

การจัดการของเสียของพนักงานโรงงานผลิตร่ม จังหวัดสมุทรปราการ Waste Management of Employees at an Umbrella Factory in Samut Prakan Province

ภัชระพร แบ่งเพชร¹ ธัญญารัตน์ สงสม¹ อากาศรณ์ บุลสถาพร^{1*} ชฎาภรณ์ ประสาทกุล¹
อรวรรณ คุณสนอง¹ ดวงรัตน์ เสือขำ² และปฎิธีธรรม สำเนียง³

¹สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

²สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

³สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครสวรรค์

*apaporn.bul@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงก่อนและหลังการรณรงค์เรื่องการจัดการของเสีย เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสีย และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสีย มีกลุ่มตัวอย่างคือพนักงานโรงงาน 112 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การทดสอบสถิติไคสแควร์ และค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (ระดับนัยสำคัญ 0.05) ผลการศึกษาพบว่า 1) ความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงหลังการรณรงค์สูงกว่าช่วงก่อนการรณรงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และแผนกงาน มีผลต่อความรู้เรื่องการจัดการของเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (แต่อายุไม่มีผลต่อความรู้) และปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และแผนกงาน ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสีย และ 3) ความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสีย มีความสัมพันธ์กันทางบวกในช่วงหลังการรณรงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติในช่วงก่อนการรณรงค์

คำสำคัญ: พนักงานโรงงาน การจัดการของเสีย ความรู้และพฤติกรรม

Abstract

The objectives of this research were to compare knowledge and behavior on waste management of employees in the pre and post- campaign period, to study personal factor affecting knowledge and behavior on waste management, and to study relationships between knowledge and behavior on waste management. The population sample consisted of 112 factory employees. Data were collected using questionnaires. The statistical analysis used mean, frequency, percentage, standard deviation, Paired T-Test, Chi-Square Test, and Pearson's Correlation Coefficient (significant level of 0.05). The results of the study revealed that 1) both the knowledge and the behavior in the post-campaign period were significantly higher than

the pre-campaign period, 2) the personal factors including gender, educational level, and department were significantly affected to the knowledge (but age was not significantly affected). The personal factors including gender, age, educational level, and department were not significantly affected to the behavior, 3) the knowledge and the behavior in the post-campaign period had a statistically significant positive relationship but the knowledge and the behavior in the pre-campaign period had no a significant relationship.

Keywords: employee, waste management, knowledge and behavior

1. บทนำ

ของเสียหรือขยะมูลฝอยจัดเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมหนึ่งที่มีความสำคัญและควรมีการดำเนินการแก้ไข เนื่องจากสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมโดยรอบได้ สารพิษหรือเชื้อโรคจากขยะมูลฝอยที่ปนเปื้อนไปสู่แหล่งน้ำ ดิน อากาศ อาหาร และอื่นๆสามารถเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้ตามหลักการของพิษวิทยา ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคและอาการต่างๆ ทั้งนี้ ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน ปี พ.ศ.2559 ได้ระบุว่าจังหวัดสมุทรปราการมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่ถูกต้องสูงที่สุด (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) ทำให้หลายภาคส่วนหันมาให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียมากขึ้น ซึ่งการจัดการของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการจะนำไปสู่การลดลงของปัญหาเหล่านี้ได้

หลักการ 3Rs ได้แก่ การลดปริมาณขยะ (Reduce) การนำวัสดุกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) จัดเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ประชาชนให้ความสนใจเพื่อใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างยั่งยืน (สันต์ไชยกาล, 2550) เนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่สามารถส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดลดลง ซึ่งทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกจัดส่งไปกำจัดมีปริมาณน้อยตามไปด้วย นอกจากนี้ การคัดแยกขยะก่อนทิ้งให้ถูกประเภทก็สามารถลดปริมาณที่จะส่งไปกำจัดได้ด้วย ในขณะที่การไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้งให้ถูกประเภท ขยะจะปะปนกันทำให้ความเป็นไปได้ในการนำขยะมาใช้ประโยชน์ลดน้อยลง เพราะขยะผสมจะมีความสกปรกสูง ยากแก่การทำความสะอาดและคัดแยกให้ออกจากกัน ดังนั้น การมีพฤติกรรมคัดแยกหรือการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีก็จะทำให้สิ่งแวดล้อมดีและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆได้ด้วย อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมจัดการของเสียในหลากหลายกลุ่มตัวอย่างพบว่า พฤติกรรมจัดการของเสียขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อาทิ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ที่อยู่อาศัย ความรู้ ทัศนคติ เป็นต้น (วิภาเพ็ญ เจียสกุล, 2536, ประมวล พูลสังข์, 2536, ธนพร พนาคุปต์, 2538, พชรวรรณ ศรีวัลย์, 2542) อีกทั้ง แต่ละกลุ่มตัวอย่างก็มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป และธนฤต บวกขุนทด (2553) ได้พบว่าสาเหตุของการทิ้งขยะและการจัดการของเสียไม่ถูกวิธี นั้น มาจากการขาดความรู้ความเข้าใจในรูปแบบของการจัดการ การเก็บและการคัดแยกขยะก่อนทิ้งให้ถูกวิธี ซึ่งเป็นผลมาจากการขาดการให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (2555) ที่ได้แนะนำแนวปฏิบัติที่ดี (best practice) ของการจัดการของเสียภายในโรงงานไว้ว่า โรงงานควรจัดภาชนะรองรับของเสียแยกประเภทบริเวณที่เกิดของเสีย พร้อมติดป้ายและสัญลักษณ์ให้ชัดเจน และควรประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่พนักงานและผู้เกี่ยวข้องกับการคัดแยกของเสียเพื่อจะได้แยกของเสียได้อย่างถูกต้อง ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีกรณีศึกษาเป็นโรงงานผลิตภัณฑ์หนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการที่มีการดำเนินการรณรงค์การจัดการของเสีย ให้แก่พนักงานตามแนวทางของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งทำการวิจัยและประเมินผล

ในงานวิจัยนี้ จึงทำการเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียของพนักงานในช่วงก่อนและหลังการรณรงค์ ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียของพนักงาน และศึกษาความสัมพันธ์

ระหว่างความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงผลลัพธ์จากการดำเนินการรณรงค์ เพื่อเป็นแบบอย่างง่าย ๆ ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่สนใจ และเป็นการแบ่งเบาภาระเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างในท้องถิ่น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงก่อนและหลังการรณรงค์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน

3. สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงานช่วงหลังการรณรงค์ สูงกว่าช่วงก่อนการรณรงค์
2. พฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานช่วงหลังการรณรงค์ สูงกว่าช่วงก่อนการรณรงค์
3. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และแผนกงาน มีผลต่อความรู้เรื่องการจัดการของเสีย
4. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และแผนกงาน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสีย
5. ความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานช่วงก่อนการรณรงค์ มีความสัมพันธ์กันทางบวก
6. ความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานช่วงหลังการรณรงค์ มีความสัมพันธ์กันทางบวก

4. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานโรงงานผลิตนมแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 158 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานโรงงานผลิตนมแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 112 คน (กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตรของเครจซี่และมอร์แกน) และสุ่มเก็บตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วนของแผนกงาน (21 แผนก)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสีย จำนวน 1 ฉบับ แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการของเสีย จำนวน 15 ข้อ ลักษณะเป็นแบบถูกผิด ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (เสรี ลาขโรจน์, 2537) ดังนี้

คะแนนความรู้ มากกว่าร้อยละ 75	(12-15 คะแนน)	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ สูง
คะแนนความรู้ ระหว่างร้อยละ 50-75	(8-11 คะแนน)	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ ปานกลาง
คะแนนความรู้ น้อยกว่าร้อยละ 50	(0-7 คะแนน)	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ ต่ำ

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการจัดการของเสีย จำนวน 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 0-5 คะแนน สำหรับข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ ดังนี้

			ข้อความเชิงบวก,	ข้อความเชิงลบ
ปฏิบัติบ่อยที่สุด	(มีพฤติกรรมนั้นๆ มากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์)	=	5 คะแนน ,	1 คะแนน
ปฏิบัติบ่อย	(มีพฤติกรรมนั้นๆ ประมาณ 4 ครั้งต่อสัปดาห์)	=	4 คะแนน ,	2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	(มีพฤติกรรมนั้นๆ ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์)	=	3 คะแนน ,	3 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	(มีพฤติกรรมนั้นๆ ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)	=	2 คะแนน ,	4 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติเลย	(ไม่เคยมีพฤติกรรมนั้นๆเลย)	=	1 คะแนน ,	5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรม แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- คะแนนตั้งแต่ 4.21-5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับ ดีมาก
- คะแนนตั้งแต่ 3.41-4.20 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับ ดี
- คะแนนตั้งแต่ 2.61-3.40 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับ ปานกลาง
- คะแนนตั้งแต่ 1.81-2.60 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับ พอใช้
- คะแนนตั้งแต่ 1.00-1.80 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

แบบสอบถามชุดนี้ได้สร้างข้อคำถามขึ้นใหม่ ผู้วิจัยจึงได้นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553) โดยเลือกใช้ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งข้อคำถามที่ใช้มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาทดลองใช้กับพนักงานโรงงานที่เป็นกลุ่มใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน และนำผลที่ได้จากแบบสอบถาม ตอนที่ 2 (ความรู้เรื่องการจัดการของเสีย) มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 0.80 และนำผลที่ได้จากแบบสอบถาม ตอนที่ 3 (พฤติกรรมการจัดการของเสีย) มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ซึ่งได้เท่ากับ 0.70 แล้วจึงนำแบบสอบถามชุดนี้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริงโดยการแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างจนกระทั่งครบตามจำนวนที่กำหนด

ขั้นตอนการดำเนินงาน มีดังนี้คือ 1. สสำรวจการคัดแยกของเสียในภาชนะรองรับของเสียภายในโรงงานและแจกแบบสอบถามแก่พนักงานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงก่อนการรณรงค์ 2. สร้างสื่อเพื่อใช้ในการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ (3 รูปแบบคือ ป้ายสำหรับติดที่ภาชนะรองรับของเสีย แผ่นความรู้ประกอบการบรรยาย และบอร์ดประชาสัมพันธ์) 3. ปรับปรุงจุดวางตั้งและติดป้าย/สัญลักษณ์ที่ภาชนะรองรับของเสียภายในโรงงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการทุกจุด 4. ดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการจัดการของเสีย ให้กับพนักงาน โดยการอบรม สาธิตและร่วมสนุกเกมเป็นเวลา 3 ชั่วโมง 5. ดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะให้ถูกประเภท โดยการบรรยายช่วงเช้าให้กับทุกแผนกฯ ละ 10 นาที 6. สสำรวจสภาพปัญหาจุดวางตั้งและภาชนะรองรับของเสียภายในโรงงานและแจกแบบสอบถามแก่พนักงานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงหลังการรณรงค์ และ 7. วิเคราะห์และสรุปข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired T-Test (ใช้ทดสอบสมมติฐานที่ 1-2) Chi-Square Test (ใช้ทดสอบสมมติฐานที่ 3-4) และ Pearson's Correlation Coefficient (ใช้ทดสอบสมมติฐานที่ 5-6)

5. ผลการวิจัย

5.1 การเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานช่วงก่อนและหลังการรณรงค์

ผลการศึกษาความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงานช่วงก่อนการรณรงค์ในภาพรวมพบว่า ความรู้ของพนักงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.4 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และช่วงหลังการรณรงค์ในภาพรวมพบว่า ความรู้ของพนักงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.6 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.47 ซึ่งอยู่ในระดับสูง (ดังตารางที่ 1) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันพบว่า ความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงหลังการรณรงค์สูงกว่าช่วงก่อนการรณรงค์ (ค่าเฉลี่ยสูงกว่า 1.2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 8.0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-9.338$, $P=0.000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 (ดังตารางที่ 1)

ผลการศึกษาพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานช่วงก่อนการรณรงค์ในภาพรวมพบว่า พฤติกรรมของพนักงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับดี และช่วงหลังการรณรงค์ในภาพรวมพบว่า พฤติกรรมของพนักงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.8 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับดี (ดังตารางที่ 1) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันพบว่า พฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงหลังการรณรงค์สูงกว่าช่วงก่อนการรณรงค์ (ค่าเฉลี่ยสูง

กว่า 0.3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 6.0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-9.734$, $P=0.000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ ผลต่างของค่าเฉลี่ย และผลการเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงก่อนและหลังการรณรงค์ (n=112)

ตัวแปรที่ศึกษา	ช่วงที่ดำเนินการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ผลต่าง (ร้อยละ)	t	P-value
ความรู้	ก่อนรณรงค์	10.4	1.69	ปานกลาง	-1.2 (8.0)	-9.338*	0.000
	หลังรณรงค์	11.6	1.47	สูง			
พฤติกรรม	ก่อนรณรงค์	3.5	0.5	ดี	-0.3 (6.0)	-9.734*	0.000
	หลังรณรงค์	3.8	0.5	ดี			

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจการคัดแยกของเสียของพนักงาน โดยการตรวจสอบจำนวนจุดวางตั้งภาชนะรองรับของเสียทั้งหมดจำนวน 9 จุด เพื่อเป็นการตรวจสอบการปฏิบัติของพนักงาน ซึ่งพบว่า ในช่วงก่อนการรณรงค์มีจุดที่คัดแยกถูกประเภทเท่ากับ 2 จุด (ร้อยละ 22.2) จุดที่คัดแยกไม่ถูกประเภทเท่ากับ 7 จุด (ร้อยละ 77.8) และในช่วงหลังการรณรงค์มีจุดที่คัดแยกถูกประเภทเท่ากับ 7 จุด (ร้อยละ 77.8) จุดที่คัดแยกไม่ถูกประเภทเท่ากับ 2 จุด (ร้อยละ 22.2) กล่าวคือ ในช่วงหลังการรณรงค์มีจำนวนจุดที่คัดแยกไม่ถูกประเภทลดลง 5 จุด (ร้อยละ 55.6) (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลสำรวจการคัดแยกของเสียของพนักงานภายในภาชนะรองรับของเสียในช่วงก่อนและหลังการรณรงค์ (n=9)

ช่วงที่สำรวจ	การคัดแยกของเสียของพนักงาน			
	จำนวนจุดที่คัดแยกถูกประเภท	(ร้อยละ)	จำนวนจุดที่คัดแยกไม่ถูกประเภท	(ร้อยละ)
ช่วงก่อนการรณรงค์	2	(22.2)	7	(77.8)
ช่วงหลังการรณรงค์	7	(77.8)	2	(22.2)
ผลต่าง			5	(55.6)

5.2 การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน

ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 61 คน (ร้อยละ 54.5) มีอายุระหว่าง 40-44 ปี จำนวน 25 คน (ร้อยละ 22.3) ระดับการศึกษาสูงสุดคือประถมศึกษา จำนวน 50 คน (ร้อยละ 44.6) และอยู่แผนกงานที่ 13 คือ แผนกเย็บร่ม จำนวน 19 คน (ร้อยละ 17.0) (ดังตารางที่ 3) จากการทดสอบสมมติฐานที่ 3 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ ($\chi^2=8.938$, $df=2$, $P=0.011$) ระดับการศึกษา ($\chi^2=16.137$, $df=8$, $P=0.040$) และแผนกงาน ($\chi^2=78.865$, $df=40$, $P=0.000$) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติกับอายุ ($\chi^2=8.298$, $df=12$, $P=0.761$) (ดังตารางที่ 3) และจากการทดสอบสมมติฐานที่ 4 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ($\chi^2=2.402$, $df=3$, $P=0.493$) อายุ ($\chi^2=12.892$, $df=18$, $P=0.798$) ระดับการศึกษา ($\chi^2=17.201$, $df=12$, $P=0.142$) และแผนกงาน ($\chi^2=76.840$, $df=60$, $P=0.070$) ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 4 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน (n=112)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	ความรู้			พฤติกรรม			
			χ^2	df	P-value	χ^2	df	P-value	
เพศ	ชาย	51	45.5	8.938*	2	0.011	2.402	3	0.493
	หญิง	61	54.5						
อายุ	20-24 ปี	21	18.8	8.298	12	0.761	12.892	18	0.798
	25-29 ปี	13	11.6						
	30-34 ปี	7	6.2						
	35-39 ปี	21	18.8						
	40-44 ปี	25	22.3						
	45-49 ปี	17	15.2						
	50 ปีขึ้นไป	8	7.1						
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	50	44.6	16.137*	8	0.040	17.201	12	0.142
	ม.ต้น	26	23.2						
	ม.ปลาย/ปวช.	24	21.4						
	อนุปริญญา/ปวส.	2	1.8						
	ปริญญาตรี	10	8.9						
แผนงาน	1. ฝ่ายชาย	2	1.8	78.865*	40	0.000	76.840	60	0.070
	2. อาคารโหว์รูมชั้น 1	6	5.4						
	3. อาคารโหว์รูมชั้น 2	6	5.4						
	4. ตรวจสอบคุณภาพ 2	8	7.1						
	5. ตรวจสอบคุณภาพ 1	3	2.7						
	6. เบิกจ่ายทั่วไป	4	3.6						
	7. ตัดร่มใหญ่	3	2.7						
	8. ตัดร่มเล็ก	1	0.9						
	9. ตัด(ริมผ้า)	1	0.9						
	10. ตัด ซึง แบ่ง	1	0.9						
	11. สอยโครงร่วม	11	9.8						
	12. สอยจูบ้วย	3	2.7						
	13. เย็บร่ม	19	17.0						
	14. พิมพ์	6	5.4						
	15. ชุมหัวติดสาย	6	5.4						

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	ความรู้			พฤติกรรม		
			χ^2	df	P-value	χ^2	df	P-value
16.ห้องเครื่อง	9	8.0						
17.คลังวัสดุดิบ	4	3.6						
18.คลังสินค้า (ขนส่ง)	6	5.4						
19.สำนักงานใน	8	7.1						
20.ประกอบตาม/ใส่ซอง	3	2.7						

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียของพนักงาน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสีย โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงานช่วงก่อนการรณรงค์ ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับพฤติกรรมจัดการของเสีย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($r = 0.151$, $P = 0.112$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 5 แต่ความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมจัดการของเสีย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($r = 0.313$, $P = 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 6 (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียของพนักงาน ($n = 112$)

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสีย	r	P-value
ช่วงก่อนการรณรงค์	0.151	0.112
ช่วงหลังการรณรงค์	0.313*	0.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

6. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้คือ

1. การเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียของพนักงานในช่วงก่อนและหลังการรณรงค์ พบว่า ในช่วงหลังการรณรงค์ พนักงานกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสีย สูงกว่าช่วงก่อนการรณรงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 และ 2) นั่นหมายความว่า การดำเนินการรณรงค์สามารถส่งเสริมให้พนักงานกลุ่มตัวอย่างก่อเกิดความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสีย ที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉรี ชัยชนะ และคณะ (2559) ที่พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนชั่วโมงในการเรียนเนื้อหาเรื่องการจัดการของเสียตามหลัก 5Rs มากที่สุด จะมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียตามหลัก 5Rs สูงกว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่จำนวนชั่วโมงเรียนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และงานวิจัยของวันเพ็ญ หวานเสนา และคณะ (2560) ที่พบว่า การรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะแก่พนักงานโรงงานสามารถยกระดับความรู้หลังการรณรงค์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้ง พนักงานโรงงานกลุ่มตัวอย่างยังมีพฤติกรรมที่ดีเนื่องจากหลังการตรวจสอบภาชนะรองรับของเสียภายในโรงงานพบว่าการคัดแยกได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 55.6

2. การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมจัดการของเสียของพนักงาน จากการทดสอบสมมติฐานที่ 3 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้เรื่องการจัดการของเสียของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และแผนกงาน แต่ความรู้ดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับอายุ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวันเพ็ญ หวาน

เสนาะ และคณะ (2560) ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา แผนกงาน และตำแหน่งงาน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ เรื่องการคัดแยกขยะภายในโรงงานของพนักงานกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และแผนกงาน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน (ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 4) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาวิจัยอื่นๆ ที่พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งแต่ละกลุ่มตัวอย่างนั้นมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันออกไป เช่น เพศ อายุ รายได้ ทักษะคิด ระดับการศึกษา และที่อยู่อาศัย เป็นต้น (วิภาเพ็ญ เจียสกุล, 2536, ประมวล พูลสังข์, 2536, ธนพร พนาคุปต์, 2538, พชรวรรณ ศรีวาลัย, 2542) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยส่วนบุคคลอาจไม่ได้เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จึงเป็นไปได้ว่าอาจมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ศึกษาที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี

3. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงาน พบว่า ในช่วงก่อนการรณรงค์ ความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 5) ซึ่งหมายความว่า ในช่วงก่อนการรณรงค์ พนักงานกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสีย ที่ไม่ได้ก่อเกิดจากความรู้อย่างเป็นผลึกกัน แต่พฤติกรรมนั้นๆอาจเกิดขึ้นจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของของอัจฉรี ชัยชนะ และคณะ (2559) ที่พบว่าความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 5Rs ของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับ 0.05 และงานวิจัยของนนทยา ศิริคุณ และคณะ (2553) ที่พบว่าความรู้ไม่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานในช่วงหลังการรณรงค์ กลับพบว่า ความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 6) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชลธิชา ตั้งอัน (2534) ที่พบว่า ความถี่ในการได้รับฟังข่าวสารความรู้ทุกวันสามารถส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มที่ได้รับฟังข่าวสารความรู้บ่อย และความถี่ในการได้รับฟังข่าวสารความรู้สามารถก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องการปฏิบัติในการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลได้ และงานวิจัยของธนฤต บวกขุนทด (2553) ที่พบว่าการศึกษาให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการของเสียเป็นสาเหตุของพฤติกรรมทั้งขยะและการจัดการของเสียที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า การดำเนินการรณรงค์เรื่องการจัดการของเสีย สามารถส่งเสริมให้พนักงานกลุ่มตัวอย่างก่อเกิดความรู้และมีพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสีย ที่ดีขึ้นได้

7. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้และการทบทวนวรรณกรรม มีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต คือ ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของปัจจัยด้านอื่นๆที่อาจมีผลต่อความรู้และพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสีย เช่น ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร และปัจจัยด้านทัศนคติ เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการขยายผลการศึกษาวิจัยไปในโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนต่างๆ ในอนาคตต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2559). รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี 2559. ค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2560 จาก http://infofile.pcd.go.th/waste/wsthaz_annual59.pdf?CFID=3881207&CFTOKEN=42321343
กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2555). คู่มือ 3Rs กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน. ค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2560 จาก http://www2.diw.go.th/iwmb/form/iwd040_ผนวก%20ค_คู่มือ3Rs.pdf

- ชลธิชา ตั้งอั้น. (2534). **ความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล ศึกษากรณี คริวเรือนริมคลองแสนแสบ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชนกฤต บวกขุนทด. (2553). **การศึกษารูปแบบการจัดการการเก็บขยะชุมชน กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลโนนเมือง พัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนัก วิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ชนพร พนาคุปต์. (2538). **พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนที่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธานินทร์ ศิลปจารุ. (2553). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: บิสมิเนสอาร์ แอนด์ดี.
- นนทিকা ศิริคุณ, สุกัญญา คำเจริญ, ธัญญ์ฐิตา ฤทธิรงค์เศรษฐ์, และสุรศักดิ์ สุจริตวณิชพงศ์. (2553). **พฤติกรรมการจัด การขยะมูล ฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น**. **วารสารวิจัยรามคำแหง ฉบับ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**, 13(ฉบับพิเศษ), 63 - 73.
- ประมวล พูนสังข์. (2536). **ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายจากอาคารบ้านเรือนของประชาชน ในเขตเมืองและชนบท: กรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหาร สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พชรวรรณ ศรีวัลย์. (2542). **พฤติกรรมกำจัดขยะของประชาชนในชนบทจังหวัดนครนายก**. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหา บัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วันเพ็ญ หวานเสนาะ, กนกกาญจน์ ไม่มีแก่น, อาภาภรณ์ บุลสถาพร, อรวรรณ คุณสนอง, ชฎาภรณ์ ประสาทกุล, ดวงรัตน์ เสือขำ. (2560). **การศึกษาเปรียบเทียบและค้นหาปัจจัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ของการคัดแยกขยะของพนักงานโรงงาน อุตสาหกรรมอัญมณี จังหวัดสมุทรปราการ**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ณ โรงแรม เดอะ รอยัล ริเวอร์ กรุงเทพมหานคร. 22-23 มิถุนายน 2560. 260-268.
- วิภาเพ็ญ เจียสกุล. (2536). **พฤติกรรมกำจัดมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สันต์ ไชยกาล. (2550). **แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างยั่งยืนของเทศบาลตำบลห้วยชะยุ่ง อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี**. การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เสรี ลาซโรจน์. (2537). **หลักเกณฑ์และวิธีการวัดและการประเมินผลการศึกษาในโรงเรียน**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช.
- อัจฉรี ชัยชนะ, เบญจมาศ สุขเจริญ, วรวิทย์ แสงประชุม, อังคณา จันทร์เกตุ, อาภาภรณ์ บุลสถาพร, อรวรรณ คุณสนอง. (2559). **ความรู้และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 5Rs ของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์. 22 กรกฎาคม 2559. 684-695.