

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของ
ของโรคโควิด-19 ของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

อัสฎาวุฒิ โยธาสภาพ^{1*}

Received : January 30, 2023

Revised : September 28, 2023

Accepted : October 6, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาพตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 และ 2) วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 270 คน โดยคัดเลือกตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในช่วงเดือน สิงหาคม ถึง ตุลาคม 2565 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และสถิติการทดสอบไคสแควร์ ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด -19 อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 2.86, S.D = 0.22) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด -19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ (p = 0.001) อายุ (r = -0.130, p = 0.033) รายได้ (r = 0.171, p = 0.005) โรคเบาหวาน (p = 0.001) ความรู้เกี่ยวกับโรค โควิด -19 (r = 0.810, p = 0.0019) ทักษะติดต่อการป้องกันโรคโควิด -19 (r = 0.215, p = 0.001) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด -19 (r = 0.434, p = 0.001) การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด -19 (r = 0.214, p = 0.001) การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ (r = 0.214, p = 0.001) การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข (r = 0.310, p = 0.001) การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว (r = 0.411, p = 0.001) ผลการศึกษานี้สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกัน การติดเชื้อโควิด -19 และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่อาศัยใต้สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด -19

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ พฤติกรรมการป้องกันตนเอง โรคโควิด -19

¹อาจารย์ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ อีเมล: aussadawut.yo@vru.ac.th

*ผู้นิพนธ์หลัก อีเมล: aussadawut.yo@vru.ac.th

FACTORS ASSOCIATED WITH COVID-19 PREVENTIVE BEHAVIOR DURING THE COVID-19
PANDEMIC SITUATION AMONG THE ELDERLY IN MUEANG DISTRICT,
PATHUMTHANI PROVINCE

Aussadawut Yothasupap^{1*}

Abstract

This study was a cross-sectional descriptive study aiming 1) to investigate COVID-19 preventive behavior and 2) to explore the factors associated with COVID-19 preventive behavior among the elderly during the COVID-19 pandemic in Mueang District, Pathum Thani Province. The study included 270 elderly participants selected through a stratified random sampling technique. Data were collected using a questionnaire between August and October 2022 and analyzed using descriptive statistics, Pearson's product-moment correlation coefficient, and the Chi-square test. The results revealed that the majority of the elderly participants exhibited good levels of COVID-19 preventive behavior ($\bar{X}$ = 2.86, S.D. = 0.22). Factors significantly associated with COVID-19 preventive behavior included gender (p = 0.001, r = -0.130, p = 0.033), income (r = 0.171, p = 0.005), diabetes mellitus (p = 0.001), knowledge about COVID-19 (r = 0.434, p = 0.001), attitudes toward COVID-19 prevention (r = 0.215, p = 0.001), perceived risk of COVID-19 (r = 0.434, p = 0.001), perceived benefits of COVID-19 prevention (r = 0.214, p = 0.001), access to healthcare sources (r = 0.214, p = 0.001), receiving information from healthcare providers (r = 0.310, p = 0.001), and receiving prompts from family members (r = 0.411, p = 0.001). These findings have practical implications for the development of intervention programs aimed at promoting COVID-19 preventive behavior and improving the quality of life of elderly individuals during the COVID-19 pandemic.

Keywords: Elderly, Preventive behavior, COVID-19

¹ Lecturer of Department of Public Health, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, e-mail: aussadawut.yo@vru.ac.th

*Corresponding Author, e-mail: aussadawut.yo@vru.ac.th

บทนำ

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด -19 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 นับเป็นวิกฤติของโลก เนื่องจากมีการระบาดใหญ่แผ่กว้าง (Pandemic) โรคโควิด -19 ถูกพบครั้งแรก ในอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน โดยพบหลักฐาน การแพร่จากคนสู่คน ต่อมาจำนวนผู้ป่วยเพิ่ม มากขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 และได้พบผู้ป่วย ยืนยันในหลายประเทศทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคโควิด -19 เป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) ที่มีจำนวนผู้ป่วย และผู้เสียชีวิต เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็ว อัตราการ เสียชีวิตจากโรคประมาณร้อยละ 4.60 ปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด -19 พบว่า คนไทยทั่วประเทศติดตามรับรู้ข้อมูลข่าวสารและมาตรการ ป้องกันฯ อย่างใกล้ชิด มีทัศนคติต่อข้อมูลเหล่านั้นดี และยินดีปฏิบัติตามคำแนะนำของรัฐ เช่น การไม่มี กิจกรรมร่วมกันหรือไม่สังสรรค์ร่วมกัน การไม่สัมผัสมือ การล้างมือก่อนกินข้าวทุกครั้ง การอยู่บ้าน เป็นต้น นั้นหมายถึง คนไทยส่วนใหญ่ตอบสนองต่อมาตรการของรัฐดี ยินดีร่วมมือปฏิบัติตามคำแนะนำ จึงทำให้ มาตรการที่ฝ่ายสาธารณสุขแนะนำให้งดเว้นหลายข้อได้รับความร่วมมือไม่มากนัก งานวิจัยพบอีกว่าร้อยละ 89 ของกิจกรรมร่วมกัน หรือสังสรรค์กันของคนเหล่านี้ เกิดขึ้นภายในบ้านหรือครัวเรือน ถ้ารัฐจะหยุดยั้งการแพร่ ระบาดให้สำเร็จ จะต้องเพิ่มระดับการควบคุมจากระดับบุคคลต่อบุคคล ต้องมีมาตรการหลากหลายให้เหมาะสม กับพื้นที่และพฤติกรรมของครัวเรือน เสนอแนะว่าควรยกจากระดับปัจเจกบุคคล ควบคุมไปกับการดูแลเป็น ครัวเรือน (ธานี ชัยวัฒน์ และคณะ, 2563) ผู้สูงอายุมีอัตราป่วยตายสูงถึง 7 เท่า ของประชาชนกลุ่มอื่น ๆ และมี โอกาสเสียชีวิตมากกว่าคนทั่วไป เนื่องด้วยสภาพร่างกายไม่แข็งแรงภูมิคุ้มกันลดลงตามวัย และยิ่งถ้าผู้สูงอายุมิ ไรโรคประจำตัวด้วย เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคปอดเรื้อรัง โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง เป็นต้น เนื่องจากโรคดังกล่าวมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ผลที่ตามมาทำให้ภูมิคุ้มกันใน ร่างกายลดลงและถ้าได้รับเชื้อไวรัสโควิด -19 ด้วยแล้วจะทำให้อาการของโรคมีความรุนแรงมากขึ้น

จากสถานการณ์ทั่วโลก ข้อมูลวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า ทั่วโลกมีผู้ป่วยติดเชื้อสะสม จำนวน 622 ล้านราย จำนวนผู้เสียชีวิตสะสม 6.5 ล้านราย (คิดเป็นร้อยละ 1.05 ของจำนวนผู้ติดเชื้อ) โดยพบประเทศ สหรัฐอเมริกามีผู้ติดเชื้อรายใหม่ 31,516 ราย และยอดผู้เสียชีวิตอันดับ 1 ของโลก จำนวน 1,084,282 ราย ส่วนประเทศไทยมียอดผู้ติดเชื้อสะสมอยู่ที่อันดับ 29 และยอดผู้เสียชีวิตอยู่ที่อันดับ 32 ของโลก ซึ่งพบจำนวนผู้ ติดเชื้อสะสม 4,681,309 ราย เสียชีวิตรวม 32,764 ราย (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565)โดย สถานการณ์การระบาดของโรค COVID -19 ในประเทศไทยระลอกมกราคม 2565 พบการแพร่ระบาดไวรัสโคโร นา 2019 สายพันธุ์โอมิครอน ที่สามารถแพร่กระจายได้เร็ว และมีโอกาสทำใหติดเชื้อง่าย ซึ่งพบผู้ติดเชื้อสาย พันธุ์โอมิครอนกระจายไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ ทำให้จำนวนผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อรายใหม่มีแนวโน้มสูงขึ้น อย่างต่อเนื่อง ประกอบกับนโยบายปรับรูปแบบการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการรักษาแบบผู้ป่วย นอก ร่วมกับการแยกกักตัวที่บ้าน (เจอ แจก จบ) เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาได้ครอบคลุม จังหวัดปทุมธานี จัด ว่าเป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด โดยจังหวัดปทุมธานี พบผู้ป่วยรายใหม่เฉลี่ยวันละ 178 รายต่อวัน ผู้ป่วยสะสม 1,589 ราย (ข้อมูล วันที่ 9 - 15 มกราคม 2565) และเพิ่มขึ้นเฉลี่ยวันละ 241 รายต่อวัน ผู้ป่วยสะสม 3,279 ราย (ข้อมูล วันที่ 16 - 22 มกราคม 2565) (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565) การระบาดและความ รุนแรงของโรคติดเชื้อมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยสามปัจจัย คือ ตัวเชื้อโรค พฤติกรรมและภูมิคุ้มกันของ ประชาชน และระบบของสังคมและมาตรการด้านต่าง ๆ (ค่านวน อึ้งชูศักดิ์ และสมศักดิ์ อรรถศิลป์, 2563) ดังนั้น พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโควิด -19 คือ การเข้าถึงทรัพยากร และบริการ สาธารณสุข การสื่อสารนโยบาย การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว/ชุมชน ในสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโควิด -19 จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญ โดยจังหวัดปทุมธานีเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง และมีโอกาสที่

จะเกิดการระบาด ในขณะที่มีมาตรการและการดำเนินงานควบคุมและยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา -19 ได้มีการทบทวนการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา -19 พบมีการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา -19 แต่ยังไม่พบว่ามีการศึกษาในผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงที่มีอาการรุนแรง จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาพฤติกรรมป้องกัน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคโคโรนา -19 ของผู้สูงอายุ ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมป้องกันตนเองจากโรคโคโรนา -19 เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นข้อมูลพื้นฐานทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโคโรนา -19 ของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโคโรนา -19 ของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโคโรนา -19 ของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross – Sectional Descriptive Study) เก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเวลาเดือน สิงหาคม – ตุลาคม 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุ ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1,338 คน

กลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่างของ W.G. Cochran โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2549) ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 263 คน ทั้งนี้เพื่อทดแทนการสูญเสียของกลุ่มตัวอย่างที่อาจเกิดขึ้น (Dropped out) ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 5 ดังนั้นจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 270 คน ซึ่งสูตรในการคำนวณที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

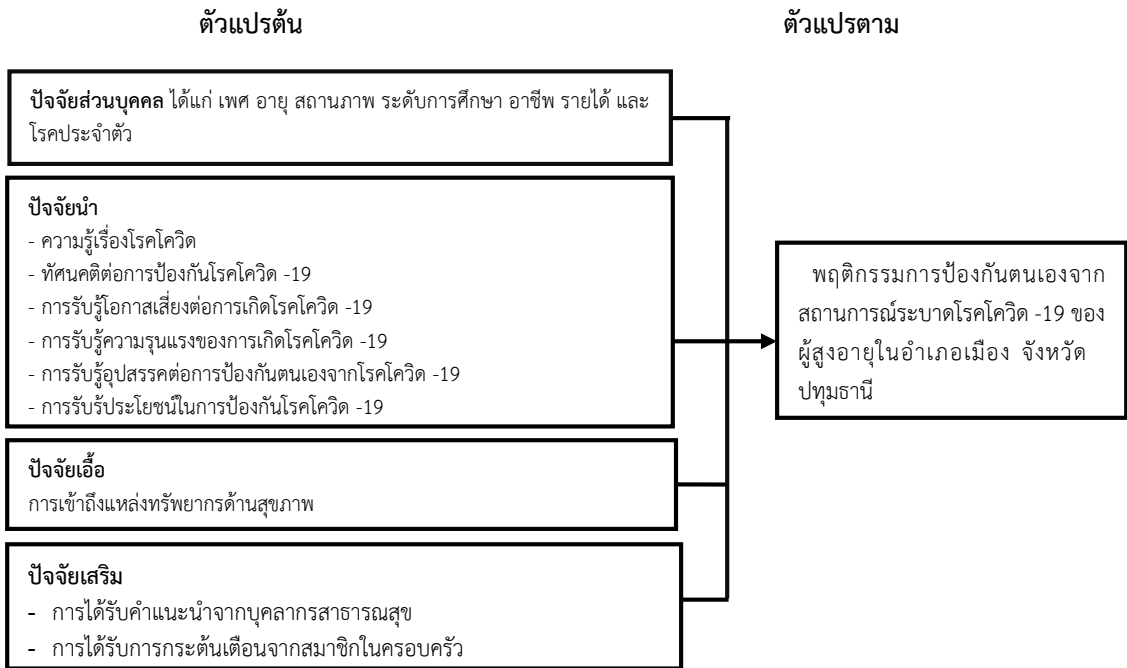
$$n = \frac{P(1 - P)}{\frac{e^2}{Z^2} + \frac{P(1 - P)}{N}} \quad \text{แทนค่า} \quad = \frac{0.78(1 - 0.78)}{\frac{0.05^2}{1.96^2} + \frac{0.78(1 - 0.78)}{1338}}$$

$$n = 263$$

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละหมู่บ้านมาศึกษาโดยใช้ การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage Random Sampling) ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้ 1) สุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยจำแนกประชากรออกเป็นกลุ่มตามตำบลที่อาศัย จำนวน 14 ตำบล และสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน (proportion allocation) 2) สุ่มแบบบังเอิญ (Accidental random sampling) ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบล

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยได้นำเอาทฤษฎี PRECEDE Model มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยคือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 11 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคโควิด -19 เป็นแบบให้เลือกตอบ ใช่ / ไม่ใช่ จำนวน 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้ ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน โดยใช้เกณฑ์แบ่งอันตรายภาคชั้น (Class interval) อิงกลุ่มของ Bloom (1975) การแปลผลคะแนน 3 ระดับ คือ ความรู้อยู่ในระดับมาก ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (ช่วงคะแนน 8-10 คะแนน) ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนร้อยละ 60 - 79.99 ขึ้นไป (ช่วงคะแนน 6-7 คะแนน) และความรู้อยู่ในระดับต่ำ ได้คะแนนต่ำกว่า 60 (ช่วงคะแนน 0-5 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินทัศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด -19 จำนวน 10 ข้อ ลักษณะของแบบประเมินเป็นเชิงบวกทุกข้อ เป็นแบบมาตรประเมินรวมค่ามีมาตรวัด 5 ระดับ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยการให้คะแนน 1 - 5 ตามลำดับ เกณฑ์ในการประเมินระดับทัศนคติต่อโรคโควิด -19 ใช้เกณฑ์แบ่งอันตรายภาคชั้น (Class interval) อิงกลุ่มของ Best (1970) ดังนี้

$$\text{อันตรายภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

การแปลผลนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยรายข้อใช้หลักการแปล ดังนี้ (Best, 1970) คะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33 หมายถึง ทักษะอยู่ในระดับไม่ดี คะแนนระหว่าง 2.34 – 3.67 หมายถึง ทักษะอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนระหว่าง 3.68 – 5.00 หมายถึง ทักษะอยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 4 - 7 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด -19 จำนวน 5 ข้อ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคโควิด-19 จำนวน 5 ข้อ การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 จำนวน 5 ข้อ และการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด -19 จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ คำถามเชิงบวกทั้งหมดคำตอบเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ ดังนี้ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด โดยการให้คะแนน 1- 5 ตามลำดับเกณฑ์ในการประเมินระดับการรับรู้ ใช้เกณฑ์แบ่งอันตรภาคชั้น (Class interval) ینگกลุ่มของ Best (1970) ซึ่งผู้วิจัยใช้สูตรการหาอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

การแปลผลนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยรายข้อใช้หลักการแปล ดังนี้ (Best, 1970) คะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33 หมายถึง การรับรู้ในระดับน้อย คะแนนระหว่าง 2.34 – 3.66 หมายถึง การรับรู้ในระดับปานกลาง คะแนนระหว่าง 3.67 – 5.00 หมายถึง การรับรู้ในระดับมาก

ส่วนที่ 8 – 10 แบบสอบถามการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข จำนวน 5 ข้อ และการได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 15 ข้อ เป็นข้อคำถามทั้งเชิงบวกทั้งหมด แบ่งเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ ดังนี้ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด โดยการให้คะแนน 1- 5 ตามลำดับ เกณฑ์ในการประเมินระดับการเข้าถึง ใช้เกณฑ์แบ่งอันตรภาคชั้น (Class interval) ینگกลุ่มของ Best (1970) ซึ่งผู้วิจัยใช้สูตรการหาอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

การแปลผลนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยรายข้อใช้หลักการแปล ดังนี้ (Best,1970) คะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33 หมายถึง การเข้าถึงอยู่ในระดับน้อย คะแนนระหว่าง 2.34 – 3.66 หมายถึง การเข้าถึงอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนระหว่าง 3.67 – 5.00 หมายถึง การเข้าถึงอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 11 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 จำนวน 20 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 3 ระดับ ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	พฤติกรรมทางบวก	พฤติกรรมทางลบ
ประจำ	3	1
บางครั้ง	2	2
ไม่เคยปฏิบัติ	1	3

เกณฑ์ในการประเมินระดับพฤติกรรมการป้องกัน ใช้เกณฑ์แบ่งอันตรภาคชั้น (Class interval) ینگกลุ่มของ Best (1970) ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยสูงสุด} - \text{คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} = \frac{3-1}{3} = 0.67$$

การแปลผลนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยรายข้อใช้หลักการแปล ดังนี้ (Best, 1970) คะแนนระหว่าง 1.00 – 1.67 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับไม่ดี คะแนนระหว่าง 1.68 – 2.35 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนระหว่าง 2.36 – 3.00 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับดี

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านและนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงผู้ทรงคุณวุฒิทั้งนี้ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามไปทดสอบ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเป้าหมายจำนวน 30 คน ในอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือใช้สูตรวิธีการหา Alpha Coefficient (Cronbach, 1970) ทั้งนี้แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์โดยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณา จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หมายเลขโครงการ 0006/2565 และผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ต่อกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วม หากกลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากกลุ่มวิจัยสามารถกระทำได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดต่อกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลจะไม่ระบุชื่อหรือที่อยู่ของกลุ่มตัวอย่าง โดยจะนำเสนอในภาพรวมและจะถือเป็นความลับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และโรคประจำตัว ความรู้เรื่องโรคโควิด -19 ทศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด -19 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคโควิด -19 การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด -19 การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว และพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19

1) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ รายได้) ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม กับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment correlation)

2) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา และโรคประจำตัว กับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 โดยใช้ Chi-square

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 60.4 อายุเฉลี่ย 65.3 ปี สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 48.2 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 40.0 ไม่ได้ทำงาน/อยู่บ้าน เฉย ๆ 36.7 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 6684.4 บาท ดังตารางที่ 1

ปัจจัยนำ ผู้สูงอายุ มีความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด -19 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคโควิด -19 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด -19 อยู่ในระดับมาก ทศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด -19 อยู่ในระดับดี และการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันโรคโควิด -19 อยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยเอื้อ การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ อยู่ในระดับมาก ปัจจัยเสริม การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข และการได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว อยู่ในระดับมาก

พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ใส่หน้ากากอนามัยเป็นประจำ ไม่ใช่ของใช้ร่วมกับผู้อื่น เช่น ผ้าเช็ดมือ แก้วน้ำ และหากอยู่ในที่ที่มีคนแออัดจะใส่หน้ากากอนามัย ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ หลีกเลี่ยงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล หรือน้ำและสบู่ทันที ใช้ช้อนกลางในการรับประทานอาหาร และ เมื่อเจ็บป่วยมีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เจ็บคอ ท่านไปพบแพทย์ทันที ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (n=270)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	107	39.6
หญิง	163	60.4
สถานภาพ		
โสด	37	13.7
สมรส	130	48.2
สมรสแยกกันอยู่	40	14.8
หม้าย	47	17.4
หย่าร้าง	16	5.9
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	64	23.7
ประถมศึกษา	108	40.0
มัธยมศึกษา/เทียบเท่า	53	19.6
อนุปริญญาตรี/ปวสหรือเทียบเท่า	38	14.1
ปริญญาตรี	7	2.6
อาชีพ		
เกษตรกร	35	13.0
รับจ้างทั่วไป	81	30.0
ค้าขาย	55	20.4
ไม่ได้ทำงาน/อยู่บ้านเฉย ๆ	99	36.6
อายุ (ปี) mean = 65.3, S.D. = 4.94, min = 60, max = 96		
รายได้ (บาท/เดือน) mean = 6684.4, S.D. = 6776.1, min = 0, max = 32000		

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยที่ศึกษา

ปัจจัยที่ศึกษา	$\bar{X}$	SD	แปล
ปัจจัยนำ			
ความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19	7.83	1.36	มาก
ทัศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด-19	3.97	0.60	ดี
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19	4.37	0.52	มาก
การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคโควิด-19	4.03	0.69	มาก
การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันโรคโควิด-19	3.61	0.83	ปานกลาง
การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด-19	4.05	0.66	มาก
ปัจจัยเอื้อ			
การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ	4.19	0.69	มาก
ปัจจัยเสริม			
การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข	4.18	0.67	มาก
การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว	4.20	0.64	มาก
พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19	2.68	0.22	ดี

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 ของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่า

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว (โรคเบาหวาน) ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Chi-square พบว่า เพศ และโรคประจำตัว (โรคเบาหวาน) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายได้ และอายุใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า รายได้ ($r=-0.130$, $P\text{-value} = 0.005$) มีความสัมพันธ์ทางลบระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.171$, $P\text{-value} = 0.005$) และอายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยนำ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19 ($r=0.810$, $P\text{-value} = 0.019$) ทัศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด -19 ($r=0.215$, $P\text{-value} < 0.001$) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด -19 ($r=0.434$, $P\text{-value} < 0.001$) การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด-19 ($r=0.214$, $P\text{-value} < 0.001$) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยเอื้อ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.214$, $P\text{-value} < 0.001$)

ปัจจัยเสริม โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข ($r=0.310$, $P\text{-value} < 0.001$) การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว ($r=0.411$, $P\text{-value} < 0.001$) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ สถานภาพ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว (ความดันโลหิตสูง) การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคโควิด -19 การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันโรคโควิด -19 ไม่มีความสัมพันธ์ทางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 ของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

ปัจจัย	Test Value	p-value
ปัจจัยส่วนบุคคล		
เพศ	14.21 ^a	<0.001**
อายุ	-0.130 ^b	0.033*
สถานภาพ	2.695 ^a	0.101
รายได้	0.171 ^b	0.005**
ระดับการศึกษา	1.018 ^a	0.907
โรคประจำตัว (โรคเบาหวาน)	9.695 ^a	<0.001**
โรคประจำตัว (ความดันโลหิตสูง)	0.374 ^a	0.541
ปัจจัยนำ		
ความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19	0.810 ^b	0.019**
ทัศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด-19	0.215 ^b	<0.001**
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19	0.434 ^b	<0.001**
การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคโควิด-19	0.092 ^b	0.130
การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันโรคโควิด-19	-0.076 ^b	0.216
การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด-19	0.214 ^b	<0.001**
ปัจจัยเอื้อ		
การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ	0.214 ^b	<0.001**
ปัจจัยเสริม		
การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข	0.310 ^b	<0.001**
การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว	0.411 ^b	<0.001**

หมายเหตุ a=Chi-square (χ^2) b= Pearson's product-moment correlation coefficient (r)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด -19 อยู่ในระดับดี โดยพบว่า ผู้สูงอายุ ใ้หน้ากากอนามัยหากอยู่ในที่ที่มีคนแออัด ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์เมื่อต้องออกไปที่สาธารณะ และงดเดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยงโรคระบาด สอดคล้องการศึกษาของ จันทน์ เจริญศรี (2563) ที่พบว่า ประชาชนจะมีความตระหนักในเรื่องการดูแลสุขภาพ การป้องกันเชื้อไวรัสเพิ่มขึ้น จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ลดการมีปฏิสัมพันธ์ทางกายกับบุคคล และให้ความสำคัญกับการรักษาสุขอนามัยที่มีมือ เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภตานนท์ ขอบประดิษฐ์ (2563) กล่าวถึงประชาชนจำเป็นต้องมีการปรับตัว มีการปรับตัวโดยการสวมหน้ากากอนามัยเพื่อไม่ให้รับเชื้อโควิด-19 โดยเห็นว่าวิธีดังกล่าวช่วยลดโอกาสการระบาดของโรคโควิด-19 ได้

2. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

เพศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 โดยพบว่า ผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองอยู่ในระดับดีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (62.8%) ทั้งนี้เนื่องจากเพศหญิงมีความตระหนักเกี่ยวกับมาตรการป้องกัน มีความใส่ใจและให้ความสำคัญเรื่องสุขภาพมากกว่าเพศชาย ทำให้มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโควิด-19 ดีกว่าเพศชาย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจึงส่งผลให้ผลการศึกษาที่พบว่าเพศหญิงมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่ดีกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษาของ จุฬารัตน ใจแสน (2564) ที่พบว่า เพศหญิงมีพฤติกรรมการป้องกันที่ดีต่อโรคโควิด-19 มากกว่าเพศชาย และยังสามารถสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยะนันท์ เรือนคำ และคณะ (2565) เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด -19 โดยเพศหญิงมีสัดส่วนของพฤติกรรมการป้องกันที่ดีต่อโรคโควิด-19 มากกว่าเพศชาย

อายุ มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด -19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=-0.130$, $P\text{-value} = 0.005$) นั่นแปลว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้น พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด -19 ก็จะลดลง ซึ่งสอดคล้อง ดรัญชนก พันธุ์สุมา และพงษ์สิทธิ์ บุญรักษา (2564) ที่พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโควิด-19 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ < 40 ปี ส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการป้องกันโควิด-19 อยู่ในระดับดี และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ > 40 ปีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันโควิด-19 อยู่ในระดับ ปานกลาง - น้อย

รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด -19 นั่นแปลว่าเมื่อรายได้เพิ่มมากขึ้นพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ดรัญชนก พันธุ์สุมา และพงษ์สิทธิ์ บุญรักษา (2564) พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา รายได้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 และสามารถสอดคล้องกับการศึกษาของ Chen (2563) ที่พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันโควิด -19 แต่ก็มีการศึกษาที่พบว่า รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ปิยะนันท์ เรือนคำ และคณะ (2565) ที่พบว่า รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19

โรคประจำตัว (โรคเบาหวาน) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด -19 ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว จะมีการดูแลตัวเองที่เคร่งครัดทั้งด้านการรับประทานอาหาร การป้องกันโรคแทรกซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pender et al. (2011) ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีสุขภาพดีไม่มีโรคประจำตัวมีความโน้มเอียงที่จะกระทำกิจกรรมที่จะเป็นการส่งเสริมสุขภาพที่ดีในขณะที่กลุ่มที่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับปานกลาง มีสัดส่วนผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุขประเสริฐ ทับสี (2564) ที่พบว่า การมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ปัจจัยนำ ได้แก่

ความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 นั่นแปลว่าถ้าความรู้เพิ่มมากขึ้นพฤติกรรมการป้องกันตนเองก็จะดีขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 ก็ส่งผลถึงการแสดงพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคโควิด -19 สอดคล้องกับการศึกษาของ ธาณี กล่อมใจ และคณะ (2563) พบว่า ความรู้สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากความรู้เป็นปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลซึ่งระบุไว้ใน PRECEDE-PROCEED Model และยังสามารถสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยะนันท์ เรือนคำ และคณะ (2565) ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhong BL et al. (2563) พบว่า การเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโควิด-19 ส่งผลต่อทัศนคติและ พฤติกรรมที่ดีในการป้องกันโควิด-19

ทัศนคติในการป้องกันโรคโควิด-19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 นั้นแปลว่าถ้าผู้สูงอายุมีทัศนคติที่ดีขึ้นพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้นเช่นกัน โดยพบว่า ผู้สูงอายุมีทัศนคติในการป้องกันโรคโควิด-19 อยู่ในระดับที่ดี เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่เห็นด้วยกับมาตรการการป้องกัน เช่น การใส่หน้ากากอนามัย ล้างมือ หลีกเลี่ยงชุมชนแออัด สามารถป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ตรีชนก พันธุ์สุมา และพงษ์สิทธิ์ บุญรักษา (2564) ที่ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด 19 คือ ความรู้เกี่ยวกับโควิด-19 และทัศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด-19 และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ญัฐวรรณ คำแสน (2564) ที่พบว่า ระดับการศึกษาความรู้ และทัศนคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r=.10, .18$, และ $.16$ ตามลำดับ)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 นั้นแปลว่าถ้าผู้สูงอายุมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 ที่ดีขึ้น พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้น เนื่องจาก ภาครัฐมีแนวทางปฏิบัติ เพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 สำหรับประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยงของกรมควบคุมโรค โดยเน้นย้ำให้ กลุ่มประชาชน สวมใส่หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าตลอดเวลาเมื่ออยู่นอกบ้าน (กรมควบคุมโรค, 2564) สอดคล้องกับการศึกษาของนงลักษณ์ โตบันลือภพ และคณะ (2563) ที่ได้ศึกษา การรับรู้ ทัศนคติ ต่อมาตรการ การเว้นระยะห่างทางสังคมและผลต่อการปฏิบัติตัวตามมาตรการสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตของประชาชน

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด-19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 นั้นแปลว่าถ้าผู้สูงอายุมีการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด-19 ที่ดีขึ้น พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้นเช่นกัน โดยพบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ จาก การสวมใส่หน้ากากอนามัย การหลีกเลี่ยงชุมชนแออัด การฉีดวัคซีนป้องกันโรคทำให้ลดความเสี่ยงต่อการ ติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 สอดคล้องกับการศึกษาของ นาริเมห์ แวปูเตะ และคณะ (2564) ที่พบว่า การรับรู้ ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรค ไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับปานกลาง ($r = .546$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจาก สถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 นั้นแปลว่าถ้าผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพมากขึ้น พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้นเช่นกัน อาจเนื่องจากรัฐบาลได้ออก มาตรการที่เป็นการสนับสนุนการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 มีการช่วยเหลือประชาชนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการติดเชื้อโควิด-19 และรณรงค์ให้ประชาชนงดเดินทางไปพื้นที่เสี่ยง การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิwa คงคุณ และคณะ (2564) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตแบบวิถีใหม่ เพื่อการป้องกันโรคโควิด-19 โดยเป็นการสนับสนุน ด้านกำลังใจ ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านวัสดุอุปกรณ์ อยู่ใน ระดับมาก

การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 นั้นแปลว่าถ้าผู้สูงอายุ ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุขที่ดี พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้สูงอายุได้รับข้อมูลข่าวสารการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโควิด-19 จากสื่อ เช่น โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ ฯลฯ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ได้ให้คำแนะนำในการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติพร เนาว์สุวรรณ และคณะ (2564) พบว่า ความสำเร็จในการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ในชุมชน คือ การได้รับการสนับสนุนทางสังคมเช่น กลุ่มบุคคลที่เป็นเครือข่ายทางสังคม ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข่าวสาร เงิน กำลังแรงงาน เป็นต้น

การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 นั้นแปลว่าถ้าผู้สูงอายุได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 ก็จะดีขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้สูงอายุได้รับการสนับสนุนจากคนในครอบครัวในการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 ไม่ว่าจะเป็นการให้คำแนะนำ เรื่องการป้องกัน การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การงดออกไปพื้นที่เสี่ยง และยังสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างได้รับวัคซีนตามคำแนะนำของรัฐบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิพา คงคุณ และคณะ (2564) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตแบบวิถีใหม่เพื่อการป้องกันโรคโควิด-19 โดยเป็นการสนับสนุน ด้านกำลังใจ ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับมาก สานิตย์ หนูนิล (2564) ที่พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงาน ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร ในช่วงวิกฤตการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

สรุป

ผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 อยู่ในระดับดี ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 ของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ โรคประจำตัว (โรคเบาหวาน) รายได้) ปัจจัยนำ (ความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19 ทศนคติต่อการป้องกันโรคโควิด-19 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคโควิด-19) ปัจจัยเอื้อ คือ การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ และ ปัจจัยเสริม (การได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข การได้รับการกระตุ้นเตือนจากสมาชิกในครอบครัว) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P\text{-value } 0.05$ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 นั้น จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยดังผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นโดยเฉพาะ การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและสมาชิกในครอบครัว ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนให้ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการป้องกันโรคโควิด-19 รวมถึงคำแนะนำในการป้องกันที่ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดทัศนคติที่ดี เกิดการรับรู้ที่ดี ส่งผลให้แสดงพฤติกรรมที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโควิด-19 ของผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้

1) ด้านพฤติกรรมกรรมการป้องกันโควิด-19 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทางส่งเสริมดูแลสุขภาพ ให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 ได้ดียิ่งขึ้น

2) ด้านปัจจัยนำเข้า ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน ใช้ในการจัดรูปแบบส่งเสริมความรู้ ปรับเปลี่ยนทัศนคติ สร้างการรับรู้ในการป้องกันโรคโควิด-19 เช่น จัดกิจกรรมหรือโครงการให้ความรู้เรื่องการป้องกันโรคโควิด-19 ด้วยตนเอง กำหนดมาตรการการป้องกันโควิด-19 สร้างแกนนำเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ สนับสนุนข้อมูลให้คำแนะนำบุคลากรสาธารณสุข และเป็นการกระตุ้นเตือนให้สมาชิกในครอบครัว เห็นถึงความสำคัญของการป้องกันโรคโควิด-19 เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด -19 ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุม ครบทุกกลุ่ม โดยเหตุที่เลือกกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เนื่องจากเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะพบอาการรุนแรง และเสียชีวิตมากกว่าบุคคลทั่วไป

2) ควรมีการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับเหตุผล แนวทางการป้องกัน ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เป็นโรคประจำตัวอยู่ โดยใช้รูปแบบการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มคนปกติ และควรออกแบบการทดลองโดยใช้ทฤษฎีความรู้ทางสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และขอขอบพระคุณคุณผู้อำนวยการ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ที่ได้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ศึกษาในระหว่างการศึกษาเก็บข้อมูล จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี พร้อมทั้งขอบพระคุณผู้สูงอายุ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้และได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวทางปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโควิด-19 สำหรับประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยง. สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th>.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 ภายในประเทศ รายสัปดาห์. สืบค้นจาก <http://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/?dashboard=main>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติพร เนาว์สุวรรณ, นกษา สิงห์วีระธรรม, และพยงค์ เทพอักษร. (2564). ความสำเร็จในการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม.) ในประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 12(3), 195-212.
- คำนวน อึ้งชูศักดิ์ และสมศักดิ์ อรรถศิลป์. (2563). แนวโน้ม ผลกระทบ และการเตรียมรับมือการระบาดรอบที่สองของ COVID-19. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 29(4), 765-8.
- จันทน์ เจริญศรี. (2563). บทวิเคราะห์ 7 New Normal ที่อาจได้เห็นในสังคมไทยในวันที่โควิด-19 หายไป. สืบค้นจาก <https://www.pptvhd36.com/news/ประเด็นร้อน/124543>.
- จุฑาวรรณ ใจแสน. (2564). พฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 ของพนักงานสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. สืบค้นจาก <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/sat16/6114060102.pdf>.

- ณัฐวรณ คำแสน. (2564). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของประชาชนในเขตอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี*, 4(1), 33-48.
- ดร.ณชนก พันธุ์สุมา, และพงษ์สิทธิ์ บุญรักษา. (2564). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันโควิด 19 ของประชาชนในตำบลปูลใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 36(5), 597-604 .
- ธานี กล่อมใจ, จรรยา แก้วใจบุญ, และทักษิภา ชัชรรัตน์. (2563). ความรู้ และพฤติกรรมของประชาชนเรื่องการป้องกันตนเองจากการ ติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019. *วารสารการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา*, 21(2), 29-39.
- ธานี ชัยวัฒน์ และคณะ. (2563). พฤติกรรมการใช้ชีวิตในครัวเรือนไทยมีผลต่อการแพร่ระบาดโควิด-19. สืบค้นจาก <https://businessto-day.co/covid-19/18/04/2020>.
- นงลักษณ์ โตบัณฑิตภพ, ธีรรัตน์ บุญคุณะ, บุศรินทร์ ผัดวง, และจิตติวีร์ เกียรติสุวรรณ. (2563). การรับรู้ ทักษะ และความรู้ต่อมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคมและผลต่อการปฏิบัติตามมาตรการ สุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตของประชาชน ในจังหวัดลำปางในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19. *วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ*, 8(1), 168-186.
- นาริมาห์ แวปูเตะ, คันธมาพันธ์ กาญจนภูมิ, และกัลยา ตันสกุล. (2564). พฤติกรรมการป้องกันโรคจากไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. *วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน*, 3(2), 31-39.
- ปิยะนันท์ เรือนคำ, สุนธรา คงศีล, สุขุม เจริญตน, และยุวณัฐ สัตยสมบูรณ์. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชากรผู้ใหญ่: กรณีศึกษาเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 31(2), S247-S259.
- พรทิศา คงคุณ, ระวี แก้วสุกใส, รังสฤษฎ์ แวดือราม, บุญยิ่ง ทองคุปต์, และมุฮัมมัดไฮด์ ชาและ. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และการสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตแบบวิถีใหม่เพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้จำหน่ายอาหาร จังหวัดนราธิวาส. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 8(3), 133-146.
- ศุภตานนท์ ขอบประดิษฐ์. (2563). วิกฤตโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม อย่างไร Covid 19 Crisis Affect Social Change. *วารสารชัยภูมิปริทรรศน์*, 3(2), 1-14.
- सानิตย์ หนูนิล. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรในช่วงวิกฤตการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: กรณี ศึกษาขององค์กรภาคอุตสาหกรรม ขนาดใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารวิทยาการจัดการ*, 8(1), 17-37.
- สุขประเสริฐ ทับสี. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในอำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี*, 3(1), 14-30.
- Best, John, W. (1970). *Research in Education*. New Jersey: Prentice-Hill.
- Bloom, Benjamin, S.J. (ed). (1975). *Taxonomy of Education Objective, Hand Book 1: Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Test (5th ed.)*. New York: Harper Collins.
- Chen X., Chen H. (2020). Differences in preventive behaviors of COVID-19 between urban and rural residents: lessons learned from a cross-sectional study in China. *Int J Environ Res Public Health*, 17(12), 4437.
- Pender, N. J., Murdaugh, C.L., & Parsons, M. A. (2011). *Health promotion in nursing practice (6th ed.)*. Boston: Pearson.
- Zhong, BL., Luo, W., Li, HM., Zhang, QQ., Liu, XG., Li, WT., & 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. *Int J Biol Sci*, 16(10), 1745-1752.