



การส่งเสริมการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ธำปณี จันทบุตร¹, อติศักดิ์ สิงห์สีโว¹

¹ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

ธำปณี จันทบุตร, อติศักดิ์ สิงห์สีโว. (2566). การส่งเสริมการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(2), 2565 : 60 – 70.

บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์ ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มเจาะร่วมการส่งเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อออนไลน์ แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์ และแบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่ Paired t-test ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการร้านอาหาร มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม, ความรู้, ทัศนคติ, ของเสียประเภทไขมัน, สื่อออนไลน์, ผู้ประกอบการร้านอาหาร

The promotion of greasy sewage management using online media for cafeteria vendors in Mahasarakham University

Thapanee Chandabut¹, Adisak Singseewo¹

¹ Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Thapanee Chandabut, Adisak Singseewo. (2023). The promotion of greasy sewage management using online media for cafeteria vendors in Mahasarakham University. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(2), 2023: .60 - 70

Abstract

The purpose of this research was to study and compare knowledge and attitude towards greasy sewage management using online media before and after the promotion. The sample used in the study were 30 cafeteria vendors in Mahasarakham University, by voluntary sampling participated in the promotion. The tools of research were online media, knowledge test about greasy sewage management and attitude test towards greasy sewage management. The statistics used for 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 after the promotion, they had an average score of knowledge and attitudes towards greasy sewage management using online media more than before the promotion with a statistical significance at the level of .05.

Keywords : Promotion, Knowledge, Attitude, Greasy Sewage Management, Online Media, Cafeteria vendors



1. บทนำ

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนต่าง ๆ ของประเทศไทยและในชุมชนต่าง ๆ ทั่วโลก ขณะนี้นับเป็นปัญหาสำคัญ ที่ทวีความรุนแรงถึงในระดับที่ทุกคนและทุกชุมชน ต้องหาทางร่วมมือแก้ไขปัญหานี้ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พยายามกำหนดแนวทางลดการเกิดขยะมูลฝอยดังปรากฏในนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ ที่ท้องถิ่นจะต้องนำไปปฏิบัติเป็นการบ่งชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มที่ดีในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ การแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบเท่านั้น หากแต่ประชาชนทุกคนผู้ซึ่งก่อให้เกิดขยะมูลฝอยจะต้องให้ความร่วมมือด้วย จึงจะทำให้ปัญหาขยะมูลฝอยของชุมชนบรรเทาลง ดังนั้นประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกกลุ่มในสังคมจึงควรให้ความสนใจและความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกวิธี เพื่อการรักษาความสะอาดของสภาพแวดล้อมและชุมชนที่อยู่อาศัย (ไพบุลย์ แจ่มพงษ์, 2560: 1) การเพิ่มจำนวนของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่องทำให้มีการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างต่อเนื่องของของเสียจำพวกน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) จากอุตสาหกรรมอาหารและการปรุงประกอบอาหารจากครัวเรือนและร้านอาหาร ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการจัดการที่ถูกสุขลักษณะ เนื่องจากน้ำมันและไขมันนั้นจัดเป็นของเสียอันตรายประเภทหนึ่งซึ่งหากไม่ถูกจัดการอย่างเหมาะสม อาจก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำได้หากถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำมันและกากไขมันนั้นเป็นสารอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติที่ได้มาจากพืชหรือสัตว์ มีความหนาแน่นต่ำและลอยเหนือน้ำได้ หากน้ำมันและไขมันนั้นปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ และลอยตัวอยู่ที่ผิวน้ำ อาจทำให้ออกซิเจนไม่สามารถละลายลงสู่แหล่งน้ำได้ ส่งผลให้เกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนจนเกิดการเน่าเสียของน้ำ และกลิ่นอันไม่ประสงค์ตามมา (พันวิศ สัมพันธ์พานิช และคณะ, 2562: 1-24)

น้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease) เป็นสารอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติได้มาจากพืชและสัตว์ น้ำเสียจากร้านอาหารที่มีน้ำมันและไขมันปนเปื้อนส่วนใหญ่มากจากการประกอบอาหาร ได้ก่อให้เกิดปัญหาน้ำมันและไขมันปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก โดยอาจ

ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสู่ดินและแหล่งน้ำผิวดินโดยตรง น้ำมันและไขมันที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสียจากร้านอาหารมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1,500 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเข้มข้นของน้ำมันและไขมันเพิ่มขึ้นตามขนาดพื้นที่ร้านอาหาร และท่อระบายน้ำทิ้งที่อุดตันทำให้เกิดการสะสมตัวที่ระดับพื้นผิว ด้านบนและการไหลล้นจากท่อระบายน้ำ ทิ้งขึ้นมาบนช่องท่อ ระบายน้ำ การซ่อมแซมและการทำความสะอาด ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ต่อทั้งเทศบาลเมืองและเจ้าของอาคารบ้านเรือน และการปล่อยน้ำเสียมีผลกระทบต่อสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ร้านอาหารและร้านบริการอาหารอื่น ๆ เป็นต้นเหตุหลักของไขมัน น้ำ ไขมัน และมลพิษจาก ขยะอาหาร (กรมควบคุมมลพิษ, 2551: 2)

การลดปริมาณน้ำมันและไขมัน ณ แหล่งกำเนิดและการส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำมันและไขมันจะช่วยลดปัญหาและผลกระทบต่อแหล่งน้ำ มีวิธีการทำที่หลากหลาย ได้แก่ การลดปริมาณน้ำมันและไขมัน ณ แหล่งกำเนิด ลดการใช้ไขมันในการปรุงอาหาร กวาดเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนนำไปล้าง แยกน้ำมันใช้แล้วใส่ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด และไม่เทน้ำมันใช้แล้วลงน้ำทิ้งหรือท่อระบายน้ำ และการกำจัดน้ำมันและไขมันโดยใช้บ่อดักไขมัน ซึ่งการกำจัดน้ำมันและไขมันโดยใช้บ่อดักไขมัน ช่วยรักษาสภาพน้ำในชั้นดิน ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือท่อระบายน้ำทิ้ง การจัดการน้ำมันและไขมันโดยใช้บ่อดักไขมันเป็นวิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากร้านอาหารและภัตตาคาร (กรมควบคุมมลพิษ, 2551: 5-6)

จากการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เข้าไปส่งเสริมให้ความรู้แก่ร้านค้าผู้ประกอบการ ในการจัดการของเสียประเภทไขมันเบื้องต้น ลดการใช้ไขมันในการปรุงอาหาร กวาดเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนนำไปล้าง แยกน้ำมันใช้แล้วใส่ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด พร้อมแนะนำการกำจัดน้ำมันและไขมันโดยใช้บ่อดักไขมัน และไม่เทน้ำมันใช้แล้วลงน้ำทิ้งหรือท่อระบายน้ำ เพื่อลดการส่งกลิ่นเหม็นของน้ำเสีย ลดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน และเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมตามมา



2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม

2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการส่งเสริม คือผู้ประกอบการร้านอาหารในตลาดน้อย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 136 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการส่งเสริม คือผู้ประกอบการร้านอาหารในตลาดน้อย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยการสุ่มเจาะเข้าร่วมการส่งเสริม

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การส่งเสริมการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตัวแปรตาม คือ

1) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2) ทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ สื่อออนไลน์ เรื่อง การจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์ สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบบวัดทัศนคติต่อการจัดการ

ของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น โดยการศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ สื่อออนไลน์ แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดทัศนคติ

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ

2.1) สร้างสื่อออนไลน์ เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยสื่อมี 6 เรื่อง – ความหมายของเสียประเภท ไขมัน – ประเภทของไขมัน – ประโยชน์จากไขมัน – โทษของไขมันด้านสิ่งแวดล้อม – การลดปริมาณน้ำมันและไขมัน ณ แหล่งกำเนิด และ หลักการทำงานของถังดักไขมัน – การดูแลรักษาถังดักไขมัน

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภท ไขมัน โดยใช้สื่อออนไลน์ สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.3) แบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์ สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า แบบเลือกตอบ คือ เห็นตัวอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

3) นำเครื่องมือที่สร้างส่งตรวจอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

4) นำเครื่องมือที่ผ่านที่ปรึกษา ส่งตรวจผู้เชี่ยวชาญ 3 เพื่อตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือ และประเมินความสอดคล้องพร้อมทั้งหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อตรวจวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผลการวิเคราะห์หาค่า IOC พบว่า ทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 ขึ้นแสดงว่าสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ความเหมาะสมของคุณภาพเครื่องมือส่งเสริม โดยคำนวณตามสูตร พบว่าค่าความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 แสดงว่า ค่าความเหมาะสมของสื่อออนไลน์อยู่ในระดับเหมาะสมที่สุด



5) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ ไป (Try out) กับผู้ประกอบการร้านอาหารเอ็กโม่มาร์เก็ต ม.ใหม่ มหาสารคาม ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน เพื่อหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ดังนี้

5.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าความยากง่ายในระดับที่ใช้ได้ คือ 0.57 - 0.73 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.21 - 0.77 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.875 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

5.2) แบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.30 - 0.85 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.926 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ระยะที่ 2 การส่งเสริมจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2) จัดทำสื่อออนไลน์การส่งเสริมการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.3) จัดทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่ ตอบใช่ได้ 1 คะแนน ตอบไม่ใช่ ได้ 0 คะแนน

1.4) จัดทำแบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มี 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 5 ข้อ

1.5) นำเครื่องมือที่สร้างไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ และส่งตรวจผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

1.6) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ประกอบการร้านอาหารเอ็กโม่มาร์เก็ต ม.ใหม่ ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน

ระยะที่ 2 การส่งเสริมจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์

2.1) ยื่นหนังสือขอลงพื้นที่

2.2) นำแบบทดสอบความรู้และแบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนการส่งเสริม

2.3) ทำการส่งเสริม โดยใช้สื่อออนไลน์

2.4) ทำแบบทดสอบความรู้และแบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังการส่งเสริม

2.5) นำแบบทดสอบความรู้ และแบบวัดทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มาวิเคราะห์และสรุปผล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3) ค่าความยากง่าย

2.4) ค่าอำนาจจำแนก

3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

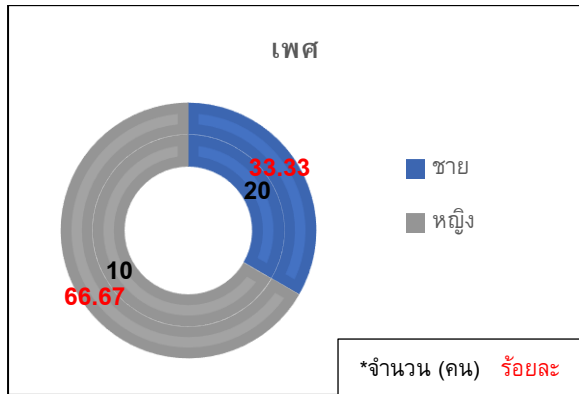
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การส่งเสริมจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้นำเสนอผลสรุป ดังนี้

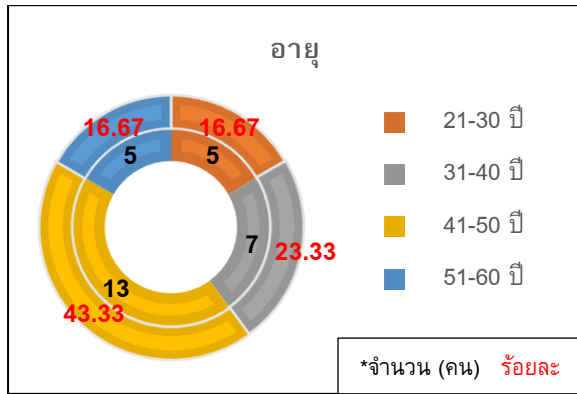


1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน เพศชายจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เพศหญิงจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผู้ตอบแบบทดสอบส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 13 คนคิดเป็นร้อยละ 43.33 ผู้ตอบแบบทดสอบส่วนใหญ่มีอาชีพ

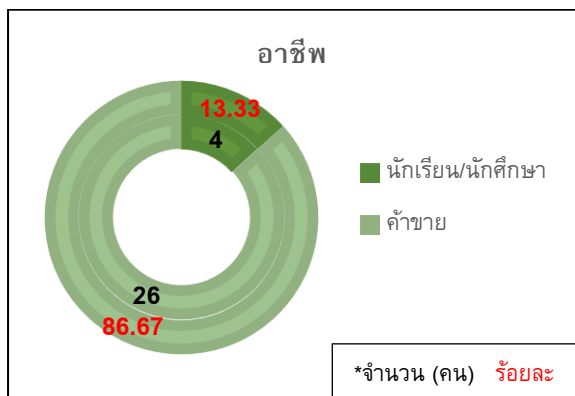
ค้าขาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับศึกษา ประถมศึกษา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 (ดังภาพประกอบที่ 1-4)



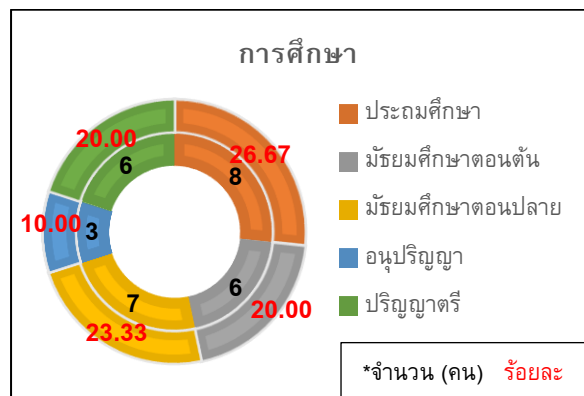
ภาพประกอบที่ 1 แผนภูมิแสดงเพศผู้ตอบแบบสอบถาม



ภาพประกอบที่ 2 แผนภูมิแสดงอายุผู้ตอบแบบสอบถาม



ภาพประกอบที่ 3 แผนภูมิแสดงอาชีพผู้ตอบแบบสอบถาม



ภาพประกอบที่ 2 แผนภูมิแสดงการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติ เรื่องการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม โดยใช้ paired t-test สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ประกอบการร้านอาหารมีคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนการส่งเสริมมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับปรับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.10 และหลังการส่งเสริมมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.56 ในด้านทัศนคติ

ผู้ประกอบการร้านอาหาร มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนการส่งเสริมมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และหลังการส่งเสริมมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้และทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้ประกอบการร้านอาหาร มีคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนการส่งเสริมและหลังการ ส่งเสริมโดยใช้ Paired t-test (n = 30)

รายการ	ก่อนส่งเสริม		ระดับ	หลังส่งเสริม		ระดับ	t	df	p
	\bar{x}	S.D.		\bar{x}	S.D.				
ความรู้ (N=20)	12.10	3.39	ปานกลาง	17.53	1.87	สูง	-7.863	29	.000*
ทัศนคติ (N=5)	4.53	0.32	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4.77	0.23	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-3.314	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5 อภิปรายผลการวิจัย

การส่งเสริมการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริมจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมผู้ประกอบการร้านอาหารมีความรู้สูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการส่งเสริมการจัดการของเสียประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความเหมาะสม และมีเนื้อหาที่สำคัญ และทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น มุ่งเสริมสร้างให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้รับความรู้ใหม่ๆ และถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้เรียนรู้เรื่องที่มีอยู่ในเนื้อหา ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กิรติ ยศยิ่งยง (2549: 41) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นทรัพย์สินที่มั่นคงและต้องไม่ได้แต่เป็นสิ่งที่ค่ามาก สำหรับองค์กรองค์กรจึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ให้โดดเด่นนั้นเป็นต้นทุนที่สำคัญขององค์กร เพื่อได้เปรียบเทียบกับเชิงการแข่งขันเพื่อเพิ่มคุณค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความ

ต้องการ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และเป็นไปตามแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลัง ของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ และเป็นไปตามแนวคิดของ บรูซซี ศิริมหาสาคร (2550: 24) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบเชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ และเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544: 26) ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นตอนที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา รวมถึงความสามารถในการคาดคะเนหรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดของ พรชิตา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้นั้น ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิม ผสมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ชัดเจนและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากได้รับการนำไปใช้ในการตัดสินใจ ซึ่ง



สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปพิชญา ประภาร และประยูร วงศ์จันทร์ (2560: 261-282) ได้ศึกษา การศึกษาผล การใช้คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษา พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการจัดการ สิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชนสูงกว่าก่อนการจัดการ สิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kannika Sookngam Prayoon Wongchantra and Wutthisak Bunnaen (2021: 32-48) ได้ศึกษา ผลของการฝึกอบรม หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในการอนุรักษ์ดินน้ำและป่า ต่อแนวคิดของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของ นักเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินน้ำและป่าตามแนวคิด ของในหลวงรัชกาลที่ 9 ในการทดสอบหลังเรียนสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก่อนเรียน ($p < .05$) และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ (2559: 1906-3431) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรม การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิต มหาวิทยาลัย ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบ ความรู้เรื่องการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังการฝึกอบรมสูงกว่า ก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prayoon Wongchantra (2017: 385-391) ได้ศึกษา กิจกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนน ความรู้หลังกิจกรรมการเรียนรู้มากกว่าก่อนจัดกิจกรรม การเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Adisak Singseewo and Patcharapol Tritip (2016: 1893-1905) ได้ศึกษา การส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยใน โรงเรียนโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อม ศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากเรียนรู้ผ่านหลักสูตรการจัดการ ขยะมูลฝอย น้ำทิพย์ คำแร่ และยุวนิดา สุภา (2560: 155-167) ได้ศึกษา การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพร แก่นตะวันสำหรับชาวบ้านท่าขอนยาง ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่เคยรับรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร แก่นตะวัน ชาวบ้านมีความรู้ต่อการปลูกพืชสมุนไพร แก่นตะวันเพิ่มขึ้นจากการอบรม ($p < .05$) และ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุกฤต ทุ่งาม และคณะ (2559: 109-223) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมค่าย เยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า หลังจัดกิจกรรม ค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษาเยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ Uraivan Praimee and Wannasakphijit Boonserm (2021 : 72-91) ได้ศึกษา ผลของกิจกรรม การเรียนรู้ที่มีต่อขยะและการจัดการสิ่งปฏิกูลโดยใช้ คำถามและการเรียนรู้ตามปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เกี่ยวกับขยะและสิ่งปฏิกูลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($p < .05$)

2) ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการของเสีย ประเภทไขมันโดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการ ร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคามก่อนและหลังการ ส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมผู้ประกอบการร้านอาหารมี ทัศนคติมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 เนื่องจากการส่งเสริมการจัดการขอเสียประเภทไขมัน โดยใช้สื่อออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความเหมาะสม พร้อมมีเนื้อหา ที่สำคัญ และทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติของ ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมเพิ่มขึ้น และตระหนักในสิ่งแวดล้อม ทัศนคติ เจตคติ และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเสริมสร้าง ให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้รับมีทัศนคติที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นไป ตามงานแนวคิดของ จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2554: 25) ทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคล มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือ สิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดง ปฏิกริยาและ กระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธทัศนคติเป็น สิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติ ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ต้องใช้วิธีแปลความหมายของการ แสดงออก และเป็นไปตามแนวคิดของ อรگانต์ สุคนธ วิโรจน์ (2560: 6) ทัศนคติ หมายถึง ความคิด ความรู้สึก หรือ ความเชื่อ และแนวโน้มที่จะแสดงออกมาซึ่งพฤติกรรม ของบุคคลนั้นเป็นปฏิกริยาการตอบโต้โดยการประมาณค่า ว่าชอบหรือไม่ชอบ และยังเป็นตัวตัดสินการกระทำหรือ



พฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคลอื่น ๆ สิ่งของและสถานการณ์ต่าง ๆ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ และเป็นไปตามแนวคิดของนิคาร์ตัน จีรุงแสงสถิต (2556: 6) ทักษะคิด หมายถึง คือความคิด หรือ มุมมอง ความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่การกระทำต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้นได้ทั้งในทางสอดคล้องหรืออาจจะไม่สอดคล้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายอย่างที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น ๆ และเป็นไปตามแนวคิดของ สุชา จันทร์ธอม (2541: 242) กล่าวว่า ทักษะคิดประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ 1) องค์ประกอบด้านความคิด (Cognition Component) เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้หรือความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง 2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Feeling Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้สึกของบุคคลซึ่งมีอารมณ์เกี่ยวข้องกับอยู่ด้วยนั้นคือหากบุคคลนั้นมีความรู้สึกรักหรือชอบพอในบุคคลใดหรือสิ่งใดก็จะช่วยให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อบุคคลนั้น 3) องค์ประกอบด้านการกระทำ (Action Tendency Component) เป็น องค์ ประกอบ เกี่ยว กับ พฤติกรรมของบุคคลคือความโน้มเอียงที่บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบโต้อย่างใดอย่างหนึ่งออกมา และเป็นไปตามแนวคิดของ พิพัฒน์ ชารุณนกร (2557: 222) ได้อธิบายความหมายของทัศนคติไว้ในบทความทางวิชาการ“เรื่องทัศนคติกับการประยุกต์ใช้ทางการตลาด” อย่างน่าสนใจว่า หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะตอบสนองในสิ่งที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าที่กำหนดให้คำว่าสิ่งเร้าที่ใช้ในความหมายของทัศนคตินั้นกินความหมายกว้างมากเพราะอาจจะเป็นบุคคล การกระทำเหตุการณ์เหตุผลความเห็นประเพณีสถาบันหรือประเด็นต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันเพ็ญ กันพล และประยูร วงศ์จันทร์ (2560: 551-573) ได้ศึกษาการศึกษาผลการใช้คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงกว่าก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุไรรัตน์ คุรุโคตร และคณะ (2561: 1906-3431) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่เข้ารับการอบรมมีทัศนคติต่อการจัดการขยะ

หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิชากร เอกทัศน์ และ ประยูร วงศ์จันทร์ (2560: 329-353) ได้ศึกษาการศึกษา ผลการใช้คู่มือสหกิจศึกษาสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ หลังการสหกิจศึกษาสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงกว่าก่อนสหกิจศึกษาสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ (2559: 55-66) ได้ศึกษาการส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Diana Vivanti Sigit et al. (2019: 1-5) ได้ศึกษา การปรับปรุงความรู้และทัศนคติในการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแนวปะการังผ่านรูปแบบเครือข่ายชุมชนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแนวปะการังหลังการอนุรักษ์สูงกว่าก่อนการอนุรักษ์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ (2559: 1906-3431) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า เรื่องสำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกามาต แก้ว และคณะ (2561: 1-11) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง ผลการศึกษาพบว่า หลังการส่งเสริมชาวบ้านที่เข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผู้ประกอบการร้านอาหาร หรือประชาชนทั่วไปสามารถนำสื่อออนไลน์เกี่ยวกับการจัดการของเสียประเภทไขมันไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการกำจัดของเสียประเภทนั้นให้ถูกต้อง



2) ผู้ที่สนใจสามารถนำสื่อออนไลน์เกี่ยวกับของเสียประเภทไขมันไปใช้เผยแพร่หรือใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้

1) ควรมีการศึกษาและสร้างนวัตกรรม เช่น ถังดักไขมัน ที่ใช้ในการจัดการของเสียประเภทไขมันสำหรับร้านอาหาร

2) ควรมีการสร้างหรือนำรูปแบบสื่อออนไลน์ไปประยุกต์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและเรียนรู้

6.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2551). *คู่มือ แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมันและการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับร้านอาหาร*. กรุงเทพฯ, บริษัท ทีคิวพี จำกัด.
- กียรติ ยศยิ่งยง. (2549). *การจัดการความรู้ในองค์กรและกรณีศึกษา*. กรุงเทพฯ, มิสเตอร์ก็อปปี.
- จิรวรรณ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2554). *ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม : การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.
- จุไรรัตน์ คุรุโคตร และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(1), 1906-3431.
- ธิดาภากร เอกทัศน์ และ ประยูร วงศ์จันทร์. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือสหกิจศึกษาสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารวิชาการแพรววาทพสนธิ์ มหาวิทยาลัยภาพสนธิ์*, 4(2), 329-353.
- น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(3), 1906-3431.
- น้ำทิพย์ คำแร่ และยุานิดา สุภา. (2560). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันสำหรับชาวบ้านท่าขอนยาง ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารเกษตรพระวรุณ*, 14(2), 155-167.
- นิศารัตน์ จิรรุ่งแสงสถิต. (2556). *ทัศนคติและส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจองที่ พักบนอินเทอร์เน็ตของนักท่องเที่ยวชาวไทยในกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2550). *จัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: แสงดาว.
- ปัทมา ประภาร และ ประยูร วงศ์จันทร์. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชน. *วารสารวิชาการแพรววาทพสนธิ์ มหาวิทยาลัยภาพสนธิ์*, 4(2), 261-282.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2544). *ทัศนคติการวัดความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ. (2559). การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิชาการแพรววาทพสนธิ์ มหาวิทยาลัยภาพสนธิ์*, 3(3), 56-66.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ, เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พันธวิศ สัมพันธ์พานิช และคณะ. (2562). น้ำมันหมักเป็ยร์จากของเสียทิ้งของอุตสาหกรรมโรงแรมสู่งานวิจัยการพัฒนาความเสื่อมโทรมของดิน. *วารสารการเงิน*, 23(1), 1.
- พิพัฒน์ ชารุณนกร. (2557). ทัศนคติกับการประยุกต์ใช้ทางการตลาด. *วารสารร่วมพฤษ*, 4(1), 73-79.
- ไพบุลย์ แจ่มพงษ์. (2560). *การจัดการขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันเพ็ญ กันพล และ ประยูร วงศ์จันทร์. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารวิชาการแพรววาทพสนธิ์ มหาวิทยาลัยภาพสนธิ์*, 4(2), 551-573.
- สุชา จันท์เอม. (2541). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ, ไทยวัฒนาพานิช.
- แสงจันทร์ โสภาคาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคคลเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล*. คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

- อรกานต์ สุคนธิโรจน์. (2560). *ทัศนคติของกลุ่มคนเจนวายต่อความตั้งใจใช้บริการห้องพักโฮสเทลในเขตกรุงเทพมหานคร*. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- Adisak Singseewo And Patcharapol Tritip. (2016). Promotion of Solid Waste Management in School by Application of Environmental Education Processes. *International Journal of Agricultural Technology*, 12(7.2), 1893-1905.
- 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. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012201>.
- Kannika Sookngam Prayoon Wongchantra and Wutthisak Bunnaen. (2021). The Effect of Environmental Education Training Course in Soil, Water and Forest Conservation on the Concept of the King Rama IX of Thailand. *International Journal of Higher Education*, 10(4), 32-48. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n4p32>.
- Prayoon Wongchantra. (2017). The learning activities of green university for environmental education undergraduate students. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(1), 385-391. DOI: <https://doi.org/10.18844/prosoc.v4i1.2280>.
- Uraivan Praimee and Wannasakphijit Boonserm. (2021). The Effects of Learning Activities on Waste and Sewage Management Using Question and Problems-Based Learning for Undergraduate Students of Mahasarakham University, Thailand. *Journal of Educational Issues*, 7(1), 72-91.