

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 และข้อกังวลในบุคลากรทางการแพทย์ Factors of Influence COVID-19 Vaccine Intent and Vaccine's Concerns Among Hospital Staffs

พีรวัฒน์ ตระกูลทวีสุข*

Peerawat Trakultaweek

Corresponding author: E-mail:pee1987@hotmail.com

(Received: November 8,2021 ; Revised: November 15,2021 ; Accepted : December 3,2021)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 และข้อกังวลในบุคลากรทางการแพทย์เพื่อเป็นต้นแบบสำหรับการให้บริการภาคประชาชน

รูปแบบการวิจัย : แบบ Cross-sectional survey

วัสดุและวิธีการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 851 คน และดำเนินการในเดือน เมษายนถึงเดือนมิถุนายน 2564 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องมากกว่า 0.50 และผ่านการทดสอบความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha reliability coefficient =.84) วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ด้วย Odds ratio และ Adjusted odds ratio เมื่อเข้าสมการ Multiple logistic regression ใช้สถิติเชิงอนุมานด้วย 95%CI ที่ $p < .05$ และแสดงข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีนเป็นจำนวนและร้อยละ

ผลการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 851 คน (85.61%) โดยมีผู้สมัครใจเข้ารับการฉีดวัคซีนร้อยละ 63.1 และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสมัครใจเข้ารับวัคซีนคือ การมีคะแนนปัจจัยการรับรู้ทางสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 (adj.OR 7.17, 95%CI ; 4.80, 10.70) คะแนนปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19 สูง (adj.OR 3.74, 95%CI; 2.20,6.35) และคะแนนปัจจัยเชิงลบความเชื่อต่อวัคซีนและโรคโควิด-19 (เชิงลบหรือคลาดเคลื่อน) ในระดับต่ำ (adj.OR 0.61, 95%CI; 0.44,0.86) ในขณะที่เดียวกันบุคลากรทางการแพทย์ก็มีความกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงเป็นส่วนใหญ่

สรุปและข้อเสนอแนะ : การให้บริการวัคซีนที่มีประสิทธิภาพควรส่งเสริมปัจจัยเชิงบวก และให้ความรู้เพื่อลดปัจจัยเชิงลบ

คำสำคัญ : โควิด-19 ; วัคซีนโควิด-19 ; บุคลากรทางการแพทย์ ; แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ; ความสมัครใจรับวัคซีน

*นายแพทย์ชำนาญการโรงพยาบาลพระพุทธบาท สระบุรี

ABSTRACT

Purpose : This study aimed to explore factors those influence covid-19 vaccine intent and describe vaccine's concerns among health care workers.

Study design : Cross-sectional survey.

Material and Methods : Participants were conducted a hospital staffs of 851 in April – June 2021. The questionnaires were validity (Correlation coefficient >0.50) and reliability (Cronbach's alpha reliability coefficient $=.84$). The vaccine intent factors were analyzed and presented odds ratio and adjusted odds ratio (multiple logistic regression models). Statistical interference presented 95%CI and, statistically significant determined by $p < .05$. The vaccine's concerns presented in number and percent.

Main findings : 851 of participants (85.61%) revealed only 63.1% that declared voluntary intend for covid-19 vaccine. The results showed higher score in social perception of positively vaccine image (adj. OR 7.17 95%CI 4.80, 10.70) and perception of scientific benefit of vaccine (adj. OR 3.74 95%CI 2.20, 6.35) increased statistical significantly proportion of vaccine intender. In the other hand, scores in negative and miss perception of vaccine and Covid-19 (adj. OR 0.61 95%CI 0.44, 0.86) were effect negatively to the vaccine intention result statistically significantly. The result also shown that most of health care workers concern about vaccine adverse effect.

Conclusion and recommendations : Positive influence factors should be promoted, and others negative factors must be properly corrected for effective Thai nationally covid-19 vaccine program.

Keywords : Covid-19; Covid-19 Vaccine; Health care workers; Health belief model; Vaccine intent

บทนำ

เนื่องด้วยโรคโควิด-19 (Coronavirus disease 2019, Covid-19) ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยเริ่มมีการรายงานการแพร่ระบาดของโรคแต่ตั้งเดือนธันวาคม 2562¹ และในเดือนเมษายน 2564 สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลกพบผู้ติดเชื้อจำนวนมากกว่า 136 ล้านคน เสียชีวิตจำนวนมากกว่า 2.9 ล้านคน² และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยส่วนสถานการณ์ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อสะสมเสียชีวิตจำนวนเพิ่มขึ้นมากตั้งแต่ต้นปี 2564 โดยนับเป็นการระบาดระลอกใหม่ซึ่งเริ่มมีการระบาดตั้งแต่เดือนธันวาคม 2563³

ผู้ที่สัมผัสเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังได้รับเชื้อแล้วจะมีระยะฟักตัว 2-14 วัน บางการศึกษารายงานว่าอาจอยู่ได้นานมากกว่า 21 วัน⁴ และมีอัตราการแพร่กระจายเชื้อเฉลี่ย 2-4 คน โดยสามารถมีชีวิตพบพื้นผิวและปนเปื้อนใน

สิ่งแวดล้อม เป็นระยะเวลาจนถึง 3 วัน⁵⁻⁷ และมีรายงานว่าผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ได้รับการรักษาจนหายจากการป่วยแล้วก็อาจติดเชื้อซ้ำได้โดยมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดที่ใช้ปัจจุบัน กระทบต่อคุณภาพชีวิต และระบบเศรษฐกิจโดยรวม ดังนั้นแล้วการพัฒนาวัคซีน และการเข้าถึงวัคซีนจึงมีความสำคัญในการป้องกัน และลดความรุนแรงของโรคโควิด-19 แต่อย่างไรก็ตามวัคซีนโควิด-19 ยังไม่มีข้อมูลด้านผลข้างเคียงที่มากพอ มีเพียงคำแนะนำเบื้องต้น จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ยินดี เข้ารับ การฉีดวัคซีน แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ไม่ต้องการฉีดวัคซีน เนื่องด้วยกังวลเรื่องความปลอดภัย และผลข้างเคียงของวัคซีน⁸⁻¹⁰ ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนโควิด โดยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง จึงมีความสำคัญโดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลทั่วไป ที่จัดเป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการระดับตติยภูมิ ซึ่งมีทรัพยากรในการให้บริการประชาชนมากกว่า

โรงพยาบาลชุมชน จึงเป็นต้นแบบในการให้บริการการฉีดวัคซีนดังกล่าวแก่บุคลากรและประชาชนในเครือข่ายที่รับผิดชอบ นอกจากนี้การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ข้อกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพและผลข้างเคียงของวัคซีนพบได้แม้กระทั่งในบุคลากรทางการแพทย์เองซึ่งมีผลต่อการสมัครใจเข้ารับการฉีดวัคซีน และในประเทศไทยยังไม่มีงานวิจัยเผยแพร่ที่เกี่ยวข้องกับข้อกังวลและปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับวัคซีนโควิด-19 ดังนั้นหากต้องให้การฉีดวัคซีนประสบความสำเร็จ การศึกษาหาปัจจัยและข้อกังวลที่มีผลต่อความสมัครใจเข้ารับการฉีดวัคซีน จึงมีความสำคัญ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 และข้อกังวลในบุคลากรทางการแพทย์เพื่อเป็นต้นแบบสำหรับการให้บริการภาคประชาชน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบการสำรวจภาคตัดขวาง (Cross-sectional survey) ซึ่งได้ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามปัจจัยที่เกี่ยวกับความสมัครใจ และข้อกังวลเกี่ยวกับการรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ณ โรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง ที่มีบุคลากรทั้งสิ้น 994 คน ในช่วงเดือนเมษายน - มิถุนายน 2564 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรโรงพยาบาลทั่วไปทุกคนที่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย โดยไม่มีเกณฑ์คัดออกแต่อย่างใด เมื่องานวิจัยนี้ได้ผ่านมติคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพระพุทธรบาทแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล และเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยได้จึงดำเนินการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง และเก็บเอกสารแบบสอบถามคืนภายใน 1 สัปดาห์หลังจากที่ได้แจกแบบสอบถามโดยมีการติดตามทวงถาม 1 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ (1) ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ระดับการศึกษา ลักษณะงาน โรค

ประจำตัวที่อาจส่งผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเจ็บด้วยโรคโควิด-19 ประวัติการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั้งในงานและนอกงาน (2) ความสมัครใจในการเข้ารับวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 (3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 จำนวน 24 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทั้ง 6 ด้านดังต่อไปนี้ ด้านการรับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 จำนวน 7 ข้อ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนจำนวน 4 ข้อ ด้านการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19 จำนวน 3 ข้อ ด้านพฤติกรรมป้องกันโรค จำนวน 3 ข้อ ด้านความปลอดภัยและผลข้างเคียงของวัคซีนจำนวน 3 ข้อ ด้านความเชื่อเกี่ยวกับวัคซีนและโรคโควิด-19 (เชิงลบ และคลาดเคลื่อน) จำนวน 4 ข้อ ซึ่งได้ปรับปรุงมาจาก Health belief models^{8,11} โดยใช้วิธีการให้น้ำหนักคะแนนของ Likert scales แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่อนข้างไม่เห็นด้วย มีความเห็นเป็นกลาง ค่อนข้างเห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1-5 คะแนนตามลำดับ) และ (4) ข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19

โดยแบบสอบถามนี้ได้รับการทดสอบความเที่ยงด้วยวิธี content validity¹² โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วยพยาบาลอาชีวอนามัย แพทย์ และนักจิตวิทยา ทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม และในแบบสอบถามแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ยค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องมากกว่า 0.50 และได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธี Parallel form¹² โดยใช้แบบสอบถาม 2 ฉบับที่เหมือนกัน แต่ใช้วิธีการเรียงสลับข้อและข้อคำตอบไม่เหมือนกัน โดยทำการทดสอบกับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชน ในเครือข่ายจำนวน 20 คน ทดสอบห่างกันในช่วงเวลา 1 สัปดาห์และมีค่า Cronbach's alpha reliability coefficient ที่.84

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านมติคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพระพุทธรบาท เลขที่ EC016/64 โดยอาสาสมัครที่เข้าร่วมงานวิจัยนี้เป็นไปโดยสมัครใจ และรับทราบข้อมูลของโครงการวิจัยโดยละเอียดและทราบว่างานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถาม ที่มีข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 และข้อกังวล

เกี่ยวกับวัคซีนโดยไม่มีข้อมูลใด ๆ ที่สามารถระบุตัวตนบุคคลได้ และความกังวลใจที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งการเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ จะไม่มีผลต่อสิทธิการเข้ารับหรือไม่เข้ารับวัคซีนแต่อย่างใด และงานวิจัยนี้จะนำเสนอผลในภาพรวมที่ไม่สามารถระบุตัวตนของอาสาสมัครได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft excel และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยวิธี Double data entry และใช้โปรแกรม Microsoft excel ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata version 15.0 ในส่วนของข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาด้วยจำนวนและร้อยละ ใช้ค่ากลาง เป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับค่าคะแนนปัจจัยที่เกี่ยวกับความสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 ใช้ค่ากลาง เป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ หาค่าปัจจัยในบุคลากรที่ส่งผลต่อความสมัครใจเข้ารับการรักษาและไม่เข้ารับการรักษาด้วยโควิด-19 ด้วย Odd ratios และหาค่า Adjust odds ratio ด้วย

สถิติเชิงวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression โดยเลือกตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติเข้าสมการโดยใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และใช้ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ ด้วยสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิจัย

บุคลากรทางการแพทย์จำนวน 851 คน เข้าร่วมการตอบแบบสอบถาม คิดเป็นร้อยละ 85.61 ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง ไม่มีโรคประจำตัว มีหน้าที่ดูแลสัมผัสผู้ป่วยหรือสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโดยตรงอายุเฉลี่ย 41.40 ปี (SD = 11.36) และสัดส่วนผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีเล็กน้อยแต่ในช่วงที่ดำเนินการเก็บข้อมูลนั้น บุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโควิดโดยตรงในสัดส่วนที่น้อยเพียงร้อยละ 9.09 และมีสัดส่วนผู้สมัครใจต้องการเข้ารับวัคซีนจำนวน 513 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 63.10 เมื่อพิจารณาสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในส่วนต่างๆ เมื่อแบ่งตามกลุ่มสมัครใจและไม่สมัครใจเข้ารับวัคซีน พบว่ามีสัดส่วนของลักษณะทั่วไปใกล้เคียงกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=851)

		จำนวนคน (ร้อยละ)		
		รวม	สมัครใจ	ไม่สมัครใจ
เพศ	ชาย	187(21.98)	113(21.04)	74(23.57)
	หญิง	644(79.02)	424(78.96)	240(76.43)
อายุ(ปี)	Mean (SD)	41.40(11.36)	41.19(11.24)	41.67(11.54)
ระดับการศึกษา	สูงกว่าปริญญาตรี	49(5.78)	38(7.10)	11(3.51)
	ปริญญาตรี	456(53.77)	286(53.46)	170(54.31)
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	343(40.45)	211(39.44)	132(42.17)
โรคประจำตัวกลุ่มเสี่ยง				
	มี	205(24.20)	128(24.20)	77(24.84)
	ไม่มี	642(75.80)	409(75.80)	233(75.16)
ลักษณะงาน				
	ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	575(74.00)	388(77.91)	187(67.01)
	ไม่ได้ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	202(26.00)	110(22.09)	92(32.97)

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละ ของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=851)

	จำนวนคน (ร้อยละ)		
	รวม	สมัครใจ	ไม่สมัครใจ
ประวัติการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโควิด-19 (ในงานและนอกงาน)			
มี	77(9.09)	49(9.12)	28(9.03)
ไม่มี	770(90.91)	488(90.88)	282(90.97)

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19

ข้อคำถามปัจจัยที่เกี่ยวกับความสมัครใจการรับวัคซีนโควิด-19 จำนวน 6 ด้าน และความสัมพันธ์ต่อการสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิดตามตารางที่ 2 แบ่งตามด้านต่างๆได้ดังนี้ ส่วนที่ 1 ด้านการรับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มที่สมัครใจ (Mean = 3.70, SD = 0.90) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มที่ไม่สมัครใจ (Mean = 2.45, SD = 1.11) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นในลักษณะเช่นเดียวกันในทุกข้อคำถามทั้ง 7 ข้อในส่วนที่ 2 ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มที่สมัครใจรับการฉีดวัคซีน (Mean = 4.08, SD = 0.88) ก็มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่สมัครใจ (Mean = 2.94, SD = 1.78) อย่างมีนัยทางสถิติ และเป็นในลักษณะเช่นเดียวกันในทุกข้อคำถามทั้ง 4 ข้อ ในส่วนที่ 3 ด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19ก็พบในลักษณะเดียวกันคือในกลุ่มที่สมัครใจมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่มสมัครใจ Mean = 4.04, SD = 0.92) แต่ในปัจจัยด้านนี้สังเกตพบว่าเฉพาะข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องการระบาดของโรค และความรุนแรงของโรคโควิด-19 ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มสมัครใจต่างจากกลุ่มไม่สมัครใจอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และในปัจจัยส่วนที่ 3 นี้พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มที่ไม่สมัครใจมีค่าคะแนนสูงกว่า 3 คะแนนกล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สมัครใจค่อนข้างรับรู้ถึงความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19 ในส่วนที่ 4 ด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 พบว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

ที่สมัครใจ และไม่สมัครใจเข้ารับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ต่างก็มีการรับรู้ และมีพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มสมัครใจมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และในส่วนข้อคำถามด้านที่ 5 และ 6 เป็นข้อคำถามเชิงลบ พบว่าด้านความกังวลในกลุ่มที่สมัครใจ และไม่สมัครใจต่างก็มีความกังวลใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและผลข้างเคียงของวัคซีนโควิด-19 ในระดับค่อนข้างสูงทั้งสองกลุ่ม แต่อย่างไรก็ตามในกลุ่มไม่สมัครใจเองก็มีค่าเฉลี่ยคะแนนในข้อกังวลด้านนี้ (Mean = 3.83, SD = 1.15) สูงกว่ากลุ่มสมัครใจ (Mean = 3.63, SD = 0.94) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในส่วนข้อคำถามที่เกี่ยวกับการกังวลถึงการติดเชื้อโควิด-19 จากการรับวัคซีนนั้นพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับมากกว่า 3 คะแนนแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในขณะเดียวกันด้านความเชื่อส่วนบุคคลที่มีผลต่อวัคซีนในเชิงลบในส่วนที่ 6 ไม่ว่าจะเป็น การกลัวเข็ม ความเชื่อส่วนบุคคลหรือศาสนา และความคลาดเคลื่อนในความเข้าใจถึงความเสี่ยงและโรคโควิด-19 โดยรวมแล้วอยู่ในระดับต่ำกว่า 3 คะแนนและไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในแง่ของการปฏิเสธการเข้ารับวัคซีน จากความเชื่อส่วนบุคคลและความเชื่อที่ว่าตนเองไม่ใช่กลุ่มเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 ในกลุ่มไม่สมัครใจกลับมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มสมัครใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในส่วนของความเชื่อในการรักษาด้วยการแพทย์ทางเลือก ในกลุ่มที่สมัครใจเอง ก็มีคะแนนมากกว่ากลุ่มที่ไม่สมัครใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ค่าคะแนนในแต่ละข้อคำถาม และความสัมพันธ์กับความสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 (n=848)

ข้อคำถาม	Mean(SD)		Mean Diff. (95% CI)	p
	สมัครใจ	ไม่สมัครใจ		
การรับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19	3.70(0.90)	2.45(1.11)	1.25(1.10, 1.40)	<.001
1.ทราบถึงประโยชน์จากสื่อของภาครัฐ	3.70(1.06)	2.43(1.21)	1.27(1.10, 1.42)	<.001
2.ทราบถึงประโยชน์จากสื่อออนไลน์	3.74(1.01)	2.45(1.19)	1.28(1.13, 1.44)	<.001
3.ทราบถึงประโยชน์จากบุคลากรทางการแพทย์	3.87(1.03)	2.54(1.23)	1.33(1.16, 1.48)	<.001
4.บุคคลรอบตัว ต้องการให้การฉีดวัคซีน	3.81(1.06)	2.50(1.27)	1.31(1.14, 1.48)	<.001
5.พ่อ-แม่ ญาติสนิท ต้องการให้การฉีดวัคซีนโควิด	3.64(1.10)	2.39(2.24)	1.25(1.08, 1.42)	<.001
6.เพื่อนต้องการให้การฉีดวัคซีนโควิด	3.51(1.09)	2.37(1.21)	1.14(0.98, 1.31)	<.001
7.คนในรุ่นที่อายุใกล้เคียงกัน ตั้งใจจะฉีดวัคซีน	3.65(1.02)	2.49(1.19)	1.17(1.01, 1.33)	<.001
การรับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19	4.08(0.88)	2.94(1.78)	1.13(0.99, 1.29)	<.001
1.ประโยชน์จากวัคซีนโควิดต่อตนเอง	4.04(0.90)	2.78(1.31)	1.26(1.09, 1.42)	<.001
2.วัคซีนช่วยป้องกันการแพร่เชื้อไปครอบครัว	4.10(0.91)	2.94(1.25)	1.15(1.00, 1.32)	<.001
3.วัคซีนช่วยป้องกันการแพร่เชื้อไปยังชุมชน	4.09(0.90)	2.98(1.22)	1.11(0.95, 1.27)	<.001
4.วัคซีนจะทำให้สังคมกลับสู่ภาวะปกติ	4.10(0.94)	3.06(1.26)	1.03(0.87, 1.20)	<.001
การรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19	4.04(0.92)	3.81(0.98)	0.23(0.10, 0.37)	.008
1.โรคโควิด-19 เกิดการระบาดและอาจรุนแรงถึงตาย	4.30(1.04)	4.24(0.94)	0.06 (-0.08, 0.20)	.40
2.รับรู้ว่ามีโอกาสเสี่ยงติดเชื้อโควิด	3.74(1.16)	3.50(1.25)	0.24 (0.07, 0.41)	.006
3.รับรู้โอกาสแพร่เชื้อให้คนรอบข้างตัว	4.08(1.14)	3.68(1.40)	0.40 (0.22, 0.59)	<.001
พฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19	4.47(0.84)	4.40 (0.96)	0.07(0.05, 0.20)	.26
1.เรื่องการสวมหน้ากาก อย่างเคร่งครัด	4.49(0.88)	4.41(1.03)	0.08(0.05,0.22)	.22
2.เรื่องการเว้นระยะทางสังคม อย่างเคร่งครัด	4.41(0.88)	4.37 (0.98)	0.04 (-0.10,0.17)	.59
3.เรื่องการล้างมือ การป้องกันการปนเปื้อนบนพื้นผิว	4.51(0.87)	4.41(0.99)	0.10(-0.03,0.23)	.14
ความปลอดภัย และผลข้างเคียงของวัคซีน(เชิงลบ)	3.63(0.94)	3.83(1.15)	-0.22(-0.35, -0.51)	.009
1.กังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงของวัคซีนโควิด	3.86(0.43)	4.10(1.23)	-0.24(-0.40, -0.81)	.003
2.กังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของวัคซีนโควิด	3.79(1.03)	3.96(1.27)	-0.18(-0.34, -0.01)	.038
3.กังวลว่าท่านจะติดเชื้อโควิดจากการฉีดวัคซีนโควิด	3.23(1.27)	3.42(1.38)	-0.18(-0.37, 0.00)	.056
ความเชื่อต่อวัคซีนและโรคโควิด-19 (เชิงลบ หรือ คลาดเคลื่อน)	2.55(0.89)	2.58(1.02)	-0.02(-0.16, 0.11)	.75

ตารางที่ 2 (ต่อ) ค่าคะแนนในแต่ละข้อคำถาม และความสัมพันธ์กับความสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 (n=848)

ข้อคำถาม	Mean(SD)		Mean Diff. (95% CI)	p
	สมัครใจ	ไม่สมัครใจ		
1.กลัวเข็ม หรือการฉีดยา	2.64(1.35)	2.49(1.38)	0.16(-0.3, 0.35)	.09
2.เชื่อมั่นในการรักษาด้วยการแพทย์อย่างอื่นมากกว่า	2.73(1.16)	2.51(1.23)	0.22(0.05, 0.39)	.01
3.ปฏิเสธการฉีดวัคซีน ด้วยเชื่อความเชื่อส่วนบุคคล	2.08(1.24)	2.34(1.30)	-0.26 (-0.43, -0.08)	.004
4.ไม่ใช่คนกลุ่มเสี่ยงสูง ต่อการติดโควิด	2.75(1.39)	2.97(1.37)	-0.2 (-0.40, -0.19)	.031

เมื่อทำการทดสอบหาค่า odds ratio พบว่าบุคลากรเพศหญิง บุคลากรที่อายุมากกว่า 50 ปี บุคลากรต้องทำงานสัมผัสผู้ป่วยหรือสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโดยรวมทั้งผู้ที่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยโควิด-19 ทั้งในงานหรือนอกงาน มีผลในเชิงบวกต่อการสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 แต่มีเพียงปัจจัยด้านลักษณะงานที่ต้องทำงานสัมผัสผู้ป่วยหรือสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโดยตรงเท่านั้นที่มีผลต่อการตัดสินใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.77, 95%CI; 1.30, 2.40) และในส่วนของผู้ที่มีโรคประจำตัว และผู้สูงอายุกลับเป็นปัจจัยลบต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของปัจจัยตาม Health belief model ทั้ง 6 ด้าน เมื่อแบ่งกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ที่มากกว่าเท่ากับ 3 คะแนน แล้วพบว่า ด้านการรับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 (OR 11.65, 95%CI; 8.19, 16.60) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19 (OR 11.58, 95%CI; 7.37, 18.57) และด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19 (OR 2.13, 95%CI ; 1.33, 3.43) มีผลในเชิงบวกต่อความสมัครใจเข้ารับวัคซีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านความตระหนักในพฤติกรรมป้องกันการโรคก็มีผลเชิงบวก อย่าง

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ความเชื่อต่อวัคซีนและโรคโควิด-19ในเชิงลบ และความเข้าใจคลาดเคลื่อนต่อโรคโควิด-19 (OR 0.73, 95%CI ; 0.54, 0.98) มีผลเชิงลบต่อความสมัครใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามตารางที่ 3 ในขณะที่ข้อกังวลเรื่องความปลอดภัย และประสิทธิภาพของวัคซีนก็มีผลในเชิงลบ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับความตระหนักในพฤติกรรมป้องกันการโรคก็มีผลเชิงบวก อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อนำปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความสมัครใจเข้ารับวัคซีนเข้าสมการ Multiple logistic regression พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความสมัครใจต่อการเข้ารับวัคซีนโควิด-19 ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ด้านการรับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 (adj.OR 7.17, 95%CI; 4.80, 10.70) ด้านรับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19 (adj.OR 3.74, 95% CI; 2.20,6.35)ในขณะที่ความเชื่อส่วนบุคคลในเชิงลบต่อวัคซีน และความเข้าใจคลาดเคลื่อนต่อโรคโควิด-19 มีผลต่อการไม่สมัครใจเข้ารับวัคซีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (adj.OR 0.61, 95% CI; 0.44, 0.86)

ตารางที่ 3 ค่า Odds ratio และ Adjusted odds ratio ของปัจจัยต่างที่มีผลต่อความสมัครใจ

ปัจจัย	Odds ratio (95%CI)	Adj. odds ratio (95%CI)
เพศหญิง	1.16(0.82,1.63)	-
อายุ มากกว่าเท่ากับ 50 ปี	0.78(0.57,1.08)	-
การศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	1.12(0.84,1.50)	-
มีโรคประจำตัวเสี่ยงสูง	0.95(0.68,1.33)	-
ลักษณะงานที่ต้องทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	1.77(1.30,2.40)	1.25(0.87,1.79)
มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโควิด-19 (ในงาน และนอกงาน)	1.01(0.61,1.71)	-
รับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19	11.65(8.19,16.60)	7.17(4.80,10.70)
รับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19	11.58(7.37,18.57)	3.74(2.20,6.35)
รับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19	2.13(1.33,3.43)	0.67(0.37,1.19)
พฤติกรรมป้องกันการโรคโควิด-19	1.85(0.91,1.19)	-
ความปลอดภัย และผลข้างเคียงของวัคซีน (เชิงลบ)	0.80(0.53,2.02)	-
ความเชื่อต่อวัคซีนและโรคโควิด-19 (เชิงลบหรือคลาดเคลื่อน)	0.73(0.54,0.98)	0.61(0.44,0.86)

ข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งหมดมีข้อกังวลใจเกี่ยวกับวัคซีนโดยเฉพาะผลข้างเคียง (77.07%) และประสิทธิภาพ (47.66%) ตามลำดับ

บุคลากรทางการแพทย์ที่เข้าร่วมการศึกษาเกือบ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ (n=844)

ข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19	จำนวน(ร้อยละ)
มีข้อกังวล	833(96.10)
ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคของวัคซีน	397(47.66)
ไม่มั่นใจในความปลอดภัยของวัคซีน	201(24.13)
ผลข้างเคียงจากการรับวัคซีน	642(77.07)
ผลกระทบจากวัคซีนที่มีผลต่อ คนที่มีโรคเดิม	218(26.17)
ไม่มั่นใจในกระบวนการผลิตวัคซีน ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเกินไป	172(20.65)

วิจารณ์

การศึกษานี้ดำเนินการศึกษาในห้วงของการระบาดของโรคโควิด-19 ในขณะที่วัคซีนเพิ่งนำเข้ามาใช้ในประเทศไทย ในส่วนภูมิภาคระยะเริ่มแรกตั้งแต่เริ่มมีการดำเนินการฉีดวัคซีนโควิด-19 โดยวัคซีนที่นำมาใช้ในช่วงระยะแรกของการดำเนินการคือวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ชนิดเชื้อตายยี่ห้อ Sinovac เพียงชนิดเดียว ในขณะนั้น องค์การอาหารและยาประเทศไทยอนุมัติให้ใช้วัคซีนได้ 3 ชนิด¹³ ดังนั้นจึงไม่อาจเป็นตัวแทนของวัคซีนชนิดอื่น ๆ ได้ แต่อย่างไรก็ตามก็มีประโยชน์ในกรณีที่เกิดวัคซีนใหม่ ๆ ที่ยังไม่มีข้อมูลชัดเจน โดยการศึกษานี้มีบุคลากรเข้าร่วมมากถึงร้อยละ 85.61 จึงน่าจะเป็นตัวแทนของบุคลากรทางการแพทย์ในระดับโรงพยาบาลทั่วไปในภูมิภาคของประเทศไทยได้ เมื่อพิจารณาลักษณะกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือกลุ่มสมัครใจและกลุ่มไม่สมัครใจเข้ารับการฉีดวัคซีนโควิด-19 แล้วพบว่า มีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่มีสัดส่วนผู้ที่สมัครใจฉีดเพียงร้อยละ 63.10 เท่านั้น ซึ่งต่างจากการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าแม้ในระยะเริ่มต้นก็มีผู้สมัครใจประสงค์จะเข้ารับการฉีดวัคซีน มากกว่าร้อยละ 80⁹ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อโรงพยาบาลดำเนินการติดตาม และให้มีการฉีดวัคซีนจนแล้วเสร็จในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ในช่วงเดือนมิถุนายน 2564 ก็พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเกือบทุกราย เข้ารับการฉีดวัคซีนทั้งหมด จากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการสมัครใจเข้ารับวัคซีนโควิด-19 ได้แก่ การเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยหรือสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโดยตรง และมีปัจจัยตาม Health belief model ด้านรับรู้ทางสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 รู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19 ในระดับคะแนนที่สูง ซึ่งมีผลในการเพิ่มสัดส่วนการสมัครใจเข้ารับวัคซีนและปัจจัยที่มีผลลดสัดส่วนความสมัครใจคือ การรับรู้เชิงลบด้านความปลอดภัย และผลข้างเคียงของวัคซีน ความเชื่อเชิงลบส่วนบุคคลต่อวัคซีนและโรคโควิด-19 ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆการศึกษาที่พบไปในทางเดียว⁸⁻⁹ แต่เนื่องจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล มีความรู้เกี่ยวกับโรคและวัคซีนมากกว่าประชาชนทั่วไป จึงอาจเป็นผลให้ปัจจัยการรับรู้เชิงลบด้านความปลอดภัย และผลข้างเคียงของวัคซีนในกลุ่มที่

สมัครใจและไม่สมัคร มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงมากกว่า 3 คะแนน และเมื่อแบ่งกลุ่มเพื่อเข้ารับการ พบว่ามีส่วนในการลดสัดส่วนความสมัครใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ ในขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาคะแนนปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด-19 และพฤติกรรมในการป้องกันพบว่า ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสมัครใจ หรือกลุ่มไม่สมัครใจก็มีคะแนนอยู่ในระดับสูงซึ่งอาจแตกต่างจากกลุ่มประชาชนทั่วไปที่ปัจจัยด้านนี้อาจส่งผลกระทบต่อด้ว้งการศึกษาของShekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottaewar S, Mir H, and et.al.⁹ แต่ในขณะที่บุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานจึงอาจไม่เป็นปัจจัยที่ส่งผลการตัดสินใจอย่างชัดเจน

ข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ถึงแม้ว่าบุคลากรทางการแพทย์มากกว่าร้อยละ 90 มีข้อกังวลใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพและผลข้างเคียงจากวัคซีนโควิด-19 เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา^{9,14} แต่อย่างไรก็ตามในต่างประเทศโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศยุโรป และสหรัฐอเมริกา กลับมีปัจจัยและข้อกังวลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัย และกังวลใจเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตวัคซีนโควิดที่อาจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเกินไป¹⁴⁻¹⁵ แต่สถานการณ์ในประเทศไทยในช่วงแรกที่ไม่มีความเสี่ยงทางเลือกนอกเหนือจากการจัดสรรจากส่วนกลางเท่านั้น จึงอาจเป็นสาเหตุให้ข้อกังวลด้านนี้ลดลง

ข้อเสนอแนะ

บุคลากรทางการแพทย์เมื่อจำเป็นต้องเข้ารับวัคซีนชนิดใหม่ ดังในกรณีการศึกษานี้คือวัคซีนโควิด-19 ถึงแม้ว่าบุคลากรทางการแพทย์จะมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและวัคซีนมากกว่าคนทั่วไป แต่ก็ยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพ และผลข้างเคียงอยู่มาก โดยปัจจัยที่อาจส่งผลการตัดสินใจเข้ารับหรือไม่เข้ารับวัคซีนดังกล่าวประกอบด้วย ลักษณะหน้างานของคนที่มีความเสี่ยงสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง มีคะแนนปัจจัยด้านรับรู้ทางสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 และปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์

ของวัคซีนโควิด-19 สูง และมีคะแนนปัจจัยเชิงลบความเชื่อต่อวัคซีนและโรคโควิด-19 (เชิงลบหรือคลาดเคลื่อน) ในระดับต่ำ ดังนั้นการดำเนินการฉีดวัคซีนเพื่อให้เกิดการป้องกันโรคอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ควรมีการดำเนินการเพื่อให้มีการรับรู้เชิงสังคมเชิงบวกเกี่ยวกับวัคซีน และให้รับรู้ถึงประโยชน์ของวัคซีนอย่างถูกต้อง อีกทั้งต้องคอยกำกับมิให้เกิดข้อมูลที่คลาดเคลื่อน ที่ไม่เป็นจริงเกี่ยวกับวัคซีนหรือโรคโควิด-19 และควรให้มีการดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มประชาชนทั่วไปในห้วงที่มีอัตราการระบอบแตกต่างกันออกไป รวมถึงในสถานการณ์ที่การเข้าถึงวัคซีนหลากหลายมากขึ้น ก็น่าจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบบริการวัคซีนในประเทศไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาสาสมัคร และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานอาชีวเวชกรรมโรงพยาบาลพระพุทธบาท สระบุรีในการสนับสนุนการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. who.int [Internet]. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation report-1 [updated 2020 Jan 21; cited 2021 Apr 14]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf>.
2. who.int [Internet]. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [updated 2021 Apr 13 ; cited 2021 Apr 14]. Available from: <https://covid19.who.int>.
3. ddc.moph.go.th. [อินเทอร์เน็ต]. สถานการณ์ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [เข้าถึงเมื่อ 14 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia>.
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย. นนทบุรี : กรมควบคุมโรค ; 2563.
5. J. Biryukov, J. A. Boydston, R. A. Dunning, J. J. Yeager and e. al., Increasing temperature and relative humidity accelerates inactivation of SARS-CoV-2 on surfaces, mSphere 2020;5:1-9.
6. A. Chin, J. Chu, M. Perera, K. Hui, H. L. Yen, M. Chan, M. Peiris and L. Poon, Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions, Lancet Microbe 2020;1:e145.
7. A. Kratzel, S. Steiner, D. Todt, P. V'kovski, Y. Brueggemann, J. Steinmann, E. Steinmann, V. Thiel and S. Pfaender, Temperature-dependent surface stability of SARS-CoV-2, Journal of Infection 2020;81:452-82.
8. Askarian A, Fu LY, Taghror MH, Borazjani R, Taherifard Eh, TaherifardEr, and et.al., Factors affecting Covid-19 vaccination intent among Iranians : covid-19 vaccination acceptance, SSRN 2020;9:1-20.
9. Shekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottaewar S, Mir H, and et.al., COVID-19 Vaccine Acceptance among Health Care Workers in the United States, Vaccines 2021;9:1-15.
10. World health organization. Behavioural consideration for acceptance and uptake of covid-19 vaccines. Geneva: World health organization ; 2020.
11. Champion VL, Skinner CS. The health belief model. In : Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. health behavior and health education theory, research, and practice. 4th ed. San Francisco : A Wiley; 2008.p. 45-62.
12. อารายา องค์เอี่ยม, พงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. วิสัณณสาร 2561 ; 44(1) : 36-42.
13. oryor.com [อินเทอร์เน็ต]. อย. อนุมัติวัคซีนโควิด-19 ของจอห์นสันแอนด์จอห์นสัน [เข้าถึงเมื่อ 14 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก https://oryor.com/%E0%B8%AD%E0%B8%A2/detail/media_news.

14. Wong LP, Alias H, Danaee M, Ahmed J, Lachyan A, Cai CZ, and et al., COVID-19 vaccination intention and vaccine characteristics influencing vaccination acceptance : a global survey of 17 countries, Infect Dis of Poverty 2021 ; 10 : 1-7.
15. Al-Amer R, Maneze D, Everett B, Montayre J, Villarosa AR, Dwekat E, and et.al., COVID-19 vaccination intention in the first year of the pandemic : A systematic review, J clinNurs 2021 ; 00 : 1-25.

