



ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับภาวะสุขภาพ ช่วงสถานการณ์โควิด 19 ของพนักงานเก็บขยะ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม

นันทิดา ไหวตมงคล*, พรภิไล ถนอมสงัด** และมนัส รงทอง***

Received: September 20, 2023

Revised: November 26, 2023

Accepted: December 13, 2023

บทคัดย่อ

ในปี พ.ศ. 2562-2565 ช่วงสถานการณ์โควิด 19 พนักงานเก็บขยะมีความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพการทำงาน การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยด้านบุคคล การทำงาน ความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อ และ (2) ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานเก็บขยะเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 200 คน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด และการทดสอบสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า พนักงานเก็บขยะ ทั้งหมดเป็นเพศชาย ร้อยละ 100.0 อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 33.5 ในการทำงานมีการสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ร้อยละ 97.0 ส่วนใหญ่สวมใส่หน้ากากอนามัย ร้อยละ 87.5 และเคย ได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บขนขยะ ร้อยละ 58.5 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อ ความเสี่ยงระดับปานกลาง ร้อยละ 59.0 และมีระดับความรู้สูงเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์ โควิด 19 ร้อยละ 96.0 ผลของระดับภาวะสุขภาพคือ มีความเสี่ยงระดับต่ำ ร้อยละ 81.5 และปัจจัยคัดสรรที่มี ความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ สถานภาพ ($p = 0.038$) และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อ ($p = 0.027$) ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ประกอบการเฝ้าระวังการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อจากมูลฝอยติดเชื้อ การเก็บ ขนขยะ การตระหนักเรื่อง เฝ้าระวังภาวะสุขภาพ และการพัฒนารูปแบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะ อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ปัจจัยคัดสรร / ภาวะสุขภาพ / โควิด 19 / พนักงานเก็บขยะ

*ผู้รับผิดชอบบทความ: อาจารย์ ดร.พรภิไล ถนอมสงัด สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000 E-mail: pompilai@webmail.npru.ac.th

*วท.ม.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

**ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

***วท.ม.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



Associations of selected factors with perceived health status of garbage collectors during the COVID 19 epidemic: A case study of Nakhon Pathom province

Nantida Vodmongkol*, Pornpilai Thanomsangad** and Manus Rongthong***

Abstract

During the COVID-19 epidemic in 2019–2022, garbage collectors are susceptible to certain occupational health issues. This study was an exploratory study. The objective of this study was to (1) study personal factors, work, knowledge and self-protective behavior from infected waste and (2) study selected factors that associated with health status. The study included a sample group of garbage collectors in Mueang District, Nakhon Pathom Province, 200 people. Data were collected using questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics, finding percentages, means, and standard deviations. and maximum-minimum value and the Pearson correlation coefficient statistical test. The results of the study found that all garbage collectors were male (100.0%). They are in the age range of 40-49 years (33.5%) wear personal safety equipment when working (97.0 %), The majority of people wore masks (87.5%) and had received knowledge about garbage collection (58.5%) The majority of them behave in a way that shields them from contaminated garbage at a moderate risk (59.0%) and during the COVID-19 epidemic (96.0 %) had extensive knowledge of managing infectious waste. The result of the health status level is a low level of risk (81.5%) and we selected factors that show a statistical significance level of 0.05 in relation to the health status of garbage collectors status ($p = 0.038$) and self-protective behavior from infected waste ($p = 0.027$) The research results can help with monitoring, preventing, and controlling the infection spread from waste. This includes infectious waste, garbage collection, and transportation, awareness about monitoring health conditions and continuous development of occupational health and safety management models for garbage collectors.

Keywords: Selected factors / Health status / COVID-19 / Garbage collectors

**Corresponding Author: Pornpilai Thanomsangad, Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Muang District, Nakhon Pathom 73000, Thailand, E-mail: pornpilai@webmail.npru.ac.th*

**M.Sc. Occupational Health and Safety, Lecture, M.Sc. Occupational Health and Safety Program, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University*

***Ph.D. Environmental Science, Lecture, M.Sc. Occupational Health and Safety Program, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University*

****M.Sc. Occupational Health and Safety, Lecture, M.Sc. Occupational Health and Safety Program, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University*





1. บทนำ

การแพร่ระบาดของโควิด 19 (COVID-19) ขยายเป็นวงกว้างไปทั่วโลก ในประเทศไทยมียอดผู้ติดเชื้ออยู่ที่ 55,460 คน (กรมควบคุมโรค, 2564) เหตุการณ์นี้ส่งผลให้เกิดปัญหาปริมาณขยะพลาสติกและหน้ากากอนามัยที่เพิ่มมากขึ้น สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยให้ข้อมูลว่าปริมาณขยะที่เกิดจากหน้ากากอนามัยใช้แล้วเพิ่มสูงขึ้นทั่วประเทศประมาณ 1.5-2 ล้านชิ้นต่อวัน อีกทั้งยังพบขยะหน้ากากอนามัยที่ทิ้งไม่ถูกวิธีปะปนกับขยะชุมชนทั่วไป (สถาบันธรรมชาติเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, 2563) จากความไม่เข้าใจในการกำจัดหรือแยกมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น หน้ากากอนามัย ถูมือแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ชุดป้องกันตนเอง (Personal Protective Equipment; PPE) หลอดยา เข็มฉีดยา และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รักษาผู้ป่วย ขยะติดเชื้อดังกล่าวจะกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อไปสู่พนักงานเก็บขยะ หรือคนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายขยะ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเก็บขยะ และอาจเกิดการระบาดที่อยู่นอกสถานพยาบาล พนักงานเก็บขยะเหล่านี้อาจกลายเป็น “ตัวกลาง” แพร่เชื้อสู่ “ครอบครัว” หรือ “คนใกล้ชิด” จนสร้างความเดือดร้อนให้บุคคลอื่น (มนัญญา ภูแก้ว, 2563) ลักษณะการทำงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโควิด 19 ได้แก่ การหยิบ คัดแยก ยกขนขยะ การจัดเก็บขยะในรถบรรทุก โดยเครื่องบีบอัดขยะ และการขนถ่ายขยะ ซึ่งลักษณะการทำงานเหล่านี้ทำให้ต้องสัมผัสโดยตรงกับมูลฝอยที่ปนเปื้อนเชื้อ และที่กระจายอยู่ในละอองอากาศ (Loganathan et al., 2020) นอกจากนี้ภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะยังขึ้นอยู่กับปัจจัยคัดสรรต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านลักษณะการทำงาน ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันตนเอง โดยการศึกษาของ (ศิริพรรณ ศิริสุกุล, 2554) พบว่าเพศ อายุ จำนวนวันที่ออกปฏิบัติงาน และการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ต่อภาวะสุขภาพ

ลักษณะการทำงานของพนักงานเก็บขยะนั้นต้องสัมผัสกับขยะตลอดเวลาการทำงาน จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลกระทบจากขยะประเภทต่างๆ เช่น ขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ ขยะอันตราย เป็นต้น รวมถึงสภาพแวดล้อมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทำให้มีอาการแสดงหรือความเป็นพิษทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเริ่มที่ระดับเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะจนถึงระบบของร่างกายในระดับที่เล็กน้อยจนถึงรุนแรงได้ (ชนิตา โลหะภากร, 2558) พนักงานเก็บขยะมีการสัมผัสขยะทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบต่อสุขภาพอาจเกิดจากลักษณะทางกายภาพของขยะ ปริมาณสารพิษ ตลอดจนรูปแบบการสัมผัสที่ขาดองค์ความรู้ความเข้าใจในการป้องกันและการจัดการที่ดีทั้งการจัดเก็บ การขนส่ง หรือทำลายซึ่งนำไปสู่ภาวะเสี่ยงและส่งผลกระทบต่อสุขภาพมากขึ้น (สมคิด ทับทิม, 2550) ผลกระทบต่อสุขภาพทางกายที่ได้รับส่วนใหญ่จะเป็นการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุจากมูลฝอยประเภทมีคม การเกิดโรคผิวหนัง ผื่นคัน และอักเสบ และอาการวิงเวียนศีรษะคลื่นไส้อาเจียนจากกลิ่นเหม็น ซึ่งเกิดจากสภาพการทำงานที่ต้องแข่งกับเวลา และการแข่งขันกัน ทำให้มีการละเลยที่จะใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ถูมือชนิดหนา หรือผ้าปิดปากหรือจมูก (สมเจตน์ ทองดำ และจินตนา ศิริบุรณ์ พิพัฒนา, 2561)

จากสถานการณ์โควิด 19 ดังกล่าวผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีผลต่อสุขภาพพนักงานเก็บขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีผู้ติดเชื้ออยู่ในพื้นที่จำนวนมาก เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้วางแผนพัฒนาปรับปรุงการทำงานของพนักงานเก็บขยะให้มีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเก็บขยะ รวมไปถึงการจัดการขยะติดเชื้ออย่างถูกวิธีเพื่อลดการระบาด และเป็นประโยชน์ต่อองค์ภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริม พัฒนา และกำหนดนโยบายในการจัดการขยะมูลฝอย และขยะติดเชื้อที่ปะปนอยู่กับขยะทั่วไป





2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคล การทำงาน ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขยะ

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ ภาคตัดขวาง (Cross sectional survey study) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ทำการศึกษาระหว่างเดือนเมษายน - กันยายน พ.ศ 2565 และโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เลขที่ใบรับรอง 065/2564

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร ได้แก่ พนักงานเก็บขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 28 แห่ง แบ่งเป็นเขตเทศบาลจำนวน 7 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 21 แห่ง มีพนักงานเก็บขยะ จำนวน 310 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) คือ 1) เป็นพนักงานเก็บขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เพศหญิงและเพศชาย อายุตั้งแต่ 18-60 ปี 2) เป็นกลุ่มคนที่สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เช่น ไม่เป็นผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีโรค หรือ โรคประจำตัวทางเดินหายใจ และโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ 3) ปฏิบัติงานในช่วงการระบาดโควิด 19 อย่างน้อย 6 เดือน 4) เป็นพนักงานของอำเภอเมืองเท่านั้น ไม่ใช้บริษัทเอกชน 5) ยินดีให้ข้อมูลและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและตอบแบบสอบถาม 6) สามารถอ่าน เขียนภาษาไทยได้ ส่วนเกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) คือ 1) ไม่ได้ปฏิบัติงาน มีอาการป่วย หรืออยู่ระหว่างกักตัวช่วงที่เก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ใช้การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรค่าเฉลี่ยประชากรของ Taro Yamane (Yamane, 1973) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นเท่ากับ 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเท่ากับ 200 คน ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสที่ได้รับการคัดเลือกอย่างเท่าเทียมกัน โดยใช้การสุ่มหาอัตราส่วน (I) ระหว่างกลุ่มประชากร (N) และกลุ่มตัวอย่าง (n) จากสูตร $I = N/n$ โดยกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ N คือ จำนวนพนักงานเก็บขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม นำมาจัดเรียงชื่อตามลำดับแต่ละแห่ง และทำการสุ่มเลือกอย่างเป็นระบบ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อ ปัจจัยด้านความรู้การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ดัดแปลงจาก ศิริพรรณ ศิริสกุล (2554) และภาวะสุขภาพจากการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19 ดัดแปลงจาก รติรส ตะโกพร (2558) ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพเสริม อายุการทำงาน โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย เป็นแบบตรวจสอบ (checklist) และแบบเติมคำ จำนวน 9 ข้อ





ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19 ได้แก่ การเริ่มออกปฏิบัติงาน ระยะเวลาการทำงาน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลส่วนบุคคล การอบรมเกี่ยวกับการเก็บขยะเป็นแบบตรวจสอบ (checklist) และแบบปลายเปิด (open-ended questionnaire) จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ระยะเวลาการทำงาน จำนวนวันที่ทำงานต่อสัปดาห์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ การได้รับการฝึกอบรมในการทำงาน เป็นแบบตรวจสอบ (checklist) และแบบปลายเปิด (open-ended questionnaire) จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ เป็นแบบตรวจสอบ (checklist) และแบบปลายเปิด (open-ended questionnaire) จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลภาวะสุขภาพจากการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19 ได้แก่ อาการที่เกี่ยวข้องกับโควิด 19 อาการทางกายอื่นๆ ที่พบได้บ่อย และอาการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิต เป็นแบบตรวจสอบ (checklist) และแบบปลายเปิด (open-ended questionnaire) จำนวน 15 ข้อ

3.4 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.4.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบด้านการวิจัย 3 ท่าน และคำนวณค่า IOC ทั้งฉบับได้ค่าเท่ากับ 0.89

3.4.2 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) แบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ได้ทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานเก็บขยะในอำเภอใกล้เคียง จำนวน 30 คน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.708

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยมีมาตรวัด 4 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติ (ไม่เคยปฏิบัติสักครั้ง) ปฏิบัตินานๆ ครั้ง (น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ปฏิบัติบางครั้ง (1-3 ครั้งต่อสัปดาห์) และปฏิบัติเป็นประจำ (5-7 ครั้งต่อสัปดาห์) เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนอิงเกณฑ์ตามหลักของ นิคม ถนอมเสียง (2560) และ Best (1981) มีคะแนนระหว่าง 1-4 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง และสูง ส่วนปัจจัยด้านความรู้การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เป็นคำถามให้เลือกตอบ ตัวเลือกคือ ใช่ ไม่ใช่ ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 คะแนน เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนอิงเกณฑ์ตามหลักของ นิคม ถนอมเสียง (2560) โดยมีการแปลผลออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความรู้ต่ำ ปานกลาง และสูง และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรและภาวะสุขภาพจากการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19 ด้วยการหาค่าความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน





4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล พนักงานเก็บขยะทั้งหมดเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 42 ปี อายุน้อยสุด 20 ปี และมากที่สุด 60 ปี มีสถานภาพสมรสมากที่สุด ร้อยละ 49.0 ระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 55.5 มีอาชีพเสริม ร้อยละ 82.5 อายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ร้อยละ 68.5 ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาสุขภาพและโรคประจำตัว ร้อยละ 84.0 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 52.5 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 54.5 และส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 45.5 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล (n=200)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	200	100
อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 29 ปี	30	15.0
30 – 39 ปี	43	21.5
40 – 49 ปี	67	33.5
มากกว่า 50 ปี	60	30.0
(Mean±SD = 42.35 ±10.767, Min = 20, Max = 60)		
สถานภาพ		
โสด	84	42.0
สมรส	98	49.0
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	18	9.0
การศึกษา		
ประถมศึกษา	111	55.5
มัธยมศึกษา	83	41.5
อนุปริญญา	3	1.5
ปริญญาตรี	3	1.5
อาชีพเสริม		
ไม่มีอาชีพเสริม	165	82.5
มีอาชีพเสริม	35	17.5
อายุการทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	137	68.5
มากกว่า 10 ปี	63	31.5
(Mean±SD = 9.62±9.134, Min = 1, Max = 41)		
ปัญหาสุขภาพและโรคประจำตัว		
ไม่มี	168	84.0
มี	32	16.0





ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล (n=200) (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
สูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	105	52.5
สูบบุหรี่เป็นประจำ	80	40.0
เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว	15	7.5
ดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	109	54.5
ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ	67	33.5
เคยดื่มแอลกอฮอล์แต่เลิกแล้ว	24	12.0
การออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกาย	91	45.5
1-3 ครั้งต่อสัปดาห์	64	32.0
4-5 ครั้งต่อสัปดาห์	8	4.0
ออกกำลังกายทุกวัน	37	18.5

4.2 ข้อมูลการทำงานในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ส่วนใหญ่พนักงานเก็บขยะมีจำนวนชั่วโมงการทำงานในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง ร้อยละ 96.5 ทั้งหมดทำงานจำนวน 1 พัลด์ ร้อยละ 100.0 ข้อมูลด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ร้อยละ 97.0 โดยที่ใ้มากที่สุด คือ หน้ากากอนามัย ร้อยละ 87.5 ความเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่หน่วยงานจัดให้มีความเพียงพอ ร้อยละ 95.5 ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน พบหน้ากากอนามัยที่ถูกทิ้งปะปนอยู่ในขยะมูลฝอยทั่วไปทุกวัน ร้อยละ 86.0 ด้านการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากมูลฝอยติดเชื้อพนักงานเก็บขยะเคยได้รับส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม ร้อยละ 60.0 ด้านการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บ ขนขยะ ส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรม ร้อยละ 58.5 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการทำงานในช่วงสถานการณ์โควิด 19 (n=200)

ข้อมูลการทำงานในช่วงสถานการณ์โควิด 19	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง	193	96.5
8 ชั่วโมงขึ้นไป	7	3.5
ระยะเวลาการทำงาน		
ทำงาน 1 พัลด์	200	100.0
การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดการปฏิบัติงาน		
ไม่ใส่	6	3.0
ใส่	194	97.0







ตารางที่ 2 ข้อมูลการทำงานในช่วงสถานการณ์โควิด 19 (n=200) (ต่อ)

ข้อมูลการทำงานในช่วงสถานการณ์โควิด 19	จำนวน	ร้อยละ
อุปกรณ์ที่สวมใส่ขณะปฏิบัติงาน		
หน้ากากอนามัย	175	87.5
ถุงมือยางหนา	117	58.5
รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง	95	47.5
หมวกคลุมผม	58	29.0
ผ้ายกกั้นเปื้อน	49	24.5
แว่น/หน้ากากใส	20	10.0
การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล		
ไม่ใส่ก็ได้	7	3.5
ควรใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	193	96.5
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่หน่วยงานจัดให้		
ไม่เพียงพอ	28	3.5
เพียงพอ	172	96.5
การพบหน้ากากอนามัยถูกทิ้งปะปนอยู่ในขยะมูลฝอย		
ทุกวัน	172	86.0
วันเว้นวัน	1	0.5
นานๆ ครั้ง	22	11.0
ไม่เคยเจอ	5	2.5
การได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อจากมูลฝอยติดเชื้อ		
ไม่เคย	120	60.0
เคย	80	40.0
การได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการ เก็บ ขนขยะ		
ไม่เคย	83	41.5
เคย	117	58.5

4.3 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 ส่วนใหญ่พนักงานเก็บขยะ มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อที่ความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 59.0 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อความเสี่ยงสูง ร้อยละ 23.0 และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อความเสี่ยงต่ำ ร้อยละ 18.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 (n=200)

ระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19	จำนวน	ร้อยละ
ความเสี่ยงต่ำ	36	18.0
ความเสี่ยงปานกลาง	118	59.0
ความเสี่ยงสูง	46	23.0





4.4 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 ส่วนใหญ่พนักงานเก็บขยะมีระดับความรู้สูง ร้อยละ 96.0 ระดับความรู้ปานกลาง ร้อยละ 4.0 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 (n=200)

ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19	จำนวน	ร้อยละ
ระดับความรู้ต่ำ	-	-
ระดับความรู้ปานกลาง	8	4.0
ระดับความรู้สูง	192	96.0

4.5 ภาวะสุขภาพจากการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19 ส่วนใหญ่พนักงานเก็บขยะมีความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 81.5 ดังแสดงในตารางที่ 5 โดยภาวะสุขภาพทางกาย คือ มีอาการไอ เจ็บคอ เสียงแหบ มีอาการหอบ เหนื่อยง่าย หายใจไม่สะดวก ในส่วนภาวะสุขภาพจิตมีความเครียดกังวลการสัมผัสขยะติดเชื้อ เช่น หน้ากากอนามัย ชุดตรวจโควิดด้วยตนเอง

ตารางที่ 5 ระดับภาวะสุขภาพจากการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19 (n=200)

ระดับภาวะสุขภาพจากการทำงานช่วงสถานการณ์โควิด 19	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะสุขภาพระดับความเสี่ยงต่ำ	163	81.5
ภาวะสุขภาพระดับความเสี่ยงปานกลาง	36	18.0
ภาวะสุขภาพระดับความเสี่ยงสูง	1	0.5

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับภาวะสุขภาพ พบว่า สถานภาพ และพฤติกรรมการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะเขตเทศบาลเมืองนครปฐม ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.038$ และ $p = 0.027$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับภาวะสุขภาพ (n=200)

ปัจจัยคัดสรร	ภาวะสุขภาพ	
	correlation	p-value
อายุ (ปี)	0.074	0.300
สถานภาพ	0.147	0.038*
การศึกษา	0.069	0.334
อาชีพเสริม	0.102	0.151
อายุการทำงาน	0.121	0.087
ปัญหาสุขภาพ/โรคประจำตัว	0.065	0.363
สูบบุหรี่	-0.116	0.103
ดื่มแอลกอฮอล์	0.038	0.592
ออกกำลังกาย	-0.014	0.840
ช่วงระยะเวลาการทำงาน	0.063	0.377





ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับภาวะสุขภาพ (n=200) (ต่อ)

ปัจจัยคัดสรร	ภาวะสุขภาพ	
	correlation	p-value
สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลส่วนบุคคล	-0.135	0.057
ตลอดการปฏิบัติงาน		
หน้ากากอนามัยที่ถูกทิ้งปะปนอยู่ในขยะมูลฝอยทั่วไปในการปฏิบัติงาน	0.031	0.664
การอบรมเรื่องการป้องกันการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่เกิดจากขยะมูลฝอยติดเชื้อ	0.020	0.777
การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บขนขยะ	-0.081	0.254
พฤติกรรม的自我ป้องกันจากมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19	0.157	0.027*
ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19	-0.030	0.671

5. อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะสุขภาพ เป็นการยืนยันว่าการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโควิด 19 ที่มีประสิทธิภาพเป็นปฏิบัติตนให้เป็นผู้มีสุขอนามัยที่ดี เช่น การล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์อยู่เสมอ การสวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 อยู่ในระดับมากด้วย ซึ่งเป็นไปตามหลัก KAP กลุ่มตัวอย่างที่ตระหนักถึงอันตรายของเชื้อโควิด 19 อาจทำให้เกิดความเข้าใจใส่ดูแลสุขภาพมากกว่าในสถานการณ์ปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Zhong et al. (2020) พบว่าประชาชนชาวจีนมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด 19 เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มตัวอย่างเกือบร้อยละ 98 สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้านทุกครั้ง ในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของไวรัสโควิด 19 ในสาธารณรัฐประชาชนจีน (Zhong et al., 2020)

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับความรู้สูง และข้อที่ตอบถูกมากที่สุด คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก การรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ในขณะที่ปฏิบัติงานและขยะมูลฝอยติดเชื้อควรบรรจุในถุงพลาสติกหรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย รั่วซึม ไม่รั่วซึมในการคัดแยก หรือ เก็บขยะมูลฝอยติดเชื้อควรใช้ที่คีบ หรือสวมใส่ถุงมือยางหนา สอดคล้องกับการศึกษาของ Azlan et al. (2020) เรื่องการศึกษาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการติดเชื้อโควิด 19 ของประชาชนในประเทศมาเลเซีย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ไร้อยู่ในระดับสูง โดยตอบคำถามได้ถูกต้องร้อยละ 80.5 เมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อย ได้แก่ ผู้ที่ติดเชื้อโควิด 19 ไม่สามารถจะส่งต่อเชื้อไวรัสให้คนอื่นเมื่อไม่มีอาการไข้ สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ตอนต้น ไม่จำเป็นต้องใส่หน้ากากเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด 19 และอาการคัดจมูก น้ำมูกไหล และจาม พบได้น้อยในผู้ที่ติดเชื้อโควิด 19 ซึ่งอาการเหล่านี้แตกต่างจากโรคไข้หวัด (Azlan et al., 2020)

ภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะช่วงสถานการณ์โควิด 19 พบว่า ส่วนใหญ่มีภาวะสุขภาพอยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงานตามมาตรการกำจัดขยะช่วงสถานการณ์โควิด 19 และระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 ที่พนักงานเก็บขยะมีระดับความรู้สูง เนื่องมาจากพนักงานมีการปฏิบัติตามมาตรการการจัดการขยะช่วงสถานการณ์โควิดอย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับการศึกษาของ Loganathan et al., (2020) พบว่า กิจกรรมการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับอันตราย



จากการเก็บขนขยะมีความเสี่ยงสูงสุดต่อการแพร่กระจาย การเก็บขนขยะถือเป็นกรณีแรกที่คนงานต้องสัมผัสโดยตรงกับขยะที่ปนเปื้อน นอกจากนี้คนงานยังมีความเสี่ยงสูงต่อเชื้อโควิด 19 และละอองในอากาศที่ปนเปื้อนกระจายอยู่ในอากาศ (Loganathan et al.,2020)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะในช่วงสถานการณ์โควิด 19 พบว่า สถานภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมูลฝอยติดเชื้อช่วงสถานการณ์โควิด 19 มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ไม่มีงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลดังกล่าว มีเพียงการศึกษาของของศิริพรรณ ศิริสุกล (2554) เรื่อง ภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะ กรณีศึกษาเทศบาลในจังหวัดนครปฐม พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และอยู่ในวัยที่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบหลักในครอบครัว ต้องรับภาระหน้าที่ในการหาเลี้ยงรายได้เพื่อเลี้ยงดูครอบครัว โดยที่รายได้หลักมาจากการเป็นพนักงานในสังกัดเทศบาลและไม่เพียงพอ จำเป็นต้องหารายได้เสริมโดยการเก็บของต่อขายหรือทำอาชีพรับจ้างในช่วงเวลาว่าง ทำให้มีเวลาพักผ่อนน้อยลงทำงานเป็นเวลานานขึ้นทำให้เกิดความเมื่อยล้า หรือปวดเมื่อยตามร่างกาย

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

6.1.1 จากข้อค้นพบของการวิจัยครั้งนี้ หน่วยงานสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อจากมูลฝอยติดเชื้อ เพราะกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60 ไม่เคยได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อจากมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังพฤติกรรมกำจัดการมูลฝอยติดเชื้อจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ทั้งการเฝ้าระวังเชิงรุก เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง การเฝ้าระวังเชิงรับ ในการรายงานอุบัติเหตุ อันตราย โรค และการเจ็บป่วยจากการทำงาน รวมทั้งการจัดบริการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6.1.2 หน่วยงานควรสำรวจอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างต่อเนื่องว่ามีชำรุดเสียหายหรือไม่ เช่น ถุงมือยางหนา รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ฯลฯ เพื่อการจัดสรรให้เพียงพอเหมาะสม

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเรื่องประเมินความเสี่ยงด้านปัจจัยคุกคามสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ อันตรายจากการทำงานด้านชีวภาพ อันตรายจากการทำงานด้านเคมี อันตรายจากการทำงานด้านกายภาพ อันตรายจากการทำงานด้านการยศาสตร์ และอันตรายจากการทำงานด้านจิตวิทยาสังคม เพื่อการวิเคราะห์ผลกระทบที่พนักงานเก็บขยะได้รับสัมผัสว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพ และควรมีการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะ

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ปีงบประมาณ 2565 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยงานเทศบาลเมืองนครปฐมและองค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 28 แห่ง และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลการวิจัย ซึ่งทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี





8. เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (ม.ป.ป.). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>.
- ชนิตา โลหะภากร, ศิริภาพร โยฤทธิ์ และธวัชชัย รักษาพนธ์. (2558). *คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการดูแลสุขภาพผู้ประกอบอาชีพเก็บและคัดแยกขยะ*. กระทรวงสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม.
- นิคม ถนอมเสียง. (2560). ตัวแปรและการวัดตัวแปร เครื่องมือวิจัย การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. ใน *เอกสารประกอบการบรรยายวิชาชีวิตสถิติ*. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศิริพรรณ ศิริสุกล. (2554). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะที่สังกัดเทศบาลในจังหวัดนครปฐม* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม. (2563, 5 เมษายน). *ผลกระทบ COVID-19 ต่อ "สิ่งแวดล้อม"*. <http://www.gsei.or.th/activities/detail/517>.
- สมคิด ทับทิม. (2550). *การจัดการขยะด้วยการมีส่วนร่วมของคนเก็บขยะในเขตเมืองของ ประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมเจตน์ ทองดำ และจินตนา ศิริบุรินทร์พัฒนา. (2561). ผลกระทบทางด้านสุขภาพของแรงงาน ค้ายขยะในหลุมฝังกลบขยะเทศบาลเมืองวารินชำราบ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 20(1), 14-27.
- มนัญญา ภูแก้ว. (2563, 5 มิถุนายน). *ปัญหามูลฝอยติดเชื้อจากโรคระบาดโควิด – 19*. รัฐสภาไทย, https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw_parcy/ewt_dl_link.php?nid=2599.
- Azlan, A. A., Hamzah, M. R., Sern, T. J., Ayub, S. H., & Mohamad, E. (2020). Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *PLOS ONE*, 15(5), 0233668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233668>.
- Best, J. W. (1978). *Research in Education Englewood Cliffs*. Prentice.
- Loganathan, S., Mohammad, S., Richard, A., Azman, A., Hazelina, M. A., Shamsul, B. B. S., & Khamisah, A. L. (2020). Exposure risk assessment of the municipal waste collection activities during COVID-19 epidemic. *Journal of Public Health Research*, 9(4), 484-489. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1994>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper and Row.
- Zhong, B. L., Luo, W., Li, H. M., Zhang, Q. Q., Liu, X. G., Li, W. T., & Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: A quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1745-1752. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>.

