

ความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณาจารย์จัดการสิ่งปฏิกูล ในจังหวัดนครราชสีมา

Knowledge, Attitude and Behaviors Among Workers Excreta Management in Nakhon Ratchasima Province

นรา ระวาดชัย¹ ทิวากรณ์ ราชูธร¹ พัชรี ศรีภูตา¹ ดร.ณิ อินทริแสง² วลัยลักษณ์ ราชวงศ์ สุภานิช ศรีวิไล²
Nara Ravadchai¹ Thiwakorn Rachutorn¹ Phatcharee Srikuta¹ Darunee Inthisaeng² Walailuk Ratchawong²
Suphanich Srivilai²

Corresponding author's E-mail: nara.r@nrru.ac.th¹

(Received: October 19, 2021; Revised: January 1, 2022; Accepted: March 23, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณาจารย์จัดการสิ่งปฏิกูลและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ กับพฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณาจารย์จัดการสิ่งปฏิกูล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ คณาจารย์จัดการสิ่งปฏิกูลในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 76 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Pearson Correlation

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 80.3 จบระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 48.7 เป็นลูกจ้างเอกชน ร้อยละ 72.4 มีระยะเวลาในการทำงาน 6-10 ปี ร้อยละ 43.3 มีความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 100.0 มีระดับทัศนคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=2.97$, S.D.= ± 0.11) ร้อยละ 100.0 และพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=2.76$, S.D.= ± 0.22) ร้อยละ 100.0 และความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

คำสำคัญ: การจัดการสิ่งปฏิกูล ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม

Abstract

The objectives of this research were to investigate level of knowledge, attitudes and behaviors about excreta management of worker; and to study relationship between knowledge, attitudes and behaviors with excreta management of workers in Nakhon Ratchasima province. Data were collected from a sample of 76 people through questionnaires. The data were analyzed by descriptive statistics frequency, percentage, mean, standard deviation, and inferential statistics Pearson correlation methods.

The results show that a majority of the workers are male (80.3%) and graduated Secondary School (48.7). The questionnaires show that (85.5%) of the workers marriage and that (72.4%) of the workers are company employee. Among the questioned workers, (52.6%) have a monthly income less than 10,000 Bath. The largest group of workers are experience between 6-10 years (43.3%). The knowledge in excreta management was ranked at high level of one hundred percent, attitude was ranked at good ($\bar{X}=2.97$, S.D.= ± 0.11) level of one hundred percent and behavior in excreta management was ranked at good ($\bar{X}=2.76$, S.D.= ± 0.22) level of one hundred percent. There was a positive relationship between knowledge and behaviors excreta management of workers in Nakhon Ratchasima province at $p < .05$

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

² นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

¹ Lecturers, Department of Environmental Health, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima University

² Bachelor's students, Department of Community Health, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima University

Keywords: excreta management, knowledge, attitude, behavior

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันสิ่งปฏิกูลเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในระดับประเทศไทย ซึ่งสิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรคที่สามารถแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพชีวิตและทำให้เกิดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจของประชาชน ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หมวดที่ 3 การจัดการสิ่งปฏิกูลได้ให้ความหมายของสิ่งปฏิกูลว่า “อุจจาระหรือปัสสาวะ รวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น” ซึ่งจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคที่อาศัยในสิ่งปฏิกูลมีอยู่มากมายหลายชนิด เช่น แบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว หนอนพยาธิ เป็นต้น หากมีการจัดการสิ่งปฏิกูลไม่ถูกหลักสุขาภิบาล เชื้อโรคจะปนเปื้อนเข้าสู่สิ่งแวดล้อมเป็นตัวกลางหรือพาหะนำโรค นำไปสู่คน ส่งผลให้เกิดโรคในคนได้ (พัฒนา มูลพฤกษ์, 2550) อหิวาตกโรคเป็นโรคที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ที่การจัดการด้านสุขาภิบาลไม่ดีมีแบคทีเรีย *Vibrio cholerae* หรือเชื้ออหิวาต์ มักพบในอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลหรืออุจจาระของคน เชื้อส่วนใหญ่เข้าสู่ร่างกายของคนมาจากอุจจาระที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารแล้วถูกรับประทานเข้าสู่ร่างกาย (Fecal-oral route) ซึ่งมักเกิดจากการถ่ายอุจจาระที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น ไม่ถ่ายในห้องส้วมหรือหลังถ่ายอุจจาระแล้วไม่ล้างมือให้สะอาด แล้วใช้มือหยิบอาหารหรือสิ่งของเครื่องใช้หรือสิ่งต่างๆ ทำให้คนที่มากินอาหารหรือสัมผัสสิ่งของมีโอกาสได้รับเชื้อเข้าไป และการปนเปื้อนอุจจาระของผู้ป่วยที่มีเชื้อก่อโรคหลงเหลืออยู่ ถ้าได้รับเชื้อโรคปริมาณมากพอก็จะทำให้เกิดอาการได้ ซึ่งเมื่อเชื้อถูกขับออกมาในอุจจาระหากไม่ได้ถูกกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะก็อาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำหรือสิ่งที่ใช้ในการประกอบอาหาร ผู้ที่สัมผัสมูลสัตว์และสิ่งปฏิกูลมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับพยาธิ *Ascaris lumbricoides* และพยาธิ *Trichuris trichiura* (Pham-Duc et al., 2013) ยังมีรายงานว่าน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลสามารถทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงในเกษตรกรที่ใช้สิ่งปฏิกูลในการเกษตร ถ้าหากใช้สิ่งปฏิกูลที่มีการย่อยสลายน้อยกว่าสามเดือน (Pham-Duc et al., 2014) สิ่งปฏิกูลยังทำให้เกิดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยของคนงานจัดการ

สิ่งปฏิกูล ได้แก่ โรคท้องร่วง การติดเชื้อที่ผิวหนัง การติดเชื้อปรสิต การติดเชื้อแบคทีเรีย (Lam et al., 2015)

การจัดการสิ่งปฏิกูล เป็นกระบวนการดำเนินการตั้งแต่ การเก็บกัก รวบรวม ขนส่ง และการนำสิ่งปฏิกูลมาทำการปรับปรุงหรือแปรสภาพให้ปราศจากเชื้อโรค ในมาตรา 18 ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ให้การจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในการควบคุมดูแลของเขตราชการส่วนท้องถิ่น โดยการกำหนดให้การเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น และในมาตรา 20 บ่งชี้ว่าราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล ทั้งนี้ในการจัดการสิ่งปฏิกูลสามารถดำเนินการใน 3 ลักษณะ คือ ดำเนินการเอง มอบหมายให้หน่วยงานอื่นดำเนินการ หรืออนุญาตให้เอกชนดำเนินการ โดยจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน จากการรายงานสถานการณ์ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ประจำปี 2557 ยังพบว่า สิ่งปฏิกูลยังเป็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานจัดการสิ่งปฏิกูล คือมีเทศบาลเพียงร้อยละ 6.39 ที่มีสถานที่บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งมีปัญหาการลักลอบทิ้งสิ่งปฏิกูลในที่สาธารณะ ไร่นา สวน และแม่น้ำ ลำคลอง (กรมอนามัย, 2557)

จากสภาพปัญหาการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ผ่านมาจึงพบว่ามีความต้องการจัดการของคนงานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ไม่ถูกสุขลักษณะเท่าที่ควร หากไม่มีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาลจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และยังเป็นอาจจะเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการทบทวนเอกสารยังไม่พบข้อมูลที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูล ดังนั้นการศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลในจังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูลในจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูลในจังหวัดนครราชสีมา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ คณงานจัดการสิ่งปฏิภูลในจังหวัดนครราชสีมา

2.1 มีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

2.1.1 เป็นคณงานจัดการสิ่งปฏิภูลที่ได้รับอนุญาตจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มจังหวัดนครราชสีมา และ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิภูล ปฏิบัติอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป

2.1.2 มีอายุ 18 ปีขึ้นไป

2.1.3 สามารถสื่อสารได้

2.1.4 ยินยอมให้ข้อมูลและเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ

2.2 เกณฑ์การให้ยกเลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria)

2.2.1 ขอลอกจากการศึกษาวินิจฉัยไม่ว่าจากสาเหตุใด

2.2.2 ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมใดๆ ได้เลย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ คณงานจัดการสิ่งปฏิภูลที่ได้รับอนุญาตจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มจังหวัดนครราชสีมาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิภูล จำนวน 76 คน โดยทำการสุ่มเลือกแบบเฉพาะเจาะจง 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอขามทะเลสอ 5 ตำบล, อำเภอพระทองคำ 5 ตำบล, อำเภอโนนไทย 10 ตำบล, อำเภอโนนสูง 16 ตำบล, อำเภอโคกชัย 10 ตำบล, อำเภอหนองบุญมาก 9 ตำบล และ อำเภอสูงเนิน 11 ตำบล รวมทั้งหมด 66 ตำบล มีจำนวนเทศบาลทั้งหมด 20 แห่ง มีจำนวนองค์การบริหารส่วนตำบล

ทั้งหมด 56 แห่ง รวมทั้งหมด 76 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่าง มกราคม - เมษายน 2563

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรสระดับการศึกษา สถานะการทำงาน ระยะเวลาการทำงานเวลาการทำงาน รายได้ต่อเดือน รายจ่ายต่อเดือน อาชีพเสริม ความเพียงพอของรายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูล จำนวน 15 ข้อ

คำถามเชิงบวก

ตอบถูก ให้ 1 คะแนน

ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

คำถามเชิงลบ

ตอบถูก ให้ 0 คะแนน

ตอบผิด ให้ 1 คะแนน

โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนระดับความรู้ (สุ่มทนายกลาง และ วรพจน์ พรหมสัตยพรต, 2553) ซึ่งคำนวณค่าร้อยละแล้วแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ โดยมีการให้คะแนนดังนี้

มีความรู้ระดับสูง หมายถึง ร้อยละ 80 ขึ้นไป

มีความรู้ระดับปานกลาง หมายถึง ร้อยละ 60-79

มีความรู้ระดับต่ำ หมายถึง น้อยกว่าร้อยละ 59

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติด้านการจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูล จำนวน 15 ข้อ

คำถามเชิงบวก

ตอบเห็นด้วย ให้ 3 คะแนน

ตอบไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

ตอบไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

คำถามเชิงลบ

ตอบเห็นด้วย ให้ 1 คะแนน

ตอบไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

ตอบไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนระดับทัศนคติโดยค่าคะแนนจาก (คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด) / จำนวนขั้น (สุ่มทนาย

กลางคร และวรวจน์ พรหมสัตยพรต, 2553) แบ่งออกเป็น 3 ระดับดี ปานกลาง และไม่ ดี ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{3-1}{3} = 0.66 \end{aligned}$$

ดังนั้นคะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับไม่ดี

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูล จำนวน 15 ข้อ

คำถามเชิงบวก

ตอบปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 3 คะแนน

ตอบปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ตอบไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน

คำถามเชิงลบ

ตอบปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 1 คะแนน

ตอบปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ตอบไม่ปฏิบัติเลย ให้ 3 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนระดับพฤติกรรมโดยค่าคะแนนจาก (คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด)/จำนวนชั้น (Daniel, 1995 อ้างถึงใน สุมัทนา กลางคร และ วรวจน์ พรหมสัตยพรต, 2553) แบ่งออกเป็น 3 ระดับดี ปานกลาง และไม่ ดี ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{3-1}{3} = 0.66 \end{aligned}$$

ดังนั้น

คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับไม่ดี

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดสอบความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผลการตรวจสอบ พบว่า แบบสอบถามทุกข้อมีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00

การทดสอบความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ทดลอง (Try-out) จำนวน 30 ชุด กับคณงานจัดการสิ่งปฏิภูลในเขตอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์หาความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค cronbach's alpha coefficient และใช้ค่า KR-20 (Kuder Richardson) ปกติความเที่ยงมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป พบว่า แบบสอบถามด้านความรู้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71 ด้านทัศนคติมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 และด้านพฤติกรรมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณงานจัดการสิ่งปฏิภูลที่ได้รับอนุญาตจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มจังหวัดนครราชสีมาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิภูล จำนวน 76 คน และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-011-2563

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจสังคม ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูลในจังหวัดนครราชสีมา โดยการนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิภูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิภูล โดยใช้สถิติ Pearson Correlation Coefficient

ผลการวิจัย

1. ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจสังคม

ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจสังคม ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่คนงานจัดการสิ่งปฏิกูล เป็นเพศชาย จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 80.3 มีอายุ 40-59 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีสถานภาพสมรส จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 85.5 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 48.7 มีสถานการทำงานเป็นลูกจ้างเอกชนจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 72.4 มีระยะเวลาในการทำงาน (ปี) 6-10 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 43.3 มีระยะเวลาในการทำงาน 7 วัน/สัปดาห์ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 36.8 มีระยะเวลาในการทำงาน (ชั่วโมง/วัน) 8 ชั่วโมง/วัน จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 82.9 มีรายได้เฉลี่ยน้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 52.6 มีรายจ่ายเฉลี่ยน้อยกว่า 10,000 บาทจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 68.4

2. ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูล

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลตอบถูกมากที่สุด คือ สิ่งปฏิกูลหมายถึง อุจจาระ ปัสสาวะ รวมตลอดถึงวัตถุอื่นใดที่เป็นสิ่งสกปรกโสโครก และมีกลิ่นเหม็น, การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องเพื่อที่จะทำลายเชื้อโรคหรือป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อที่ปนเปื้อนมากับสิ่งปฏิกูล, ต้องล้างมือด้วยน้ำสบู่ทุกครั้งหลังจากทำการสูบล้างมือ และการไม่ล้างมือหลังจากปฏิบัติงานทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 รองลงมา คือ คนงานต้องดูแลมิให้ข้อความบนตัวถังรถเคลื่อน จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 รองลงมา คือ การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ถูกวิธีก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมได้, ต้องทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ที่ใช้สูบล้างมือทุกครั้งหลังจากปฏิบัติงาน และคนงานต้องมีใบอนุญาตและใบผ่านการอบรมติดประจำรถ จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 96.1 และจากการศึกษาระดับความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลพบว่า ทุกคนมีระดับความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับสูง จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลในภาพรวม (N=76)

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	0	0.00
ระดับปานกลาง	0	0.00
ระดับสูง	76	100.0

3. ส่วนที่ 3 ทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูล

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลตอบเห็นด้วยมากที่สุด คือ การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องเป็นส่วนช่วยในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิ, ระบบบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์มาตรฐานและวิธีการที่รัฐมนตรีกำหนด จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และมีผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่แน่ใจมากที่สุด คือ การใช้น้ำสบู่ล้างมือหลังจากปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้น้ำเปล่า, การกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยการนำไปเทในไร่พืชส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหม็นต่อสภาพแวดล้อม, อุปกรณ์และท่อสูบล้างมือควรทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งาน, เมื่อคนรับประทานปลาน้ำจืดสุกๆ ดิบๆ สามารถทำให้ติดเชื้อพยาธิได้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 มีผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่เห็นด้วยมากที่สุด คือ การที่คนงานไม่สวมเสื้อคลุม ถุงมือยาง และรองเท้าหุ้มแข้ง ทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้น จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 และจากการศึกษา ระดับทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูล พบว่า ทุกคนมีระดับทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับดี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับคะแนนทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูล พบว่า มีคะแนนทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลในภาพรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.97 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ ± 0.11 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับทัศนคติการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลในภาพรวม (N = 76)

ระดับทัศนคติ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	0	0.00
ระดับปานกลาง	0	0.00
ระดับดี	76	100.0
คะแนนภาพรวม (\bar{X} = 2.97, S.D. = ±0.11)		

4. ส่วนที่ 4 พฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูล

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลเลือกส่วนใหญ่ตอบปฏิบัติทุกครั้ง คือ ทำนนำสิ่งปฏิกูลไปกำจัดโดยการนำไปเททิ้งในไร่พืช จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 93.4 มีผู้ตอบปฏิบัติบางครั้งมากที่สุด คือ ทำนแต่งกายด้วยเสื้อคลุม ถุงมือยาง รองเท้าหนังยางหุ้มแข้ง ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 63.2 และมีผู้ตอบไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด คือ เมื่อสิ่งปฏิกูลหกเรียรดทำนทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 และจากการศึกษาระดับพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูล พบว่า ทุกคนมีระดับพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับดี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับคะแนนพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูล พบว่า มีคะแนนพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลในภาพรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.77 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ ± 0.22 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลในภาพรวม (N = 76)

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	0	0.00
ระดับปานกลาง	0	0.00
ระดับดี	76	100.0
คะแนนภาพรวม (\bar{X} = 2.77, S.D. = ±0.22)		

5. ส่วนที่ 5 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลในจังหวัดนครราชสีมา

ผลการศึกษา พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) และทัศนคติไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 (p -value < .05) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงานจัดการสิ่งปฏิกูลในจังหวัดนครราชสีมา (N = 76)

ตัวแปร	พฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูล	
	p-value	r
ความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูล	0.030*	0.249
ทัศนคติด้านการจัดการสิ่งปฏิกูล	0.118	0.181

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อภิปรายผล

การศึกษครั้งนี้ พบว่า ระดับความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 100.0 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิรนาฏ คิตดี, อานุช แก้ววงศ์ และ สุตสาคร พุกงาม (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง พบว่าประชาชนในเขตพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน และงานวิจัยของ สิชล เหมือนเลื่อน (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนของประชาชนในตำบลคลองอำเภอเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่าประชาชนในตำบลคลอง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากคณงานมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลซึ่งในปัจจุบันมีสื่อต่างๆ ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หรือผ่านช่องทางโซเชียล เช่น ยูทูป ประกอบกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูล

ที่ถูกต้องตามสุขลักษณะ จึงทำให้คนงานส่วนใหญ่มีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับสูง

ระดับทัศนคติด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=2.97$, S.D.= ± 0.11 คิดเป็นร้อยละ 100.0) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพีรนาฏ คิตดี, อานูช แก้ววงศ์ และ สุตสาคร พุกงาน (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในอำเภอป่าพะยอมจังหวัดพัทลุง พบว่าประชาชนในเขตพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ส่วนใหญ่มีทัศนคติทางบวกต่อการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัญหาขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อความเป็นอยู่ของประชาชน

ระดับพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=2.77$, S.D.= ± 0.22) คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งสอดคล้องกับงานสอดคล้องกับงานวิจัยของพีรนาฏ คิตดี และคณะ (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในอำเภอป่าพะยอมจังหวัดพัทลุง พบว่าประชาชนในเขตพื้นที่อำเภอป่าพะยอมจังหวัดพัทลุง พฤติกรรมเป็นการกระทำหรือการแสดงออกโดยมีพื้นฐานส่วนหนึ่งมาจากการมีทัศนคติต่อ สถานการณ์ใดๆ โดยจากผลการวิจัย พบว่าประชาชนมีทัศนคติเห็นด้วยอย่างยิ่งในการจัดการขยะมูลฝอย จึงส่งผลให้แสดงพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในระดับมากตามไปด้วย

การหาสัมพันธระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลในจังหวัดนครราชสีมา

การศึกษาค้นคว้าพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) โดยความรู้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อรวรรณ ปิณฑน์โอวาท (2549) กล่าวว่า ความรู้เป็นการรับรู้เบื้องต้นซึ่งบุคคลส่วนมากจะได้รับผ่านประสบการณ์ ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนุ ดลจิตต์ (2550) พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า ทัศนคติไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

($p\text{-value} < .05$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพงษ์ แก้วประยูร (2558) พบว่า ทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เนื่องจาก คนงานส่วนใหญ่มีทัศนคติที่แตกต่างกันออกไปเนื่องจาก ทัศนคติ คือ ท่าทีหรือความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจมีทั้งทางบวกและทางลบ อาจจะไม่ส่งผลหรือส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรม และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าบุคคลนั้นๆ ได้รับข่าวสารความรู้เพื่อส่งเสริมทัศนคติที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร และ ทัศนคติต่างๆ นี้จะเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดการแสดงออกและทิศทางของพฤติกรรมที่บุคคลนั้นๆ แสดงออกมา

สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจสังคม

ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจสังคม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 80.3 มีช่วงอายุ 40-59 ปี ร้อยละ 50.0 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 85.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 48.7 สถานะการทำงานส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างเอกชน ร้อยละ 72.4 ระยะเวลาในการทำงานส่วนใหญ่เป็น 6-10 ปี ร้อยละ 43.3 ระยะเวลาในการทำงานส่วนใหญ่ทำงาน 7 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 36.8 ระยะเวลาในการทำงานส่วนใหญ่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ร้อยละ 82.9 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 52.6 รายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในที่ช่วงน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 68.4 ส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพเสริม ร้อยละ 67.1 ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 55.3 และจำนวนสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่อาศัยอยู่กัน 4 คน ร้อยละ 40.8

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูล

ผลการศึกษาระดับความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าระดับความรู้ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานจัดการสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 100.0

ส่วนที่ 3 ทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิญญาของ
คนงานจัดการสิ่งปฏิญญา

ผลการศึกษาระดับทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิญญา
ของคนงานจัดการสิ่งปฏิญญาในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า
ระดับทักษะคิดด้านการจัดการสิ่งปฏิญญาของคนงานจัดการ
สิ่งปฏิญญาอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 100.0

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิญญาของ
คนงานจัดการสิ่งปฏิญญา

ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมด้านการจัดการ
สิ่งปฏิญญาของคนงานจัดการสิ่งปฏิญญาในจังหวัดนครราชสีมา
พบว่า ระดับพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งปฏิญญาของคนงาน
จัดการสิ่งปฏิญญา คิดเป็นร้อยละ 100.0

ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และ
พฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิญญาของคนงานจัดการสิ่งปฏิญญา

จากผลการศึกษาพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับ
พฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิญญาของคนงานจัดการสิ่งปฏิญญา
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการตาม
พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ในการจัดระเบียบ
ในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิญญาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยน
ความรู้ประสบการณ์การดำเนินงานการจัดการสิ่งปฏิญญาเพื่อ
นำไปสู่การสร้างเครือข่ายความร่วมมือต่อไป

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการพัฒนาศักยภาพ
บุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของเทศบาล
โดยเฉพาะเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิญญา และมีการสนับสนุน
วิชาการและแนวทางปฏิบัติแก่เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาฐานข้อมูลการจัดการสิ่งปฏิญญาของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนด
นโยบายและวางแผน การดำเนินงาน

2. ควรศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดเก็บ
สิ่งปฏิญญาควรศึกษาการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในพื้นที่มี
การทิ้งสิ่งปฏิญญาในสวน ไร่ นา ที่ทางสาธารณะ

เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2557, 8 สิงหาคม). รายงานสถานการณ์
สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ของประเทศไทย ปี 2557.
สืบค้นจาก <http://203.157.71.148/hpc6/planning/>
รายงานการสำรวจด้านสุขภาพ/สถานการณ์การ
อนามัยสิ่งแวดล้อม%202557.pdf

พัฒนา มูลพฤกษ์. (2550). *อนามัยสิ่งแวดล้อม* (พิมพ์ครั้งที่
4). กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

พีรนาถ คิดดี, อานูช แก้ววงศ์ และ สุดสาคร พุกงาน. (2550).

*รายงานการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทักษะคิด และ
พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย ของประชาชน
ในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง* (รายงานการ
วิจัย). สงขลา: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ทักษิณ.

มนู ดลจิตต์. (2550). *ความรู้ ทักษะคิดและพฤติกรรมจัดการ
ขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล
ศรีนคร อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย* (รายงาน
การศึกษารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สมพงษ์ แก้วประยูร. (2558). *ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนใน
เขตเทศบาลเมืองควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัด
สงขลา* (สารนิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตร์
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา.

สิชล เหมือนเลื่อน. (2550). *ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนของประชาชน
ในตำบลคลอง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต* (วิทยานิพนธ์
ปริญญารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น, ขอนแก่น.

สุ่มัทนา กลางคาร และ วรพจน์ พรหมสัตยพรต. (2553).
หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (พิมพ์ครั้งที่
6) มหาสารคาม: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

อรวรรณ ปิ ลันธนโอบาท. (2549). การสืบสาวเพื่อการให้น้ำน้ำใจ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: 47จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Pham-Duc, P., Nguyen-Viet, H., Hattendorf, J., Phung-Dac, C., Zurbrugg, C., Zinsstag, J. & Odermatt, P.. (2013). *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* infections associated with wastewater and human excreta use in agriculture in Vietnam. *Journal of Parasitology International*, 62(2), 172-180.

Pham-Duc, P., Nguyen-Viet, H., Hattendorf, J., Phung-Dac, C., Zurbrugg, C., Zinsstag, J. & Odermatt, P.. (2014). Diarrhoeal diseases among adult population in an agricultural community Hanam province, Vietnam, with high wastewater and excreta re-use. *BMC Public Health*, 14, 978.

Lam, S., Nguyen-Viet, H., Tuyet-Hanh, T. T., Nguyen-Mai, H. & Harper, S.. (2015). Evidence for Public Health Risks of Wastewater and Excreta Management Practices in Southeast Asia: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(10), 12863–12885.