

# การทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย Immunological Testing for COVID-19 Antibody Detection in Bangkok Urban Communities, Thailand

กัญญารัตน์ จารุติลกกุล วท.ม. (สุขศึกษา)\*

สุพินทอง แสงสุวรรณ ส.บ. (บริหารสาธารณสุข)

วิชาญ บุญกิติกร ส.ม. (ระบาดวิทยา)\*\*

ภคพร พานวิจิตรกุล วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

\*สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

\*\*กองโรคติดต่อทั่วไป

Kanyarat Jarudilokkul M.S. (Health Education)\*

Supintong Seangsuwan B.P.H. (Public Health Administration)

Wichan Bhunyakitikorn M.P.H. (Epidemiology)\*\*

Pakkaporn panwijitkul B.Sc. (Medical Technology)

\*Institute for Urban Disease Control and Prevention

\*\*Division of Communicable Diseases

Received: September 18, 2023

Revised: October 20, 2023

Accept: October 20, 2023

## บทคัดย่อ

การศึกษาการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานเพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ของประชาชนในชุมชนเขตคลองเตย และนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนารูปแบบการติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 2 กลุ่ม คือ 1) ประชาชนในชุมชนเขตคลองเตย และ 2) ผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ ระบบประมวลผลการคัดกรองโรคโควิด 19 (ICN Tracking) และชุดตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโควิด 19 วิธีการวิจัยใช้การสัมภาษณ์ประกอบข้อมูลการลงทะเบียนในระบบ ICN Tracking ของกลุ่มตัวอย่างและเจาะเลือดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 โดยวิธี ECLIA Cut off>1 คือ Reactive ระหว่างวันที่ 4 พฤษภาคม ถึง 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญ ( $p\text{-value}<0.05$ ) ที่พบร่วมกันได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ สมาชิกในครอบครัว โรคประจำตัว ประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง ประวัติการได้รับวัคซีน โดยการติดเชื้อโควิด 19 มีปัจจัยของการรับรู้ระดับความเสี่ยงเพิ่มอีก 1 ปัจจัยและการสร้างแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 มีปัจจัยการมีประวัติการติดเชื้อโควิด 19 เข้ามาเกี่ยวข้อง ผลการสร้างรูปแบบการติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 1) การตั้งวงจรรบาด การค้นหาผู้ติดเชื้อโดยเร็ว 2) การจัดระบบส่งต่อโดยการแยกผู้ติดเชื้อออกจากบุคคลอื่นโดยเร็ว 3) การดูแลครัวเรือน ด้วยการดูแลคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อระหว่างรอการรักษาและป้องกันการแพร่ระบาดในชุมชน และ 4) การเฝ้าระวังผู้ที่หายป่วย โดยการจัดระบบดูแลกลุ่มคนอย่างเหมาะสมทั้งผู้ติดเชื้อ ผู้สัมผัส ผู้ป่วยที่กลับจากโรงพยาบาล และประชาชนทั่วไป

คำสำคัญ: การทดสอบทางภูมิคุ้มกัน โควิด 19 ชุมชนเขตเมือง ปัจจัย รูปแบบ

## Abstract

Immunological testing study to detect COVID-19 antibodies in urban communities in Bangkok, Thailand, used a mixed methods research design to detect antibodies against COVID-19 and factors related to the COVID-19 antibodies among people in the Khlong Toei District community and use the information to develop a model for tracking and monitoring the spread of COVID-19 in urban communities. The samples were 2 groups: 1) people in the Khlong Toei District community and 2) administrators and medical personnel. The research tools consisted of an interview form, a COVID-19 screening processing system (ICN Tracking), and Vitros Anti SARs-CoV-2 IgG Quantitative tests. The interview method along with the registration data in the ICN Tracking system of the samples were operated and whole blood samples were sent to the laboratory for detection of COVID-19 antibodies by ECLIA method; the cut off >1 means reactive result, between 4<sup>th</sup> May – 20<sup>th</sup>, October 2021.

The study reveals that the factors related to COVID-19 infection and the factors related to the SARS-CoV-2 antibodies that significantly ( $P$ -value<0.05) those found together include: gender, age group, occupation, number of family members, underlying disease, history of exposure to high-risk groups, type of high-risk groups, history of vaccination. Whereas COVID-19 infection had one additional factor of risk perception and the creation of antibodies against COVID-19 there was a factor of a history of COVID-19 infection involved. The results of creating a model for tracing and monitoring the spread of COVID-19 in urban communities consists of 4 steps: 1) breaking the cycle of the epidemic by early detection, 2) organizing a referral system for early isolating infected cases from other people, 3) household care by taking care the quality of life of infected case while waiting for hospital admission and preventing the spread in the community, and 4) monitoring those who have recoveries by organizing a system to take care of a group of people appropriately Including infected cases, contact cases, recovered cases and general public.

**Keywords:** Immunological testing, COVID-19, urban communities, factors, Model

## บทนำ

การระบาดใหญ่ (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ทำให้มีผู้ติดเชื้อเสียชีวิตเป็นจำนวนมากและส่งผลกระทบต่อระบบการสาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคมทั่วโลก<sup>(1,2)</sup> วันที่ 16 มีนาคม 2566 มีรายงานผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตสะสมทั่วโลกนับตั้งแต่เริ่มระบาดจำนวน 760,360,956 และ 6,873,477 ราย โรคโควิด 19 เป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากไวรัสโคโรนา กลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง 2 (SARS-CoV-2) ถูกตรวจพบครั้งแรกในประเทศจีนในเดือน ธันวาคม 2019 และแพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปยังประเทศอื่นๆ ทั่วโลก การแพร่เชื้อจากคนสู่คนผ่านทางละอองฝอยจากจมูกหรือปากซึ่งขับออกมาเมื่อผู้ป่วย

ไอหรือจาม ระยะฟักตัวตั้งแต่ 1-14 วัน (ค่าเฉลี่ย 5-6 วัน) อาการที่พบบ่อยได้แก่ มีไข้ ไอ และหายใจลำบาก อัตราการแพร่เชื้อ Basic Reproductive Rate (R0) ประมาณ 2.13 – 4.82 อัตราการเสียชีวิตทั่วโลกประมาณร้อยละ 0.1 – 14 ความเสี่ยงต่ออาการรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้นตามอายุและในผู้ที่มีโรคประจำตัว โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ประเทศไทยเริ่มต้นการระบาดจากพื้นที่เขตเมืองกระจายไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ข้อมูล ณ วันที่ 1 มีนาคม 2566 มีรายงานผู้ติดเชื้อสะสมจำนวน 4,728,035 ราย เสียชีวิต 33,911 ราย อัตราตายร้อยละ 0.70 ผู้ติดเชื้อกว่าร้อยละ 20 อยู่ในเขตเมือง<sup>(3,4)</sup> โดยเฉพาะการแพร่ระบาด

ระลอก 3 จากสายพันธุ์แอลฟาเมื่อเดือนพฤษภาคม 2564 ใน “ชุมชนคลองเตย”<sup>(5)</sup> ชุมชนผู้มีรายได้น้อยขนาดใหญ่ที่สุดของเขตเมือง มีประชากรอยู่กันอย่างแออัดทั้งคนไทยและต่างดาวเกือบแสนคน ยากต่อการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) การระบาดลุกลามเป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบทั้งผู้ติดเชื้อและคนในชุมชนที่ไม่ติดเชื้อจากการถูกกักตัวและกีดกันการทำงานมีปัญหาทั้งในด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในพื้นที่<sup>(6-8)</sup> จากเหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้นส่งผลให้ผู้วิจัยและสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ซึ่งมีบทบาทภารกิจด้านการพัฒนาองค์ความรู้รูปแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยี พัฒนาระบบ กลไก และเครือข่าย เพื่อให้ประชาชนมีระบบการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้นและเป็นธรรม จึงต้องปรับระบบติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในภาวะที่การกลายพันธุ์ของไวรัสเป็นอุปสรรคต่อการควบคุมโรค ดังนั้น การทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง ถือว่าเป็นการพัฒนาองค์ความรู้สำคัญที่ช่วยพยากรณ์กลุ่มชุมชนที่เสี่ยงต่อการระบาดโรคที่รุนแรง ที่เอื้อให้สามารถจัดทำแผนเตรียมการจัดการควบคุมโรคในระดับการดูแลตนเอง (Self-Care) การกักตัวในบ้าน (Home isolation) แยกกักตัวในชุมชน (Community isolation) และการดูแลในโรงพยาบาล ตลอดจนมีรูปแบบการติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมืองได้อย่างเหมาะสม จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการติดเชื้อและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 ของประชาชนในชุมชนเขตคลองเตย
2. เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ของประชาชนในชุมชนเขตคลองเตย

3. เพื่อศึกษารูปแบบการติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมืองของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาในชุมชนเพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ในประชาชนเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 4 พฤษภาคม ถึง 20 ตุลาคม พ.ศ.2564 โดยมีตัวแปรต้นได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว โรคประจำตัว ประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง (High Risk: HR) ประวัติการติดเชื้อโควิด 19 ประวัติการฉีดวัคซีน พฤติกรรมการล้างมือ พฤติกรรมการสวมหน้ากากอนามัย พฤติกรรมการตรวจ ATK ด้วยตนเอง และการรับรู้ระดับความเสี่ยง และตัวแปรตาม ได้แก่ การมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 และการศึกษารูปแบบการติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง ของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ในกลุ่มผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (Mixed Methods Approach: Qualitative and Quantitative Research Design)
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตคลองเตย 41 ชุมชน อย่างน้อย 1 ปี จำนวนประชากรกลางปี (1 กรกฎาคม พ.ศ.2563) มีจำนวน 101,892 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางสำเร็จรูปของทาร์ยามานะ<sup>(9)</sup> จากประชากรที่มีขนาดเท่ากับ 100,000 คน ความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับได้เท่ากับ 2% ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 2,439 คน
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือ ผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์ จำนวนทั้งหมด 21 คน

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สัมภาษณ์ผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์ตามแบบสัมภาษณ์มีเฉพาะผู้ให้ข้อมูลหลักและผู้วิจัยระหว่างสัมภาษณ์จะมีการบันทึกเสียงในห้องที่มีประตูไม่มีผู้อื่นได้ยินการสัมภาษณ์
2. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง กรอกข้อมูลในระบบ ICN TRACKING ลงนามใบยินยอม และเจาะเลือด (Clotted Blood) จำนวน 5 มิลลิลิตร รวบรวมส่งห้องปฏิบัติการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
3. ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ด้วยชุดตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโควิด 19 (Vitros AntiSARs-CoV-2 IgG) ความไว (sensitivity) 90% ความจำเพาะ (specificity) 100% โดยหลักการ ECLIA (Electrochemiluminescence immunoassay) Cut off >1 คือ Reactive แล้วบันทึกผลลงในระบบ ICN TRACKING
4. ดึงข้อมูลจากระบบ ICN TRACKING เป็น excel file แล้วป้อนข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เพิ่มเติม
5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้มี 4 ชนิด ได้แก่ (1) ชุดตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโควิด 19 (2) ระบบ ICN Tracking ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป และประวัติสัมผัส (3) แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยข้อมูลโรคประจำตัวจำนวนสมาชิกในครอบครัว ประวัติสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประวัติการติดเชื้อโควิด 19 ประวัติการฉีดวัคซีน และพฤติกรรมกำบังโรค (4) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์ โดยใช้แนวคิดแบบจำลองสามเหลี่ยมทางระบาดวิทยา มีประเด็นดังนี้ 1) ตัวยุทธระบด 2) จัตุรระบบส่งต่อผู้ติดเชื้อ 3) การดูแลผู้ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ และ 4) การเฝ้าระวังการแพร่ระบาดในชุมชน โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค (Index of Item Objective Congruence: IOC) และปรับปรุงแก้ไขตาม

คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิโดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1

## การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลในโปรแกรม Microsoft office Excel ที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วน เรียบร้อยแล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ
2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติ Chi-square test โดยเลือกปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis)

## ผลการศึกษา

1. ผลการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาในชุมชนเพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,011 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 65 กลุ่มอายุ 41-60 ปีร้อยละ 53.8 อาชีพรับจ้างร้อยละ 38.04 สมาชิกในครอบครัว 1-4 คน ร้อยละ 71.41 มีโรคประจำตัวร้อยละ 38.44 จำแนกเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดร้อยละ 55.11 รองลงมาเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 27.43 และภูมิแพ้/หอบหืดร้อยละ 17.34

1.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ สมาชิกในครอบครัว โรคประจำตัว ประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง ประวัติการได้รับวัคซีน และการรับรู้ระดับความเสี่ยง มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญ ( $p\text{-value} < 0.05$ )

1.3 ด้านพฤติกรรม ส่วนใหญ่ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูงร้อยละ 60.62 ที่เหลือร้อยละ 39.38 เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูงโดยเป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านมากที่สุด ร้อยละ 19.19 รองลงมาเป็นเพื่อน/เพื่อนร่วมงานร้อยละ 10.79 มีประวัติฉีดวัคซีน 2 โดส ร้อยละ 60.32 และไม่ได้ฉีดวัคซีนร้อยละ 10.54 มีพฤติกรรมล้างมือบ่อยๆ ร้อยละ 91.20 สวมหน้ากากอนามัยร้อยละ 98.20 ATK self-test ร้อยละ 37.20 รับรู้ความเสี่ยงระดับปานกลาง

ร้อยละ 46.05 และไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 ร้อยละ 70.76 ที่เหลือเคยติดเชื้อร้อยละ 29.24

1.4 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกำป้องกันโรคกับการติดเชื้อโควิด 19 ได้แก่ การสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง ประวัติการฉีดวัคซีน และการรับรู้ระดับความเสี่ยง มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญ ( $p\text{-value}<0.05$ ) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการป้องกันโรคและความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 ของกลุ่มตัวอย่าง

| พฤติกรรมการป้องกันโรค          |                      | จำนวน<br>(n=2011) | เคยติดเชื้อโควิด 19<br>(n=588) | Chi-square         | p-value |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------|---------|
| 1. ประวัติสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง | ไม่เคย               | 1,219             | 159 (27.0%)                    | 358.957            | <0.001* |
|                                | เคย                  | 792               | 424 (72.1%)                    |                    |         |
| 2. ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง        | ไม่เคยสัมผัส         | 1,219 (60.62)     | 164 (27.9%)                    | 453.184            | <0.001* |
|                                | ญาติ                 | 93 (4.62)         | 48 (8.2%)                      |                    |         |
|                                | ประชาชน              | 16 (0.80)         | 50 (8.5%)                      |                    |         |
|                                | ผู้รับบริการ         | 30 (1.49)         | 16 (2.7%)                      |                    |         |
|                                | ผู้สัมผัสร่วมบ้าน    | 386 (19.19)       | 238 (40.5%)                    |                    |         |
|                                | เพื่อน/เพื่อนร่วมงาน | 217 (10.79)       | 72 (12.2%)                     |                    |         |
| 3. ประวัติการฉีดวัคซีน         | ไม่ทราบ/อื่นๆ        | 50 (2.49)         | -                              | 167.823            | <0.001* |
|                                | ไม่ได้ฉีด            | 212 (10.54)       | 132 (22.4%)                    |                    |         |
|                                | 1 โดส                | 171 (8.50)        | 70 (11.9%)                     |                    |         |
|                                | 2 โดส                | 1,213 (60.32)     | 324 (55.1%)                    |                    |         |
|                                | 3 โดส                | 415 (20.64)       | 62 (10.5%)                     |                    |         |
| 4. การล้างมือบ่อยๆ             | ไม่ล้าง              | 177 (8.80)        |                                | 0.047 <sup>a</sup> | 0.829   |
|                                | ล้างมือ              | 1,834 (91.20)     |                                |                    |         |
| 5. การสวมหน้ากากอนามัย         | ไม่สวม               | 37 (1.80)         |                                | 0.186 <sup>a</sup> | 0.666   |
|                                | สวม                  | 1,974 (98.20)     |                                |                    |         |
| 6. ATK Self-Test               | ไม่เคย               | 1,263 (62.80)     |                                | 0.463 <sup>a</sup> | 0.496   |
|                                | เคย                  | 748 (37.20)       |                                |                    |         |
| 7. การรับรู้ระดับความเสี่ยง    | ไม่เสี่ยง            | 96 (4.77)         | 14 (2.4%)                      | 42.445             | <0.001* |
|                                | น้อย                 | 540 (26.85)       | 117 (19.9%)                    |                    |         |
|                                | ปานกลาง              | 926 (46.05)       | 287 (48.8%)                    |                    |         |
|                                | มาก                  | 449 (22.33)       | 170 (28.9%)                    |                    |         |

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการป้องกันโรคและความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

| พฤติกรรมการป้องกันโรค        |                       | จำนวน<br>(n=2011) | เคยติดเชื้อโควิด 19<br>(n=588) | Chi-square          | p-value |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|---------|
| 8. แอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 | Non-Reactive          | 266 (13.23)       | 13 (2.21%)                     | 87.863 <sup>a</sup> | <0.001* |
|                              | Reactive              | 1,745 (86.77)     | 575 (97.79%)                   |                     |         |
|                              | ประวัติไม่เคยติดเชื้อ | 1423 (70.76)      |                                |                     |         |
|                              | ประวัติเคยติดเชื้อ    | 588 (29.24)       |                                |                     |         |
|                              | - เคยติดมีอาการ       | 532 (90.48)       |                                |                     |         |
|                              | - เคยติดไม่มีอาการ    | 56 (9.52)         |                                |                     |         |

โดยผู้ที่เคยติดเชื้อมีอาการร้อยละ 90.48 ที่เหลือไม่มีอาการ โดยส่วนใหญ่มีอาการไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก มีเสมหะ อ่อนเพลีย คัดจมูก หอบเหนื่อย ถ่ายเหลว ปวดท้อง ปวดเมื่อยตามตัว ปวดศีรษะ ครั่นเนื้อครั่นตัว เสียงแหบ คิดเป็นร้อยละ 59.35, 58.67, 38.10, 33.50, 30.00, 29.08, 27.21, 22.11, 18.20, 13.61, 13.27, 12.24, 8.84, 5.10, 3.91, 2.21, 0.85, 0.34 และ 0.34 ตามลำดับ และอาการอื่นๆ ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง มีผื่น มีนังง คอแห้ง ท้องผูก ปวดกระดูก มีน้ำตามากกว่าปกติ ร้อยละ 0.17 เท่ากัน

1.5 ผลตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ให้ผลการตรวจ Reactive จำนวน 1,745 ราย (ร้อยละ 86.77) โดยพบในกลุ่มที่ฉีดวัคซีนแต่ไม่เคยติดเชื้อ ร้อยละ 65.8 (1,149 ราย) กลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนแต่เคยติดเชื้อร้อยละ 7.1 (124 ราย) กลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่เคยติดเชื้อ แต่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูงร้อยละ 0.40 (7 ราย) กลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่เคยติดเชื้อ ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง แต่ไม่ได้ทำ ATK self-test ร้อยละ 0.51 (9 ราย) และกลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่เคยติดเชื้อ ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ทำ ATK self-test ร้อยละ 0.23 (4 ราย) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประวัติการฉีดวัคซีน การติดเชื้อโควิด 19 การสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง และการทำ ATK self-test สัมมาเสมอกับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 (Reactive) (n = 1,745)

| ปัจจัย       |                | Reactive ราย (%)           |                                  |
|--------------|----------------|----------------------------|----------------------------------|
| ฉีดวัคซีน    | ไม่เคยติดเชื้อ | 1,149 (65.8%)              |                                  |
| ไม่ฉีดวัคซีน | เคยติดเชื้อ    | 124 (7.1%)                 |                                  |
| ไม่ฉีดวัคซีน | ไม่เคยติดเชื้อ | เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง    | 7 (0.40%)                        |
| ไม่ฉีดวัคซีน | ไม่เคยติดเชื้อ | ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง | ไม่เคยทำ ATK self-test 9 (0.51%) |
| ไม่ฉีดวัคซีน | ไม่เคยติดเชื้อ | ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง | ทำ ATK self-test 4 (0.23%)       |

1.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ สมาชิกในครอบครัว ประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประเภทกลุ่ม

เสี่ยงสูง ประวัติการได้รับวัคซีนและประวัติการติดเชื้อโควิด 19 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญ (p-value <0.05) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 (Reactive) (n=1,745)

|                            | ปัจจัย                               | Reactive      | Chi-square | p-value |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------|------------|---------|
| เพศ                        | ชาย                                  | 582 (33.4%)   | 14.952     | <0.001* |
|                            | หญิง                                 | 1163 (66.6%)  |            |         |
| กลุ่มอายุ                  | 0-20                                 | 44 (2.5%)     | 42.446     | <0.001* |
|                            | 21-40                                | 561 (32.1)    |            |         |
|                            | 41-60                                | 921 (52.8%)   |            |         |
|                            | 61-80                                | 218 (12.5%)   |            |         |
|                            | มากกว่า 80                           | 1 (0.1%)      |            |         |
|                            |                                      |               |            |         |
| อาชีพ                      | ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/ธนาคาร         | 155 (8.9%)    | 33.338     | <0.001* |
|                            | ครู/อาจารย์/พี่เลี้ยงเด็ก/นักบวช     | 40 (2.3%)     |            |         |
|                            | ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว                 | 222 (12.7%)   |            |         |
|                            | งานบ้าน/ดูแลบ้าน/แม่บ้าน             | 132 (7.6%)    |            |         |
|                            | นักเรียน/นักศึกษา/เด็กในปกครอง       | 47 (2.7%)     |            |         |
|                            | พนักงานบริษัท/โรงงาน/โรงแรม/รัฐ/ห้าง | 360 (20.6%)   |            |         |
|                            | รับจ้าง/ลูกจ้าง/ช่าง/งานนอกเวลา      | 658 (37.7%)   |            |         |
|                            | ว่างงาน                              | 102 (5.8%)    |            |         |
|                            | อิสระ                                | 29 (1.7%)     |            |         |
| ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง       | ไม่เคยสัมผัส                         | 1,023 (58.6%) | 27.2       | <0.001* |
|                            | ญาติ                                 | 84 (4.8%)     |            |         |
|                            | ประชาชนทั่วไป                        | 60 (3.4%)     |            |         |
|                            | ผู้ป่วย/ผู้รับบริการ                 | 26 (1.5%)     |            |         |
|                            | ผู้สัมผัสร่วมบ้านเดียวกัน            | 359 (20.6%)   |            |         |
|                            | เพื่อน/เพื่อนร่วมงาน                 | 190 (10.9%)   |            |         |
|                            | ไม่ทราบ                              | 3 (0.20%)     |            |         |
| ประวัติการฉีดวัคซีน        | ไม่ได้ฉีดวัคซีน                      | 145 (8.3%)    | 103.1      | <0.001* |
|                            | 1 โดส                                | 142 (8.1%)    |            |         |
|                            | 2 โดส                                | 1,055 (60.5%) |            |         |
|                            | 3 โดส                                | 403 (23.10%)  |            |         |
| ประวัติการติดเชื้อโควิด 19 | ไม่เคยติดเชื้อ                       | 1,170 (67%)   | 87.9       | <0.001* |
|                            | เคยติดเชื้อ                          | 575 (33%)     |            |         |

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 มีจำนวนทั้งหมด 266 ราย ไม่ได้ฉีดวัคซีนจำนวน 67 ราย ไม่ได้ฉีดวัคซีนโดส 2 จำนวน 96 ราย ไม่ได้ฉีดวัคซีนโดส

3 จำนวน 254 ราย ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 253 ราย และไม่เคยสัมผัสกับกลุ่มเสี่ยงสูงจำนวน 173 ราย (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ประวัติการได้รับวัคซีน ประวัติการติดเชื้อโควิด 19 และประวัติการสัมผัสกับกลุ่มเสี่ยงสูงกับการไม่มีแอนติบอดี (Non-reactive) ต่อเชื้อโควิด 19 (n =266)

| Non-Reactive | ไม่ฉีดวัคซีน | ไม่ฉีดวัคซีนโดส 2 | ไม่ฉีดวัคซีนโดส 3 | ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 | ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง |
|--------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| 266 ราย      | 67 ราย       | 96 ราย            | 254 ราย           | 253 ราย                | 173 ราย                    |

## 2. ผลการศึกษารูปแบบการติดตามและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมืองของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ดังนี้

2.1 การตรวจจับระบาด สามารถทำได้โดยควบคุมโรคในผู้ป่วยหรือผู้สงสัย การค้นหาผู้ป่วยแบ่งเป็น 3 กิจกรรม ดังนี้ 1) การค้นหาเชิงรุก (Active case finding) 2) การติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ติดเชื้อเข้าข่าย/ผู้ป่วยยืนยัน (Close contact tracing) และ 3) การสำรวจแบบเร็ว (Rapid survey)

### 2.2 การจัดระบบส่งต่อ

การรักษาในโรงพยาบาลสนามและหอสหพิเทล: ผู้ป่วยโควิด 19 อาการไม่รุนแรง ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉพาะกิจหรือหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ คือ โรงพยาบาลสนาม (field hospital) และหอสหพิเทล (Hospital หรือโรงแรมที่ปรับให้เป็นหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ) ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับการรักษาผู้ป่วยโควิด 19 ที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ สำหรับผู้ป่วยหนัก

การดูแลที่บ้านหรือชุมชน: ผู้ป่วยโควิด 19 อาการไม่รุนแรงต้องดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (Home Isolation) หรือศูนย์พักคอยในชุมชน (Community Isolation) เพื่อลดวิกฤตเตียงเต็ม

### 2.3 การดูแลครัวเรือน

2.3.1 การป้องกันและควบคุมทางระบาดวิทยาโดยไม่ใช้ยา (Non-Pharmaceutical Interventions: NPIS) ได้แก่ การตรวจหาการติดเชื้อด้วย ATK การค้นหา

ผู้สัมผัสและกักกันกลุ่มเสี่ยง และดูแลกลุ่มผู้มีโรคประจำตัว กลุ่ม 607 ผู้สูงอายุ เด็ก และหญิงตั้งครรภ์ด้วยมาตรการส่วนบุคคล เช่น การเว้นระยะระหว่างบุคคล การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้อื่น การสวมหน้ากากอนามัย และการล้างมือ

2.3.2 แนวทางการป้องกันและควบคุมโดยยา (Pharmaceutical Interventions: PIS) ได้แก่ การฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 การให้ยารักษาโควิด 19 ทั้งนี้สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองได้รับความสนับสนุนจาก Super Rider จิตอาสา เป็นอาสาสมัครช่วยขับเคลื่อนกิจกรรมยกระดับประสานระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ โดยมีหน้าที่หลัก คือ 1) ขนส่งตัวอย่างของผู้ป่วยและอุปกรณ์มายังห้องปฏิบัติการ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง 2) นำส่งกล่องรอดตาย กล่องยา อุปกรณ์ป้องกัน ไปยังผู้ป่วยโควิด 19 ถึงบ้าน และ 3) ส่งยาเมื่อร่วมเข้าระบบแยกกักกันที่บ้าน

### 2.4 การเฝ้าระวังผู้ที่หายป่วย

การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เขตคลองเตยเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดเป็นอย่างมาก ซึ่งคาดว่าในเดือนตุลาคม พ.ศ.2564 ประมาณ 60% ของประชากรเขตคลองเตยติดเชื้อโควิด 19 และจากการประมาณการคาดว่าอัตราการติดเชื้อระดับนั้นเป็นระดับที่สูงพอที่จะนำไปสู่ภูมิคุ้มกันหมู่ของเขตคลองเตย อุปสรรคต่อภูมิคุ้มกันหมู่อีกประการคือ การได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 อาจมีผลทำให้พฤติกรรมของประชาชนจำนวนหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปความเป็นไปได้อย่างหนึ่งเมื่อ

ประชาชนจำนวนมากได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 แล้ว จะระมัดระวังตัวน้อยลง และการพบปะสังสรรค์ระหว่างกันจะเพิ่มขึ้นกว่าก่อนที่จะได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 และเนื่องจากวัคซีนทุกชนิดไม่สามารถป้องกันโรคได้ 100% ดังนั้นวิธีการป้องกันการแพร่ระบาดในชุมชน คือ การส่งเสริมองค์ความรู้การดูแลตนเองในบ้าน การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือบ่อยๆ การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล การหลีกเลี่ยงกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีคนจำนวนมากมารวมตัวกัน และการทำความสะอาดชุมชน

## อภิปรายผล/วิจารณ์

จากผลการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาในชุมชน เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ให้ผลการตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 (Reactive) ร้อยละ 86.77 โดยพบสูงในกลุ่มที่ฉีดวัคซีนแต่ไม่เคยติดเชื้อร้อยละ 65.8 กลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนแต่เคยติดเชื้อร้อยละ 7.1 กลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่เคยติดเชื้อ แต่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูงร้อยละ 0.40 กลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่เคยติดเชื้อ ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง แต่ไม่ได้ทำ ATK self-test ร้อยละ 0.51 และกลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่เคยติดเชื้อ ไม่เคยสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ทำ ATK self-test ร้อยละ 0.23 จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าวัคซีนมีผลให้เกิดภูมิคุ้มกันในชุมชนมากกว่าปัจจัยอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบกับมีการระบาดของโรคในพื้นที่ชุมชนคลองเตย ซึ่งมีประชากรอยู่กันอย่างแออัดมาตั้งแต่เดือนเมษายน 2564 และการแยกผู้ติดเชื้อออกจากชุมชนทำไม่ได้ 100% อาจส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่มีการสัมผัสเชื้อโดยมีอาการและไม่มีอาการไปแล้ว เมื่อได้รับวัคซีนเพิ่มจึงเป็นการกระตุ้นภูมิคุ้มกันอย่างชัดเจน สอดคล้องกับผลการศึกษาในเขตเทศบาลที่พบการติดเชื้อโควิด 19 ในชุมชนต่ำแต่ตรวจพบระดับแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 (IgG) มากกว่าชุมชนทั่วไปถึงสามเท่า<sup>(10)</sup> ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในกรีซ มาเลเซีย ซิดนีย์ และได้หวันในช่วงกลางปี 2020<sup>(11,15)</sup> ที่พบว่าระดับแอนติบอดีในชุมชนต่ำกว่า 1 เนื่องจากเป็นการศึกษาในช่วงที่เริ่มมีการระบาด และรัฐบาลมีมาตรการด้านสาธารณสุขที่เข้มงวด มีการ

ประกาศจำกัดการเดินทางเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโควิด 19 สู่ชุมชน แต่ระดับแอนติบอดีในชุมชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในการศึกษาติดตามเป็นระยะในสวีเดน<sup>(16)</sup> เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 พบว่าเพศ กลุ่มอายุ อาชีพ สมาชิกในครอบครัว ประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง ประวัติการได้รับวัคซีน และประวัติการติดเชื้อโควิด 19 มีความสัมพันธ์กับการมีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) เนื่องจากลักษณะทางประชากรในชุมชนกว่าครึ่งเป็นเพศหญิงและกลุ่มอายุอยู่ในวัยทำงานและส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง มีสมาชิกในครอบครัว 1-4 คน มีประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูงที่เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้การติดเชื้อโควิด 19 ที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันได้ และการฉีดวัคซีนเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายมีการสร้างภูมิคุ้มกัน สอดคล้องกับการศึกษาในไอร์แลนด์<sup>(17)</sup> และสหรัฐอเมริกา<sup>(18)</sup> โดยพบว่าเมื่อวิเคราะห์ผลในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีแอนติบอดีต่อเชื้อโควิด 19 พบว่ากลุ่มตัวอย่างดังกล่าวไม่ได้รับวัคซีนโดส 3 โดส 2 และไม่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 95.49, 36.09 และ 25.19 ตามลำดับ ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 ร้อยละ 95.11 (253 ราย) และไม่เคยสัมผัสกับกลุ่มเสี่ยงสูงร้อยละ 65.03 (173 ราย) แสดงว่าปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ สมาชิกในครอบครัว ประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง ประเภทกลุ่มเสี่ยงสูง ประวัติการได้รับวัคซีน และประวัติการติดเชื้อโควิด 19 ร่วมกันส่งผลให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่ในชุมชนเขตคลองเตย ทำให้อัตราการติดเชื้อลดลง จากผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการระบาดครั้งใหม่ และผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์และนโยบายในการป้องกันควบคุมโรคในอนาคต<sup>(19)</sup> โดยเฉพาะการบริหารจัดการฉีดวัคซีนในช่วงที่มีวัคซีนจำกัด การจัดลำดับความสำคัญของการฉีดวัคซีนตามปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคล และพื้นที่ที่ไม่เคยมีผู้ป่วยหรือเริ่มมีการติดเชื้อเป็นอันดับแรก ควบคู่กับการสื่อสารความเสี่ยงทั้งก่อนการระบาด ระหว่างการระบาด และหลังการระบาด เพื่อสร้างความเชื่อมั่น

แก่ประชาชนให้เกิดการยอมรับว่าวัคซีนมีประสิทธิภาพ ในการป้องกันการเจ็บป่วยรุนแรงหรือเสียชีวิตได้<sup>(20)</sup>

จากผลการสร้างรูปแบบการติดตามและเฝ้าระวัง การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในชุมชนเขตเมือง การจัดการภาวะวิกฤตโรคระบาดขนาดใหญ่ กลไกของรัฐ ที่รวมศูนย์การจัดการ เข้าได้ไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่ โดยเฉพาะ พื้นที่ที่มีปัญหาและชุมชนแออัด การขยายการรับมือจึง อาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอก (outsourcing) การสร้างระบบและส่งเสริมความร่วมมือกับหน่วยงาน ภายนอกทั้งองค์กรอิสระของรัฐ ภาคเอกชน และ ภาคประชาสังคม ให้เข้ามาช่วยดำเนินงานในการตรวจ คัดกรองโรค การติดต่อสื่อสารจัดหาชุดตรวจและอุปกรณ์ และการรับส่งผู้ป่วย ช่วยให้การบริหารจัดการภาวะวิกฤต โรคระบาดมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ทันเวลา สอดคล้องกับ กลวิธีดำเนินการเพื่อป้องกันและควบคุมโรคประกอบด้วย

- 1) การเสริมความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวังโรค
- 2) การสนับสนุนงานชันสูตรโรค
- 3) การเตรียมทีม เคลื่อนที่เร็ว
- 4) การจัดระบบประชาสัมพันธ์ และ
- 5) การเฝ้าระวังโรคระหว่างจังหวัด<sup>(21)</sup> และการป้องกัน เฉพาะโรค (Specific Protection) การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน เฉพาะโรค เป็นกลวิธีที่สำคัญในการป้องกันโรคติดต่อ โดยกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะโรคขึ้น หรือให้ภูมิคุ้มกันเฉพาะโรคที่สร้างขึ้นแล้วแก่ร่างกาย โดยเฉพาะชุมชนแออัดหรือชุมชนเมือง การสอบสวนโรค ไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องใช้วิธีป้องกัน แบบครอบคลุมกลุ่มคน (mass) มากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่ อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดที่เป็นพาหะของการนำโรคไปสู่ ครอบครัว ควรเป็นกลุ่มแรก ๆ ที่ได้รับการฉีดวัคซีนโดย ให้ฉีดพร้อมกับกลุ่ม 608 ร่วมกับมาตรการ Universal Prevention

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ในช่วงภาวะวิกฤตโรคระบาดที่รุนแรง ควรมี การสร้างระบบและส่งเสริมความร่วมมือกับหน่วยงาน ภายนอก (outsourcing) ทั้งองค์กรอิสระของรัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ให้เข้ามาช่วยดำเนินงานใน การติดต่อสื่อสาร การจัดหาชุดตรวจและอุปกรณ์

การตรวจคัดกรองโรค และการรับส่งผู้ป่วย ช่วย ให้ การบริหารจัดการภาวะวิกฤตโรคระบาดมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ทันเวลา และคุ้มค่าคุ้มทุน

2. การป้องกันและควบคุมโรคระบาดในชุมชน จะได้ผลดี ควรมีฐานข้อมูลชุมชน แผนที่ ผังบ้าน มีระบบค้นหา เฝ้าระวัง และสอบสวนโรคที่เหมาะสม กับบริบทของชุมชน ซึ่งชุมชนชนบท ชุมชนเมือง ชุมชนแออัด ชุมชนในกรุงเทพมหานคร และชุมชนใน ต่างจังหวัดมีบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกัน

## ข้อจำกัดการวิจัย

ข้อจำกัดหลายประการเช่น การเจาะเลือดต้องได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างทำให้ขนาดตัวอย่างไม่ครบ ตามตารางสำเร็จรูปของทาโร ยามาเน่ ที่ผู้วิจัยออกแบบ ไว้ และกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอสำหรับการแบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์ขั้นสูงจำแนกตามปัจจัยเสี่ยง เช่น ชนิดวัคซีน ที่ได้รับ ระยะเวลาหลังได้รับวัคซีน และประวัติการป่วย เป็นโควิด 19 อีกทั้งมีงบประมาณจำกัดทำให้ไม่สามารถ ใช้วิธีการตรวจหาภูมิคุ้มกันด้วยวิธีที่สามารถระบุปริมาณ ภูมิต้านทานได้

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Impact of COVID-19 on people's livelihoods, their health and our food systems [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.who.int/news/item/13-10-2020-impact-of-covid-19-on-people's-livelihoods-their-health-and-our-food-systems>.
2. The world bank. Monitoring the impact of COVID-19 in Thailand, Impact of COVID-19 on Thailand's households [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb, 20]. Available from: <https://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/monitoring-the-impact-of-covid-19-in-thailand>.

3. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด 19 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/>
4. United Nation. Launch of policy brief on COVID-19 and cities COVID-19 in an Urban World [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb, 20]. Available from: <https://www.un.org/en/coronavirus/covid-19-urban-world>.
5. Cod Satrusayang. Authorities warn that Khlong Toey could become a ‘disaster zone’[Internet]. 2021[cited 2023 Feb, 20]. Available from: <https://www.thaienquirer.com/27079/authorities-warn-that-khlong-toey-could-become-a-disaster-zone/>
6. The 101 world. คลัสเตอร์-คลองเตย-ความตาย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.the101.world/klong-toey-covid-19/>
7. The active ThaiPBS. เดินหน้าขยาย “โมเดลคลองเตย” จัดการโรคระบาดในชุมชน. สรุปการสนทนา “โควิด-19 รุกคลองเตย: ช่วยชีวิต ปิดจุดเสี่ยง ครั้งที่ 2” ชู “ศูนย์พักคอยวัดสะพาน” จุดเด่นคุมโรคระบาดชุมชน เปิดแผนชุมชนจัดการตนเองสู้วิกฤต เร่งถอดบทเรียน ขยายต้นแบบสู่พื้นที่อื่น [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://theactive.net/data/covid19-khlong-toei-model-ep2/>
8. สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน. 2 ปีโควิด-19 (2) พอช.-ขบวนองค์กรชุมชนและภาคีเครือข่าย: ถอดบทเรียนการจัดการโควิดโดยชุมชน “ชุมชนจัดการได้อยู่ร่วมกันได้” [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://web.codi.or.th/20211126-28866/>
9. อรุณ จิรวัดนกุล. สถิติในงานวิจัย: เลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์; 2558.
10. Dupraz J, Butty A, Duperrex, Estoppey S, Faivre V, Thabard J, et al. Prevalence of SARS-CoV-2 in household members and other close contacts of COVID-19 cases: A serologic study in canton of Vaud, Switzerland. *OFID* 2021; 8(7): 1-11.
11. Hasan T, Pham TN, Nguyen TA, Le HTT, Le DV, Dang TT, et al. Sero-prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in high-risk populations in Vietnam. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(12): 6353.
12. Bogogiannidou Z, Speletas M, Vontas A, Nikoulis DJ, Dadouli K, Kyritsi MA, et al. Repeated leftover serosurvey of SARS-CoV-2 IgG antibodies in Greece, May to August 2020. *Vaccines (Basel)* 2021; 9(5): 504.
13. Sam IC, Chong YM, Tan CW, Chan YF. Low post pandemic wave SARS-CoV-2 seroprevalence in Kuala Lumpur and Selangor, Malaysia. *J Med Virol* 2021; 93(2): 647-8.
14. Gidding HF, Machalek DA, Hendry AJ, Quinn HE, Vette K, Beard FH. Seroprevalence of SARS-CoV-2-specific antibodies in Sydney, Australia following the first epidemic wave in 2020. *Med J Aust* 2020; 214(4): 179-85.
15. Tseng WP, Wu JL, Wu CC, Kuo KT, Lin CH, Chung MY, et al. Seroprevalence surveys for anti-SARS-CoV-2 antibody in different populations in Taiwan with low incidence of COVID-19 in 2020 and severe outbreaks of SARS in 2003. *Front Immunol* 2021; 12: 626609.
16. Stringhini S, Wisniak A, Piumatti G, Azman AS, Lauer SA, Baysson H, et al. Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 IgG antibodies in Geneva, Switzerland (SEROCoV-POP): a population-based study. *Lancet* 2020; 396(10247): 313-9.

17. Petersen MS, Kristiansen MF, Reinert HW, Fjallsbak JP, Christiansen DH, Gaini S, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2-specific antibodies among quarantined close contacts of COVID-19 patients, Faroe Islands, 2020. *Emerg Infect Dis* 2021; 27(11): 2795–2801.
18. Yang HS, Costa V, Racine-Brzostek SE, Acker KP, Yee J, Chen Z, et al. Association of age with SARS-CoV-2 antibody response. *JAMA Netw Open* 2021; 4(3). e214302.
19. Bonanni P, Canton R, Gill D, Halfon P, Liebert UG, Crespo KAN, et al. The role of serology testing to strengthen vaccination initiatives and policies for COVID-19 in Europe. *MDPI* 2021; 1(1): 20–38.
20. Soares P, Rocha JV, Moniz M, Gama A, Laires PA, Pedro AR, et al. Factors associated with COVID-19 vaccine hesitancy. *MDPI* 2021; 9(3): 300.
21. กองระบาดวิทยาสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2542.