

การศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของนิสิตและบุคลากร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

Study on Behavior of Participation in Solid Waste Management of Burapha University Sakaeo Campus's Students and Personnel

สาลินี ศรีวงษ์ชัย* ปรมัตถ์ เศรษฐี และ ศรีปัญญา ประสงค์สุข

Salinee Sriwongchai*, Poramad Setthee and Sripanya Prasongsook

สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

Natural Resources and Environment Program, Faculty of Science and Social Sciences, Burapha University Sakaeo Campus

Received : 12 May 2017

Accepted : 2 July 2017

Published online : 12 July 2017

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย โดยทำการสำรวจเชิงปริมาณ 7 วันต่อเนื่องกันในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของนิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนิสิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตามแนวทางของยามาเน่ จำนวน 309 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ คือ ค่าที (t-test Independent) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการศึกษา พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ย 57.70 กิโลกรัมต่อวัน อัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ย 0.04 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และวันอังคารเป็นวันที่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงสุด 0.08 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน องค์ประกอบขยะมูลฝอยมากที่สุด คือ พลาสติกและโฟม ร้อยละ 27.84 รองลงมา ได้แก่ ขยะทั่วไปร้อยละ 24.47 และเศษอาหารร้อยละ 15.77 ตามลำดับ การศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยฯ พบว่านิสิตและบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นต่อการบริหารการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยฯ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าเพศ อายุและอาชีพต่างก็มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ระดับการศึกษาต่างกันมีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความคิดเห็นของนิสิตและบุคลากรต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยฯ พบว่าเพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพต่างก็มีผลต่อความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยให้กับมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้วต่อไป

คำสำคัญ : ขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอย พฤติกรรม

*Corresponding author. E-mail :salinee@buu.ac.th

Abstract

The objectives of this study were to 1) investigate the quantity and composition of solid wastes by quantitative surveying of 7 consecutive days in October 2015 and 2) study on behavior of participation in solid waste management of Burapha University Sakaeo Campus's students and personnel. This study employed the questionnaire and randomized a sample group size 309 as specified by Taro Yamane formula. The statistical instruments used to analyze the data were frequency, percentage, mean and standard deviation. The t-test and one way ANOVA were used in analysis and comparison. The results showed that there were 57.70 kg/d, and 0.04 kg/c/d of the solid waste average quantity and production rate, respectively. The compositions were plastics and foams 27.84%, followed by general wastes 24.47% and food wastes 15.77%, respectively. The study on behavior of participation in solid waste management indicated to the students and personnel had the knowledge of solid waste management and behavior of solid waste management at high level, while, they expressed their opinions on Burapha University Sakaeo Campus waste management moderately. The comparison factors affecting waste management behavior, we found that the different of genders, ages, and occupation affected the knowledge of solid waste management and the behavior of solid waste management at significant level of .05 whereas levels of education were no affecting. Factor affecting the opinion on Burapha University Sakaeo Campus waste management had no statistical significance at .05 by genders, ages, levels of education and occupation. The information obtained from this study will be used as the basis to determine the suitable managerial proposal of solid waste management of Burapha University Sakaeo Campus.

Keywords : solid wastes, solid waste management, behavior

บทนำ

การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรโลก ทำให้ต้องมีกรนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในการดำรงชีวิต และตอบสนองความต้องการของประชากรมากขึ้นตามไปด้วย สิ่งที่มาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น คือ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ได้แก่ ป่าไม้ถูกทำลาย ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรน้ำและอาหาร ปัญหาดินเสื่อม มลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหาโลกร้อนและปัญหาขยะมูลฝอย เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาขยะมูลฝอย ซึ่งปัจจุบันพบว่าเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกที่หลายประเทศกำลังประสบ หลายประเทศยังขาดการจัดการและการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง ทำให้เกิดปัญหาขยะล้นเมืองตามมาและส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ทำให้มีสภาพสกปรก ขาดความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้พบเห็นและผู้ที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแพร่กระจายของเชื้อโรค ปัญหาเรื่องกลิ่นและฝุ่น ปัญหาน้ำเสียและการเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Suwanasinsak, 2012) ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังประสบปัญหาขยะมูลฝอยเช่นเดียวกับหลายประเทศ โดยในปี 2558 ปริมาณขยะมูลฝอยรวมทั้งประเทศมีประมาณ 26.85 ล้านตัน หรือ 73,560 ตันต่อวัน อัตราการผลิตขยะมูลฝอย 1.13 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน โดย 4.94 ล้านตัน หรือร้อยละ 18.4 ถูกนำมาใช้ประโยชน์ 4.34 ล้านตัน หรือร้อยละ 31.06 นำไปกำจัดถูกต้อง 7.15 ล้านตัน

หรือร้อยละ 26.63 นำไปกำจัดแบบไม่ถูกต้อง และเหลือตกค้างในพื้นที่และกำจัดไม่ถูกต้อง 6.22 ล้านตัน หรือร้อยละ 23.16 (Pollution Control Department, 2016) สำหรับข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยรวมของจังหวัดสระแก้ว จากการรายงานของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสระแก้ว ปี 2559 พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยมีประมาณ 181,577 ตัน กำจัดได้เพียง 2,232 ตัน คิดเป็นร้อยละ 1.24 คงเหลือ 179,345 ตัน คิดเป็นร้อยละ 98.76 (National News Bureau of Thailand, 2017) ซึ่งผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้เกิดปัญหาการสะสมของขยะมูลฝอยตกค้างในแต่ละปีและยังรวมไปถึงปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นในทุกปี นอกจากนี้ การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมรวมกับขยะมูลฝอยในที่ดินสาธารณะ รวมไปถึงการขาดวินัยและแนวทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ขาดความตระหนักและจิตสำนึกที่ดี ในการจัดการขยะมูลฝอยของคนไทย (Phupukdee, 2011) กลายเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและเพิ่มระดับความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เพื่อทำให้กลายเป็นปัญหาที่หลายฝ่ายต้องร่วมมือกันเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง

มหาวิทยาลัยบูรพาได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านกายภาพ บุคลากรและการพัฒนาระบบการบริหารการศึกษา เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2540 ได้มีการขยายหน่วยการเรียนการสอนและจัดตั้งหน่วยงานใหม่เพิ่มขึ้น ณ วิทยาเขตสารสนเทศสระแก้ว ในที่ดินสาธารณะประโยชน์แปลงโคกป่าเพ็กบริเวณหมู่ที่ 4 ตำบลวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว บนเนื้อที่ประมาณ 1,369 ไร่ ปัจจุบันมีชื่อเรียกว่า “มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว” ประกอบด้วยกองบริหารวิทยาเขตสระแก้ว สำนักงานอธิการบดี คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และมีจำนวนนิสิตและบุคลากรประมาณ 1,390 คน (Burapha University Sakaeo Campus, 2016) จากการขยายตัวรวมไปถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว และจังหวัดสระแก้ว ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสาธาณูปโภคขั้นพื้นฐาน ทำให้มีจำนวนนิสิตและบุคลากรเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี และคาดการณ์ว่าจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ด้วยจำนวนนิสิต บุคลากรและกิจกรรมต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่เพิ่มมากขึ้นนี้เอง ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย หากไม่มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ อาจทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาได้ เช่น ปัญหาเรื่องกลิ่นและทัศนียภาพ สิ่งแวดล้อม แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค หรือแม้แต่สุขอนามัยที่ดีของนิสิตและบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว นอกจากนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากของทุกฝ่ายในมหาวิทยาลัยแล้ว ต้องมีการวางแผน การปรับปรุง การแก้ไขปัญหาระบบการจัดการขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว รวมไปถึงแนวทางการจัดการซึ่งต้องเริ่มแต่ตั้งแต่การลดขยะที่ต้นทาง การคัดแยก การรวบรวมและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ การขนส่งของเทศบาล จึงเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญในลำดับต้นๆ ของปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ การให้ความรู้ในการคัดแยกขยะมูลฝอย การให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ความเข้าใจเรื่องขยะมูลฝอย ยังเป็นอีกหนทางหนึ่งซึ่งจะทำให้เกิดพฤติกรรมลดการเกิดขยะมูลฝอย การศึกษาในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัญหาขยะมูลฝอย จึงทำการสำรวจปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของนิสิตและบุคลากรจากอาคารเรียนและอาคารกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยบูรพา ศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย ศึกษาระดับพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอย และระดับความคิดเห็นของนิสิตและบุคลากรต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอย นอกจากนี้ ยังได้ทำการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย พฤติกรรมมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยและความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยให้กับมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้วต่อไปในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. สํารวจปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย โดยเก็บขยะมูลฝอยจากบริเวณที่พักขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ อาคารศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ อุปัทม์ อาคารเทียนทอง อาคารวิจัยเทคโนโลยีการเกษตร ศูนย์กิจกรรมนิสิตและสนามบาสเกตบอล ระหว่างเวลา 17.00-18.00 น. ของแต่ละวัน ระยะเวลา 7 วัน คือวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 รวบรวมขยะมูลฝอยแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น บันทึกน้ำหนักขยะมูลฝอยทั้งหมดในแต่ละแห่ง จากนั้นทำการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยออกเป็น 12 ประเภท ดังนี้ พลาสติกและโฟม กระดาษ โลหะ แก้ว ไม้ อิเล็กทรอนิกส์ ผ้า ขยะติดเชื้อ เศษอาหาร ขยะอันตราย ยางและขยะทั่วไป และบันทึกน้ำหนักขยะมูลฝอยแต่ละประเภท

2. ศึกษาพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมของนิสิตและบุคลากรในการจัดการขยะมูลฝอยมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด บทความตำรา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาร่างเป็นแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ทดสอบคุณภาพแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่นิสิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว จำนวน 30 ตัวอย่าง และนำมาหาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) แบบสอบถามที่ผ่านการหาความเชื่อมั่นแล้ว นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย พฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยและความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว จำนวน 1,390 คน และกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 309 ตัวอย่าง

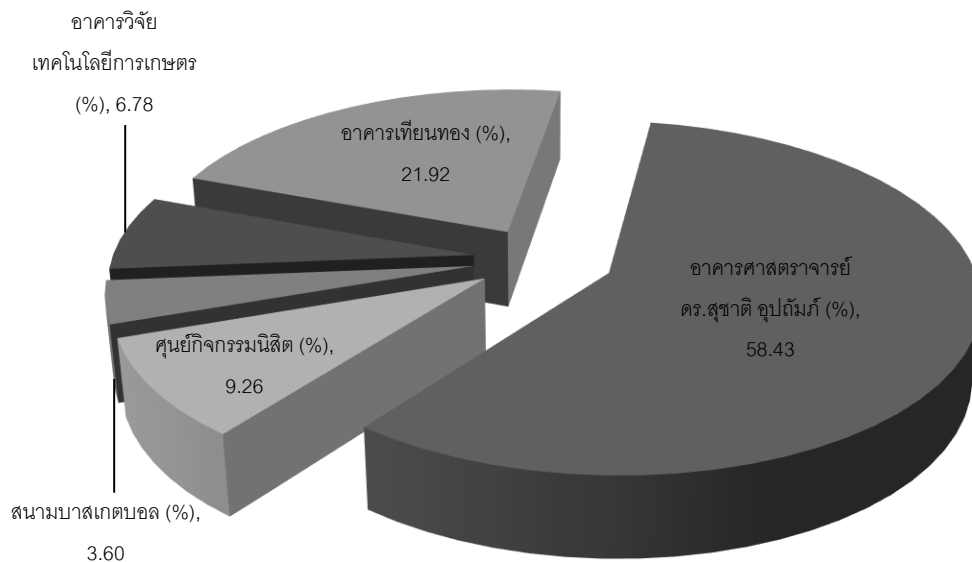
3. วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS statistics versions 23.0 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percent) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ได้แก่ ค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

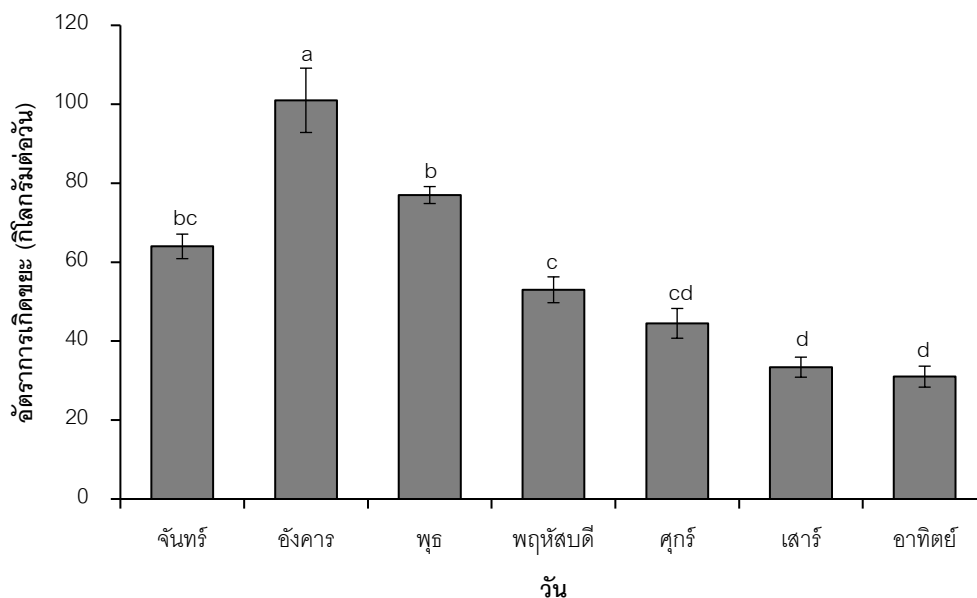
1. ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย

การสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของนิสิตและบุคลากร จำนวน 1390 คน จากบริเวณที่พักขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ อาคารศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ อุปัทม์ อาคารเทียนทอง อาคารวิจัยเทคโนโลยีการเกษตร ศูนย์กิจกรรมนิสิตและสนามบาสเกตบอล พบว่าขยะมูลฝอยมีปริมาณรวม 403.90 กิโลกรัม อัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยเท่ากับ 57.70 กิโลกรัมต่อวัน หรือเท่ากับ 0.04 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน อาคารศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ อุปัทม์ มีปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุดเท่ากับ 236.00 กิโลกรัม (33.71 กิโลกรัมต่อวัน) คิดเป็นร้อยละ 58.43 รองลงมาคือ อาคารเทียนทองเท่ากับ 88.55 กิโลกรัม (12.65 กิโลกรัมต่อวัน) คิดเป็นร้อยละ 21.92 และอาคารศูนย์กิจกรรมนิสิต 37.40 กิโลกรัม (5.34 กิโลกรัมต่อวัน) คิดเป็นร้อยละ 9.26 ตามลำดับ (ภาพที่ 1) อัตราการผลิตขยะมูลฝอย ระยะเวลา 7 วัน ทำการศึกษา พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยวันอังคารเป็นวันที่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงสุด คือ 101 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 0.08 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือ วันพุธ (77 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 0.06

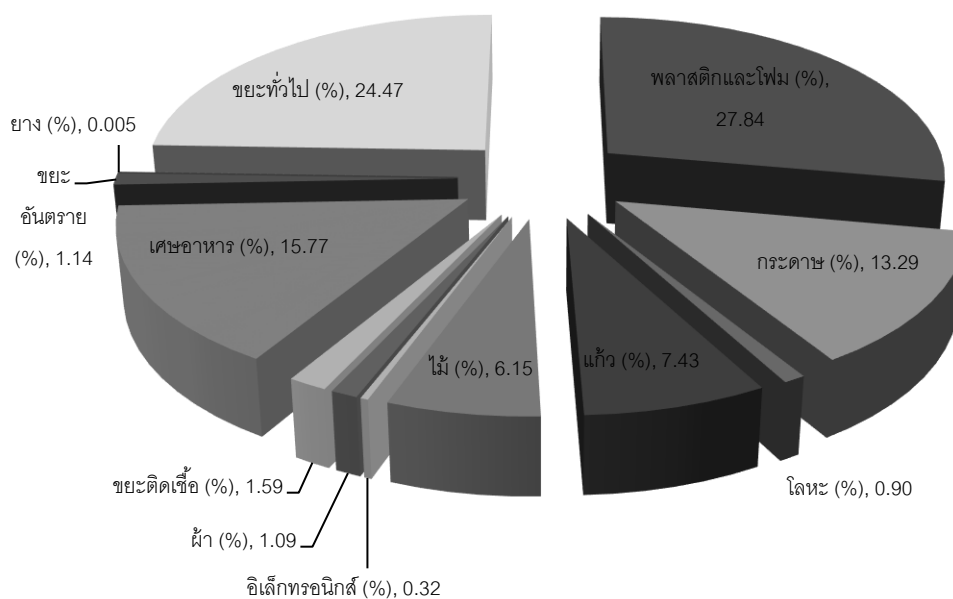
กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) และวันจันทร์ (64 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 0.05 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ตามลำดับ (ภาพที่ 2) องค์ประกอบขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ส่วนใหญ่เป็นพลาสติกและโฟมคิดเป็นร้อยละ 27.84 รองลงมา คือ ขยะทั่วไปร้อยละ 24.47 เศษอาหารร้อยละ 15.77 และกระดาษร้อยละ 13.29 ตามลำดับ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 1 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว



ภาพที่ 2 อัตราการผลิตขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว



ภาพที่ 3 องค์ประกอบขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

จากผลการศึกษาปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว พบว่าอัตราการผลิตขยะมูลฝอยจะแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่และแต่ละวัน อาจารย์ ดร.สุชาติ อุปถัมภ์ มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงสุด (33.71 กิโลกรัมต่อวัน) และวันอังคารเป็นวันที่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงสุดในรอบ 7 วัน (0.08 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากวันอังคารเป็นวันที่มีการจัดการเรียนการสอนของนิสิตทุกสาขาวิชาและทุกชั้นปี จึงทำให้นิสิตและบุคลากรเข้ามาใช้ประโยชน์ทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอาคารศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ อุปถัมภ์ ซึ่งเป็นอาคารเรียนรวมที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมของนิสิต มีหน่วยงานของมหาวิทยาลัย ประจำอยู่ในอาคาร ได้แก่ สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำนักงานคณะเทคโนโลยีการเกษตร ห้องสมุดและงานประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัย จึงส่งผลให้อัตราการผลิตขยะมูลฝอยในวันดังกล่าวสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับวันอื่นๆ ที่ทำการศึกษา สำหรับองค์ประกอบขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ส่วนใหญ่เป็นพลาสติกและโฟม รองลงมาคือ ขยะทั่วไป เศษอาหารและกระดาษ ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Wattanakornsiri et al. (2014) พบกระดาษ ร้อยละ 37.49 พลาสติก ร้อยละ 24.95 ขวดพลาสติกรีไซเคิล ร้อยละ 23.88 และเศษอาหาร ร้อยละ 13.68 เป็นองค์ประกอบขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และการศึกษาของ Ngahom & Jirapanuson (2016) พบขยะอินทรีย์ ร้อยละ 63.71 รองลงมา คือ ขยะรีไซเคิล ร้อยละ 21.30 ขยะทั่วไป ร้อยละ 14.25 และขยะอันตราย ร้อยละ 0.70 ตามลำดับ เป็นองค์ประกอบขยะมูลฝอยของชุมชนบลาดวนใต้ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ การที่องค์ประกอบขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ตั้งชุมชนนั้นๆ ถููกฎการ พุทธศักราช 2560 และค่านิยมของ

คนในชุมชน หรือแม้แต่พฤติกรรม การคัดแยกขยะของคนในชุมชน รวมไปถึงการจัดการบริการเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ (Thung Song Town Municipality, 2010)

2. พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมของนิสิตและบุคลากรในการจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 309 ฉบับ และได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมา 309 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ผลการศึกษาดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.50) มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี ร้อยละ 56.00 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 84.10 และประกอบอาชีพนิตยาร้อยละ 84.50

2.2 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย

จากการศึกษาความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ตอบแบบสอบถามโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 3.59$ $SD = 0.86$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เศษอาหารนำไปทำปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพได้ ($X = 3.59$ $SD = 0.91$) รองลงมา คือ ขยะพลาสติกสามารถนำไปรีไซเคิลได้ ($X = 3.67$ $SD = 0.90$) และท่านทราบว่าการแยกขยะลดค่าใช้จ่ายการกำจัดขยะได้ ($X = 3.63$ $SD = 0.88$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ พบว่าเพศ อายุและอาชีพต่างกันมีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ระดับการศึกษาต่างกันมีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.3 พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย

จากการศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ตอบแบบสอบถามโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 3.51$ $SD = 0.88$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านทิ้งขยะลงถังทุกครั้งและท่านปิดฝาทิ้งขยะทุกครั้งมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($X = 3.73$ $SD = 0.92$) รองลงมาคือ ท่านนำเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารทิ้งลงในถังเศษอาหาร ($X = 3.56$ $SD = 0.89$) และท่านพบเห็นขยะตามพื้นและท่านก็จะเก็บไปทิ้งลงถังขยะและท่านเข้าอบรมเรื่องการคัดแยกขยะทุกครั้งที่มาวิทยาลัยจัดขึ้น ($X = 3.50$ $SD = 0.86$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ พบว่าเพศ อายุและอาชีพต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ระดับการศึกษาต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แทรกอภิปรายผล

2.4 ความคิดเห็นต่อการบริหารการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($X = 3.16$ $SD = 0.94$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านระบบการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ($X = 3.20$ $SD = 0.96$) โดยประเด็นที่เห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ แม่น้ำรวบรวมขยะมาที่จุดพักขยะ

ตามเวลา ($X = 3.28$ $SD = 0.95$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัยมีระบบการกำจัดขยะแต่ละประเภท ($X = 3.27$ $SD = 1.00$) และมหาวิทยาลัยมีจุดพักขยะที่เหมาะสมต่อการรองรับและจัดเก็บขยะ ($X = 3.25$ $SD = 0.99$) ตามลำดับ ด้านระบบการได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง ($X = 3.11$ $SD = 0.94$) โดยประเด็นที่เห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ มหาวิทยาลัยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการขยะ ($X = 3.19$ $SD = 0.93$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัยมีการจัดโครงการเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ ($X = 3.18$ $SD = 0.92$) และมหาวิทยาลัยมีป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ ($X = 3.15$ $SD = 0.95$) และด้านจำนวนถังขยะและพื้นที่การรองรับถังขยะอยู่ในระดับปานกลาง ($X = 3.17$ $SD = 0.94$) โดยประเด็นที่เห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ ถังขยะตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและเป็นระเบียบเรียบร้อย ($X = 3.25$ $SD = 0.93$) และมหาวิทยาลัยมีการกำหนดพื้นที่ในการวางถังขยะได้อย่างเหมาะสม ($X = 3.25$ $SD = 0.94$) และจุดพักขยะอยู่ห่างไกลพื้นที่ทำกิจกรรมของผู้คนทำให้ไม่ได้รับการรบกวนจากกลิ่น ($X = 3.23$ $SD = 0.96$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ต่อด้านระบบการจัดการขยะ ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสาร และด้านจำนวนถังขยะและพื้นที่การรองรับถังขยะ โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ พบว่าเพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในด้านระบบการจัดการขยะ ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารและด้านจำนวนถังขยะและพื้นที่การรองรับถังขยะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากภาพรวมของการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้วอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมหาวิทยาลัยฯ ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสร้างความตระหนักของนิสิตและบุคลากรผ่านป้ายประชาสัมพันธ์การทิ้งขยะมูลฝอยให้ถูกประเภท การประชาสัมพันธ์ของโครงการ Green Faculty ปีที่ 2 : กระดาษคือต้นไม้ ของนิสิตสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและโครงการขวดพลาสติกรีไซเคิลของนิสิตสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากผลการศึกษาเกี่ยวกับ

สอดคล้องกับการศ ☒ ษา ☐ ยและ ☐ มซึ่งภาพได้

ความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยรายช ☐ .ม ☐ ผู้ ☐ ญ ☐ ้าผบ

ความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบและให้คะแนนสูงสุดในแต่ละด้าน พบว่าด้านระบบการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ แม่บ้านรวบรวมขยะมาที่จุดพักขยะตามเวลา ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ มหาวิทยาลัยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการขยะ และด้านจำนวนถังขยะและพื้นที่การรองรับถังขยะ ได้แก่ ถังขยะตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและเป็นระเบียบเรียบร้อยและมหาวิทยาลัยมีการกำหนดพื้นที่ในการวางถังขยะได้อย่างเหมาะสม แสดงให้เห็นว่านิสิตและบุคลากรมีความคิดเห็นที่ดีต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยฯ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Atthathirawong (2015) พบว่านักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีความคิดเห็นที่ดีหรือเชิงบวกเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบันฯ

เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย พบว่าเพศ อายุและอาชีพเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมการจัดการขยะมูลฝอย สอดคล้องกับ Suwanasinsak (2012) พบว่าเพศ อายุและอาชีพมีผลต่อความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม แตกต่างจากการศึกษาของ Khongnok (2012) ที่ได้วัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะของชุมชนเทศบาลตำบลดอนหวาย อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเพศและอายุไม่ใช่ตัวแปรหลักในการควบคุมความสามารถในการจัดการได้ ส่วนระดับการศึกษาไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญในเรื่องการมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย สอดคล้องกับการรายงานของ Phupukdee (2011) พบว่าระดับการศึกษาของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลวิชัย อำเภอเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์ ไม่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย เนื่องมาจากประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยจากภาครัฐอยู่พอสมควรและหากเป็นเรื่องเกี่ยวกับสุขอนามัยและมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตแล้ว ความรับผิดชอบในการรักษาความสะอาดจึงเป็นหน้าที่ของทุกคน ไม่มีว่าจะระดับการศึกษาใด

จากผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย พบว่าเพศมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย สอดคล้องกับการศึกษาของ Boonphithak (2014) ซึ่งพบว่าบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดลพบุรีที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แตกต่างจากการศึกษาของ Atthathirawong (2015) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระหว่างเพศกับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากผลการศึกษาอายุและอาชีพต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ Piyasakulkiat (2016) พบว่าพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าแค จังหวัดลพบุรี เมื่อจำแนกตามอายุและอาชีพแล้วมีผลพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การที่อายุมีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอย อาจเป็นเพราะอายุมากจะมีความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะและสามารถจัดการกับปัญหาขยะมูลฝอยได้ดีกว่า ส่วนอาชีพต่างกันนั้นก่อให้เกิดประเภทและการจัดมีขยะมูลฝอยที่ต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินชีวิตและสถานภาพทางสังคม จากผลการศึกษาระดับ

การศึกษาต่างกัมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับระดับการศึกษาที่ต่างกันของคนในชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลท่าแค จังหวัดลพบุรี มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Piyasakulkiat, 2016) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการขยะมูลฝอยเป็นเรื่องของการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเรือนที่ทุกคนต้องปฏิบัติอยู่แล้วไม่ว่าจะมีการศึกษามากหรือน้อย

สำหรับผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพและระดับการศึกษาที่มีผลต่อความคิดต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลดังกล่าวมีผลต่อความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นเพราะการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยฯ ได้แก่ ด้านระบบการจัดการขยะมูลฝอยมีความเพียงพอในเรื่องจุดพักขยะ แม่บ้านรวบรวมขยะมาที่จุดพักขยะตามเวลา และเทศบาลตำบลวัฒนานครจัดรถขนขยะที่มีคุณภาพดีพร้อมใช้งาน เก็บขยะตรงวันและเวลา และด้านจำนวนถังขยะและพื้นที่การรองรับถังขยะ ได้แก่ ถังขยะมีเพียงพอ มีถังขยะสำรองและมีถังขยะสำหรับทิ้งขยะทุกประเภท สอดคล้องกับการศึกษาของ Suwanasinsak (2012) ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ระดับการศึกษาต่างกันของประชาชนท้องถิ่นในตำบลน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม มีความคิดเห็นต่อการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลอัมพวาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของนิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว พบว่าอัตราการผลิตขยะเฉลี่ย 0.04 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน โดยวันอังคารเป็นวันที่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงสุด 0.08 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน องค์ประกอบขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นพลาสติกหรือโฟมคิดเป็นร้อยละ 27.84 รองลงมา ได้แก่ ขยะทั่วไปร้อยละ 24.47 และเศษอาหารร้อยละ 15.77 ตามลำดับ นิสิตและบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและมีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในระดับมาก และมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยฯ ในระดับปานกลาง การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยและคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยฯ พบว่าเพศ อายุและอาชีพต่างกันมีผลความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนระดับการศึกษาต่างกันมีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยและพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ความคิดเห็นของนิสิตและบุคลากรต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยฯ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพต่างกันมีผลความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้วที่ให้ความอนุเคราะห์อุปกรณ์ เพื่อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Atthathirawong, W. (2015). Opinion and behavior of participation in solid waste management of king Mongkut's Insitute of Technology Lardkrabang's students. *Business Review*, 7(2), 41-57. (in Thai)
- Boonphithak, C. (2014). Factors related to waste management behaviors of local administrative organizations in Lopburi province. Retrieved March 15, 2016, from http://www.lopburi.mnre.go.th/download/article/article_2014092212304.pdf.
- Burapha University Sakaeo Campus. (2016). *History*. Retrieved March 15, 2016, from <http://www.sakaeo.buu.ac.th/index.php/site-map/hitstory>.
- Channawa, K. and Paileeklee, S. (2014). Solid waste management behavior of people in Tumbon Naklang Distric Nong-Bua Lumphu Province. *Community Health Development Quarterly Khonkhaen University*, 2(3), 263-271. (in Thai)
- Kaewsuksai, P. (2006). *The study for the approach of solid waste management at Srinakharinwirot Uninversity, Ongkarak Campus*. Master thesis, M.S. (Environmental Science). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University
- Khongnok, P. (2012). A study on waste management of population in Don Wai Non Sung Municipal District, Nakhonratchasima. Master thesis, M.Eng. (Construction and Infrastructure Management). Nakhonratchasima : Graduate School, Suranaree University of Technology.
- National News Bureau of Thailand. (2017). *Sakaeo News*. Retrieved April 6, 2017, from http://thainews.prd.go.th/website_th/news/print_news/TNSOC6004030010087.
- Ngahom, R. and Jirapanuson, S. (2016). Community participation in solid waste management at South Bulmduan community, Muang Buriram, Burirum Province. *In Proceeding RSC2016 Rajamangala Surin Conference*. (A107-A113) Surin Province.
- Piyasakulkiat, O. (2016). The people's participation to waste management in Thakhae Subdistrict Administration Organization, Lopburi Provice. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 10(1), 106-115. (in Thai)
- Phupukdee, W. (2011). Factor affecting the solid waste management in household of people in Bueng Wichai Sub-district Administrative Organization Mueang District Kalasin Province. *Academic Journal of Kalasin Rajabhat University*, 1(1), 39-44. (in Thai)

- Pollution Control Department. (2016). Thailand state of solid waste 2015. Retrieved April 6, 2017, http://www.pcd.go.th/Public/Publications/print_report.cfm?task=wst_annual58.
- Suwan, P. and Suwan, S. (1993). *Behavioral science, health behavior and health education*. (2nd edition). Bangkok: Cpgoodprint.Co., Ltd.
- Suwanasinsak, S. (2012). Opinion of local people on community solid waste management. A case study of Amphawa floating Market Samut Songkram Province. *Academic Service journal Prince Songkla University*, 23(3), 1-9. (in Thai)
- Thung Song Town Municipality. (2010). *Solid waste problems*. Retrieved April 1, 2017, from http://www.thungsong.com/Environment?Garbage_n/default.asp.
- Wattanakornsiri, A., Jandaeng, P., Jamnongkarm, T. and Labkosa, J. (2014). Problem Status and Managerial Proposals of solid waste in Surindra Rajabhat University. *KKU Science Journal*, 42(2), 475-484.