichai District, MahaSarakham province 44150

Kamonchanok changto, Wannasakpijitr Bouncer. (2023). The promotion of reducing plastic waste during COVID-19 in a new normal for undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(2), 2023 : 163 – 174.

ABSTRACT

The purposes of this research were to develop reducing plastic waste during COVID-19 in a new normal manual to be efficient and effective, to study and compare knowledge and attitude, before and after the promotion. The sample used in the study were 30 the 1st year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling participated in the promotion. The tools used in research were a manual to reduce plastic waste during COVID-19 in a new normal, knowledge test about reducing plastic waste during COVID-19 in a new normal and attitude test towards reducing plastic waste during COVID-19 in a new normal. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and the statistics used in hypothesis testing using Paired t-test. The results of the research showed that the manual was efficiency of 91.83/84.83. The effectiveness index of the manual was equal to 0.7586. The undergraduate students had more knowledge and effected to increased students progress after the promotion manual at 75.86 %. After the promotion, the undergraduate students had an average score of knowledge and attitude more than before promotion significantly statistically level of .05.

Keywords: Promotion, Peducing plastic waste, COVID-19, New Normal, Knowledge, Attitude



1. บทนำ

ปัจจุบันขยะพลาสติกถือเป็นปัญหาที่สร้างวิกฤตที่สำคัญให้กับสิ่งแวดล้อมในระดับโลก เนื่องจากขยะพลาสติกได้ก่อให้เกิดมลภาวะการแพร่กระจายของสารพิษที่อยู่ในพลาสติกไปในอากาศ ปนเปื้อนในแหล่งน้ำดิน และอาหาร สร้างผลกระทบต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิตต่างๆ และก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อนซึ่งเป็นประเด็นที่ทุกประเทศให้ความสนใจ และให้ความสำคัญในการลดการใช้ถุงพลาสติกมากขึ้น เห็นได้จากการที่มีมาตรการนโยบาย หรือ แนวทางการปฏิบัติในการลดการใช้ถุงพลาสติก เช่น การให้ร้านค้าเก็บเงินค่าถุงพลาสติก การไม่ให้ถุงพลาสติกกรณีซื้อของ เพื่อเป็นการกระตุ้นพฤติกรรมลดการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาหนึ่งที่เป็นผลต่อเนื่องจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงปัจจุบัน จากพระราชบัญญัติการสาธารณสุขได้อธิบายว่า ขยะมูลฝอย คือ เศษกระดาษ เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำมูลสัตว์ หรือซากสัตว์รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และสิ่งที่ตามมาคือมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย ในปัจจุบันพบว่า แนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศเพิ่มขึ้น (สิตศรัณย์ วงษ์อนันต์ และคณะ , 2561 : 35) สาเหตุการเกิดปัญหาขยะมูลฝอยเกิดจากความมั่งคั่งและขาดจิตสำนึกผลเสียที่เกิดขึ้น เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมากซึ่งจะเห็นได้จากการทิ้งขยะลงตามพื้น หรือแหล่งน้ำโดยไม่ทิ้งลงในถังรองรับที่ขีดไว้ให้และโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งลักลอบนำสิ่งปฏิกูลไปทิ้งตามที่ว่างเปล่า การผลิตหรือใช้สิ่งของมากขึ้นไปกินความจำเป็น เช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือพลาสติกห่อหุ้มหลายชั้น และการซื้อสินค้าโดยการห่อแยกหรือใส่ถุงพลาสติกหลายถุง ทำให้มีขยะปริมาณมาก และการทำลายหรือนำขยะไปใช้ประโยชน์ไม่มีประสิทธิภาพจึงมีขยะตกค้างกองหมักหมมและส่งกลิ่นเหม็นไปทั่วบริเวณจนก่อให้เกิดปัญหามลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม (จุไรรัตน์ คุรุโคตร, 2556 : 68)

คนไทยมีการใช้ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกในชีวิตประจำวันอย่างคุ้นชิน ยกตัวอย่างเช่น การชื้อกาแฟ แก้วนั้นสร้างขยะพลาสติกมากถึง 4 ชิ้น ได้แก่ แก้วพลาสติก ฝาพลาสติก หลอดพลาสติก และถุงพลาสติก จากพฤติกรรม การบริโภคนี้ทำให้สถานการณ์ขยะพลาสติกในประเทศไทยนั้นอยู่ในขั้นวิกฤต โดยในปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณขยะพลาสติก มากถึง 2.7 ล้านตันต่อปี เฉลี่ยคิดเป็น 7,000 ตันต่อวัน โดยขยะเหล่านี้ใช้เวลาย่อยสลายยาวนานถึง 450 ปี

หากกำจัดด้วยวิธีฝังกลบจะใช้พื้นที่มากกว่าขยะปกติถึง 3 เท่า หรือหากนำไปเผาทำลายจะก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกสาเหตุของภาวะโลกร้อน ทั้งนี้ยังมีสารตกค้างปนเปื้อนไว้ในดินและน้ำอีกด้วย องค์การอนุรักษ์ท้องทะเลได้เผยข้อมูลว่า ไทยติดอยู่ในอันดับที่ 6 ที่ทิ้งขยะพลาสติกลงทะเลมากที่สุดราว 1 ล้านตันต่อปี (กรมควบคุมมลพิษ, 2547 : 11)

ในช่วงปี 2562 ก่อนที่จะมีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ธุรกิจฟู้ดเดลิเวอรีมีมูลค่าสูงถึง (3.3 - 3.5 หมื่นล้านบาท) จากยอดสั่งซื้อ 20 ล้านออเดอร์ ซึ่งก่อให้เกิดขยะโดยเฉพาะขยะพลาสติกสูงถึง 14 ล้านชิ้น ซึ่งประมาณการจากข้อมูลที่ระบุว่า การสั่งอาหารผ่านฟู้ดเดลิเวอรีแต่ละครั้งสร้างขยะ 7 ชิ้น ได้แก่ กล่องอาหาร ถุงใส่น้ำจิ้ม ซ้อนพลาสติก ส้อมพลาสติก ถุงใส่ซอสส้อม ถุงน้ำซุ๊ป และถุงพลาสติกหิ้ว สำหรับส่งอาหารทั้งหมด ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 มีการคาดว่าปริมาณขยะเดลิเวอรีเพิ่มขึ้นเท่าตัว (วิจารณ์ สิมาฉายา: 2563) ซึ่งหมายความว่าในช่วงโควิด-19 คาดว่าขยะพลาสติกจากฟู้ดเดลิเวอรีมีปริมาณถึง 280 ล้านชิ้น ปัญหาสำคัญที่เกิดจากขยะจากฟู้ดเดลิเวอรีเหล่านี้ คือ ประชาชนส่วนใหญ่ทิ้งเศษอาหารปะปนมากับขยะพลาสติก ไม่มีกรคัดแยกขยะก่อนทิ้ง "New Normal" ในบริบทของการทำธุรกิจ ค่าขาย รวมถึงภาพใหญ่ในระบบเศรษฐกิจของไทย พบว่าผู้คนยุคโควิด-19 จำเป็นต้องอยู่บ้านมากขึ้นเกิดเทรนด์การทำงานรูปแบบใหม่คือ Work from Home ส่วนนักเรียนก็ต้องปรับตัวสู่การเรียนที่บ้านผ่านการ"เรียนออนไลน์" การจับจ่ายซื้อของต่างๆ ก็ต้องซื้อออนไลน์กันมากขึ้น ดังนั้นธุรกิจหรือการค้าขายในความปกติรูปแบบใหม่จึงหนีไม่พ้นการทำธุรกิจออนไลน์ โดยเฉพาะธุรกิจขายสินค้าและจัดส่งแบบ "เดลิเวอรี" ที่พบว่าเติบโตขึ้นมากในช่วงนี้ ส่วนร้านอาหารต้องปรับตัวสู่ New Normal เช่นกันมีทั้งขายแบบเดลิเวอรี หรือบางร้านที่เปิดให้รับประทานที่ร้านได้แล้ว ก็ต้องมีกรกั้นฉากให้ลูกค้าแต่ละคน ไม่ให้ลูกค้าใกล้ชิดหรือแออัดกัน และเว้นระยะห่างของการนั่งระหว่างโต๊ะอาหาร เป็นต้น ขยะพลาสติกจากเดลิเวอรีเพิ่มขึ้นเท่าตัวช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ขยะพลาสติกจากบริการส่งอาหารในรูปแบบฟู้ดเดลิเวอรีเพิ่มขึ้นว่าเท่าตัวในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจากมีการประกาศใช้มาตรการต่างๆ ซึ่งรวมถึงมาตรการล็อกดาวน์ ส่งผลให้ต้องมีการขอความร่วมมือให้ประชาชนจำกัดการเดินทาง "อยู่บ้าน หยุดเชื้อเพื่อชาติ" รวมถึงทำงานอยู่บ้าน (Work from Home) การที่ประชาชนต้องทำงานอยู่บ้านมากขึ้นส่งผลให้ต้องใช้บริการสั่ง



อาหารในรูปแบบเดลิเวอรี่เพิ่มขึ้นจากผู้ให้บริการต่างๆ ในมุมมองของประชาชนในฐานะผู้บริโภค การสั่งอาหารผ่านบริการเดลิเวอรี่เปิดโอกาสให้สามารถเลือกบริการที่ดีที่สุด และยังมีโอกาสเข้าถึงร้านอาหารใหม่ ที่ไม่เคยได้ลิ้มลอง ในขณะเดียวกันธุรกิจร้านอาหารต่างๆ ก็มีช่องทางขายมากขึ้น ซึ่งส่วนหนึ่งชดเชยกับรายได้ที่สูญเสียไปจากการมาตรการของภาครัฐที่ไม่อนุญาตให้พนักงานอาหารที่ร้าน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพราะนิสิตสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ มีทัศนคติ ความเข้าใจ ในสถานการณ์การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตลอดจนองค์ความรู้ในด้านต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ศึกษาการส่งเสริมการสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องในเรื่องสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ แก่ผู้คนในชุมชน สังคม ได้เกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ความจำเป็นในการมีความรู้คะแนนต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะพวกเขาคือผู้นำความรู้ในเรื่องเหล่านี้ไปสร้างความเข้าใจ ทักษะ เพื่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นจริงในชุมชนและสังคมต่อไป โดยเฉพาะความสำคัญในเรื่องความรู้ในการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 เนื่องจากขยะมูลฝอย ขยะพลาสติก เช่น ซ้อน ส้อม หลอด แก้วพลาสติก กุ้งพลาสติก กล่องโฟม กล่องพลาสติก เพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว เนื่องจากประชาชนหันมานิยมสั่งซื้อสินค้าและอาหารออนไลน์นอกจากจะสะดวกแล้วยังลดความเสี่ยงที่จะติดเชื้อโควิด-19 ลดความเสี่ยงไปในสถานที่แออัดต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต ด้วยเหตุผลดังกล่าววิจัยจึงได้ทำการศึกษาความรู้และทัศนคติในเรื่องการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติก และขยะอื่นๆ โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ การส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

2. ความมุ่งหมายของงานวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติ ก่อนและหลังการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 337

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.2.1 ตัวแปรต้น คือ การส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่
- 2) ทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.4 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.4.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.4.2 นำข้อมูลมาสร้างเครื่อง ดังนี้

- 1) คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เนื้อหาในคู่มือประกอบไปด้วย 3 หน่วย ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมา ปัญหา สาเหตุ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การลด คัดแยก และการใช้ประโยชน์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการขยะ

2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ

3) แบบวัดทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เป็นคำถามแบบปิด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่นานใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ



3.4.3 นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ และแบบวัดทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.4.4 นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ และแบบวัดทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมด

3.4.5 หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่าค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.4.6 นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่ายของเครื่องมือ ดังนี้

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.81 ค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30 – 0.60 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.26 – 0.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

2) แบบวัดทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.894 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.22 – 0.74 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.4.7 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 สำรวจ และศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ระยะที่ 2 การสร้างและการหาคูณภาพเครื่องมือ

ระยะที่ 3 การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.6.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผลทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับจะต้องตอบอย่างสมบูรณ์

3.6.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.7.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

- 1) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
- 2) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
- 3) ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย
- 4) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)
- 5) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
- 6) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3.7.3 สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สามารถสรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของคู่มือในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนรู้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดไว้ ประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจากร้อยละของการทำแบบทดสอบ หรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับร้อยละการทำแบบทดสอบหลังการทำกิจกรรม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 91.83 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 84.83 ดังนั้น คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ จึงมีประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม 91.83/84.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

4.2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-



วิต-19 ในวิถีปกติใหม่ มีค่าเท่ากับ 0.7586 หมายความว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมมีความรู้เพิ่มขึ้น และส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

หลังจากการใช้คู่มือการส่งเสริม ร้อยละ 75.86 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้(ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ (E₁/ E₂)

หน่วยการส่งเสริม	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	511	18.36	0.89	91.83	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	509	16.97	0.92	84.83	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 91.83/84.83 เป็นไปตามเกณฑ์					

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนการส่งเสริม	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังการส่งเสริม	จำนวนนิสิต	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
223	509	30	20	0.7586

4.3 ความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ก่อนการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับน้อย (\bar{X} =7.43) และหลังการส่งเสริม นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =16.97) ส่วนทัศนคติ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ก่อนการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับน้อย

(\bar{X} =2.97) ดังนั้นการลดการสร้างขยะควรเริ่มต้นจากการลดขยะที่เกิดจากการใช้และหลังการส่งเสริม นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.45) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ ก่อนเกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติ หลังการทำกิจกรรมมากกว่าก่อนการทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ของนิสิตก่อนและหลังการส่งเสริม

รายการ	ก่อนการส่งเสริม		ระดับความรู้และทัศนคติ	หลังการส่งเสริม		ระดับความรู้และทัศนคติ	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ความรู้ (N=20)	7.43	1.03	น้อย	16.97	0.98	มากที่สุด	-25.68	29	.000*
ทัศนคติ (N=5)	2.97	0.69	ไม่แน่ใจ	4.45	0.53	เห็นด้วย	-29.93	29	.000*



5.อภิปรายผล

5.1 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ ประสิทธิภาพของคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เมื่อนำไปพัฒนาใช้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า นิสิตสามารถทำแบบทดสอบระหว่างการส่งเสริม (E_1) ได้คะแนนรวมเฉลี่ย 91.83 และมีคะแนนจากการทดสอบหลังการส่งเสริม (E_2) รวมเฉลี่ยร้อยละ 84.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ แสดงว่า การพัฒนาคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) ของการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีค่าเท่ากับ 0.7586 หมายความว่า นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คิดเป็นร้อยละ 75.86 เนื่องจากผู้วิจัยได้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ โดยคู่มืออบรมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ได้มีเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลดขยะพลาสติก ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ เรื่องชัยจรุงศิริวัฒน์ (2555 : 77) ได้กล่าวว่า คู่มือ เป็นเอกสารหรือหนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถสอนให้เป็นไปตามแนวทางของหลักสูตรหรือใช้เป็นคู่มือของครูในการใช้หนังสือเล่มใดเล่มหนึ่ง คู่มือที่เขียนขึ้นเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจเรื่องที่จะทำและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุสำเร็จตามเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือมีความสะดวกและสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้มาตรฐานที่ใกล้เคียง เป็นไปตามแนวคิดของ วิทยา ดำรงธำรงกุล (2546 : 8) ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อการบรรลุเป้าหมายประสิทธิภาพจึงมักถูกวัดในรูปแบบของ ต้นทุนหรืองาน เว้นทรัพยากร ที่ใช้ไปเมื่อเทียบกับผลงานหรือผลผลิตที่ได้ เช่น ต้นทุน แรงงาน เวลาที่ใช้ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และเป็นไปตามแนวคิดของ ศุภชัย ยาวะประภาษ (2560 : 79) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ประสิทธิภาพ เป็นความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์

หรือเป้าหมายของนโยบาย การพิจารณาทางเลือกโดยใช้ ประสิทธิภาพเป็นเกณฑ์ ทำได้โดยการวิเคราะห์ทางเลือกนั้นว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์มากหรือน้อยเพียงใด สอดคล้องกับงานวิจัย น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ (2559: 543) ได้ศึกษาเรื่อง การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือการอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7900 สอดคล้องกับงานวิจัย ยศพล พันธุ์เนียม สุภารัตน์ อ่อนกอน และสมบัติ อัมระภา (2561 : 17) ได้ทำการศึกษการพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.10/91.37 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.6107 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 61.07 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุลักขณา จันทร์ชมภู และคณะ (2562 : 17-32) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก ผลการศึกษา พบว่า คู่มือการส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 91.45/91.35 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก เท่ากับ 0.8416 นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้น และส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้คู่มือในการส่งเสริมร้อยละ 84.16 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิดีวิธดา เสนาดี และอดิศักดิ์ สิงห์สีโว (2562 : 12-25) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของคู่มือมีค่าเท่ากับ 86.80/84.80 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6744 หมายความว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ความก้าวหน้าในการมีเรียนรู้ร้อยละ 76.44 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Namtip Cumrae et al. (2016 : 543) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเพื่อศึกษาดัชนี

ประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรม ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7900 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิด เป็นร้อยละ 79.00 ดังนั้นการส่งเสริมการลดขยะพลาสติก ช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยใช้คู่มือ การลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนของกิจกรรม ให้ผู้ที่เข้าร่วม การส่งเสริมเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการลดขยะ พลาสติกสามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตาม ความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการ ส่งเสริมไปในทิศทางที่ดีขึ้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการ ส่งเสริมความรู้ในการลดขยะพลาสติกโดยใช้คู่มือการลด ขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ การถ่ายทอด ความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และ ทัศนคติเกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

1) การศึกษาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการลด ขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ของผู้เข้าร่วม ส่งเสริมก่อนและหลังการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วง โควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อน และหลังการส่งเสริมโดยใช้คู่มือ พบว่า เมื่อเปรียบเทียบ คะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริม นิสิตมีคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่า นิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมการลดขยะ พลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตระดับ ปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม มีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากรูปแบบการ ส่งเสริมที่มีกิจกรรมสามารถสอดแทรกความรู้อย่าง หลากหลาย รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมทั้งคู่มือ การส่งเสริม ที่มีความเหมาะสมและความน่าสนใจของ เนื้อหา ทำให้นิสิตมีความเข้าใจในเนื้อหาและมุ่งเน้นให้ นิสิตมีความรู้ในเรื่องการลดขยะพลาสติกเพิ่มมากขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 26)

ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้ เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือ โดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหาส่วนความเข้าใจ อาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่ง หมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับ ข่าวสารนั้นๆ โดยใช้คำพูดของตนเองและ “การให้ ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและ ข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการ คาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของ วิจารย์ พานิช (2546 : 5-6) ได้กล่าวว่า “ความรู้” นั้น มี หลายนัยและหลายมิติ คือ ความรู้ คือ สิ่งที่น่าไปใช้จะไม่ หมัดหรือสึกหรือ แต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามขึ้น ความรู้ คือ สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ ความรู้เกิดขึ้น ณ จุด ที่ต้องการใช้ความรู้ นั้น ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับบริบท และกระตุ้นให้เกิดขึ้นหน่วยความต้องการ ซึ่งในยุคแรก ๆ ของการพัฒนาด้านการจัดการความรู้มองว่าความรู้มา จากการจัดระบบและตีความสารสนเทศตามบริบท ซึ่ง สารสนเทศก็ได้มาจากการประมวลข้อมูล ดังนั้นความรู้ จะไม่มีประโยชน์เลยถ้าไม่นำไปสู่การกระทำหรือการ ตัดสินใจ และเป็นไปตามแนวคิดของ บรูซซี ศิริมหาสาร (2550 : 24) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจ สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ใน เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ นุชนก ผุยคำภา (2557 : 51) การ ส่งเสริมการจัดการคัดแยกขยะโดยนำขยะรีไซเคิลมาใช้ เป็นอุปกรณ์งานฝีมือสำหรับโรงเรียนบ้านไคร้หนู ตำบล ท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า หลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ใน ระดับดี แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการจัดการขยะรีไซเคิลมาใช้เป็นอุปกรณ์ฝึกงานฝีมือมีผลทำให้ความรู้ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดลญา สุธาบุญ (2556 : 3) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การรณรงค์เพื่อการ จัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของชุมชนบ้านหนองปลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ชาวบ้านมีความรู้ก่อนการอบรมอยู่ใน ระดับดี หลังการอบรมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังอบรม พบว่า ชาวบ้านมี



คะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิการัตน์ ตาลทรัพย์ ประยูร วงศ์จันทร์ และลิขิต จันทร์แก้ว (2561 : 1) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ชาวบ้านมีค่าเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โลมฉลวย จันคุณอก และคณะ (2557 : 3) การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 3R สำหรับชุมชนบ้านดอนบมตำบลแวงนาง อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าหลังการส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 3R มีผลทำให้ความรู้เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phannikar Utthawang et al. (2012 : 308) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีระดับความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น การส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งในกระบวนการส่งเสริมจะมีวิธีการส่งเสริมที่หลากหลายผ่านสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งการนำเสนอในรูปแบบ การบรรยายความรู้ อีกทั้งเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการส่งเสริม คือ คู่มือ และใบความรู้ เป็นตัวเสริมให้เกิดการความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการลดขยะพลาสติกมากยิ่งขึ้น โดยมีเครื่องมือวัดและประเมินผล คือแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ก่อนและหลังการส่งเสริม ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีความรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

2) การศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ของผู้เข้าร่วมส่งเสริมก่อนและหลังการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อน

การส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีผลทำให้นิสิตมีทัศนคติต่อการส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีเครื่องมือในการส่งเสริม คือ คู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และทำให้นิสิตที่เข้ารับการส่งเสริมมีทัศนคติที่ดีต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เพิ่มมากขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของ จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2554 : 25) ทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกิริยาและกระทำต่อสิ่งนั้นๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งต้องใช้วิธีแปลความหมายของการแสดงออกเป็นไปตามเกณฑ์ เป็นไปตามแนวคิดของ ภูริทัต สิงหเสน (2556 : 132) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ อารมณ์ และความรู้สึก และมีแนวโน้มการปฏิบัติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เรื่องราว และประเด็นต่าง ๆ ซึ่งจะเกิดการประเมินค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง บุคคลใดบุคคลหนึ่ง และสถานการณ์ ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจจะไปในทางสนับสนุน หรือคัดค้านก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ ความเชื่อและค่านิยม โดยสามารถแสดงความรู้สึกเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เชิงบวกหรือเชิงลบ แล้วมีแนวโน้มส่งผลต่อระดับพฤติกรรมที่จะแสดงออกต่อสถานการณ์หรือประเด็นดังกล่าว และแนวคิดของ สุภาภรณ์ พลนิกร (2548 : 226) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ วิธีการที่แต่ละคนคิดรู้สึกและการกระทบต่อสภาวะแวดล้อมหรือปริมาณของความรู้สึก ทั้งทางบวกและทางลบที่มีต่อสิ่งที่มากระตุ้นต่าง ๆ หรือเป็นความโน้มเอียงที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อวัตถุใด ๆ ทั้งในด้านที่ดีและไม่ดีด้วยความเสมอต้นเสมอปลาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถพล ศิริทะราช (2560 : 3) การส่งเสริมธนาคารขยะรีไซเคิลใน

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ร้อยเอ็ด ในพระราชูปถัมภ์พระเทพรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี จากการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนมีทัศนคติคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่แน่ใจ หลังการส่งเสริมนักเรียนมีทัศนคติคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ (2559 : 844) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนุส โปสราษและคณะ (2556 : 3) การรณรงค์การจัดการและการคัดแยกขยะโดยใช้แผ่นพับสำหรับชุมชนบ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลแว้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า หลังการรณรงค์ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนรณรงค์มีผลทำให้ทัศนคติและของชาวบ้านเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวรรณ นนยะโส และคณะ (2556 : 3) การรณรงค์การคัดแยกขยะก่อนทิ้งโดยใช้แผ่นพับสำหรับชาวบ้านโนนเดื่อ หมู่ที่ 10 ตำบลแว้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า หลังการรณรงค์ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนรณรงค์มีผลทำให้ทัศนคติของชาวบ้านเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Diana Vivanti Sigit และคณะ (2019: 1) ได้ศึกษา การปรับปรุงความรู้ และทัศนคติในการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแนวปะการังผ่านรูปแบบเครือข่ายชุมชนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแนวปะการังหลังการอนุรักษ์สูงกว่าก่อนการอนุรักษ์ หมายความว่า การรับรู้ภาคสนามโดยตรงให้ประโยชน์

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2547).*การจัดการขยะมูลฝอย อย่างครบวงจรคู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2554). *ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สามดีการพิมพ์.
- จุไรรัตน์ คุรุโคตร. (2562). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน บ้านดงเกลือตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6). 42.
- จิติวรรดา เสนาดี และคณะ. (2562). การส่งเสริมการลดการใช้พลาสติก สำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5).12- 25.

และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อการอนุรักษ์ จากการนำแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่นำมาอ้างอิงข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการส่งเสริมมีผลทำให้ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมของนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมโดยเครื่องมือที่ใช้จัดกิจกรรมการส่งเสริมมีคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ทั้งนี้ยังมีการบรรยายให้ความรู้ และมีกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ทำให้นิสิตที่เข้ารับการส่งเสริมมีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

6.ข้อเสนอแนะ

6.1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) สถาบันการศึกษาสามารถนำคู่มือการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ไปประยุกต์ใช้กับหลักสูตรที่เกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกให้สอดคล้องกับสถานการณ์ช่วงโควิด-19 ในปัจจุบัน

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการนำคู่มือไปเผยแพร่ให้กับประชาชน เพื่อให้ประชาชนเข้าใจถึงประโยชน์ของการลดขยะพลาสติก การจัดการขยะ และผลกระทบจากขยะพลาสติกที่เพิ่มขึ้นในช่วงสถานการณ์โควิด-19

6.2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เช่น เพศ คณะ นิสิตระดับชั้นปีอื่น ๆ ที่มีผลต่อการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19

2) ควรมีโครงการศึกษาและสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการลดขยะพลาสติกช่วงโควิด-19 เพื่อให้ขยะพลาสติกมีปริมาณน้อยลงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน



- ดุสิต ทองสาย. (2559) *ประสิทธิผลของการบริหารศูนย์บริการการศึกษานอกอำเภอ*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ดลญา สุธาบุญ. (2556). *การรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของชุมชนบ้านหนองบึง ต.หนองบึง อ.เมือง จ.มหาสารคาม*. : วท.บ. สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- นุชนก ผุยคำภา. (2557). *การส่งเสริมการจัดการขยะโตนการนำกลับมารีไซเคิลเป็นอุปกรณ์งานฝีมือสำหรับโรงเรียนบ้านไคร้หุ่น ต.ท่าขอนยาง อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม* : วท.บ. สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2550). *จัดการความรู้ สู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ:แสงดาว.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). *“แนวคิดเกี่ยวกับความรู้”*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประยูร วงศ์จันทร์ธา. (2559). *การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อม ศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. *วารสารวิชาการแพรวกาภาพสิรินทร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 3(3), 55 -71.
- ยศพล พันธุ์เนียม สุภารัตน์ อ่อนก้อน และสมบัติ อัมมะระภา. (2561). *การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืช สมุนไพรในป่าชุมชนบ้านกึ่ง ตำบลกึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. *วารสารวิทยการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5), 17 -26.
- ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ. (2563). *การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลกลันตา อำเภอเมืองจังหวัดบุรีรัมย์*. *วารสารปัญญา*, 27, 61-69.
- เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์. (2555). *เทคนิคการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน*. ขอนแก่น: ศูนย์ผลิตเอกสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิจารณ์ สิมฉายา. (2563). *New Normal ชีวิตวิถีใหม่และโอกาสในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน*. *วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร*, 4(2)), 64–71.
- วิทยา ด้านธำรงกุล. (2546). *ผลกระทบของประสิทธิภาพการควบคุมทางการบริหารที่มีต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจยางที่ได้รับรอง ISO 9000 ในประเทศไทย*. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 3(2), 105-106.
- สิตศรัษฐ์ วงษ์อนันต์ และคณะ. (2561). *การศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในหมู่ 10 ตำบลขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี*, 2(3), 32-47.
- สุลักขณา จันทร์ชมพู และคณะ. (2562). *การส่งเสริมการลด รั่วให้ และใช้พลาสติก*. *วารสารวิทยการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6). 17.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ. (2560). *การปฏิรูปการบริหารจัดการภาครัฐ: พาราไดม์ NPM ในประเทศนิวซีแลนด์*. กรุงเทพฯ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ. (2553). *นโยบายสาธารณะ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรณพล ศิริทะราช (2560). *การส่งเสริมธนาคารขยะรีไซเคิลในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ร้อยเอ็ด ในพระราชูปถัมภ์พระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี* : วท.บ. สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Diana Vivanti Sigit, et al. (2019). Improvement of knowledge and attitude in conservation of mangrove and coral reefs through environmental education community network model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1) 1-5.
- Namtip Cumrae et al. (2016). The Development of Environmental Friendly Consumer Training Manual for Undergraduate Student Mahasarakham University, *Veridian E-Journal*, 9(3), 543
- Phannikar Utthawang et.al. (2012) The Multiple Intelligences Integrated Learning of Environmental Education to Promote Knowledge, Attitude and Awareness about Environmental Conservation of Chiang Mai Rajabhat University Students, *Medwell Journals*, 7(2), 308.