

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการศึกษาประเด็นท้าทาย เพื่อพัฒนากลไกการติดตามและการประเมินผล ของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

Understanding the challenges to develop monitoring and evaluation
framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand

มกราคม 2565

คณะผู้วิจัย

รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย / Wanrudee Isaranuwatichai
ดร. นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ / Yot Teerawattananon
ดร. นพ.ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ / Rapeepong Suphanchaimat
นางสาวจัตราภรณ์ พิธีปัญญารานันท์ / Chatkamol Pheerapanyawaranun
ภญ.กานต์ชนก ศิริสอน / Kanchanok Sirison
นายณกมล พิมพ์สาร / Nopphadol Pimsarn
นายณชวิศ กิตติบวรดิษฐ์ / Nachawish Kittidovorndit
นางสาวบงกช เกอเค่ / Bongkoch Goeke
Sarin K C
Saudamini Vishwanath Dabak



โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย
มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

iHPP
Thailand

HiTAP
Health Intervention and Technology Assessment Program



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตาม
และการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

Understanding the challenges to develop monitoring and evaluation
framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย

มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

มกราคม 2565

โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของ นโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

Understanding the challenges to develop monitoring and evaluation framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand

คณะผู้วิจัย

- | | |
|--|------------------------------|
| 1) รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย ¹ | Wanrudee Isaranuwatichai |
| 2) ดร. นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ ¹ | Yot Teerawattananon |
| 3) ดร. นพ.ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ ² | Rapeepong Suphanchaimat |
| 4) น.ส.ฉัตรกมล พีรปัญญาวรานันท์ ¹ | Chatkamol Pheerapanyawaranun |
| 5) ภญ.กานต์ชนก ศิริสอน ¹ | Kanchanok Sirison |
| 6) นายณกมล พิมสาร ¹ | Nopphadol Pimsarn |
| 7) นายณชวิศ กิตติบรรดิฐ ¹ | Nachawish Kittidovorndit |
| 8) น.ส.บงกช เกอเค ¹ | Bongkoch Goeke |
| 9) Sarin K C ¹ | |
| 10) Saudamini Vishwanath Dabak ¹ | |

หน่วยงาน

¹โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

(Health Intervention and Technology Assessment Program)

² สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

(The International Health Policy Program)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนากรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรจากกระทรวงสาธารณสุข กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กรมควบคุมโรค สถาบันวัคซีนแห่งชาติ สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพขององค์การอาหารและยา ศูนย์วิชาการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา หน่วยประสานงานโครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่าง MOPH-TUC สมาคมผู้วิจัยและผลิตเภสัชภัณฑ์ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประชากรต่างด้าว ที่สละเวลาให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นต่องานวิจัย

อย่างไรก็ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในรายงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของคณะผู้วิจัย หน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณและทุนวิจัยอาจไม่เห็นด้วยกับเนื้อหาบางส่วนหรือทั้งหมดที่ปรากฏในรายงานนี้ และส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดทำเป็นบทความการศึกษา (manuscript published) และตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติแล้ว เช่น A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings.⁽¹⁾ และ Monitoring and Evaluation of National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health Literature.⁽²⁾

บทสรุปผู้บริหาร

วัคซีนโควิด-19 ถือเป็นมาตรการที่เป็นความหวังอันสำคัญในการควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอย่างยั่งยืน และส่งผลทางอ้อมให้ภาครัฐสามารถผ่อนปรนมาตรการอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ฉะนั้น กรอบแนวทางในการติดตามและประเมินผลของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จึงถือเป็นเรื่องสำคัญที่ภาครัฐจำเป็นต้องมีการวางแผนที่ชัดเจนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค จึงนำมาสู่ความสนใจในการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้ 1) เพื่อเข้าใจประเด็นท้าทายของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และกลุ่มประเด็นท้าทายอื่น ๆ 2) เพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จากประสบการณ์ของประเทศในกลุ่ม ASEAN ในการสนับสนุนการพัฒนารอบการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว 3) เพื่อประมาณการงบประมาณที่จำเป็นสำหรับการติดตามและประเมินผลของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย และ 4) เพื่อการจัดทำกรอบและตัวชี้วัด โดยรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

การศึกษานี้มีการใช้ระเบียบวิธีวิจัยหลายวิธีเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้างต้น โดยมีการสำรวจผ่านทางช่องทางออนไลน์เพื่อทำความเข้าใจประเด็นด้านความลังเลในการรับวัคซีนของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข แรงงานต่างด้าว และประชาชนทั่วไป มีการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับความลังเลในการรับวัคซีนของแรงงานต่างด้าวในระบบ และมีการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเกี่ยวกับกรอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีนโรคอื่น ๆ ที่มีการใช้อยู่แล้ว รวมถึงการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเทศไทย และในประเทศอาเซียน เพื่อศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินการติดตามและประเมินผล ทั้งนี้ ใช้แบบจำลองถดถอยแบบหลายตัวแปร (multivariable regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ผลการศึกษาแสดงว่าประชากรที่ศึกษาทุกกลุ่มมีความลังเลในการรับวัคซีนอยู่บางระดับ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ความลังเลลดลงเมื่อวัคซีนมาถึงประเทศไทย แรงงานต่างด้าวมีความลังเลน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขและประชาชนทั่วไป การประชุมโต๊ะกลมในประเทศอาเซียน เน้นย้ำบทเรียนที่ได้เกี่ยวกับแนวทางการบริหารการให้วัคซีนโควิด-19 ของแต่ละประเทศ รวมทั้งแนวทางสนับสนุนการดำเนินการเพื่อบริหารการให้วัคซีนโควิด-19 และกรอบแนวทางในการประเมินความสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 นอกจากนี้ จากผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

และการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้มีการสรุปรายการตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผลออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความครอบคลุมของวัคซีน การดำเนินงาน และการปฏิบัติการทางคลินิกและองค์ประกอบด้านอื่น ๆ

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนผู้กำหนดนโยบายในการวางแผนในช่วงหลังจากการฉีดวัคซีน ในเรื่องความลังเลในการรับวัคซีน และตัวชี้วัดเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการใช้วัคซีนโควิด-19 โครงการวิจัยนี้ใช้วัคซีนป้องกันโควิด-19 เป็นกรณีตัวอย่าง โดยมุ่งหวังว่าผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานในโรคอื่น ๆ และบริบทที่คล้ายคลึงกันได้ต่อไปในอนาคต

Executive Summary

COVID-19 vaccine has been an important measure to support sustainable control of the COVID-19 pandemic situation and has influenced policy decisions to relax other measures that hinder the development of the country socially and economically. Monitoring and evaluation framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand is therefore an important tool for policy planning and mitigation in response to the COVID-19 pandemic. This study aims to understand the challenges in order to develop monitoring and evaluation framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand.

The main objective of this study was to develop an evaluative standard indicators which can be used to monitor and evaluate different aspects of the COVID-19 vaccine policy in Thailand. The specific objectives are: 1) to understand COVID-19 vaccine hesitancy situation among healthcare workers in Thailand; 2) to collect and collate any related indicators for the successful evaluation of the COVID-19 vaccination policy from the experience of ASEAN countries; 3) to estimate the budget required for the monitoring and evaluation of the real-world effectiveness of COVID-19 vaccine; and 4) to develop monitoring and evaluation indicators for COVID-19 vaccination after their arrival in Thailand.

Multiple research methodologies were employed to respond to the abovementioned objectives. Online survey was conducted to understand the issue of vaccine hesitancy among healthcare workers, foreign migrant workers, and the general public population. Additional field work was carried out for foreign migrant workers about their views on COVID-19 vaccine hesitancy. Multivariable regression analyses were executed to analyze the survey data. In addition, a scoping review on the monitoring and evaluation framework of other existing vaccines was conducted to understand the landscape of monitoring and evaluation frameworks used in other countries and settings. Moreover, the stakeholder consultations in Thailand and ASEAN countries were organized to obtain lessons learned and to disseminate the findings on resources needed in preparation for vaccine's monitoring and evaluation program.

The results showed that all study populations had some degree of vaccine hesitancy, particularly among healthcare workers. However, the study discovered that the level of hesitation subsided when the COVID-19 vaccines finally arrived in Thailand. Furthermore, foreign migrant workers were the least reluctant group compared to the healthcare workers

and the general public. Significantly, the roundtable meetings among representatives of ASEAN countries emphasized the lessons learned on COVID-19 vaccination administration guidelines of each country including COVID-19 vaccine management guideline and vaccination assessment. In addition, the results of scoping review and stakeholder consultations suggested that the indicators for monitoring and evaluation framework can be summarized into three pillars: 1) vaccine coverage indicators; 2) clinical and operational indicators; and 3) operational indicators and others.

Overall, the aim of this research was to provide evidence to support policy makers in planning for the post-vaccination period on vaccine hesitancy and indicators to support the monitoring and evaluation of COVID-19 vaccine. This research project uses COVID-19 vaccine as an example with hope that the findings may support future work for other diseases and in similar settings.

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	6
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินงาน	11
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
ขอบเขตของการวิจัย	16
ระยะเวลาการดำเนินงาน	17
บทที่ 4 ผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	18
ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์.....	18
วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1: เพื่อเข้าใจประเด็นท้าทายของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และกลุ่มประเด็นท้าทายอื่น ๆ.....	18
กลุ่มที่ 1: กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	19
กลุ่มที่ 2: กลุ่มแรงงานต่างด้าว	24
กลุ่มที่ 3: กลุ่มประชาชนทั่วไป	26
วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2: เพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการ ให้วัคซีนโควิด-19 จากประสบการณ์ของประเทศในกลุ่ม ASEAN ในการสนับสนุนการพัฒนากรอบ การประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและ ระยะยาว.....	27
วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3: เพื่อประมาณงบประมาณที่จำเป็นสำหรับนโยบายการให้วัคซีน โควิด-19 สำหรับประเทศไทย	29
วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4: เพื่อการจัดทำกรอบและตัวชี้วัด โดยรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับ ประเทศไทย	30
เอกสารอ้างอิง	43

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของปัจจัยที่มีผลกระทบระบบการใช้วัคซีน	8
รูปที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดและตัวชี้วัดการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19	28
รูปที่ 3 ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	31
รูปที่ 4 ภาพรวมขั้นตอนการวิจัยการสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน	34
รูปที่ 5 บทสรุปของการทบทวนวรรณกรรมอย่างรวดเร็ว (Rapid review).....	40

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบแนวทางการประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19 ทั้งในและต่างประเทศ	4
ตารางที่ 2 แสดงสรุปประเด็น วิธีการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาตาม วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1.....	11
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนประชากรเป้าหมาย กลุ่มแรงงานประเทศเพื่อนบ้าน จำแนกตามภูมิภาค	13
ตารางที่ 4 แสดงจังหวัดตัวอย่าง สัดส่วน และขนาดตัวอย่าง จำแนกรายจังหวัดตามพื้นที่เป้าหมาย.....	13
ตารางที่ 5 แสดงสรุปประเด็น วิธีการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาตามวัตถุประสงค์ เฉพาะที่ 4.....	16
ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดการประชุมที่คณะผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ผลการสำรวจ (ข้อมูลถึงเดือน พฤษภาคม).....	23
ตารางที่ 7 ตัวชี้วัดตามกรอบการติดตามและประเมินผลที่รวบรวมมาจาก Scoping review	32
ตารางที่ 8 ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีน: องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีนและตัวชี้วัดที่ เกี่ยวข้อง.....	36
ตารางที่ 9 ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีน: องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงานและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง..	37
ตารางที่ 10 ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีน: องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และ องค์ประกอบด้านอื่น ๆ และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง.....	38

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) เกี่ยวกับความต้องการวัคซีนโควิดของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทย (Policy Brief ฉบับที่ 85: ความต้องการวัคซีนโควิดของบุคลากรทางการแพทย์)
- เอกสารแนบ 2 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) เกี่ยวกับการไม่รับหรือไม่ยินดียอมรับวัคซีนโควิด-19 ในเข็มที่ 2 ของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทย (Policy Brief ฉบับที่ 92: ต้องทำอะไร เมื่อบุคลากรทางการแพทย์ไม่ได้วัคซีนเข็มที่ 2)
- เอกสารแนบ 3 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) เกี่ยวกับความต้องการวัคซีนโควิดของแรงงานต่างด้าวในแรงงานต่างด้าวในไทย (Policy Brief ฉบับที่ 94: เสี่ยงของแรงงานต่างด้าวในไทย ต่อความต้องการวัคซีนโควิด-19)
- เอกสารแนบ 4 Report on the roundtable discussion on COVID-19 vaccination: Measures of successful deployment in ASEAN
- เอกสารแนบ 5 รายงานการประชุมการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด ครั้งที่ 1 (A systematic review of real-world covid-19 vaccine effectiveness)
- เอกสารแนบ 6 รายงานการประชุมวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19 (Real-world covid-19 vaccine effectiveness)
- เอกสารแนบ 7 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) ในประเด็น การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ของ M&E framework (Policy Brief ฉบับที่ 117: "Scoping review" เร่งถอดบทเรียน วัคซีนจากทั่วโลก สู่กรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย)
- เอกสารแนบ 8 บทความการศึกษาค้นคว้า (Manuscript published) ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ “Monitoring and Evaluation of National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health Literature”
- เอกสารแนบ 9 กำหนดการประชุม และเอกสารประกอบการประชุมผู้เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting)
- เอกสารแนบ 10 รายงานการประชุมผู้เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting)

- เอกสารแนบ 11 บทความการศึกษา (Manuscript published) ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ “A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings”
- เอกสารแนบ 12 COVID-19 Evidence Update: รู้หรือไม่? ข้อความแจ้งเตือนสามารถกระตุ้นให้คนมาฉีดวัคซีนมากขึ้นได้!
- เอกสารแนบ 13 COVID-19 Evidence Update: 10% ของชาวอิสราเอลที่ไม่รับวัคซีน...ส่งผลอย่างไรกับวิกฤตโควิดระลอกใหม่ในประเทศ
- เอกสารแนบ 14 COVID-19 Evidence Update: เมื่อวัคซีนทั่วโลก ปะทะ โควิดกลายพันธุ์ วัคซีนชนิดไหนลดอาการป่วยจากสายพันธุ์ต่าง ๆ ได้เท่าไรบ้าง
- เอกสารแนบ 15 COVID-19 Evidence Update: การฉีดวัคซีนโควิด-19 แบบสลับหรือเปลี่ยนชนิดในต่างประเทศ
- เอกสารแนบ 16 COVID-19 Evidence Update: มีประเทศใดบ้างที่แนะนำให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด-19 ครั้งที่ 3
- เอกสารแนบ 17 COVID-19 Evidence Update: การศึกษาเรื่องการสลับวัคซีนโควิด-19 บอกอะไรเราบ้าง

❖ เอกสารแนบทุกฉบับ สามารถเข้าถึงได้จาก

ลิงก์: <https://www.hitap.net/research/183456>

บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคโควิด-19 ถือเป็นโรคระบาดในกลุ่มระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (เชื้อซาร์สซีโอวีทู (SARS-CoV-2)) ที่ไม่เคยพบอุบัติการณ์การเกิดโรคในมนุษย์มาก่อน สถานการณ์การระบาดของโรคเริ่มจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 และขยายวงกว้างอย่างรวดเร็วโดยองค์การอนามัยโลกประกาศให้เป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) ในวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 ภายหลังจากการประกาศเป็นโรคฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) ในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลาประมาณหนึ่งเดือนเศษ ในส่วนของประเทศไทยได้เริ่มมีการแพร่ระบาดของโรคเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 รัฐบาลประเทศไทยจึงได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 เพื่อรับมือกับสถานการณ์โรคระบาดดังกล่าวอย่างเข้มงวดและเร่งด่วน

ภายหลังจากการที่รัฐบาลไทยดำเนินการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างเข้มงวด พบว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมีแนวโน้มลดลง โดยไม่มีผู้ติดเชื้อภายในประเทศนับตั้งแต่วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 และสามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่เดินทางมาจากต่างประเทศซึ่งอยู่ในระยะเฝ้าระวังสังเกตอาการของโรคภายในสถานกักกันที่ภาครัฐจัดไว้ให้ (State Quarantine) ได้เป็นอย่างดี จนกระทั่งวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ได้มีการรายงานว่ามีผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่จังหวัดสมุทรสาครจำนวน 1 ราย และเพิ่มจำนวนอีก 12 รายในวันถัดมา ซึ่งจากการสอบสวนโรคพบว่าผู้ติดเชืวดังกล่าวไม่ใช่สาเหตุที่แท้จริงของการแพร่ระบาดในระลอกใหม่ เนื่องจากไม่มีประวัติเดินทางเข้า-ออกระหว่างประเทศ ทำให้กรมควบคุมโรคคาดการณ์สาเหตุของการติดเชื้อระลอกใหม่ว่ามาจากแรงงานต่างด้าวที่อพยพผ่านพรมแดนธรรมชาติ ซึ่งไม่ได้ผ่านสถานกักกันเฝ้าระวังโรคของรัฐบาลไทย เพื่อเข้ามาประกอบอาชีพในจังหวัดสมุทรสาคร ฉะนั้น จึงได้มีการดำเนินมาตรการตรวจสอบโรคเชิงรุก (Active Case Finding) ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวจังหวัดสมุทรสาคร ผลจากการตรวจคัดกรองโรคพบว่ามีแรงงานต่างด้าวติดเชื้อโควิด-19 จำนวนมากกว่า 1,200 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2563) ภายใต้วงเวลาเพียงหนึ่งสัปดาห์นับตั้งแต่พบผู้ติดเชื้อรายแรกจากการระบาดในระลอกใหม่ ตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2563 พบจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 36 ของจำนวนผู้ติดเชื้อสะสมทั้งหมด ทำให้รัฐบาลไทยประกาศมาตรการฉุกเฉินในการควบคุมและป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานต่างด้าวเพื่อควบคุมสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของการแพร่ระบาดที่รวดเร็วและขยายวงกว้าง

อย่างที่ทราบกันดีว่า นอกจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วยติดเชื้อแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อประชาชนทั่วไปในด้านสุขภาพ ได้แก่ เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพและจิตใจ เช่น ภาวะซึมเศร้าและความเครียด⁽³⁾ และผลกระทบในมิติทางด้านมหภาค พบว่า ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ การลดลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การลดลงของรายได้

และการเพิ่มขึ้นของภาวะหนี้สินในระดับครัวเรือน⁽⁴⁾ ดังนั้นจึงเป็นภาระครั้งใหญ่ของรัฐบาลในการให้ความสำคัญกับการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคอย่างยั่งยืนในระยะยาว

มาตรการต่าง ๆ ในการควบคุมโรคโควิด-19 จนถึงวัคซีน

รัฐบาลของหลายประเทศทั่วโลกได้กำหนดมาตรการอย่างรัดกุมในการรับมือต่อการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยอาศัยมาตรการควบคุมโรคโดยไม่ใช้ยา (Nonpharmaceutical Interventions: NPIs) ได้แก่ มาตรการล็อกดาวน์กึ่งปิดเมืองชั่วคราว มาตรการปิดบางกิจการหรือบางกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการติดโรค มาตรการตรวจสอบและคัดกรองโรค มาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม มาตรการหลีกเลี่ยงการไปในสถานที่แออัดหรือสัมผัสกับผู้ที่มีความเสี่ยง เป็นต้น ซึ่งมาตรการเหล่านี้สามารถรับมือต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ดีในระยะแรก แต่อาจไม่สามารถใช้ได้ในระยะยาว เพราะจะส่งผลกระทบต่อเชิงลบอย่างใหญ่หลวงต่อระบบเศรษฐกิจของนานาประเทศทั่วโลก⁽⁵⁾ ฉะนั้น วัคซีนโควิด-19 จึงถือเป็นมาตรการที่เป็นความหวังสูงสุดสำหรับควบคุม ป้องกัน ลดการแพร่ระบาดของโรคอย่างยั่งยืน และส่งผลทางอ้อมให้ภาครัฐสามารถผ่อนปรนมาตรการอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

สำหรับการวิจัยพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ในต่างประเทศเริ่มต้นขึ้นตั้งแต่วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2563 หลังจากนักวิจัยในประเทศจีนได้ประสบความสำเร็จในการแยกเชื้อ SARS-CoV-2 จากผู้ป่วย และได้มีการเผยแพร่รหัสพันธุกรรมของเชื้อซึ่งเป็นต้นเหตุของโรคดังกล่าวในธนาคารรหัสพันธุกรรมโลก (The Protein Data Bank)⁽⁶⁾ เพื่อส่งต่อให้แก่หน่วยงานภาครัฐ บริษัทเอกชน และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร ในการริเริ่มคิดค้นและพัฒนาวัคซีนโควิด-19 โดยได้ดำเนินการทดลองเรื่อยมาตามขั้นตอน ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้ได้วัคซีนที่ “มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ¹ ในการป้องกันโรคโควิด-19”⁽⁷⁾ สำหรับสถานการณ์การพัฒนาวัคซีนในประเทศไทย พบว่า เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (National Vaccine Institute: NVI) และกรมควบคุมโรค (Department of Disease Control: DDC) ได้เป็นตัวแทนประเทศไทยสมัครเข้าร่วมโครงการวัคซีนโควิด-19 (COVID-19 Vaccine Global Access Facility: COVAX) ที่ถูกจัดตั้งขึ้นจากความร่วมมือของกลุ่มพันธมิตรที่มีองค์การกาวิ (Gavi Alliance) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) เป็นแกนนำ โดยได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาในการจัดหาวัคซีนโควิด-19 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ทุกประเทศทั่วโลกสามารถเข้าถึงวัคซีนได้อย่างเท่าเทียม⁽⁸⁾ แต่ทว่า การจัดหาวัคซีนในลักษณะดังกล่าวเป็นการจองล่วงหน้า (Advanced Market Commitment: AMC) ซึ่งแน่นอนว่าย่อมมีความเสี่ยงในการที่จะไม่ได้รับวัคซีนในอนาคต

นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ภายในประเทศ โดยกระทรวงสาธารณสุขได้ลงนามให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาคเอกชนในนามบริษัทสยามไบโอไซเอนซ์ (Siam Bioscience) ในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อวิจัยพัฒนาจากบริษัทแอสตราเซนเนกา

¹ ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การใช้ทรัพยากรในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย โดยใช้ต้นทุนทางการเงินน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

(AstraZeneca) ของสหราชอาณาจักรโดยตรง จำนวน 26 ล้านโดส ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ประกอบกับภายหลังจากการประกาศผลวัคซีนโควิด-19 ของผู้ผลิตไฟเซอร์ไบโอเอนเทค (Pfizer-BioNTech) และโมเดอร์นา (Moderna) ทำให้หลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศในกลุ่มสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาเซียน (Association of South East Asian Nations: ASEAN) ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ และประเทศอินโดนีเซีย สามารถเริ่มฉีดวัคซีนได้ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2563 ทำให้ประเทศไทยต้องมีการเร่งรัดจัดหาวัคซีนเพิ่มเติมโดยเร่งด่วน ส่งผลให้มีการนำเข้าวัคซีนซิโนแวค (Sinovac) จากสาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 2 แสนโดส 8 แสนโดส และ 1 ล้านโดส ในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม และ เมษายน พ.ศ. 2564 ตามลำดับ โดยคาดว่าประชากรไทยจำนวนร้อยละ 20 จะได้รับวัคซีนภายใน พ.ศ. 2564⁽⁹⁾ นอกจากนี้รัฐบาลไทยยังเตรียมแผนบริหารจัดการ การกระจาย และการกำกับคุณภาพของวัคซีนอย่างเป็นขั้นตอน

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้รัฐบาลอาจจะสามารถจัดหาวัคซีนมาให้แก่ประชาชน ภายในระยะเวลาใกล้เคียงกับนานาประเทศ แต่ประโยชน์ของการสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนจะเกิดสูงสุดก็ต่อเมื่อรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถประเมินประสิทธิภาพ² (ดังแสดงในตารางที่ 1) และผลกระทบต่าง ๆ ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศ จึงถือเป็นเรื่องสำคัญเร่งด่วนที่ต้องกำหนดกรอบมาตรการหรือกรอบแนวคิดเพื่อประเมินผลสำเร็จของการใช้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย เพราะฉะนั้น การมีกรอบแนวคิดเพื่อประเมินผลสำเร็จของการใช้วัคซีนโควิด-19 หลังจากรับวัคซีนพร้อมใช้งานถือเป็นหัวข้อสำคัญ จากในกรณีข้างกล่าวสุด พบว่า บางประเทศเริ่มมีการให้วัคซีนแก่ประชากรของตนแล้ว ยกตัวอย่าง เช่น ทางประเทศสหราชอาณาจักรได้มีการประกาศที่จะให้วัคซีนโควิด-19 ในเงื่อนไขที่แตกต่างจากสิ่งที่ผู้ผลิตได้เสนอ โดยมีเป้าหมายเพื่อฉีดวัคซีนให้กับประชาชนจำนวนมาก และรวดเร็วที่สุด โดยจากการศึกษาพบว่า การเว้นช่วงวัคซีนเข็มที่ 2 นอกจากเพื่อขยายกลุ่มเป้าหมายแล้วยังส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยเสริมสร้างระดับภูมิคุ้มกันที่ดีขึ้น⁽¹⁰⁾ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในครั้งนี้ อาจส่งผลกระทบที่ไม่คาดคิดได้ เช่น การเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสในผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนบางส่วน (Partially vaccinated people)

โดยโครงการนี้ดำเนินการต่อเนื่องจากโครงการการประเมินผลกระทบและความคุ้มค่าของวัคซีนโควิด-19 ที่พึงประสงค์ เพื่อใช้ในการพัฒนาและคัดเลือกวัคซีนสำหรับใช้ในประเทศไทย ซึ่งได้รับการสนับสนุนโครงการจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) เพราะตัวแปรหลายชนิดในการประเมินผลกระทบและความคุ้มค่าของวัคซีนโควิด-19 ควรได้รับการพิจารณาประกอบไปด้วย

² ประสิทธิภาพ (Efficacy) หมายถึง ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นลำดับขั้นตอนจากหลักฐานเชิงประจักษ์

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบแนวทางการประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19 ทั้งในและต่างประเทศ

รายการการประเมินประสิทธิผล <u>ภายหลัง</u> จากการได้รับ วัคซีน ในต่างประเทศ ในประเทศไทย		
ผลกระทบเชิงประสิทธิผลหลักของวัคซีน (Vaccine efficacy)		
➢ การประเมินความสามารถของวัคซีนในการป้องกันการติดเชื้อ (Susceptibility)	พบข้อสรุปจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง	ยังไม่พบข้อสรุป
➢ การประเมินความสามารถของวัคซีนในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค (Transmission)	พบข้อสรุปจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง	ยังไม่พบข้อสรุป
➢ การประเมินความสามารถในการลดความรุนแรงของการก่อโรค (Severity)	พบข้อสรุปจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง	ยังไม่พบข้อสรุป
ผลกระทบเชิงประสิทธิผลย่อยของวัคซีน (Vaccine characteristics)		
➢ การประเมินระยะเวลาที่วัคซีนมีความสามารถในการป้องกันเชื้อ (Protection duration)	ยังไม่พบข้อสรุป	ยังไม่พบข้อสรุป
➢ การประเมินผลข้างเคียงจากการได้รับวัคซีน (Side effect)	พบข้อสรุปจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง	ยังไม่พบข้อสรุป
ผลกระทบเชิงประสิทธิผล ³ (Cost efficiency)		
➢ การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน	ยังไม่พบข้อสรุป	ยังไม่พบข้อสรุป

ที่มา ข้อมูลจากโครงการการประเมินผลกระทบและความคุ้มค่าของวัคซีนโควิดที่พึงประสงค์เพื่อใช้ในการพัฒนาและคัดเลือกวัคซีนสำหรับใช้ในประเทศไทย

หมายเหตุ ผลกระทบเชิงประสิทธิผลย่อยของวัคซีนสามารถพบได้ในทุกผลกระทบเชิงประสิทธิผลหลักของวัคซีน

³ ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การใช้ทรัพยากรในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย โดยใช้ต้นทุนทางการเงินน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเข้าใจประเด็นท้าทายของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และกลุ่มประเด็นท้าทายอื่น ๆ
2. เพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จากประสบการณ์ของประเทศในกลุ่ม ASEAN ในการสนับสนุนการพัฒนากรอบการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
3. เพื่อประมาณการงบประมาณที่จำเป็นสำหรับการติดตามและประเมินผลของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย
4. เพื่อการจัดทำกรอบและตัวชี้วัด โดยรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ระบบการใช้วัคซีน (Vaccination) หมายถึง ระบบหรือกระบวนการบริหารจัดการวัคซีนตั้งแต่ระยะก่อนมีการให้ใช้วัคซีน (Pre-vaccination) ระยะมีการให้ใช้วัคซีน (During vaccination) จนกระทั่งระยะหลังจากการมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination) เพื่อให้ประชาชนได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ามากที่สุด ซึ่งมีความหมายที่คล้ายคลึงและแตกต่างจากการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน (Immunization) ที่หมายถึง ความสามารถในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันโรค หลังจากการได้รับวัคซีน โดยความสามารถในการสร้างภูมิคุ้มกันล้วนมีความแตกต่างกันตามลักษณะปัจจัยทางด้านปัจเจกบุคคล⁽¹¹⁾ ทั้งนี้ ระบบการใช้วัคซีนมีขอบเขตที่กว้างขวางในเชิงบริหารจัดการมากกว่าเพียงเฉพาะในเชิงการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งอาจนับเป็นผลลัพธ์ที่คาดหวังของระบบการใช้วัคซีนก็ได้

วัคซีน (Vaccine) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันเรียนรู้วิธีการป้องกันโรคเมื่อเกิดสัมผัสเชื้อ โดยส่วนใหญ่จะได้รับจากการฉีดเข้า⁽¹¹⁾ โดยวัคซีนโควิด-19 ที่ได้รับความสนใจมีด้วยกัน 5 ประเภท ได้แก่

1) วัคซีนดีเอ็นเอ (Deoxyribonucleic Acid: DNA) คือ การแทรกยีนที่กำหนดการสร้างโปรตีนไปเชื่อมต่อกับพลาสมิด และฉีดพลาสมิดโปรตีนเข้าร่างกายผ่านชั้นกล้ามเนื้อเพื่อแสดงออกเป็นโปรตีนแอนติเจน ซึ่งบริษัทหรือหน่วยงานที่เปิดเผยการผลิต ได้แก่ หน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข (Gamaleya Research Institute of Epidemiology and Microbiology) ของรัสเซีย แอสตราเซนเนกา (AstraZeneca) ของสหราชอาณาจักร จอห์นสันแอนด์จอห์นสัน (Johnson and Johnson) ของสหรัฐอเมริกา และบริษัทไบโอเนท-เอเชีย จำกัด (BioNet-Asia Co., Ltd) ของไทย

2) วัคซีนเอ็มอาร์เอ็นเอ หรือที่เรียกว่าเมสเซนเจอร์อาร์เอ็นเอ (Messenger Ribonucleic Acid: mRNA) คือ การใช้สารพันธุกรรมของไวรัสฉีดเข้าไปในร่างกายโดยตรง ซึ่งมีความปลอดภัยมากกว่าวัคซีนดีเอ็นเอ เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการกลายพันธุ์ของโรคจากการใช้ยาค่ำ เพราะไม่มีโอกาสในการที่ดีเอ็นเอของไวรัสจะรวมเข้ากับดีเอ็นเอของมนุษย์ (Insertion mutagenesis)⁽¹²⁾ โดยบริษัทหรือหน่วยงานที่เปิดเผยการผลิต ได้แก่ ไฟเซอร์ไบโอเอนเทค (Pfizer-BioNTech) ของสหรัฐอเมริกาและเยอรมนี โมเดอร์นา (Moderna) ของสหรัฐอเมริกา และวัคซีนของศูนย์วิจัยวัคซีนคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula Vaccine Research Center, Chula VRC) ของประเทศไทย

3) วัคซีนเชื้อตาย (Inactivated vaccines) คือ การทำให้เชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ก่อให้เกิดโรคโควิด-19 ตายโดยผ่านการใช้ความร้อนหรือสารเคมีเพื่อให้ไม่ก่ออันตรายต่อร่างกายมนุษย์ โดยการคัดแยกเชื้อจากผู้ป่วยแล้วนำมาเลี้ยงไว้ในห้องปฏิบัติการ จากนั้นจึงนำแอนติเจนเข้าสู่ร่างกายเพื่อให้สร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งบริษัทหรือหน่วยงานที่เปิดเผยการผลิต ได้แก่ ซิโนแวค (Sinovac) และสถาบันวิจัยผลิตภัณฑ์ชีวภาพของกรุงปักกิ่ง (Beijing Institute of Biological Products) สาธารณรัฐประชาชนจีน

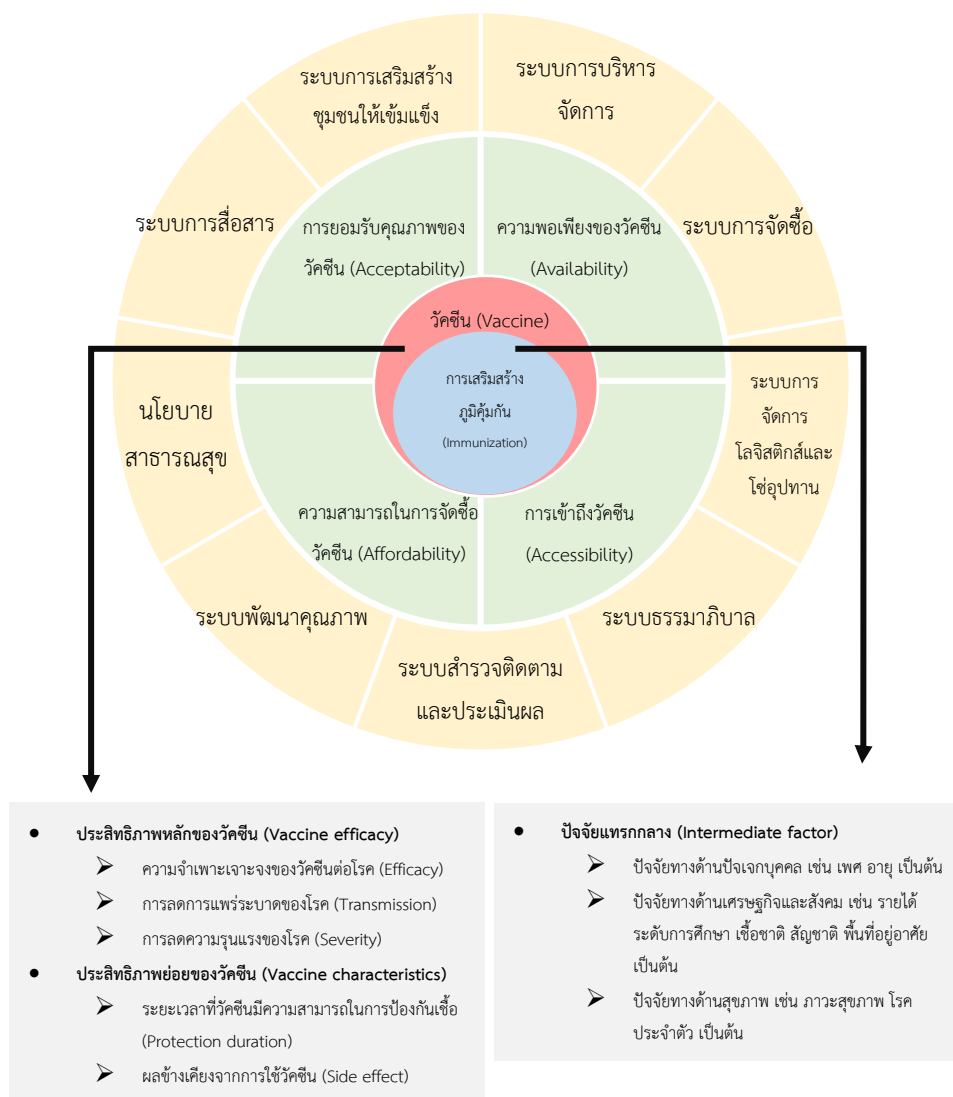
4) วัคซีนโปรตีนซับยูนิต (Protein subunit) คือ การนำชิ้นส่วนของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่มีลักษณะเป็นโปรตีน มาสร้างวัคซีนเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ซึ่งบริษัทหรือหน่วยงานที่เปิดเผยการผลิต ได้แก่

สถาบันเซรุ่ม (Serum Institute of India: Sub-license จากโนวาแวกซ์) ของอินเดีย โนวาแวกซ์ (Novavax) ของสหรัฐอเมริกา

5) วัคซีนจากพืช (Plants with recombinant protein) คือ การอาศัยการสร้างโปรตีนจากพืชเพื่อเป็นตัวกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้ร่างกายของผู้ได้รับวัคซีน ซึ่งบริษัทหรือหน่วยงานที่เปิดเผยการผลิต ได้แก่ บริษัท ไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด (Baiya Phytopharm Co.,Ltd) ของไทย

จากผลการศึกษาประสิทธิศัทยในช่วงระยะเวลาของการทดลองวัคซีนซึ่งอยู่ภายใต้ภาวะควบคุมหลายประการ พบว่า วัคซีนที่ผลิตมาจากดีเอ็นเอ (DNA) และเมสเซนเจอร์อาร์เอ็นเอ (mRNA) ให้ประสิทธิศัทยที่มีเสถียรภาพในการป้องกันเชื้อมากกว่าวัคซีนที่ผลิตจากวัคซีนเชื้อตาย ในขณะที่ผลข้างเคียงของการใช้ยา พบว่า วัคซีนที่ผลิตมาจากเมสเซนเจอร์อาร์เอ็นเอ (mRNA) มีผลข้างเคียงจากการใช้ยามากกว่าวัคซีนที่ผลิตจากวัคซีนเชื้อตาย ส่วนหลักฐานด้านประสิทธิผลในการนำวัคซีนไปใช้ในสถานการณ์จริงยังไม่ปรากฏ เพราะเพิ่งมีบางประเทศเริ่มนำวัคซีนมาใช้กับประชาชนทั่วไปในเวลาไม่นาน และจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกประเทศต้องประเมินติดตามเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของวัคซีนนี้หลังจากเริ่มใช้วัคซีนแล้ว

ในกระบวนการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19 เพื่อการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันประกอบด้วยปัจจัยหลายประการ (**ดังแสดงในรูปที่ 1**) โดยเริ่มจากปัจจัยในภาพใหญ่ที่สุดหรือปัจจัยควบคุมภายนอก (External determinants) เช่น ระบบการบริหารจัดการ ระบบการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Cold chain) นโยบายสาธารณสุข และระบบสำรวจประสิทธิศัทยติดตามและประเมินผล เป็นต้น ถือเป็นปัจจัยต้นทางในการกำหนดความสามารถในการจัดซื้อ (Affordability) การเข้าถึง (Accessibility) ความเพียงพอ (Availability) และความสามารถในการยอมรับคุณภาพวัคซีน (Acceptability) เพื่อให้ได้วัคซีนที่มีประสิทธิภาพอย่างครบถ้วน และสร้างภูมิคุ้มกัน (Immunization) ให้กับประชากร แต่ทั้งนี้ความสามารถในการที่จะเสริมสร้างภูมิคุ้มกันภายหลังจากการได้รับวัคซีน ยังขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ประสิทธิศัทยของวัคซีน (Vaccine efficacy) และคุณลักษณะของวัคซีน (Vaccine characteristics) รวมทั้งลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ที่ได้รับวัคซีนสามารถมีผลต่อผลลัพธ์ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว และภาวะสุขภาพ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม วัคซีนโควิด-19 ถือเป็นโรคอุบัติการณ์ใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในอดีต ทำให้ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางในการวางแผนทางการประเมินผลสำเร็จของนโยบายวัคซีนอย่างแน่ชัด ฉะนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาแนวทางกำหนดนโยบายในการประเมินผลสำเร็จของระบบการใช้วัคซีน โดยมุ่งความสนใจไปยังประเด็นท้าทายต่าง ๆ ในบริบทของประเทศไทย



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระบบการใช้วัคซีน

ที่มา ทีมวิจัยสรุปข้อมูลจาก Routine immunization: an essential but wobbly platform⁽¹³⁾

แนวทางการวัดผลสำเร็จของวัคซีน

สำหรับเป้าหมายหลักหรือการวัดผลสำเร็จของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในบริบทต่างประเทศและประเทศไทย พบว่ามีความแตกต่างกันตามลักษณะของสถานการณ์การติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรครวมถึงความเพียงพอของทรัพยากรทางด้านสาธารณสุข ดังต่อไปนี้

สหราชอาณาจักร: พบการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนผู้ติดเชื้อ โดยผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นวันละมากกว่า 1 หมื่นราย ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อสะสมมากกว่า 1 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตมากถึง 6 หมื่นราย (ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563) ส่งผลให้การกำหนดเป้าหมายหลักภายหลังจากการได้รับวัคซีนโควิด-19 คือ การลดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แต่เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านระบบสาธารณสุขของสหราชอาณาจักร เช่น ความ

ไม่เพียงพอของทรัพยากรทางการแพทย์ ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ เป็นต้น ทำให้ประชากรทุกรายอาจจะไม่ได้รับวัคซีนโควิด-19 แต่จะมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคที่ลดลง จากมาตรการการสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ (Herd Immunity) ซึ่งมุ่งหวังว่าวัคซีนจำนวนหนึ่งที่ถูกฉีดให้แก่ประชากรกลุ่มหนึ่งจะสามารถช่วยลดการแพร่ระบาด และทำให้อัตราการติดเชื้อภายในประเทศค่อย ๆ ลดลงไปในที่สุด

สหรัฐอเมริกา: พบการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนผู้ติดเชื้อ โดยพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นวันละมากกว่า 1 แสนราย ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อสะสมประมาณ 14 ล้านราย และผู้เสียชีวิตมากถึง 3 แสนราย (ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563) ส่งผลให้การกำหนดเป้าหมายแรกหลังจากการได้รับวัคซีน โควิด-19 คือ การลดความรุนแรงของการก่อโรค ส่วนเป้าหมายที่สองคือ การลดการแพร่ระบาดของเชื้อหรือลดอัตราผู้ติดเชื้อ เนื่องจากหน่วยงานควบคุมและป้องกันโรคแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) เล็งเห็นว่าในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีผู้ติดเชื้อจำนวนมากและมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การบรรเทาความรุนแรงของอาการและอาการแสดงของโรคในกลุ่มผู้ติดเชื้อถือเป็นเรื่องเร่งด่วนจำเป็น ซึ่งเมื่อสามารถบรรเทาความรุนแรงของโรคได้แล้ว ย่อมส่งผลให้อัตราการระบาดของโรคลดลงตามไปด้วย โดยภาครัฐกำหนดมาตรการส่งเสริมให้ประชากรทุกรายได้รับวัคซีน โดยจัดลำดับให้ผู้ที่มีความเสี่ยงทางสุขภาพสูง เช่น ผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้รับวัคซีนก่อนเป็นลำดับแรก

จีน: พบการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ติดเชื้อสะสมมากกว่า 8 หมื่นราย และมีผู้เสียชีวิตมากถึง 4 พันราย (ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563)⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾ ส่งผลให้การกำหนดเป้าหมายหลักภายหลังจากการได้รับวัคซีน โควิด-19 คือ การลดจำนวนผู้ติดเชื้อจนกระทั่งไม่มีผู้ติดเชื้อภายในประเทศหรืออัตราการติดเชื้อมีค่าเท่ากับศูนย์ ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564⁽¹⁶⁾

รัสเซีย: พบการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ติดเชื้ออย่างรวดเร็ว โดยพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นวันละมากกว่า 2 หมื่นราย ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อสะสมประมาณ 2 ล้านราย และผู้เสียชีวิตมากถึง 4 หมื่นราย (ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563)⁽¹⁵⁾ ทำให้เป้าหมายหลักภายหลังจากการได้รับวัคซีนโควิด-19 คือ การลดจำนวนผู้ติดเชื้อและลดอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคโควิด-19

ญี่ปุ่น: พบการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ติดเชื้อวันละมากกว่า 2 พันราย ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อสะสมประมาณ 2 แสนราย และผู้เสียชีวิตมากถึง 2 พันราย (ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563)⁽¹⁵⁾ ส่งผลให้เป้าหมายหลักภายหลังจากการได้รับวัคซีนโควิด-19 คือ การลดอัตราการติดเชื้อและการเสียชีวิตจากโรคโควิด-19 ซึ่งประชากรทุกรายจะได้รับวัคซีนภายในครึ่งปีแรกของ พ.ศ. 2564 โดยที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย

ออสเตรเลีย: พบจำนวนของผู้ติดเชื้อสะสมประมาณ 3 หมื่นราย และผู้เสียชีวิตมากถึง 9 ร้อยราย (ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563)⁽¹⁵⁾ ส่งผลให้เป้าหมายหลักภายหลังจากการได้รับวัคซีนโควิด-19 คือ ประชากรทุกรายได้รับวัคซีนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และเกิดการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันภายใน พ.ศ. 2564

ไทย: พบผู้ติดเชื้อสะสมประมาณ 8 พันราย และมีจำนวนผู้เสียชีวิตคงที่ 65 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2564) ซึ่งเป็นสัดส่วนการติดเชื้อที่น้อยกว่าทุกประเทศที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้การกำหนดเป้าหมายของการประเมินความสำเร็จของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทยย่อมมีความแตกต่างออกไป โดยการลดจำนวนผู้ติดเชื้อและลดอัตราการเสียชีวิตอาจไม่ใช่เป้าหมายหลัก

ของการให้วัคซีนโควิด-19 แต่อาจให้ความสำคัญไปยังการลดโอกาสของความรุนแรงในการระบาดระลอกใหม่ในอนาคต ควบคู่กับเป้าหมายการลดผลกระทบเชิงลบจากมาตรการป้องกันการระบาดของโรคโดยไม่ใช้ยาที่ดำเนินการอยู่ และอาจลดความเข้มงวดลงได้ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการฟื้นตัวของภาวะเศรษฐกิจ

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ คณะผู้วิจัยจึงจำแนกรอบการประเมินนโยบายวัคซีน ออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนมีการให้ใช้วัคซีน (Pre-vaccination) 2) ระยะมีการให้ใช้วัคซีน (During vaccination) และ 3) ระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination) ซึ่งข้อมูลจากการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะให้มุ่งเน้นการศึกษาวิจัยในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination) เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากการวิจัยได้อย่างสูงสุด และใช้วัคซีนโควิด-19 เป็นกรณีตัวอย่าง โดยมุ่งหวังว่าผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานในโรคอื่น ๆ และบริบทที่คล้ายคลึงกันได้ต่อไปในอนาคต

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินงาน

ระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินงานในโครงการพัฒนารอบการประเมินความสำเร็จของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย จำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยและประเด็นท้าทายต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบการใช่วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย โดยในส่วนนี้คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้ระเบียบวิธีการวิจัยที่หลากหลายเพื่อตอบวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของงานวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1: เพื่อเข้าใจประเด็นท้าทายของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และกลุ่มท้าทายอื่น ๆ

การดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1 (ดังรายละเอียดในตารางที่ 2)

1. คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยในประชากรจำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กลุ่มแรงงานต่างด้าว กลุ่มประชาชนทั่วไป โดยใช้วิธีวิจัย 3 รูปแบบ คือ การทบทวนเอกสาร การสำรวจผ่านระบบออนไลน์ และการเก็บข้อมูลภาคสนาม

2. คณะผู้วิจัยได้นำเสนอระเบียบวิธีวิจัยและขอรับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านการประชุมของคณะกรรมการอำนวยการบริหารจัดการ การให้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และคณะทำงานวิชาการด้านการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19

ตารางที่ 2 แสดงสรุปประเด็น วิธีการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาตามวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1

วิธีการ	ประเด็นศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง/แหล่งข้อมูล
1. การทบทวนเอกสาร	➢ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความลังเลใจต่อวัคซีน	➢ วารสารงานวิจัย ➢ ข้อเสนอแนะขององค์กรนานาชาติ ➢ ประกาศหรือระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานในระดับชาติทั้งในและต่างประเทศ
2. การสำรวจผ่านระบบออนไลน์	➢ ความลังเลใจต่อการรับวัคซีนของประชากร ➢ ดำเนินการสำรวจโดยใช้โปรแกรม Survey sparrow และเก็บข้อมูลร่วมกับกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ	➢ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ➢ ประชาชนทั่วไป ➢ แรงงานต่างด้าว

วิธีการ	ประเด็นศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง/แหล่งข้อมูล
3. การเก็บข้อมูล ภาคสนาม	➢ ประเด็นความพึงพอใจต่อการรับวัคซีน ➢ ดำเนินการสำรวจใน 8 จังหวัด ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร เชียงใหม่ ขอนแก่น ราชบุรี กาญจนบุรี ชุมพร และระนอง	➢ แรงงานต่างด้าว

จากที่ได้กล่าวไปข้างต้น กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจะถือเป็นกลุ่มตัวอย่างแรกที่ถูกดำเนินการผ่านทางระบบออนไลน์ (Online) โดยใช้โปรแกรมจัดทำแบบสำรวจออนไลน์ ชื่อว่า Survey sparrow software เนื่องจากลักษณะการใช้งานของโปรแกรมมีความสอดคล้องกับโครงสร้างแบบสำรวจและความสามารถในการรองรับผู้ตอบแบบสำรวจจำนวนมาก โดยประชากรเป้าหมายในการสำรวจครั้งนี้คือบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกประเภท ซึ่งจะขอความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจผ่านหนังสือเชิญชวนให้ตอบแบบสำรวจจากกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ การศึกษาประเด็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19 ถือเป็นเรื่องที่มีลักษณะเป็นพลวัต หรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา จำเป็นต้องมีการตั้งรับการศึกษาประเด็นท้าทายอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อให้ทันต่อสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการวัคซีน โดยการศึกษาประเด็นท้าทายในกลุ่มอื่น ๆ จะดำเนินการสำรวจในกลุ่มท้าทายที่มีความหลากหลาย ทั้งผ่านระบบสำรวจออนไลน์ ควบคู่กับการลงพื้นที่ภาคสนามเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตามหลักสถิติ เพื่อให้ได้ตัวอย่างอันเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในการศึกษา โดยดำเนินการผ่านการกำหนดแนวทางและขั้นตอนในการเก็บข้อมูลภาคสนาม และการควบคุมคุณภาพจะดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประมวลผลตามกรอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ส่วนกลุ่มที่สองที่จะศึกษาคือกลุ่มแรงงานประเทศเพื่อนบ้าน หมายถึงคนต่างด้าว หรือผู้ที่ไม่มีสัญชาติไทย ซึ่งสัดส่วนที่พบในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่คือสัญชาติพม่า ลาว กัมพูชา ที่พักอาศัยหรือทำงานอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ทั้งในระบบและนอกระบบ ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดในภูมิภาค อ้างอิงสถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2563 ของฝ่ายทะเบียนและข้อมูลสารสนเทศ สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม จำนวนทั้งสิ้น 2,526,275 คนทั่วประเทศ โดยการจัดทำแบบสำรวจทุกครั้งจะมีการทดสอบนำร่องแบบสำรวจในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กที่มีความใกล้เคียงกับลักษณะกลุ่มตัวอย่างขนาดจริง (Pilot test) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและโครงสร้างของแบบสำรวจให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้จริง กับกลุ่มตัวอย่าง (ดังรายละเอียดในตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนประชากรเป้าหมาย กลุ่มแรงงานประเทศเพื่อนบ้าน จำแนกตามภูมิภาค

พื้นที่เป้าหมาย	จำนวนประชากร (คน)
กรุงเทพมหานคร	589,419
จังหวัดปริมณฑล และภูมิภาค	1,936,856
ปริมณฑล	729,222
ภาคเหนือ	223,142
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	56,693
ภาคกลาง	585,662
ภาคใต้	342,137
รวมทั้งสิ้น	2,526,275

ที่มา รวบรวมโดยผู้วิจัย ข้อมูลจากสถิติแรงงานต่างด้าวที่ราชอาณาจักร สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2563

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่มีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันไปในภูมิภาคของประเทศไทย ส่งผลให้ข้อมูลประชากรแรงงานมีความคลาดเคลื่อนไปจากสถานการณ์ปกติ นอกจากนี้ ข้อมูลสถานการณ์ด้านแรงงานของไทยในปัจจุบันยังพบว่า มีแรงงานนอกระบบ (ผิดกฎหมาย) กระจายตัวอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยกว่า 500,000 คน ดังนั้น แนวทางการกำหนดขนาดตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง จึงกำหนดให้ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดในภูมิภาค จำนวนทั้งสิ้น 8 จังหวัดประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร เชียงใหม่ ขอนแก่น ราชบุรี กาญจนบุรี ชุมพร และระนอง โดยประยุกต์ใช้การคำนวณขนาดตัวอย่าง กรณีไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน⁽¹⁷⁾ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มคือ ± 3 ปรับค่าด้วยผลกระทบจากการออกแบบวิจัย (Design effect) ซึ่งหมายถึง ค่าความแปรปรวนจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และอัตราการตอบ (Response rate) 85% รวมจำนวนตัวอย่าง 802 ตัวอย่าง และใช้เทคนิคการกำหนดโควตา เพื่อแบ่งสัดส่วนให้สอดคล้องกับประชากรและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในพื้นที่เป้าหมาย (ดังรายละเอียดในตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงจังหวัดตัวอย่าง สัดส่วน และขนาดตัวอย่าง จำแนกรายจังหวัดตามพื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมาย	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
กรุงเทพมหานคร	14.96	120
สมุทรสาคร	22.44	180
เชียงใหม่	24.94	200
ขอนแก่น	6.23	50

พื้นที่เป้าหมาย	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
กาญจนบุรี	6.23	50
ราชบุรี	6.36	51
ชุมพร	12.47	100
ระนอง	6.36	51
รวมทั้งสิ้น	100.00	802

แนวทางและขั้นตอนในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1: การวางแผนการทำงาน และจัดแบ่งพื้นที่ การสำรวจครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการลงพื้นที่ภาคสนาม โดยใช้แบบสำรวจเป็นเครื่องมือทำการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (face to face) และใช้กระบวนการการประสานงานระหว่างอาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าวหรือ อสต. กับกลุ่มตัวอย่างแรงงานประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งนี้ มีการแบ่งทีมเก็บข้อมูลออกเป็นทีม กระจายไปภูมิภาคต่าง ๆ แต่ละทีมประกอบด้วย หัวหน้าทีม พนักงานเก็บข้อมูล และ อสต.

ขั้นตอนที่ 2: การกำหนดตัวอย่างเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะดำเนินการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling) และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) และแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดสัดส่วนการเก็บข้อมูล และลักษณะตัวอย่าง เพศ อายุ ให้สอดคล้องกับสัดส่วนประชากรจริง

ขั้นตอนที่ 3: การคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะมีการดำเนินการเพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการป้องกันตนเองจากการสัมผัสเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัย (ใช้แล้วทิ้งทุกครั้ง) เจล/สเปรย์แอลกอฮอล์ ถุงมือ ยึดหลักในการเว้นระยะห่างทางสังคม ในระหว่างการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อย่างเคร่งครัด รวมถึงการใช้รถส่วนตัว (รถยนต์ รถตู้ รถจักรยานยนต์) ในการเดินทาง เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน และหลีกเลี่ยงการสัมผัสกลุ่มคนในที่สาธารณะ นอกจากนี้ เกณฑ์การคัดเลือกทีมงานเพื่อเข้าร่วมโครงการนี้จะเลือกทีมงานที่มีที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อเป็นการลดการเดินทางข้ามพื้นที่ตามแนวทางการปฏิบัติเพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคจากทางราชการ ขณะลงพื้นที่เก็บข้อมูลให้เดินเป็นทีมหรือมีคู่บัดดี้ ในการช่วยเหลือดูแลความปลอดภัยให้กันและกัน โดยเฉพาะหัวหน้าทีมต้องคอยสอดส่องดูแลลูกทีมอยู่ตลอดเวลา รวมถึงมีการประสานเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ (อาทิ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน อสม. เป็นต้น) ให้รับรู้รับทราบถึงโครงการและวิธีการในการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ พนักงานจะต้องแต่งกายให้เรียบร้อย เหมาะสมกับการทำงาน ติดบัตรประจำตัวพนักงานให้เห็นชัดเจน ให้เกียรติ และใช้วาจาที่สุภาพในการสื่อสารกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4: การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจซึ่งมีโครงสร้างคำถามที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ทั้งคุณลักษณะประชากร และประเด็นคำถามตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย (ซึ่งการสำรวจจะถูกดำเนินการผ่านทั้งทางวิธีสัมภาษณ์ตัวต่อตัว และทางระบบออนไลน์ (Online) โดยใช้โปรแกรมจัดทำแบบสำรวจออนไลน์ ชื่อว่า Survey sparrow software

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2: เพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จากประสบการณ์ของประเทศในกลุ่มสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาเซียน (Association of South East Asian Nations: ASEAN)

การดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพร่วมกับ Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore ได้จัดให้มีการประชุม Roundtable Discussion on Covid-19 Vaccination: Measures of Successful Deployment in ASEAN ขึ้นในวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2564 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศในกลุ่ม ASEAN และประเทศอื่น ๆ อาทิ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย เวียดนาม อินเดีย

2. ข้อมูลที่ได้มาจากการประชุมนานาชาตินี้สามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นท้าทายและแนวทางในการเผชิญหน้าและรับมือกับประเด็นท้าทายเหล่านั้น เพื่อนำมาพัฒนากรอบแนวคิดและตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในบริบทของประเทศไทย เพื่อให้ประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่จากการลงทุนเรื่องวัคซีนโควิด-19 รวมทั้งอาจเปรียบเทียบกับกรอบและตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 ในต่างประเทศ

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3: เพื่อประมาณงบประมาณที่จำเป็นสำหรับนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

การดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3 สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพได้จัดให้มีการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19 สืบเนื่องมาจากนำเสนอผลการศึกษา “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19” ในวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ กรมควบคุมโรค กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สถาบันวัคซีนแห่งชาติ

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4: เพื่อการจัดทำกรอบและตัวชี้วัด โดยสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสาธารณะในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

การดำเนินงานเพื่อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4 (ดังรายละเอียดในตารางที่ 5)

คณะผู้วิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อสรุปขอบเขตของกรอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีนสำหรับระยะการดำเนินการฉีดวัคซีนและระยะภายหลังการฉีดวัคซีนที่ปรากฏในงานวิจัยและวรรณกรรม 2) เพื่อเรียนรู้ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลของวัคซีนที่ปรากฏในงานวิจัยและวรรณกรรมต่าง ๆ และใช้ในการพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผล

วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย 3) เพื่อถอดบทเรียนจากกรณีศึกษาที่ปรากฏในงานวิจัยและวรรณกรรมต่าง ๆ และใช้ในการพัฒนารอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

จากนั้นจึงพัฒนาร่างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework) ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) โดยเริ่มจาก 1) การสังเคราะห์ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเพื่อพัฒนาโครงสร้างตัวชี้วัด 2) การพัฒนาโครงสร้างตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยและจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเบื้องต้น 3) การนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพิจารณา 4) การรวบรวม ปรับปรุง และจัดทำรายงานตัวชี้วัดฉบับสมบูรณ์

ตารางที่ 5 แสดงสรุปประเด็น วิธีการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาตามวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4

วิธีการ	ประเด็นศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง/แหล่งข้อมูล
1. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	➢ กรอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีน ➢ ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลของวัคซีน	➢ บทความวิจัยในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ➢ Grey literature
2. การจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	➢ เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดในบริบทของประเทศไทย ➢ เพื่อพิจารณาข้อมูลหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือมีความเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดในปัจจุบัน	

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาที่หลากหลายทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังระบุข้างต้น

ขอบเขตของการวิจัย

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะนำเสนอในส่วนของแนวทางการปฏิบัติเพื่อใช้ในการตรวจติดตามความสำเร็จของนโยบายโควิด-19 เท่านั้น ซึ่งไม่ได้รวมถึงการประมาณการผลกระทบด้านประสิทธิภาพและงบประมาณในการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19

ระยะเวลาการดำเนินงาน

การศึกษานี้มีระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมด 10 เดือน

บทที่ 4

ผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไป คือ เพื่อสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะจำนวนทั้งหมด 4 ข้อ ประกอบด้วย

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1 เพื่อเข้าใจประเด็นท้าทายของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และกลุ่มประเด็นท้าทายอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2 เพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จากประสบการณ์ของประเทศในกลุ่ม ASEAN ในการสนับสนุนการพัฒนากรอบการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3 เพื่อประมาณการงบประมาณที่จำเป็นสำหรับการติดตามและประเมินผลของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4 เพื่อการจัดทำกรอบและตัวชี้วัด โดยรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1: เพื่อเข้าใจประเด็นท้าทายของการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และกลุ่มประเด็นท้าทายอื่น ๆ

“การยอมรับวัคซีน” ถือเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญในการประเมินความสำเร็จของนโยบายการบริหารและติดตามการให้วัคซีนในประเทศไทย ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสำรวจการยอมรับวัคซีนในกลุ่มท้าทายต่าง ๆ เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อกรยอมรับวัคซีน โดยการสำรวจในครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยอย่างเป็นระบบ ประกอบกับการรับเอาคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากคณะทำงานวิชาการด้านการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19 กระทรวงสาธารณสุข ในการออกแบบกระบวนการศึกษา เพื่อให้ผลการศึกษาสามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของประเทศ โดยกลุ่มเป้าหมายที่คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา มีจำนวนทั้งหมด 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กลุ่มแรงงานต่างด้าว และกลุ่มประชากรทั่วไป อันมีผลสรุปการศึกษาเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1: กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขถือเป็นกลุ่มบุคคลแรกที่ได้รับการพิจารณาให้วัคซีน เนื่องจากมีความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อจากการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การตัดสินใจรับวัคซีนในกลุ่มดังกล่าว ยังส่งผลต่อการสร้างความเชื่อมั่นในการพิจารณาวัคซีนของประชากรในกลุ่มอื่น ๆ ในประเทศ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นกลุ่มแรก สำหรับช่วงเวลาของการดำเนินการสำรวจ คณะผู้วิจัยได้จำแนกออกเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงก่อนมีการให้วัคซีนในประเทศไทย (Pre-vaccine period) และช่วงหลังมีการให้วัคซีนในประเทศไทย (Post-vaccine period) ซึ่งพบผลการสำรวจที่มีความน่าสนใจและสามารถสรุปผลได้ดังนี้

การสำรวจครั้งที่ 1: การสำรวจความเห็นของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ในช่วงก่อนมีการให้วัคซีนในประเทศไทย ดำเนินการสำรวจตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม ถึง 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 มีกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสำรวจจำนวนทั้งสิ้น 55,068 ราย ซึ่งบริบทของประเทศไทยในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ยังไม่มีวัคซีนชนิดใดที่ได้รับการส่งมอบอย่างเป็นทางการในประเทศไทย โดยข้อมูลจากสำนักงานบริหารนโยบายของนายกรัฐมนตรี⁽¹⁸⁾ พบว่าภาครัฐมีแผนการรับมอบวัคซีนจากบริษัท ซิโนแวค จำนวน 2 แสนโดสในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 และจะดำเนินการฉีดวัคซีนเข็มที่ 1 ให้เจ้าหน้าที่ที่ทำงานภาคสนามในพื้นที่ควบคุมสูงสุด กลุ่มเสี่ยงที่มีภาวะติดเชื่อ หรือมีภาวะแทรกซ้อนสูง และกลุ่มจำเป็นอย่างอื่น ๆ เป็นลำดับแรก

สรุปข้อค้นพบที่สำคัญ: บุคลากรทางการแพทย์ฯ มากกว่าครึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55) ยินดีรับวัคซีนโควิด-19 ในทุกทางเลือก ในขณะที่ประมาณ 1 ใน 3 ยังไม่แน่ใจว่าจะรับวัคซีนหรือไม่รับ นอกจากนี้ บุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่เป็นเพศหญิงและผู้ที่มียาอายุมาก หรืออาชีวพยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่รับวัคซีนโควิด-19 หรือยังไม่แน่ใจในสัดส่วนสูงที่สุด โดยการเพิ่มทางเลือกรับวัคซีนโควิด-19 ที่ตนเองต้องการ และการทราบว่ามิผู้ที่ได้รับวัคซีนก่อนหน้านี้แล้วไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงเป็นเงื่อนไขสำคัญที่อาจทำให้อัตราการยอมรับวัคซีนเพิ่มขึ้น จากประมาณร้อยละ 56 เป็นประมาณร้อยละ 93 และการรับวัคซีนโควิด-19 ของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ มีผลต่อการให้คำแนะนำบุคคลกลุ่มอื่น ๆ ในการรับหรือไม่รับวัคซีน จึงควรให้ความสำคัญกับการยอมรับวัคซีนในกลุ่มนี้ เพราะจะมีผลสำคัญต่อความสำเร็จของนโยบายการบริหารวัคซีนโควิด-19 ในระดับประเทศไทย

สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย: ได้แก่ 1) การเร่งประชาสัมพันธ์ในเรื่องประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยเฉพาะจำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ไปแล้วทั่วโลกของวัคซีนชนิดที่กำลังจะนำมาใช้ให้แก่กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ 2) การเพิ่มทางเลือกชนิดของวัคซีนโควิด-19 ที่จะให้และรอบในการให้วัคซีนในกลุ่มที่ยังไม่ตัดสินใจรับวัคซีนในรอบแรก ๆ โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ฯ ในโรงพยาบาล สำหรับเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และอาสาสมัครสาธารณสุขประชากรต่างด้าว (อสต.)

อาจไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกชนิดของวัคซีน และ 3) การมีระบบติดตามและสื่อสารจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ได้รับวัคซีนไปแล้วและปลอดภัยให้กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ทราบเป็นระยะ ๆ ซึ่งจะทำให้เพิ่มการยอมรับวัคซีนได้มากยิ่งขึ้น ดังมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

❖ **เอกสารแนบ 1:** Policy Brief ฉบับที่ 85: ความต้องการวัคซีนโควิดของบุคลากรทางการแพทย์

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/180315>

การสำรวจครั้งที่ 2: การสำรวจความเห็นของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ในช่วงหลังมีการให้วัคซีนในประเทศไทย ดำเนินการสำรวจตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน ถึง 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสำรวจมีจำนวนทั้งสิ้น 27,319 ราย โดยบริบทของประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่ามีจำนวนการฉีดวัคซีนแล้ว 1,124,153 โดส โดยเป็นการฉีดให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 568,132 โดส คิดเป็นร้อยละ 52 จากจำนวนการฉีดวัคซีนทั้งหมด (ข้อมูล ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2564) ⁽¹⁹⁾

สรุปข้อค้นพบที่สำคัญ: บุคลากรทางการแพทย์ฯ มากถึงร้อยละ 40 ยังไม่ได้รับวัคซีน โดยกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ มากกว่าครึ่งหนึ่งที่ยังไม่ได้รับวัคซีน ยังคงตัดสินใจที่จะไม่รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจรับวัคซีน ยิ่งไปกว่านั้นกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ได้รับวัคซีนครบทั้ง 2 เข็มมีน้อยกว่าร้อยละ 30 นอกจากนี้บุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ได้รับวัคซีนเพียง 1 เข็ม และมีความคิดเห็นว่าจะไม่รับหรือยังไม่แน่ใจรับวัคซีนต่อในเข็มที่ 2 มีมากถึงร้อยละ 12

1) กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ได้รับวัคซีนเพียง 1 เข็ม

- เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับวัคซีนครบทั้ง 2 เข็มแล้ว ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุน้อยและอาศัยอยู่ในพื้นที่อื่นนอกเหนือจากกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ประกอบอาชีพแพทย์ (เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 เข็ม) มีสัดส่วนที่ได้รับวัคซีนครบ 2 เข็มสูงที่สุด ในขณะที่อาชีพเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดหอพักผู้ป่วย/ ชักฟอกมีสัดส่วนที่ได้รับวัคซีนครบ 2 เข็มต่ำที่สุด

- กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่เกษียณอายุแล้ว มีสัดส่วนที่ได้รับวัคซีนครบ 2 เข็มสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ปฏิบัติงานที่หน่วยปฐมภูมิ หรือโรงพยาบาลชุมชน มีสัดส่วนที่ได้รับวัคซีนครบ 2 เข็มต่ำที่สุด

2) กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ที่มีแนวโน้มจะไม่รับหรือไม่แน่ใจรับวัคซีนในเข็มที่ 2

- เมื่อเทียบกับกลุ่มที่จะรับวัคซีนในเข็มที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุน้อย สถานภาพโสด ประกอบอาชีพทันตแพทย์ มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค
- ในขณะที่อาสาสมัครหมู่บ้านและอาสาสมัครแรงงานต่างด้าว มีสัดส่วนที่จะไม่รับวัคซีนเข็มที่ 2 สูงที่สุด

3) กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ที่ยังไม่ได้รับวัคซีนและไม่ต้องการรับ หรือไม่แน่ใจรับวัคซีน

- เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ยินดีรับวัคซีน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุน้อย ประกอบอาชีพเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ปฏิบัติงานที่หน่วยบริการปฐมภูมิ/โรงพยาบาลชุมชน มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค
- การมีเงื่อนไขการรับวัคซีนให้แก่กลุ่มบุคลากรแพทย์ฯ จะส่งผลให้สัดส่วนการไม่รับและไม่ยินดีรับวัคซีนลดลงร้อยละ 34 ซึ่งเงื่อนไขสำคัญของการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย การได้รับวัคซีนในประเภทที่ต้องการ และการที่มีจำนวนคนทั่วโลกได้รับวัคซีนก่อนหน้านี้และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง (Serious adverse event)
- ประเภทวัคซีนที่กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ มีความต้องการสูงที่สุด คือ วัคซีนประเภท mRNA ได้แก่ Pfizer-BioNTech (ร้อยละ 31) และ Moderna (ร้อยละ 18)
- กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ จะรับวัคซีน หากมีจำนวนคนทั่วโลกได้รับวัคซีนก่อนหน้านี้และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง (Serious adverse event) โดยมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 1
- ปัจจัยที่ส่งเสริมให้กลุ่มที่ไม่ต้องการรับ หรือไม่แน่ใจรับวัคซีน เปลี่ยนใจเข้ารับวัคซีน คือ “การฉีดวัคซีนจะช่วยป้องกันการติดเชื้อ” ส่วนปัจจัยอุปสรรคที่ทำให้ไม่ต้องการรับ หรือไม่แน่ใจรับวัคซีน คือ “การไม่ได้เดินทางไปในสถานที่เสี่ยงหรือมีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19”

บทสรุปเชิงนโยบาย หัวข้อ “ต้องทำอะไรเมื่อบุคลากรการแพทย์ไม่ได้วัคซีนเข็มที่ 2”

- 1) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ฯ ทั่วประเทศไทย ที่ได้รับวัคซีนซิโนแวค (ข้อมูล ณ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2564) ได้รับเพียง 1 เข็ม และไม่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 เกินระยะเวลา 6 สัปดาห์ (ระยะห่างระหว่างการได้รับวัคซีนเข็มที่ 1 และเข็มที่ 2 อยู่ที่ 4 สัปดาห์) คิดเป็นร้อยละ 4
- 2) โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพหรือ HITAP ได้ดำเนินการสำรวจความเห็นของบุคลากรในกลุ่มนี้ต่อการรับวัคซีนโควิดในประเทศไทยรอบที่ 2 ซึ่งทำการสำรวจทางระบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ 21 เมษายน ถึง 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 โดยมีผู้ตอบแบบสำรวจกว่า 27,319 ราย โดยจากการสำรวจ พบผลการศึกษาที่สำคัญว่า กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ส่วนใหญ่ที่ได้รับวัคซีน ยังคง

ได้รับวัคซีนเพียงเข็มเดียว โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นต่อการรับเข็มที่ 2 พบว่า กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ มีความคิดเห็นว่าจะไม่รับวัคซีนในเข็มที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 3 ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในข้างต้น และสัดส่วนดังกล่าวสะท้อนการเป็นอุปสรรคต่อการรับวัคซีน

สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (เมื่อเดือน พฤษภาคม 2564): ได้แก่ **1)** ควรเร่งประชาสัมพันธ์ในเรื่องประสิทธิผลและความปลอดภัย โดยเฉพาะจำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ไปแล้วทั่วโลกของวัคซีนชนิดที่นำมาให้แก่กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ **2)** ควรเพิ่มทางเลือกชนิดของวัคซีนโควิด-19 ที่จะให้โดยเฉพาะวัคซีนประเภท mRNA และเพิ่มรอบในการให้วัคซีนสำหรับกลุ่มที่ยังไม่ตัดสินใจรับวัคซีนในรอบแรก ๆ **3)** ควรมีระบบการติดตามและสื่อสารที่มีความชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกันในการจัดการ/ป้องกันข่าวปลอม (Fake news) ที่ส่งผลให้เกิดการสับสนและไม่เชื่อมั่นในวัคซีน **4)** ควรส่งเสริมการให้วัคซีนในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ไม่ใช่เฉพาะกลุ่มวิชาชีพ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดหอพักผู้ป่วย/ซักฟอก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีโอกาสสัมผัสกับเชื้อสูง **5)** ควรเน้นการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอายุน้อย กลุ่มอาชีพทันตแพทย์ ที่มีแนวโน้มจะไม่รับวัคซีนในเข็มที่ 2 ณ ปัจจุบัน **6)** ควรเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการได้รับวัคซีน ว่าสามารถให้วัคซีนเพิ่มเติมในชนิดที่แตกต่างกันได้ แต่ต้องเป็นในกรณีที่ได้รับวัคซีนชนิดเดียวกันครบทั้ง 2 เข็มเสียก่อน **7)** ควรส่งเสริมการศึกษาเรื่อง **Switch Immunization** เพื่อเพิ่มทางเลือกในการรับวัคซีนเข็มที่ 2 โดยเฉพาะกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ได้รับผลข้างเคียงจากวัคซีนในเข็มแรก ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานที่กำลังทำการศึกษาวิจัยคือ กรมควบคุมโรคและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **8)** ควรให้กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่ไม่ได้รับวัคซีนในเข็มที่ 2 ตามวันนัดสามารถรับวัคซีนเข็มที่ 2 ได้ทันทีที่ทราบและต้องการรับวัคซีน **9)** ควรมีระบบการกระจายวัคซีนให้บุคลากรทางการแพทย์ฯ ที่อยู่นอกเหนือจากพื้นที่กรุงเทพมหานคร หรือโรงพยาบาลขนาดใหญ่

เนื่องจากระยะเวลาในการเก็บข้อมูลดังกล่าวข้างต้นนี้ อาจส่งผลให้ผลการสำรวจมีความแตกต่างกันกับสถานการณ์ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นการประชาสัมพันธ์เรื่องประสิทธิผลและความปลอดภัยของวัคซีนโดสต่อ ๆ ไป (Booster dose) ให้กับทุกกลุ่มประชาชน และการสนับสนุนการฉีดวัคซีนในกลุ่มที่ยังมีความลังเลใจยังคงเป็นข้อเสนอแนะที่ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

การเผยแพร่ผลการสำรวจ

คณะผู้วิจัยได้เข้าร่วมและเผยแพร่ผลการศึกษาในการประชุมต่าง ๆ อันมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัย (ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดการประชุมที่คณะผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ผลการสำรวจ (ข้อมูลถึงเดือน พฤษภาคม)

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ	นำเสนอต่อ
1	21 มกราคม พ.ศ. 2564	การนำเสนอโครงสร้างการศึกษาเบื้องต้น	คณะกรรมการวิชาการด้านการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19
2	21 มกราคม พ.ศ. 2564	การนำเสนอผลการสำรวจ (เบื้องต้น) ความคิดเห็นของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ครั้งที่ 1	คณะกรรมการวิชาการด้านการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19
3	18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	การนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ครั้งที่ 1	คณะกรรมการวิชาการด้านการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19
4	22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	การนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ครั้งที่ 1	ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
5	26 เมษายน พ.ศ. 2564	การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการต่อผู้บริหารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	ผู้บริหารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
6	17 พฤษภาคม พ.ศ. 2564	The presentation of the acceptance of COVID-19 vaccine among the health care workers in Thailand	อาจารย์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute: TDRI)
7	18 พฤษภาคม พ.ศ. 2564	การนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ครั้งที่ 2	คณะกรรมการอำนวยการบริหารจัดการ การให้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ที่มา จัดทำและรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

ดังมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

❖ **เอกสารแนบ 2:** Policy Brief ฉบับที่ 92: ต้องทำอะไร เมื่อบุคลากรทางการแพทย์
ไม่ได้วัคซีนเข็มที่ 2

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181122>

กลุ่มที่ 2: กลุ่มแรงงานต่างด้าว

กลุ่มแรงงานต่างด้าวมิบทบาทต่อภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตรของประเทศไทย ผ่านลักษณะการประกอบอาชีพประเภท 3D คือ **1)** งานหนัก (Difficult) **2)** งานสกปรก (Dirty) และ **3)** งานอันตราย (Dangerous) ซึ่งเป็นงานที่คนไทยไม่นิยมทำหรือมีค่าจ้างในอัตราสูง ดังนั้น การจ้างงานของแรงงานต่างด้าวจึงส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross domestic product: GDP)⁽²⁰⁾ ทำให้กลุ่มแรงงานต่างด้าวมียกโอกาสสัมผัสเชื้อสูงประกอบกับการไม่ได้ปฏิบัติงานในภูมิคุ้มกันของตน ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงวัคซีน

ในปัจจุบันองค์การอนามัยโลกได้จัดสรรการให้วัคซีนตามลำดับความเร่งด่วนสำคัญ โดยจัดสรรให้กลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อสูงเข้ารับวัคซีนก่อน จากข้อมูลทั่วโลก พบว่า กลุ่มแรงงานต่างด้าวประมาณร้อยละ 8 เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสเชื้อสูง ซึ่งควรจะเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับวัคซีน (Phase 1a) เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้อัตราการยอมรับวัคซีนในกลุ่มแรงงานต่างด้าวอยู่ในระดับต่ำ (ซึ่งรวมถึงสาเหตุการไม่ได้วัคซีน) มาจาก **1)** อัตราการครอบคลุมการฉีดวัคซีนในประเทศต่ำ **2)** แรงงานต่างด้าวมีการเดินทางย้ายถิ่นฐานตลอดทั่วทั้งทวีป ซึ่งในการฉีดวัคซีนมักจะต้องฉีดมากกว่า 1 ครั้งในระยะเวลาห่างกันตามที่กำหนด **3)** ข้อจำกัดของข้อมูลเรื่องสถานะทางภูมิคุ้มกันของแรงงานต่างด้าว **4)** ปัญหาทางเศรษฐกิจที่รุนแรงในประเทศ **5)** แรงงานต่างด้าวปฏิเสธที่จะไปลงทะเบียนที่หน่วยงานบริการสุขภาพ เนื่องจากกลัวประเด็นทางกฎหมาย และ **6)** การขาดการประสานทำงานร่วมกันของหน่วยงานบริการสุขภาพระหว่างประเทศ ทำให้คนได้รับวัคซีนช้าหรือไม่ได้รับวัคซีนเลย^(21, 22)

2.1 การสำรวจภาคสนาม การสำรวจภาคสนามมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มแรงงานต่างด้าว**นอกระบบ** หรือบุคคลที่**ไม่มี**หนังสือเดินทาง (Passport) และใบอนุญาตทำงาน (Work permit) ซึ่งใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและการสัมภาษณ์ โดยดำเนินการตั้งแต่วันที่ 11 เมษายน ถึง 18 เมษายน พ.ศ. 2564 และพบตัวอย่างจำนวน 878 ราย รวมทั้งสิ้น 8 จังหวัดเรียงจากจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจจากมากไปน้อย ดังนี้ เชียงใหม่ ร้อยละ 23 (205 ราย) สมุทรสาคร ร้อยละ 21 (181 ราย) กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 16 (140 ราย) ชุมพร ร้อยละ 12 (110 ราย) ราชบุรี ร้อยละ 7

(61 ราย) ขอนแก่น ร้อยละ 7 (61 ราย) กาญจนบุรี ร้อยละ 7 (60 ราย) และระนอง ร้อยละ 7 (60 ราย) รวม 3 สัญชาติหลักของแรงงานต่างด้าว พม่า ร้อยละ 82 (716 ราย) กัมพูชา ร้อยละ 10 (84 ราย) ลาว ร้อยละ 6 (53 ราย) และ อื่น ๆ ร้อยละ 2 (25 ราย) โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการแปลแบบสำรวจไปและกลับ (Forward-backward translation) จากภาษาไทยเป็นภาษาพม่า ภาษาลาว และภาษากัมพูชา นอกจากนี้ยังมีการทดสอบแบบสำรวจ (Pilot testing) เพื่อทดสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบสำรวจ ทั้งนี้บริบทของประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าว มีจำนวนผู้ได้รับวัคซีนสะสม 570,052 โดส โดยคิดเป็นจำนวนวัคซีนที่ฉีดให้ประชาชนทั่วไปที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป บุคคลที่มีโรคประจำตัว และประชาชนในพื้นที่เสี่ยง รวมเป็นจำนวน 281,587 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2564)⁽²³⁾

สรุปข้อค้นพบที่สำคัญ โดยภาพรวมกลุ่มแรงงานต่างด้าวนอกระบบยินดีรับวัคซีนมากถึงร้อยละ 72 ทั้งนี้ ในจำนวนดังกล่าวพบว่ามีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 63 ที่ยินดีจะรับวัคซีนโดยไม่มีเงื่อนไขใด รองลงมาคือจะเข้ารับหากเป็นวัคซีนที่ต้องการ คิดเป็นร้อยละ 36 นอกจากนี้กลุ่มแรงงานต่างด้าวนอกระบบที่ไม่มีสวัสดิการการรักษายาบาลมีสัดส่วนยินดีรับวัคซีนสูงกว่ากลุ่มที่มีสวัสดิการการรักษายาบาล และกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีรายได้ต่ำมีสัดส่วนยินดีรับวัคซีนโควิด-19 สูงที่สุด

ภายหลังจากการสำรวจภาคสนามเสร็จสิ้นแล้ว คณะผู้วิจัยได้จัดเสวนาในหัวข้อ “เรื่องเล่าจากภาคสนาม” ในวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในประเด็นบทบาทและความสำคัญของงานภาคสนาม การสุ่มตัวอย่าง รูปแบบการเก็บข้อมูล การเลือกตัวอย่าง การควบคุมคุณภาพข้อมูล จนนำไปสู่การออกแบบขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคสนามของโครงการฯ

2.2 การสำรวจออนไลน์ การสำรวจออนไลน์มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มแรงงานต่างด้าวในระบบ หรือบุคคลที่มีหนังสือเดินทาง (Passport) และ/หรือใบอนุญาตทำงาน (Work permit) อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยดำเนินการสำรวจทางออนไลน์ผ่านโปรแกรม Sparrow และประชาสัมพันธ์การสำรวจผ่านเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประชากรต่างด้าว (อสต.) โดยดำเนินการตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน ถึง 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 พบตัวอย่างจำนวน 878 ราย โดยพบจังหวัด 5 อันดับแรก ที่มีผู้ตอบแบบสำรวจมากที่สุด ดังนี้ สมุทรสาคร ร้อยละ 28 (383 ราย) ภูเก็ต ร้อยละ 10 (139 ราย) กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 8 (110 ราย) กาญจนบุรี ร้อยละ 8 (107 ราย) และตราด ร้อยละ 7 (95 ราย) รวม 3 สัญชาติหลักของแรงงานต่างด้าว ได้แก่ พม่า ร้อยละ 82 (713 ราย) กัมพูชา ร้อยละ 10 (83 ราย) ลาว ร้อยละ 6 (53 ราย) และอื่น ๆ ร้อยละ 2 (24 ราย)

สรุปข้อค้นพบที่สำคัญ โดยภาพรวม กลุ่มแรงงานต่างด้าวในระบบยินดีรับวัคซีนมากถึงร้อยละ 82 ในขณะที่อีกประมาณร้อยละ 18 ไม่รับหรือไม่แน่ใจรับวัคซีน แต่หากพิจารณาเงื่อนไขของกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีรับวัคซีน พบว่ามีเพียงร้อยละ 40 ที่ยินดีจะรับวัคซีนโดยไม่มีเงื่อนไขใด ส่วนอีกร้อยละ 48 จะเข้ารับ

หากเป็นวัคซีนที่ต้องการ และอีกร้อยละ 12 คือจะรับวัคซีนหากไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง กลุ่มแรงงานต่างด้าวในระบบที่ไม่มีสวัสดิการการรักษายาบาลมีสัดส่วนยินดีรับวัคซีนน้อยกว่ากลุ่มที่มีสวัสดิการการรักษายาบาล กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำมีสัดส่วนยินดีรับวัคซีนโควิด-19 น้อยที่สุด ซึ่งผลสรุปจากการวิเคราะห์เชิงพรรณนาทำให้เห็นถึงการยอมรับวัคซีนที่สูงกว่ากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ได้แก่ 1) ควรส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การกระจายวัคซีน เพื่อให้แรงงานต่างด้าวทั้งกลุ่มที่มีหรือไม่มีสวัสดิการการรักษายาบาลสามารถเข้ารับวัคซีนได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม 2) ควรประชาสัมพันธ์การรับวัคซีนในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีอายุน้อย มีรายได้ต่ำ มีสัญชาติอื่น ๆ นอกเหนือจาก 3 สัญชาติหลัก (พม่า ลาว กัมพูชา) และไม่มีสวัสดิการการรักษายาบาล 3) ควรพิจารณาเพิ่มทางเลือกของชนิดวัคซีน และประชาสัมพันธ์จำนวนคนที่ได้รับวัคซีนก่อนหน้านี้และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรงให้แก่กลุ่มแรงงานต่างด้าว

การเผยแพร่ผลการสำรวจ คณะผู้วิจัยได้เผยแพร่ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มแรงงานต่างด้าวต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ต่ออธิบดีและผู้บริหารกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการประชุมวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ในหัวข้อ “การประชุมคณะทำงาน บูรณาการการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคโควิด 19 ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวและพื้นที่ดำเนินงาน ครั้งที่ 2/2564”

ดังมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

❖ **เอกสารแนบ 3: Policy Brief ฉบับที่ 94: เสียงของแรงงานต่างด้าวในไทย ต่อความต้องการวัคซีนโควิด-19**

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181232>

กลุ่มที่ 3: กลุ่มประชาชนทั่วไป

ประชาชนทั่วไป ถือเป็นกลุ่มหลักของประเทศที่จะได้รับวัคซีน ดังนั้น การสำรวจความคิดเห็นต่อการเข้ารับวัคซีนเพื่อทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อความต้องการรับวัคซีนในกลุ่มดังกล่าวจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการดำเนินการที่ผ่านมาทางโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP) ร่วมมือกับสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (International Health Policy Program: IHPP) ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนทั่วไปต่อการรับวัคซีนโควิด-19 ในระหว่างวันที่ 15 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 โดยมีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 4,345 ราย ทั้งนี้บริบทของประเทศไทยในช่วงเวลาที่เราสำรวจนั้น ได้เริ่มมีการฉีดวัคซีนเป็นครั้งแรก ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 โดยเป็นการฉีดให้กับผู้บริหารระดับสูง และประชาชนในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 159 คน⁽²⁴⁾

ผลการสำรวจพบว่า ประชาชนทั่วไปมีความยินดีที่จะรับวัคซีนคิดเป็นร้อยละ 57 (2,463 ราย) ในขณะที่ประชาชนร้อยละ 11 (476 ราย) และร้อยละ 32 (1,406 ราย) ไม่ยินดีรับวัคซีน และไม่แน่ใจต่อการรับวัคซีนตามลำดับ ประชากรทั่วไปเพศหญิงมีสัดส่วนของความไม่แน่ใจต่อการรับวัคซีนสูงกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 16 เมื่อพิจารณาตามเขตที่อยู่อาศัย พบว่า ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนของความไม่แน่ใจต่อการรับวัคซีนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32 ในขณะที่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือมีสัดส่วนของความยินดีรับวัคซีนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตามระดับของการศึกษา พบว่า ประชาชนที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีสัดส่วนของความยินดีรับวัคซีนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66 ในขณะที่ประชาชนที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา มีสัดส่วนของความไม่แน่ใจต่อการรับวัคซีนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ได้แก่ 1) ควรส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การกระจายวัคซีน เพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้ารับวัคซีนได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม 2) ควรพิจารณาเพิ่มทางเลือกของชนิดวัคซีน 3) มีระบบในการติดตามและประเมินผลภายหลังจากการให้วัคซีนโควิด-19

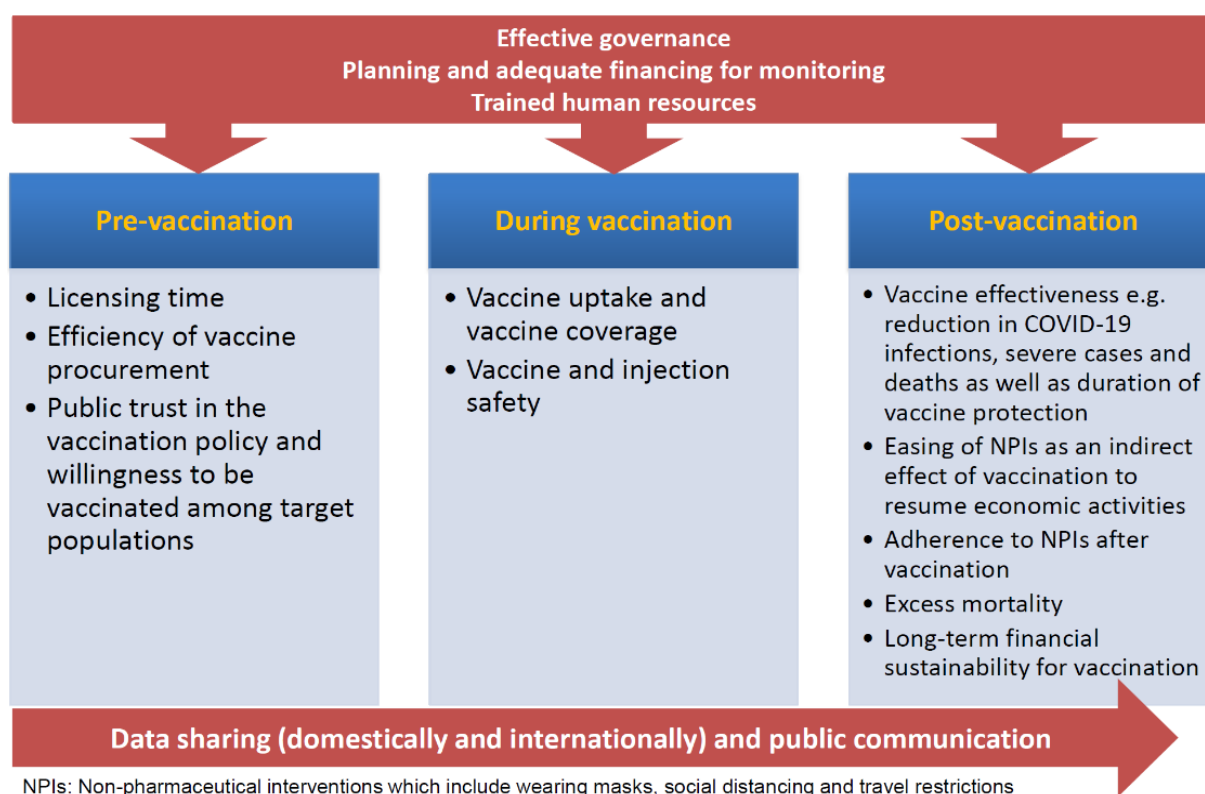
วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2: เพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จากประสบการณ์ของประเทศในกลุ่ม ASEAN ในการสนับสนุนการพัฒนากรอบการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

จากการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้เข้าร่วมการประชุมเพื่อรวบรวมและเรียนรู้ตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 ในระดับสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of South East Asian Nations: ASEAN) และภาคีเครือข่าย (Roundtable discussion on COVID-19 vaccination: measures of successful deployment in ASEAN) โดยมีวัตถุประสงค์ของการประชุม ดังนี้

1. เพื่ออภิปรายแนวทางการบริหารการให้วัคซีนโควิด-19 ของแต่ละประเทศ
2. เพื่อหาแนวทางสนับสนุนการดำเนินการเพื่อการบริหารการให้วัคซีนโควิด-19
3. เพื่อจัดทำกรอบแนวทางในการประเมินความสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง (Low- and Middle-Income Countries: LMICs)

สรุปประเด็นข้อค้นพบสำคัญ: ได้แก่ 1) ควรพัฒนากรอบแนวคิดการให้วัคซีนโควิด-19 โดยกรอบแนวคิดและตัวชี้วัดพอสังเขปที่ได้จากการประชุม (ดังแสดงในรูปที่ 2) 2) ควรมีการจัดลำดับความสำคัญก่อน

และหลังของการให้วัคซีนโควิด-19 ในประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยส่งเสริมให้ประชากรแต่ละกลุ่มเข้าถึงวัคซีนอย่างเท่าเทียมกัน 3) ควรมีการลงทะเบียนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการติดตามสถานะของบุคคลที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 บุคคลที่ไม่ได้รับวัคซีน รวมไปถึงบุคคลที่ตั้งใจจะรับวัคซีน โดยฐานข้อมูลดังกล่าวจะมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาระบบการให้วัคซีนในระยะยาวอันเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย และ 4) ควรส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมการประชุมครั้งนี้ สามารถทำหน้าที่เป็นเครือข่ายสำคัญในการแบ่งปันความรู้และการทำงานร่วมกันในอนาคต เพื่อส่งเสริมข้อตกลงระหว่างประเทศ



รูปที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดและตัวชี้วัดการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19
ที่มา สรุปรวโดยคณะผู้วิจัย

ดังมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

❖ เอกสารแนบ 4: ROUNDTABLE DISCUSSION ON COVID-19 VACCINATION: MEASURES OF SUCCESSFUL DEPLOYMENT IN ASEAN (SUMMARY OF PROCEEDINGS)

ลิงก์: <https://www.hitap.net/en/documents/183495>

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3: เพื่อประมาณงบประมาณที่จำเป็นสำหรับนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

การวิเคราะห์งบประมาณที่จำเป็นสำหรับกรอบระบบการติดตามและประเมินผลของนโยบายการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยนั้น จำเป็นต้องพิจารณาควบคู่กับการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19 ตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งระยะเวลาการดำเนินการตามแผนงานที่ผ่านมา คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยควบคู่กับการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบสุขภาพ โดยมีการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2564 เพื่อนำเสนอผลการศึกษา “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19 (A systematic review of real-world COVID-19 vaccine effectiveness)” ตลอดจนเพื่อขอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาวิจัยดังกล่าว โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิธีการประเมินประสิทธิผลในชีวิตจริงของวัคซีนโควิด-19 ที่ดำเนินการไปแล้วในประเทศต่าง ๆ รวมถึงจุดแข็ง จุดอ่อน ของระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้สำหรับประเมินประสิทธิผลในชีวิตจริงของวัคซีนโควิด-19 เนื่องจากรูปแบบการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยมีรูปแบบแตกต่างจากหลาย ๆ ประเทศ กล่าวคือ ทางฝั่งประเทศตะวันตก รูปแบบการฉีดวัคซีนจะเป็นประเภท mRNA หรือ Viral vector vaccine ทางประเทศจีน จะเป็นประเภทวัคซีน Inactivated vaccine ในขณะที่รูปแบบการฉีดวัคซีนในประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นการฉีดแบบผสมรูปแบบ ประเภทวัคซีนจึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการประเมินประสิทธิผลจริงในรูปแบบที่ใช้ในประเทศไทย สรุปการประชุมเห็นชอบว่าการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19 มีความสำคัญและให้มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการประเมินต่อไป

จากนั้น เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้มีการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19 สืบเนื่องมาจากนำเสนอผลการศึกษา “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19”

การอภิปรายในการประชุมทำให้เห็นแนวทางการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19 เพื่อนำมาปรับใช้ในการควบคุมสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สรุปการประชุมนำไปสู่การวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19 (real-world effectiveness of COVID-19) และการเชื่อมข้อมูลในระบบที่มีอยู่แล้ว โดยหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งข้อเสนอแนะของคณะทำงานวิชาการของกรมการแพทย์ ซึ่งอยู่ภายใต้คณะกรรมการอำนวยการบริหารจัดการการให้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ดังมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

- ❖ **เอกสารแนบ 5:** รายงานการประชุมการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด ครั้งที่ 1 (A systematic review of real-world COVID-19 vaccine effectiveness)

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/183478>

- ❖ **เอกสารแนบ 6:** รายงานการประชุมวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19 (Real-world covid-19 vaccine effectiveness)

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/183507>

ในการนี้ คณะผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า นโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยนั้น ดำเนินแผนงานอยู่บนระบบสุขภาพที่มีอยู่ในประเทศไทย โดยไม่ก่อให้เกิดงบประมาณเพิ่มเติมที่จะประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4: เพื่อการจัดทำกรอบและตัวชี้วัด โดยรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์เฉพาะที่ 4 ตามที่กำหนดไว้ ซึ่งวัตถุประสงค์นี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 4.1 การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) และ 4.2 การจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review)

คณะผู้วิจัยพิจารณารูปแบบในการทบทวนวรรณกรรมที่เหมาะสมกับประเด็นคำถามที่กำหนดไว้ โดยเลือกใช้การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยใช้ระยะเวลาที่เหมาะสมและมีการกำหนดขอบเขตในการทบทวนวรรณกรรมที่ชัดเจน คณะผู้วิจัยได้ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านการทบทวนวรรณกรรมและด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในระดับนานาชาติ จากมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore) และวิทยาลัยสุขภาพและเวชศาสตร์เขตร้อน (London School of Hygiene & Tropical Medicine) ในการดำเนินการครั้งนี้

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาโครงร่างการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ในประเด็นการติดตามและประเมินผลวัคซีน โดยคำถามวิจัยได้กำหนดไว้ดังนี้ **1)** ขอบเขตและข้อค้นพบหลัก

ของกรอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีนเป็นอย่างไร 2) ตัวชี้วัดที่ควรใช้ในกรอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีนโควิด-19 ประกอบไปด้วยตัวชี้วัดใดบ้าง 3) บทเรียนที่ผ่านมาเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลวัคซีนสามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยได้หรือไม่ อย่างไร

ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับคำถามวิจัยดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ไว้ดังนี้ 1) เพื่อสรุปขอบเขตของกรอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีนสำหรับระยะการดำเนินการฉีดวัคซีนและระยะภายหลังการฉีดวัคซีนที่ปรากฏในงานวิจัยและวรรณกรรม 2) เพื่อเรียนรู้ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลของวัคซีนที่ปรากฏในงานวิจัยและวรรณกรรมต่าง ๆ และใช้ในการพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย 3) เพื่อถอดบทเรียนจากกรณีศึกษาที่ปรากฏในงานวิจัยและวรรณกรรมต่าง ๆ และใช้ในการพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทย

คณะผู้วิจัยจำนวนทั้งหมด 14 คน อันประกอบด้วยนักวิจัยต่างชาติจำนวน 8 คน และนักวิจัยจากประเทศไทย จำนวน 6 คน ได้ดำเนินการค้นหาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยจำแนกวรรณกรรมที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 2 รูปแบบ คือ บทความวิจัยที่ผ่านกระบวนการทบทวนจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา (Peer-reviewed research article) และ Grey literature คือ เอกสารที่เป็นสิ่งพิมพ์หรือไม่ใช่สิ่งพิมพ์และได้รับการเผยแพร่โดยหน่วยงานภาครัฐ องค์กรธุรกิจ สถาบันการศึกษา หรือกลุ่มวิจัยต่าง ๆ โดยไม่ได้ผ่านกระบวนการทบทวนจากผู้เชี่ยวชาญ ตามรายละเอียดขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต ซึ่งดัดแปลงจากกรอบการทบทวน โดย Arksey and O' Malley⁽²⁵⁾ Levac et al.⁽²⁶⁾ และ Khalil et al.⁽²⁷⁾ ดังรูปที่ 3 นี้



รูปที่ 3 ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

ที่มา สรุปโดยคณะผู้วิจัย

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นหารวบรวมบทความวิจัยในฐานข้อมูลระดับนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบระยะเวลาในการค้นหาวรรณกรรม คือ ตั้งแต่อดีต-กรกฎาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 5 ฐานข้อมูล ได้แก่ 1) PubMed 2) EMBASE 3) Web of Science 4) Scopus และ 5) Eldis พร้อมทั้งมีการค้นหารวบรวม Grey literature จากระบบออนไลน์ของหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลวัคซีน ได้แก่ เว็บไซต์ขององค์การอนามัยโลก รวมถึงเว็บไซต์ของรัฐบาลของประเทศอื่น ๆ ที่ได้มี

การเผยแพร่หลักฐานที่มีความเกี่ยวข้อง โดยใช้คำค้นหาทั้งหมด 3 คำหลัก คือ Monitoring & Evaluation (M&E) Vaccine และ Framework ซึ่งแต่ละคำหลักมีคำย่อยเพิ่มเติมด้วย คณะผู้วิจัยได้ค้นหารวบรวมและทบทวนวรรณกรรมในระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยผลจากการค้นหาพบวรรณกรรมทั้งสิ้น 4,288 เรื่อง โดยมีวรรณกรรมที่ซ้ำกันจำนวน 2,089 เรื่อง จากนั้นคณะผู้วิจัยได้ทำการคัดเข้าจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อ ตลอดจนการอ่านแบบทั้งฉบับ พบว่ามีวรรณกรรมที่ผ่านการคัดเข้าจำนวน 68 เรื่อง และมีวรรณกรรมที่ผ่านการคัดเข้าจากการค้นหาผ่านเว็บไซต์จากฐานข้อมูล Gray literature จำนวน 3 เรื่อง รวมมีวรรณกรรมที่ผ่านการพิจารณาคัดเข้าทั้งสิ้น 71 เรื่อง โดยสามารถจำแนกตัวชี้วัดตามกรอบการติดตามและประเมินผล ออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตัวชี้วัดตามกรอบการติดตามและประเมินผลที่รวบรวมมาจาก Scoping review

องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน (Coverage indicators)	องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน (Operational indicators)	องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และ องค์ประกอบด้านอื่น ๆ (Clinical and other indicators)
● การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร (Targeting and population estimation) ● ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน (Equity and disaggregation) ● การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน (Uptake/coverage - attitude and behavior practices)	● การรองรับของสถานพยาบาล (Health service capacity) ● การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน (Vaccine supply chain) ● การจัดการกำลังคน (Human resources)	● ความปลอดภัยของวัคซีน (Vaccine safety) ● ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล (M&E cost only) ● ตัวชี้วัดด้านอื่น ๆ (Additional indicators)

ที่มา จัดทำและรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ ผลจากการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตได้ถูกนำเสนอในการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งจะเป็นการพิจารณาให้ข้อเสนอแนะและร่วมระดมความคิดเห็นต่อโครง

ร่างตัวชี้วัดดังกล่าว ตลอดจนอภิปรายข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถาม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการรวบรวมรายการตัวชี้วัด ที่สามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว ในบริบทของประเทศไทยซึ่งจะนำเสนอในหัวข้อที่ 4.2 ต่อไป คณะวิจัยได้จัดทำบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ของกรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนในลำดับถัดไป (Policy brief และ peer-reviewed publication ดังรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

❖ **เอกสารแนบ 7:** บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) ในประเด็น การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ของ M&E framework (Policy Brief ฉบับที่ 117: "Scoping review" เร่งถอดบทเรียน วัคซีนจากทั่วโลก สู่กรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย)

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/182750>

❖ **เอกสารแนบ 8:** บทความการศึกษาค้นคว้า (Manuscript published) ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ “Monitoring and Evaluation of National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health Literature”

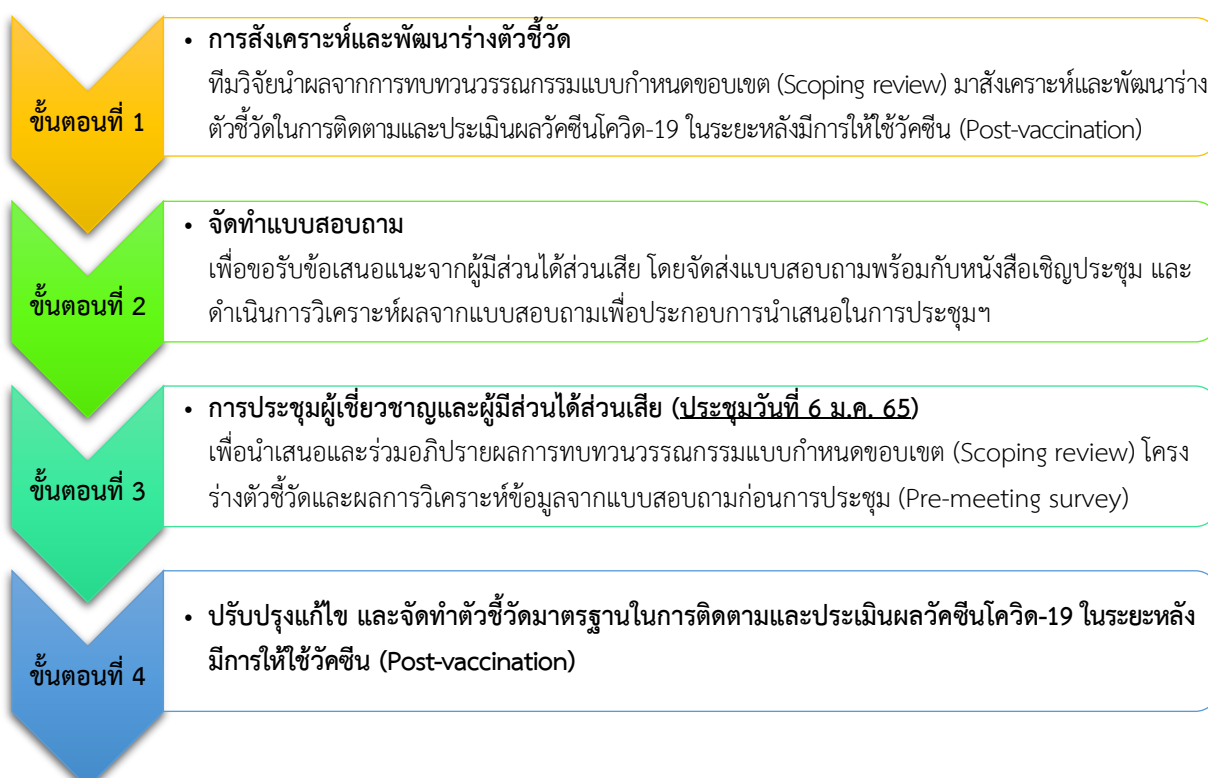
ลิงก์: <https://www.mdpi.com/2076-393X/10/4/567/html>

4.2 การจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting)

สืบเนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย คือ เพื่อสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้น เมื่อคณะผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและพัฒนาาร่างกรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีน ตลอดจนตัวชี้วัดมาตรฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทยระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนเรียบร้อยแล้ว จึงได้ดำเนินการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขึ้น ในวันพฤหัสบดีที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2565 เวลา 13.00–15.30 น. ณ ห้องประชุม 1 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และสามารถเข้าร่วมการประชุมทางระบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม ZOOM Meeting ID: 991 5684 4279 อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กรณีของวัคซีนป้องกัน

โควิด-19 เป็นตัวอย่าง เนื่องจากมุ่งหวังว่าผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานสำหรับโรคอื่น ๆ ในอนาคตได้ต่อไป

ภาพรวมขั้นตอนการวิจัยของการพัฒนาร่างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework) ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) เริ่มจาก **1)** การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาโครงสร้าง **2)** การพัฒนาโครงสร้างตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยและจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเบื้องต้น **3)** การนำเสนอผลการศึกษเบื้องต้นต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา และ **4)** การรวบรวม ปรับปรุง และจัดทำรายงานตัวชี้วัดฉบับสมบูรณ์ ดังรายละเอียดในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ภาพรวมขั้นตอนการวิจัยการสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน

ที่มา สรุปรวโดยคณะผู้วิจัย

การจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวข้างต้นนี้ มีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ เพื่อให้คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) พร้อมนำเสนอโครงสร้างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework) ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) และเพื่อขอข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการร่วมประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดในบริบทของประเทศไทย พร้อมทั้งร่วมตรวจสอบข้อมูลหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือมีความเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดในปัจจุบัน โดยคณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำเสนอพร้อมกับหนังสือเชิญประชุม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามและ

ส่งกลับมายังคณะผู้วิจัยทั้งสิ้น 8 ท่าน จาก 7 หน่วยงาน คือ หน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านวัคซีน และหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านงานวิจัย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามเบื้องต้นเพื่อประกอบการนำเสนอในการประชุม

ข้อเสนอแนะทั่วไปจากการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting)

1. การดำเนินการติดตามและประเมินผล ควรเป็นการบูรณาการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน โดยหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละตัวชี้วัดอาจเป็นผู้นำในกระบวนการต่าง ๆ และอาศัยข้อมูล ทรัพยากร และความร่วมมือจากหน่วยงานหรือภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ตัวชี้วัดบางส่วนสามารถใช้ในการติดตามและประเมินทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ดังนั้นการนำตัวชี้วัดไปดำเนินการนั้น จึงต้องปรับประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของแต่ละระดับด้วยเช่นกัน และหน่วยงานผู้รับผิดชอบสามารถมีมากกว่าหนึ่งตัว ขึ้นอยู่กับระดับของการติดตามและประเมิน
3. บริบทของโรคมีความแตกต่างกัน เช่น โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคเรื้อรัง ดังนั้น จึงควรพิจารณาและปรับประยุกต์ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลให้เหมาะสม
4. การติดตามและประเมินผลควรคำนึงถึงความเป็นกลางในการดำเนินการ จึงอาจนำหน่วยงานอื่น ๆ นอกเหนือจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักเข้ามาร่วมในกระบวนการติดตามและประเมินผลด้วย
5. ปัจจัยของวัคซีนที่ไม่สามารถควบคุมได้ ไม่ควรนำมาเป็นตัวชี้วัด เช่น จำนวนวัคซีนที่เพียงพอต่อประชากรในสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่น ๆ
6. ประเด็นการสื่อสาร ทั้งการสื่อสารภายในองค์กร การสื่อสารระหว่างองค์กร และการสื่อสารมวลชน เป็นปัจจัยสำคัญที่ควรมีการติดตามและประเมินผล

ตัวชี้วัดมาตรฐานในการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination)

คณะผู้วิจัยได้ปรับปรุงและพัฒนาตัวชี้วัดมาตรฐานในการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination) โดยประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน และองค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะมีรายละเอียดตัวชี้วัดมาตรฐานดังข้อมูลในตารางที่ 8 - 10

ตารางที่ 8 ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีน: องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีนและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน		
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร	1.2 ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน	1.3 การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน
1.1.1 จัดทำหลักเกณฑ์เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมาย มีการจัดกลุ่มตามลำดับความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยง	1.2.1 จำนวนกลุ่มเป้าหมายกลุ่มตามลำดับความสำคัญและประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์	1.3.1 มีระบบและกลไกในการจัดสรรวัคซีนให้ครอบคลุมกับประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ
1.1.2 จัดทำแผนเตรียมความพร้อมในการให้บริการวัคซีน	1.2.2 จำนวนหน่วยบริการฉีดวัคซีนที่เพียงพอกับประชากรที่ได้รับการจัดสรรตามเกณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยง ชนกลุ่มน้อย/กลุ่มชาติพันธุ์ สถานะการย้ายถิ่นฐาน ลักษณะทางภูมิศาสตร์ เชื้อชาติ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม	1.3.2 ส่งเสริมอัตราการยอมรับวัคซีน โดยคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับวัคซีน เช่น ปัจจัยด้านพฤติกรรม ความเชื่อ ทักษะการตัดสินใจ ข้อมูลทางประชากร เป็นต้น
1.1.3 มีระบบและกลไกที่สามารถคาดการณ์จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตามลำดับความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยงตามเกณฑ์ที่กำหนด	1.2.3 ร้อยละของความพึงพอใจในการเข้ารับวัคซีน	1.3.3 มีระบบการสื่อสารข้อมูลของวัคซีนที่มีความเหมาะสม
1.1.4 ภาครัฐหรือข่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย	1.2.4 มีการติดตามและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด	1.3.4 จำนวนเครือข่ายความร่วมมือในการจัดสรรวัคซีนให้ครอบคลุมกับประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ
1.1.5 มีการติดตามและประเมินผลตามระบบและกลไกที่กำหนด		1.3.5 มีการติดตามและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 9 ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีน: องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงานและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน		
2.1 การรองรับของสถานพยาบาล	2.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน	2.3 การจัดการกำลังคน
2.1.1 มีเกณฑ์ในการจัดสรรทรัพยากรสาธารณสุขอย่างเพียงพอต่อการรองรับประชากรที่เข้ารับการฉีดวัคซีน	2.2.1 ระบุและกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	2.3.1 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรบุคคล
2.1.2 มีระบบและกลไกในการบริหารการฉีดวัคซีน	2.2.2 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	2.3.2 มีกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
2.1.3 มีการติดตามและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนดของสถานพยาบาล	2.2.3 มีระบบและกลไกการติดตามอุปสงค์และอุปทานเพื่อรองรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ (National and global supply chain)	2.3.3 มีการติดตามและประเมินผลตามกระบวนการที่กำหนด
	2.2.4 มีการติดตามและประเมินผลการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	

ตารางที่ 10 ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีน: องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่น ๆ และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่น ๆ		
3.1 ความปลอดภัยของวัคซีน	3.2 ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล	3.3 ตัวชี้วัดด้านอื่น ๆ
3.1.1 จำนวนของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการรับวัคซีน (ตามระดับความร้ายแรง ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงเสียชีวิต)	3.2.1 ระดับความสำเร็จในการจัดทำงบประมาณสำหรับติดตามและประเมินผล	3.3.1 ระดับความสำเร็จในการเตรียมความพร้อมในการฉีดวัคซีนและตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในระลอกใหม่
3.1.2 อัตราตายของผู้เข้ารับการฉีดวัคซีน	3.2.2 พัฒนาแนวทางการติดตามและประเมินผลที่ดำเนินการอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์	3.3.2 มีระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วน เชื่อมโยงและเป็นปัจจุบัน
3.1.3 มีแนวทางปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการรับวัคซีน	3.2.3 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณตามภาระงบประมาณของภาครัฐที่กำหนด	
3.1.4 มีระบบและกลไกเพื่อรองรับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการรับวัคซีน		
3.1.5 มีการติดตามและประเมินผลตามแนวทางที่กำหนด		

ที่มา: จัดทำและรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

ทั้งนี้ มีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

❖ เอกสารแนบ 9: กำหนดการประชุม และเอกสารประกอบการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting)

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/183482>

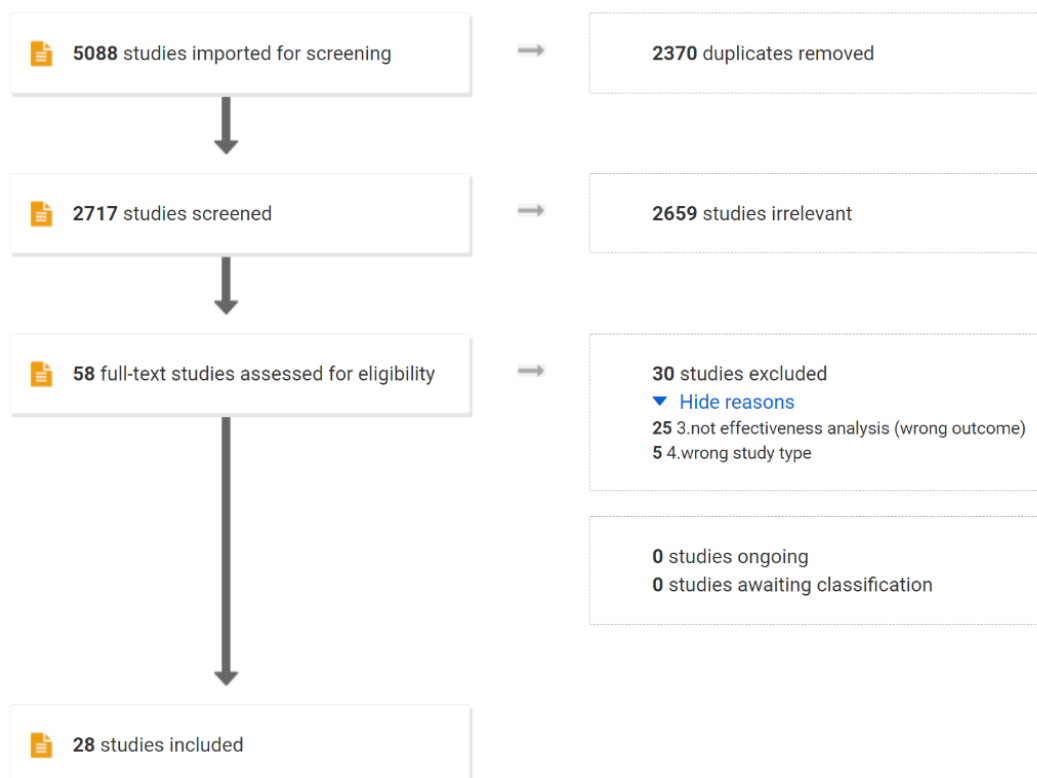
❖ เอกสารแนบ 10: รายงานการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/183486>

4.3 โจทย์เพิ่มเติมจากผู้กำหนดนโยบาย (Policy-relevant question)

ในระหว่างที่คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยนั้น คณะผู้วิจัยก็ได้รับมอบคำถามจากคณะกรรมการ Intelligence Unit กระทรวงสาธารณสุข (MOPH Intelligence Unit: MIU) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19 ในโลกแห่งความจริง (Real-world effectiveness) เนื่องจากประชากรโลกในปัจจุบันได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ไปแล้วประมาณ 3 พันล้านโดส⁽²⁸⁾ แต่องค์ความรู้ซึ่งปรากฏในรูปแบบของบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19 มักศึกษาจากการทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) ซึ่งอาจมีบริบท สภาพแวดล้อม ประชากร หรือปัจจัยที่แตกต่างจากโลกแห่งความจริง

ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างรวดเร็ว (Rapid review) และกำหนดคำถามในการศึกษา คือ วิธีการใดที่เหมาะสมในการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19 ในโลกแห่งความจริงของประเทศไทย และกำหนดวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมอย่างรวดเร็ว คือ เพื่อสังเคราะห์ระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19 ในโลกแห่งความจริง โดยกำหนดคำหลักในการสืบค้นข้อมูล เช่น real-world data, real-world evidence, effectiveness และ COVID-19 ซึ่งการศึกษาวิจัยในประเด็นดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาวัคซีนในระยะเวลาที่จำกัด และมีข้อมูลสรุปจำนวนบทความที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าเพื่อใช้ในการทบทวนวรรณกรรม ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 บทสรุปของการทบทวนวรรณกรรมอย่างรวดเร็ว (Rapid review)

ที่มา รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

❖ เอกสารแนบ 11: บทความการศึกษา (Manuscript published) ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ “A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings”

ลิงก์: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0261930>

นอกเหนือจากนั้น ในระหว่างที่คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยก็ได้รับคำถามเพิ่มเติมจากผู้กำหนดนโยบายให้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมแบบรวดเร็วและได้เขียนเป็น COVID-19 Evidence Update เพื่อเผยแพร่ให้ผู้กำหนดนโยบายรวมทั้งประชาชนทั่วไป โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารที่ได้แนบมา ณ ที่นี้

- ❖ เอกสารแนบ 12: COVID-19 Evidence Update: รู้หรือไม่? ข้อความแจ้งเตือนสามารถกระตุ้นให้คนมาฉีดวัคซีนมากขึ้นได้!
ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181991>
- ❖ เอกสารแนบ 13: COVID-19 Evidence Update: 10% ของชาวอิสราเอลที่ไม่รับวัคซีน...ส่งผลอย่างไรกับวิกฤตโควิดระลอกใหม่ในประเทศ
ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181853>
- ❖ เอกสารแนบ 14: COVID-19 Evidence Update: เมื่อวัคซีนทั่วโลก ปะทะ โควิด กลายพันธุ์ วัคซีนชนิดไหนลดอาการป่วยจากสายพันธุ์ต่าง ๆ ได้เท่าไรบ้าง
ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181637>
- ❖ เอกสารแนบ 15: COVID-19 Evidence Update: การฉีดวัคซีนโควิด-19 แบบสลับหรือเปลี่ยนชนิดในต่างประเทศ
ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181296>
- ❖ เอกสารแนบ 16: COVID-19 Evidence Update: มีประเทศใดบ้างที่แนะนำให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด-19 ครั้งที่ 3
ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181292>
- ❖ เอกสารแนบ 17: COVID-19 Evidence Update: การศึกษาเรื่องการสลับวัคซีนโควิด-19 บอกอะไรเราบ้าง
ลิงก์: <https://www.hitap.net/documents/181253>

4.4 อภิปรายผลและข้อจำกัดของการศึกษา

การติดตามและประเมินผลนับเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนากระบวนการให้ดียิ่งขึ้น แต่หนึ่งในข้อค้นพบที่สำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต คือ จำนวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลวัคซีนยังมีจำนวนน้อย และส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงถึงปานกลาง นอกจากนี้การศึกษาโดยส่วนใหญ่มักเป็นการศึกษาในเชิงปริมาณ ซึ่งอาจทำให้ขาดมุมมองที่หลากหลายและข้อมูลเชิงลึกที่จำเป็นบางประการจากการศึกษาในเชิงคุณภาพได้ จากข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ประเด็นการติดตามและประเมินผลวัคซีน ยังคงมีช่องว่างในการศึกษาอยู่มาก ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อระบบสาธารณสุขในอนาคต

โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย ได้บูรณาการระเบียบวิธีวิจัยหลายวิธี อาทิ การสำรวจความพึงพอใจในการรับวัคซีน เรียนรู้เกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลวัคซีนของประเทศในกลุ่ม ASEAN การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต ตลอดจนการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จนได้มาซึ่งตัวชี้วัดมาตรฐาน ซึ่งจะ เป็นแนวทางที่ใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย โดยโครงการวิจัยนี้ใช้วัคซีนป้องกันโควิด-19 เป็นกรณีตัวอย่าง โดยมุ่งหวังว่า ผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานในโรคอื่น ๆ และบริบทที่คล้ายคลึงกันได้ต่อไปในอนาคต

อย่างไรก็ตามด้วยบริบทของโรคโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารและนโยบายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโครงการวิจัยนี้ ได้สำรวจความพึงพอใจในการรับวัคซีนของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจำนวน 2 ครั้ง กลุ่มแรงงานต่างด้าวและประชาชนทั่วไป สุ่มจำนวน 1 ครั้ง ข้อค้นพบจากการศึกษาจึงเป็นไปตามบริบทสังคม ข้อมูลข่าวสารและนโยบายในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษานั้น และวิธีการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ซึ่งไม่ได้ติดตามกลุ่มตัวอย่างไปในอนาคตว่ามีการเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจหรือไม่ โดยการศึกษาวิจัยในครั้งถัดไป สามารถสำรวจติดตามประชากรทุกกลุ่มเพิ่มเติม และอาจเปลี่ยนวิธีการศึกษาได้ เนื่องจากบริบทสังคม ข้อมูลข่าวสาร นโยบายและสถานการณ์ของโรคมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ

นอกจากนี้ ประเด็นความร่วมมือและการสื่อสาร ยังเป็นประเด็นสำคัญในการติดตามและประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย เนื่องด้วยโรคโควิด-19 ก่อให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้างต่อทุกคนในสังคม ดังนั้นการติดตามและประเมินผลจึงไม่ใช่ภาระหน้าที่ของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงภาคประชาสังคม เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ โดยการสื่อสารที่มีคุณภาพ จะช่วยสนับสนุนการติดตามและประเมินผลให้ราบรื่น และยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างการรับรู้ ลดความลังเลใจของประชาชนในการรับวัคซีนได้ ตลอดจนตัวชี้วัดมาตรฐานอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความรับผิดชอบของหน่วยงาน และความเหมาะสมของบริบทสถานการณ์โรคโควิด-19 ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Teerawattananon Y, Anothaisintawee T, Pheerapanyawaranun C, Botwright S, Akksilp K, Sirichumroonwit N, et al. A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings. PLOS ONE. 2022;17(1):e0261930.
2. Marzouk M, Omar M, Sirison K, Ananthakrishnan A, Durrance-Bagale A, Pheerapanyawaranun C, et al. Monitoring and Evaluation of National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health Literature. Vaccines. 2022;10(4).
3. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LM, Gill H, Phan L, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. 2020.
4. Elleby C, Dominguez IP, Adenauer M, Genovese GJE, Economics R. Impacts of the COVID-19 pandemic on the global agricultural markets. 2020;76(4):1067-79.
5. Mallapaty S. What the data say about border closures and COVID spread: Nature; 2020 [Available from: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03605-6>].
6. Berman HM, Westbrook J, Feng Z, Gilliland G, Bhat TN, Weissig H, et al. The protein data bank. 2000;28(1):235-42.
7. World Health Organization. Guidance on developing a national deployment and vaccination plan for COVID-19 vaccines. 2020.
8. The Standard. ทำความรู้จักโครงการ COVAX เสาคหลักแห่งการเข้าถึงวัคซีนโควิด-19 อย่างเท่าเทียม ที่มี 172 ประเทศเข้าร่วมแล้ว. 2020.
9. BBC NEWS. โควิด-19: ไทยเซ็นสัญญาซื้อวัคซีนโควิด-19 บ.ไบโอไซเอนซ์ ในพระปรมาภิไธย ร่วมดำเนินการ 2020 [Available from: <https://www.bbc.com/thai/55097716>].
10. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. 2020;397(10269):99-111.
11. Centers for disease control and prevention. Immunization: the basics definition of terms. 2018.
12. Shalaby K. Explainer: DNA, RNA or Protein: Which Format Is Best for Your CRISPR Edit? : CRISPR Medicine News; 2020 [Available from:

<https://crisprmedicineneeds.com/news/explainer-dna-rna-or-protein-which-format-is-best-for-your-crispr-edit/>.

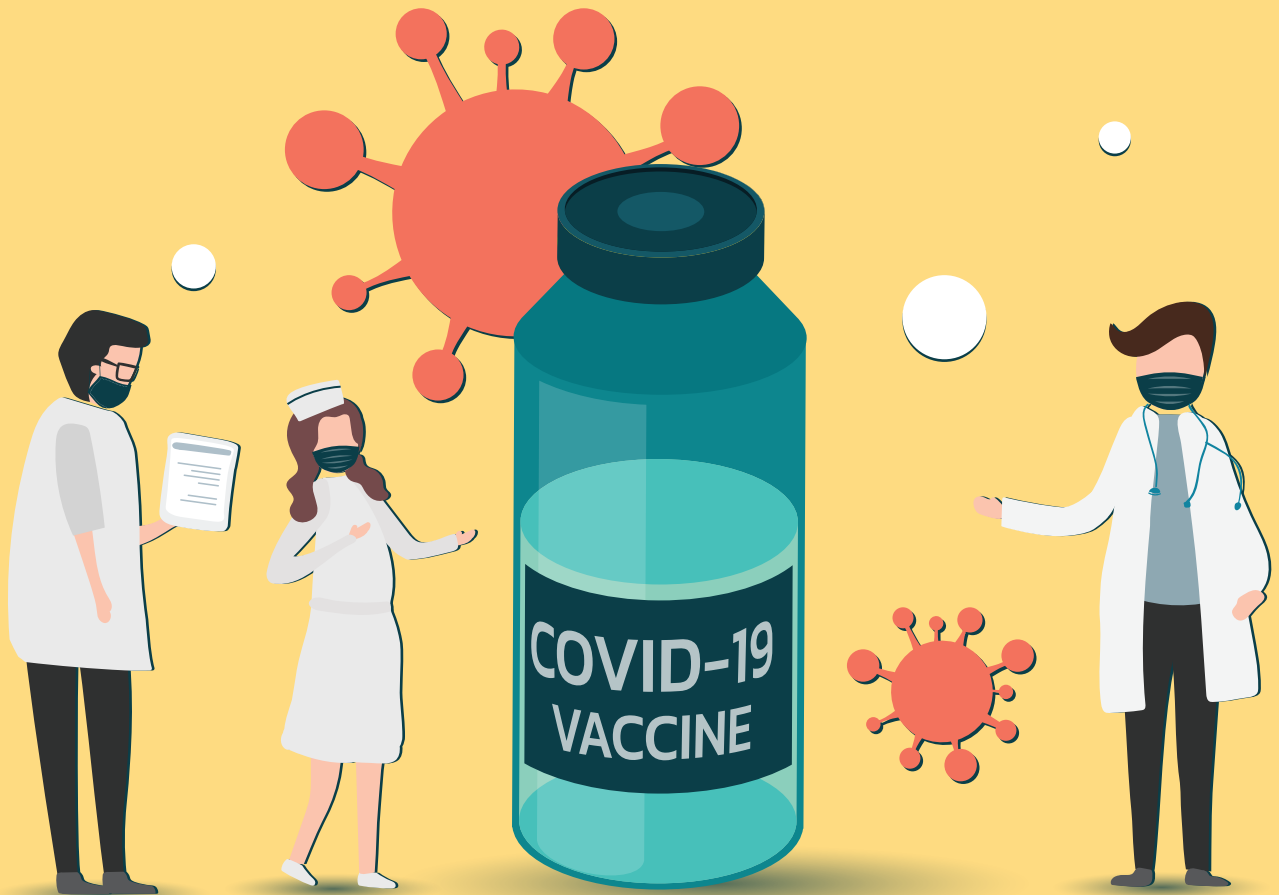
13. Steinglass RJGHS, Practice. Routine immunization: an essential but wobbly platform. 2013;1(3):295-301.
14. Worldometer. COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC 2020 [Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>].
15. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard 2020 [Available from: <https://covid19.who.int/>].
16. Brandinside. อยู่บ้านอย่างไร? จินตนาการผู้ติดเชื้อโควิด-19 อาจลดเป็น 0 สิ้นเดือนมิถุนายน วัคซีนอาจได้ใช้เมษา. 2020.
17. Cochran WG, Mosteller F, Tukey JW. Principles of Sampling. Journal of the American Statistical Association. 1954;49(265):13-35.
18. เปิดใหม่ไลน์ฉีดวัคซีนโควิด-19 ให้คนไทยฟรี ประเดิมเข็มแรกปลายเดือน ก.พ. 64 [Internet]. 2564. Available from: <https://www.pmdu.go.th/vaccine-timeline-for-covid-19/>.
19. "อ. รวบรวมสถิติสำคัญ ในวันที่ทั่วโลกได้ฉีดวัคซีนโควิด-19 รวมกันกว่า ล้านโดส" [Internet]. 2564. Available from: https://www.mhesi.go.th/index.php/content_page/item/3498-19-13.html.
20. Martin P. The economic contribution of migrant workers to Thailand: Towards policy development: ILO Bangkok; 2007.
21. Mipatrini D, Stefanelli P, Severoni S, Rezza GJP, health g. Vaccinations in migrants and refugees: a challenge for European health systems. A systematic review of current scientific evidence. 2017;111(2):59-68.
22. Crawshaw AF, Deal A, Rustage K, Forster AS, Campos-Matos I, Vandrevalla T, et al. What must be done to tackle vaccine hesitancy and barriers to COVID-19 vaccination in migrants? 2021;28(4):taab048.
23. รายงานสถานการณ์ให้บริการฉีดวัคซีนโควิด 19 ประจำวันจันทร์ที่ 12 เมษายน 2564 [Internet]. 2564. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/Dialy%20report%202021-04-12.pdf>.
24. ไทยเริ่มฉีด "วัคซีนโควิด-19" เข็มแรกแก่เจ้าหน้าที่และประชาชน [Internet]. 2564. Available from: https://www.xinhuthai.com/high/181499_20210228.
25. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. International journal of social research methodology. 2005;8(1):19-32.

26. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci.* 2010;5:69-.
27. Khalil H, Peters M, Godfrey CM, McInerney P, Soares CB, Parker D. An Evidence-Based Approach to Scoping Reviews. *Worldviews on evidence-based nursing.* 2016;13(2):118-23.
28. Lab GCD. *Statistics and Research Coronavirus (COVID-19) Vaccinations.* 2021.

เอกสารแนบ 1 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) เกี่ยวกับความต้องการ
วัคซีนโควิดของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทย
(Policy Brief ฉบับที่ 85: ความต้องการวัคซีนโควิดของบุคลากรทาง
การแพทย์)



ความต้องการวัคซีนโควิด ของบุคลากรทางการแพทย์



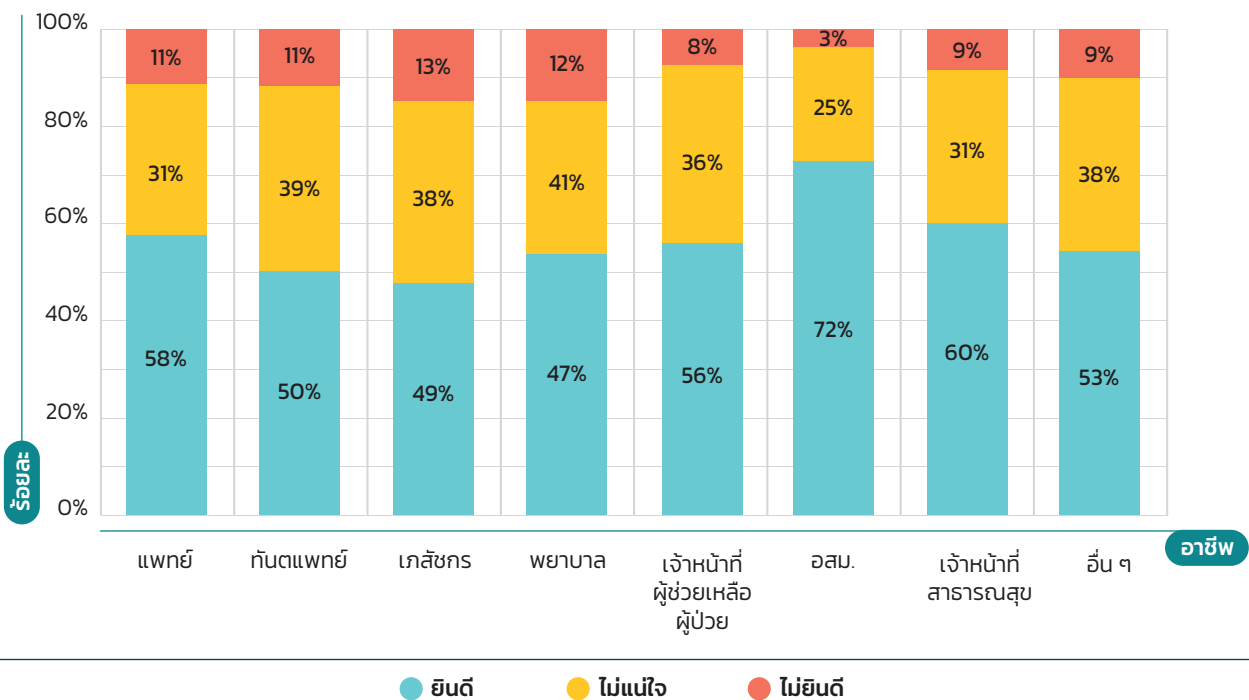
การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 นับเป็นวิกฤติด้านสาธารณสุขที่กระทบต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจในรูปแบบที่โลกไม่เคยประสบมาก่อน หลายคนตั้งเป้าหมายว่าภาวะวิกฤติจะค่อยๆ คลี่คลายลงและหมดไปหากมีการเข้าถึงวัคซีนเพื่อป้องกันโควิด-19 อย่างกว้างขวาง เป็นเหตุให้มีการลงทุนเพื่อพัฒนาวัคซีนจนประสบผลสำเร็จอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การมีวัคซีนเพียงอย่างเดียวจะไม่ทำให้ปัญหาต่างๆ หมดไปจนกว่าคนส่วนใหญ่จะได้รับวัคซีนจนเกิดภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อหรือการเจ็บป่วยรุนแรงจากโควิด-19

ปัจจุบันวัคซีนยังมีจำนวนจำกัด จึงต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ และรัฐบาลทั่วโลกต่างเลือกที่จะจัดสรรวัคซีนให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นกลุ่มแรก อย่างไรก็ตามควรทำความเข้าใจถึงความต้องการและปัจจัยที่จะทำให้บุคลากรกลุ่มนี้ยินยรับวัคซีนเพื่อให้มีความครอบคลุมของวัคซีนสูงสุด

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพหรือไอแพช ได้รับมอบหมายจากคณะทำงานวิชาการด้านการบริหารจัดการและศึกษาการให้บริการวัคซีน ภายใต้ศูนย์การอำนวยความสะดวกการบริหารจัดการการให้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการสนับสนุนของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข หรือ สวรส. ให้สำรวจความเห็นของบุคลากรในกลุ่มนี้ต่อการรับวัคซีนโควิดในประเทศไทย ซึ่งทำการสำรวจทางระบบออนไลน์ระหว่างวันที่ 29 มกราคม ถึง 16 กุมภาพันธ์ 2021 โดยมีผู้ตอบแบบสำรวจกว่า 55,000 คน มีข้อค้นพบสำคัญ ดังนี้

1

แม้ว่าบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขส่วนใหญ่จะยินดีรับวัคซีนโควิด หนึ่งในสามยังไม่แน่ใจว่าจะรับวัคซีนดีหรือไม่ และมีส่วนน้อยประมาณหนึ่งในสิบตัดสินใจจะไม่รับวัคซีน โดยกลุ่มพยาบาล เกสเซอร์ ทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยและแพทย์ เป็นกลุ่มที่ยังไม่แน่ใจหรือไม่ยินดีรับวัคซีนสูงสุด ทั้งนี้ในกลุ่มดังกล่าวมักเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และมีอายุน้อย

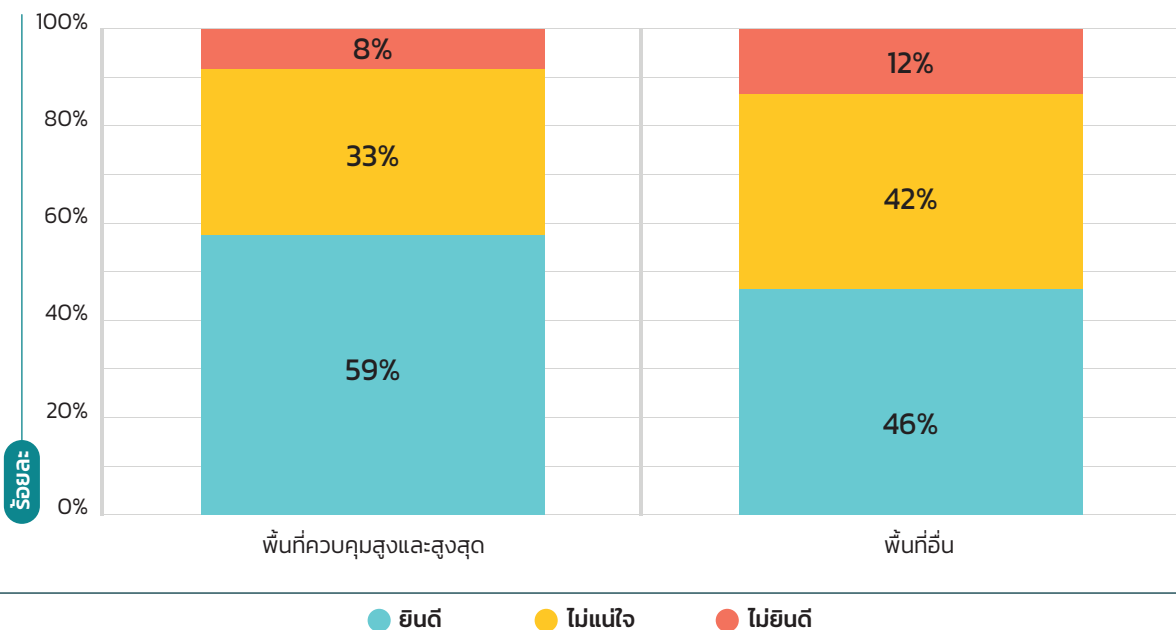


2

ผู้ที่คิดว่าตนเองมีความเสี่ยงหรือปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เสี่ยงมีแนวโน้มที่จะยินดีรับวัคซีนมากกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งสอดคล้องกับแผนการให้วัคซีนกับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในจังหวัดที่มีความเสี่ยงสูงก่อนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในจังหวัดอื่นๆ

การตัดสินใจรับวัคซีนโควิด-19

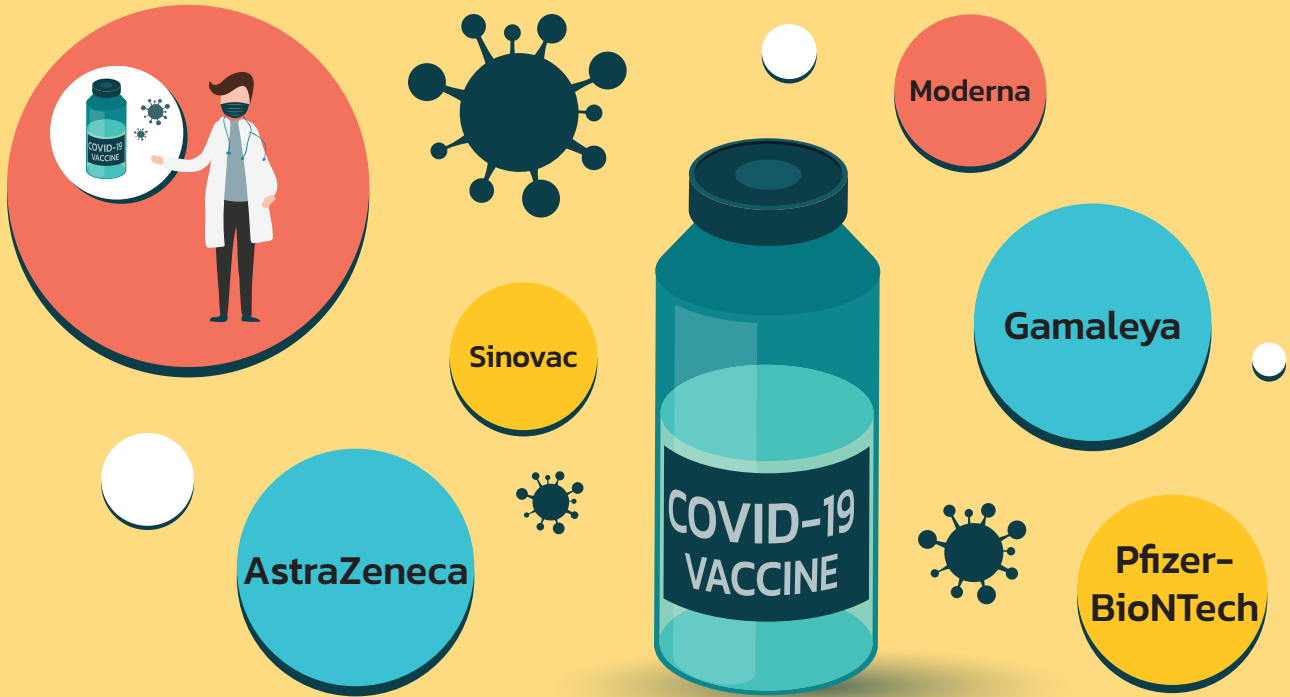
จำแนกตามเขตพื้นที่ควบคุมโควิด-19



หมายเหตุ : พื้นที่ควบคุมสูงสุด คือ สมุทรสาคร, พื้นที่ควบคุมสูง คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

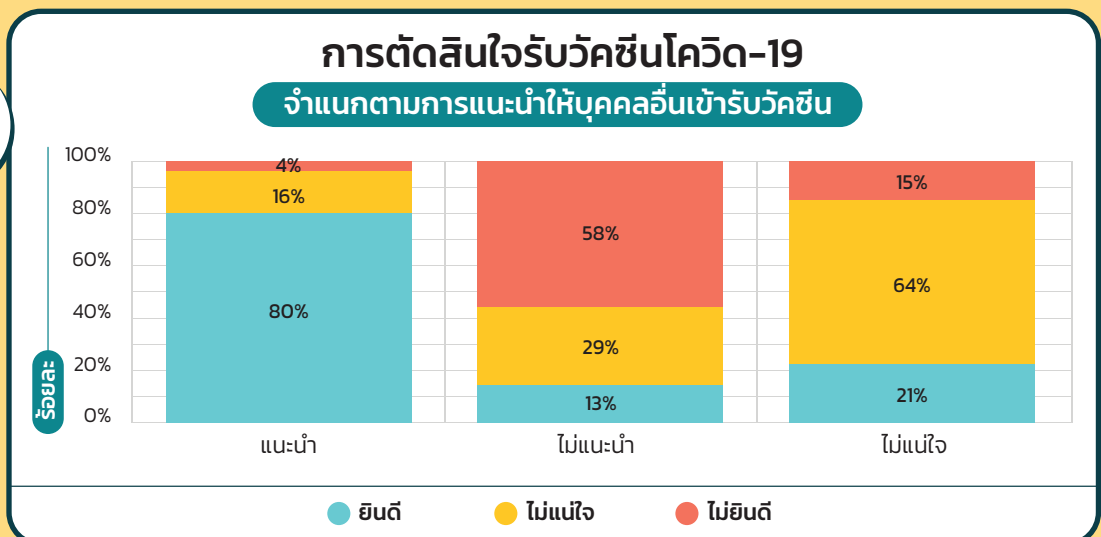
3

อย่างไรก็ตามหากมีทางเลือกในการรับวัคซีน เช่น มีวัคซีนหลายชนิดให้เลือก หรืออนุญาตให้ตัดสินใจรับวัคซีนได้หลายรอบ จะทำให้อัตราการยอมรับวัคซีนเพิ่มสูงขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 55 เป็นกว่าร้อยละ 90 ได้ โดยทางเลือกวัคซีนที่นิยมสูงสุดได้แก่ AstraZeneca, Sinovac, Pfizer-BioNTech, Moderna และ Gamaleya นอกจากนี้บุคลากรยังต้องการเวลาให้มีผู้ที่ได้รับวัคซีนไปเป็นจำนวนหนึ่งก่อน เมื่อพบว่ามีความปลอดภัย ตนเองจึงยินดีรับวัคซีน โดยมีค่านิยมและค่านิยมฐานของจำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีนก่อนหน้านี้ 1 ล้านคน และค่าเฉลี่ยของคนได้รับวัคซีนก่อนหน้านี้ 282 ล้านคน จึงนับได้ว่าบุคลากรที่ยินดีรับวัคซีนก่อนบุคลากรกลุ่มอื่นๆ นั้น นอกจากจะรับวัคซีนเพื่อป้องกันตนเองแล้วยังมีส่วนช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้บุคลากรทางการแพทย์กลุ่มอื่นๆ ในการรับวัคซีนตามมาอีกด้วย



4

การตัดสินใจรับวัคซีนของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขมีความสำคัญต่อการให้คำแนะนำสำหรับบุคคลกลุ่มอื่นๆ ในการรับวัคซีนโควิดในอนาคต โดยพบว่าบุคลากรที่ยินดีรับวัคซีนจะแนะนำให้คนอื่นๆ รับวัคซีนตามตนเองเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่แนะนำหรือไม่แน่ใจว่าตนเองจะรับวัคซีนดีหรือไม่



จากการสำรวจนี้จึงสรุปได้ว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งประชาสัมพันธ์ในเรื่องประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยเฉพาะจำนวนประชากรทั่วโลกที่ได้รับวัคซีนชนิดที่กำลังจะนำมาใช้ในประเทศไทยให้กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ได้รับทราบ รวมทั้งพิจารณาเพิ่มทางเลือกชนิดของวัคซีนโควิด-19 ที่จะนำมาใช้ในประเทศไทย และเพิ่มจำนวนรอบในการตัดสินใจรับวัคซีนในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ในกลุ่มอื่นที่ยังไม่ตัดสินใจรับวัคซีน โดยเฉพาะบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และควรจัดให้มีระบบติดตามและสื่อสารจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีนไปแล้วและความปลอดภัย ให้ทราบเป็นระยะ ๆ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มการยอมรับวัคซีนของบุคลากรทางการแพทย์ที่ยังไม่ได้รับวัคซีนให้ตัดสินใจรับวัคซีนได้มากยิ่งขึ้น



ผู้เขียน

ฉัตรกมล ฟีรปัญญาวรานันท์

ผู้ช่วยวิจัย

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง การศึกษาประเด็นท้าทาย เพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยและคัดเลือกวัคซีนสำหรับใช้ในประเทศไทย

ได้รับทุนสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

โดย รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุกุลชัย, ดร. นพ.ศ ตีระวัฒนานนท์, นพ.ศุภกิจ ศิริลักษณ์, ดร. นพ.ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์, ภญ.เบญจรินทร์ สันติวงศ์ไชย, ชูติมา คำดี, ภญ.จุฑามาศ พรราวแจ้ง, ฉัตรกมล ฟีรปัญญาวรานันท์, ณชวิศ กิตติบรรดิฐ และบงกช เกอเค่



หน่วยงานที่สนใจรับ Policy Brief ฉบับพิมพ์
สมัครรับได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ - ที่อยู่เพื่อจัดส่ง



ท่านที่สนใจรับเป็นรายบุคคล สมัครรับสำเนา
อิเล็กทรอนิกส์ (ไฟล์ PDF) ได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุอีเมลเพื่อจัดส่ง



ดาวน์โหลดฉบับ PDF และ Policy Brief เล่มอื่นๆ
ได้ที่ www.hitap.net

HITAP เป็นองค์กรวิจัยกึ่งอิสระภายใต้สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีพันธกิจหลัก คือ ศึกษาผลกระทบทั้งบวกและลบจากการใช้เทคโนโลยีหรือนโยบายด้านสุขภาพเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายของภาครัฐ เช่น คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้กระทรวงสาธารณสุข ส่วนในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา HITAP เน้นการพัฒนาศักยภาพให้ประเทศเหล่านั้นสามารถทำประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพด้วยตนเอง

ติดต่อ:

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)
อาคาร 6 ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์: 0-2591-8161,
0-2590-4375 และ 0-2590-4549

โทรสาร: 0-2590-4363

อีเมล: hitap@hitap.net

เว็บไซต์: www.hitap.net



งานนี้ได้รับอนุญาตภายใต้
ครีเอทีฟคอมมอนส์ แสดงที่มา
ไม่ใช้เพื่อการค้า ไม่ดัดแปลง



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



HITAPTHAILAND HITAP_THAI



HITAP THAI



HITAP.NET



เอกสารแนบ 2 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) เกี่ยวกับการไม่รับหรือไม่
ยินดีรับวัคซีนโควิด-19 ในเข็มที่ 2 ของบุคลากรทางการแพทย์และ
สาธารณสุขในประเทศไทย (Policy Brief ฉบับที่ 92: ต้องทำอย่างไร
เมื่อบุคลากรทางการแพทย์ไม่ได้วัคซีนเข็มที่ 2)



ต้องทำอะไร เมื่อบุคลากรการแพทย์ไม่ได้วัคซีนเข็มที่ 2

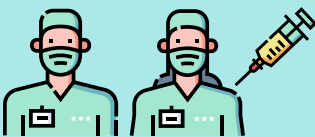
Highlight

- บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ถือเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงอันดับต้น ๆ ในการได้รับและแพร่เชื้อโควิด-19 อีกทั้งเป็นบุคลากรกลุ่มสำคัญที่ช่วยควบคุมจำนวนผู้ติดเชื้อได้ ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจึงมีนโยบายในการฉีดวัคซีนให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นกลุ่มแรก
- หลังจากได้รับวัคซีนโควิด-19 เข็มแรกแล้ว มีบุคลากรทางการแพทย์จำนวนไม่น้อยที่ยังไม่ได้รับเข็มที่ 2 ทั้งที่การฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 ลดโอกาสการติดเชื้อ กับป้องกันอาการรุนแรง/ลดตาย (ไม่นับรวมกับวัคซีน AstraZeneca ที่ยังไม่มีการฉีดเข็มที่ 2)

ผลการสำรวจความเห็นของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ครั้งที่ 2
ดำเนินการสำรวจในระหว่างวันที่ 21 เมษายน – 9 พฤษภาคม 2564
ผ่านระบบออนไลน์ พบว่า

เมื่อเทียบกับบุคลากรที่ได้รับวัคซีนทั้งหมด ส่วนใหญ่ยังคงได้รับวัคซีนเพียงเข็มเดียว

บุคลากร 3,278 คนจาก 27,319 คน (12%) มีความคิดเห็นว่าจะไม่รับหรือยังไม่แน่ใจที่จะรับวัคซีนในเข็มที่ 2 โดยมี 3 เหตุผลส่วนมาก ดังนี้



- 1 ต้องการมีทางเลือกชนิดของวัคซีนเพิ่มมากขึ้น
- 2 ต้องการวัคซีนที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 3 ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับวัคซีนเพิ่มมากขึ้น

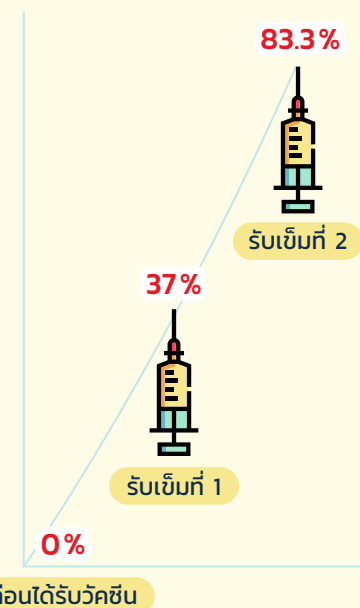


ข้อมูลจากฐานข้อมูล MOPH Immunization Center พบว่า

มีประชากรถึง 66,477 คน ในจำนวนประชากรที่ครบกำหนดรับวัคซีนซิโนแวคเข็มที่ 2 แล้วทั้งหมด 961,526 คน ที่อาจไม่มารับวัคซีนเข็มที่ 2 (ยังไม่มารับวัคซีนเข็มที่ 2 นานเกิน 6 สัปดาห์นับตั้งแต่ได้รับเข็มแรก)

*มีเพียงข้อมูลของ Sinovac ที่สามารถนำเสนอได้ เนื่องจากยังไม่มีประชากรไทยที่ครบกำหนดได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 ของ AstraZeneca

หากพิจารณาความสามารถของวัคซีน Sinovac ในการลดความเจ็บป่วยแบบมีอาการเมื่อติดเชื้อ



ภูมิคุ้มกันจากการได้รับวัคซีนเพียงเข็มเดียว
แทบจะไม่สามารถป้องกันอะไรได้เลย
โดยเฉพาะเชื้อโควิด-19 สายพันธุ์ใหม่



ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีระบบการติดตามและกระตุ้นเตือนให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเข้ารับการฉีดวัคซีนตามกำหนด ตลอดจนเปิดโอกาสให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเข้ารับวัคซีนในเข็มที่ 2 ได้ทันที แม้จะไม่ได้มารับการฉีดวัคซีนตามกำหนดก็ตาม

- ควรมีการสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาหรืออุปสรรคในการเข้ารับวัคซีน เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

- ควรพิจารณาเรื่องการเพิ่มทางเลือกในการรับวัคซีน เพื่อกระตุ้นให้เกิดความต้องการเข้ารับวัคซีนมากขึ้น อาทิ การเปลี่ยนชนิดวัคซีนในกรณีที่เคยมีประวัติการแพ้วัคซีนในเข็มแรก หรือไม่ต้องการรับวัคซีนชนิดเดิม การนำเข้าวัคซีนโควิด-19 หลากชนิดหรือยี่ห้อ

เกี่ยวกับการศึกษา

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีต่อการรับวัคซีน เนื่องจากการยอมรับวัคซีน (vaccine acceptability) โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัคซีนโควิด-19 ถือเป็นหนึ่งในประเด็นท้าทายที่สำคัญต่อการควบคุมการระบาดของโรค โดยได้ทำการสำรวจครั้งที่ 1 ในระหว่างเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2564 และครั้งที่ 2 ในระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2564 ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญในการสำรวจ คือ การยินดียอมรับวัคซีนในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เนื่องจากในขณะนั้นยังไม่มีวัคซีนเริ่มฉีดวัคซีนแต่อย่างใด

ผู้เขียน



นภดล พิมสาร
ผู้ช่วยวิจัย



จิตรกมล พิธีปัญญารานันท์
ผู้ช่วยวิจัย



อมลวรรณ ดุลสัมพันธ์
ผู้ช่วยวิจัย



นิชาต์ มูลคำ
ผู้ช่วยวิจัย



พีรพล กาญจนพันธ์
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนากลไกการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

โดย รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย, ดร. นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์, นพ.ศุภกิจ ศิริลักษณ์, ดร. นพ.ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์, นพ.อนันต์ กนกศิลป์, จารุณี เขตจำนน, ชุตินา คำดี, ญญ.จุฑามาศ พรวงแจ้ง, จิตรกมล พิธีปัญญารานันท์, ณชวิศ กิตติบริวาร, นภดล พิมสาร, อมลวรรณ ดุลสัมพันธ์ และนิชาต์ มูลคำ

ขอขอบคุณการสนับสนุนจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



หน่วยงานที่สนใจรับ Policy brief ฉบับพิมพ์
สมัครได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ-ที่อยู่ เพื่อจัดส่ง



ท่านที่สนใจรับ Policy brief ฉบับ PDF
สมัครได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ-อีเมล เพื่อจัดส่ง
หรือดาวน์โหลด Policy brief ฉบับอื่น ๆ ได้ที่
<https://www.hitap.net/resources/downloads>

HITAP เป็นองค์กรวิจัยภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ศึกษาผลกระทบทั้งบวกและลบจากการใช้เทคโนโลยีหรือนโยบายด้านสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายของภาครัฐ เช่น คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น รวมถึงทำการประเมินเพื่อพัฒนาองคาพยพต่าง ๆ ในองค์กรภาครัฐ

ติดต่อ:

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)
อาคาร 6 ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์: 0-2591-8161, 0-2590-4375

โทรสาร: 0-2590-4363

อีเมล: comm@hitap.net

เว็บไซต์: www.hitap.net



งานนี้ได้รับอนุญาตภายใต้
ครีเอทีฟคอมมอนส์ แสดงที่มา
ไม่ใช้เพื่อการค้า ไม่ดัดแปลง



HITAPTHAILAND



HITAP_THAI



HITAP THAI



HITAP.NET



Health Intervention and Technology Assessment Program

เอกสารแนบ 3 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) เกี่ยวกับความต้องการ
วัคซีนโควิดของแรงงานต่างด้าวในแรงงานต่างด้าวในไทย (Policy Brief
ฉบับที่ 94: เสี่ยงของแรงงานต่างด้าวในไทย ต่อความต้องการวัคซีน
โควิด-19)



เสียงของแรงงานต่างด้าวในไทย ต่อความต้องการ วัคซีนโควิด-19

จากรายงานของสำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงาน (ธันวาคม 2563) พบว่า มีแรงงานต่างด้าวกระจายตัวอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยจำนวนประมาณ 2.5 ล้านคน รวมถึงแรงงานต่างด้าวนอกระบบอีกจำนวน 1.9 ล้านคน หรือมากกว่า และเมื่อรวมกับครอบครัวหรือผู้ติดตามทำให้จำนวนคนต่างด้าวในประเทศไทยอาจมีตัวเลขสูงถึง 5 ล้านคน

จำนวนคนต่างด้าวในประเทศไทย

>5,000,000 คน



แรงงานต่างด้าวในระบบ

>2,500,000 คน



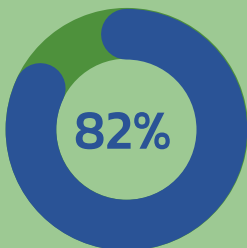
แรงงานต่างด้าวนอกระบบ

>1,900,000 คน

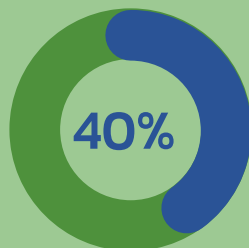


การแพร่ระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทยกระทบต่อกลุ่มแรงงานต่างด้าวไม่น้อยไปกว่าคนไทย ทั้งด้านเศรษฐกิจและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการป่วย การระบาดระลอกใหม่ในช่วงเดือนธันวาคม 2563 ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จนนำไปสู่การล็อกดาวน์ เมื่อประเทศไทยได้รับวัคซีนโควิด-19 ชุดแรก ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2564 กลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่เสี่ยงสูงจึงได้รับการจัดสรรวัคซีนเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดต่อจากกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และกลุ่มผู้สูงอายุแต่แม่สถานการณ์การแพร่ระบาดในกลุ่มแรงงานต่างด้าวจะมีแนวโน้มลดลงแต่ก็ถูกจำกัดอยู่ในพื้นที่เฉพาะ ยังไม่มีการจัดสรรวัคซีนให้กับแรงงานต่างด้าวในพื้นที่อื่นๆ ที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดระลอกถัดไป

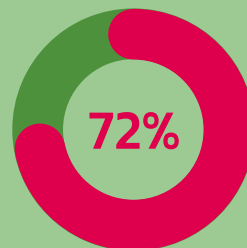
เสียงจากแรงงานต่างด้าวผ่านผลสำรวจ



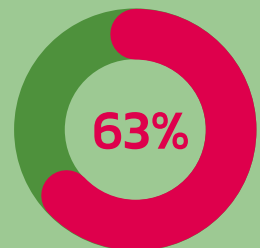
ของแรงงานในระบบ
ต้องการรับวัคซีน



ของแรงงานในระบบที่ต้องการวัคซีน
ต้องการวัคซีนโดยไม่มีข้อแม้



ของแรงงานนอกระบบ
ต้องการรับวัคซีน



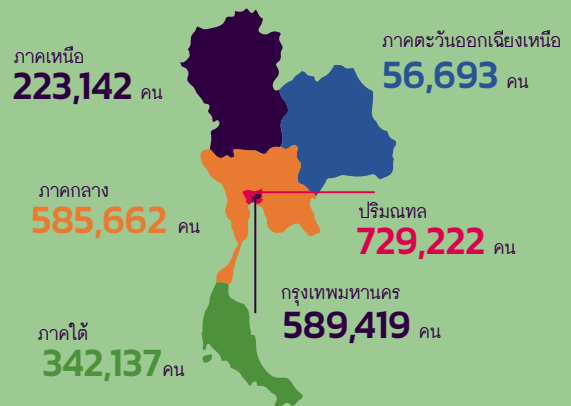
ของแรงงานนอกระบบที่ต้องการวัคซีน
ต้องการวัคซีนโดยไม่มีข้อแม้

แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่หลังรับวัคซีนแล้ว ตั้งใจจะอยู่ประเทศไทยถาวร ถือเป็นแรงงานสำคัญของประเทศ

แรงงานต่างด้าวในไทย

ก่อนการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ประเทศไทยมีเป้าหมายของการพัฒนาประเทศไปสู่การเป็น Hub แห่งอาเซียนในหลายๆ ด้าน ภายใต้ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 อาทิ Medical Hub, Digital Hub และ Tourism Hub เป็นต้น ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจการท่องเที่ยว และการบริการมีการขยายตัว เพื่อดึงดูดนโยบายดังกล่าว ประกอบกับการลดลงของอัตราการเกิดในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมาประชากรวัยแรงงานจึงไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ประเทศไทยจึงกลายเป็นจุดหมายสำคัญของแรงงานต่างด้าว ทั้งจากประเทศเพื่อนบ้าน (พม่า กัมพูชา และ สปป.ลาว) ภูมิภาคอาเซียนและภูมิภาคอื่นๆ ทั่วโลกโดยเฉพาะแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านที่หลั่งไหลเข้ามาสู่ตลาดแรงงานของไทย ทั้งช่องทางตามระบบกฎหมาย และนอกระบบ ซึ่งเกิดจากช่องโหว่ของกฎหมาย และการลักลอบเข้ามาผ่านช่องทางธรรมชาติตามแนวชายแดนไทยซึ่งมีแนวพรมแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้านกว่า 5,000 กิโลเมตร



จำนวนแรงงานต่างด้าวในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย (ธันวาคม 2563)*



ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย



ส่งเสริมและจัดสรรวัคซีนให้แรงงานต่างด้าว

- รัฐบาลควรมีนโยบายจัดสรรวัคซีนให้แรงงานต่างชาติทั้งในและนอกระบบตามความเสี่ยงด้านสุขภาพเช่นเดียวกับประชาชนไทย เช่น ให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้ที่มีอาชีพเสี่ยงในการรับและกระจายเชื้อโควิดไปยังผู้อื่น
- ควรใช้วัคซีนโควิดเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นายจ้างนำแรงงานต่างชาติเข้าสู่ระบบประกันสังคม
- ควรส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ในภาษาต่างชาติเพื่อให้แรงงานต่างชาติเข้ารับวัคซีนโควิดได้อย่างทั่วถึง
- อาจพิจารณาการให้วัคซีน Johnson & Johnson เพราะเป็นวัคซีนที่ให้เพียง 1 โดส เนื่องจากปัจจัยด้านการเดินทางและการติดตามเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการเข้ารับวัคซีนในกลุ่มแรงงานต่างด้าวโดยอาจตั้งเป็นหน่วยบริการเคลื่อนที่ ย่อย กระจายวัคซีนไปให้แรงงานต่างด้าวในพื้นที่ เพื่อลดการเคลื่อนย้ายแรงงานและความแออัดในสถานพยาบาล
- ควรมีการส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานบริการสุขภาพระหว่างประเทศโดยเฉพาะกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านอาเซียน เพื่อส่งต่อข้อมูลการรับวัคซีน ในประชากรกลุ่มนี้



พิจารณาวัคซีนแบบ 1 โดส



ทำงานร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน

* ที่มา: สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงาน

จากการสำรวจพบว่า

- 1 แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ทั้งในระบบและนอกระบบมีความต้องการรับวัคซีนในสัดส่วนที่สูงโดยกลุ่มแรงงานในระบบมีความต้องการรับวัคซีนสูงถึงร้อยละ 82 และแรงงานนอกระบบร้อยละ 72 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า แรงงานต่างด้าวนอกระบบมีสัดส่วนของการยินดีรับวัคซีนโดยไม่มีข้อแม้ใด ๆ ที่ร้อยละ 63 ซึ่งสูงกว่าแรงงานต่างด้าวในระบบที่ยินดีรับวัคซีนโดยไม่มีข้อแม้ใด ๆ เพียงแค่ร้อยละ 40

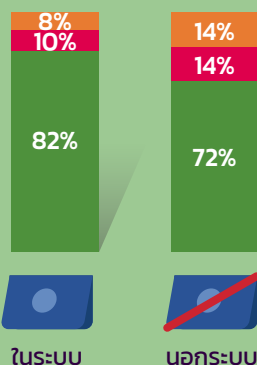


- 2 เมื่อพิจารณาแยกตามสัญชาติ พบว่า แรงงานต่างด้าวในระบบทั้ง 3 สัญชาติ มีสัดส่วนยินดีรับวัคซีนที่สูงใกล้เคียงกัน โดยเป็นสัญชาติกัมพูชาร้อยละ 83 รองลงมาคือ สัญชาติพม่าร้อยละ 82 สัญชาติลาวร้อยละ 79 และสัญชาติอื่น ๆ ร้อยละ 63 ตามลำดับ ในส่วนของแรงงานนอกระบบ พบว่าแรงงานไร้สัญชาติมีสัดส่วนยินดีรับวัคซีนมากที่สุดถึงร้อยละ 88 รองลงมาคือ สัญชาติพม่าร้อยละ 73 สัญชาติลาวร้อยละ 66 และสัญชาติกัมพูชาร้อยละ 62 ตามลำดับ

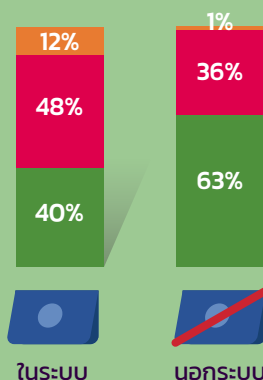
- 3 อย่างไรก็ตาม แรงงานทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่ต่างระบุความเห็นตรงกันว่า มีความตั้งใจที่จะอยู่ประเทศไทย หลังจากการรับวัคซีน โดยกลุ่มแรงงานนอกระบบมีความตั้งใจที่จะอยู่ประเทศไทยอย่างถาวรสูงถึงร้อยละ 71 อยู่ต่ออีกสักกระยะร้อยละ 24 โดยตั้งใจจะอยู่ต่อในไทยเฉลี่ย 5 ปี (ค่า Mean $\pm$ SD = 5.8 $\pm$ 3.6) ในขณะที่กลุ่มแรงงานในระบบตั้งใจจะอยู่อย่างถาวรร้อยละ 55 อยู่ต่ออีกสักกระยะร้อยละ 31 โดยตั้งใจจะอยู่ต่อในไทยเฉลี่ย 5 ปี (ค่า Mean $\pm$ SD = 6.1 $\pm$ 4.5)

เปรียบเทียบผลสำรวจแรงงานต่างด้าว ในระบบ และ นอกระบบ

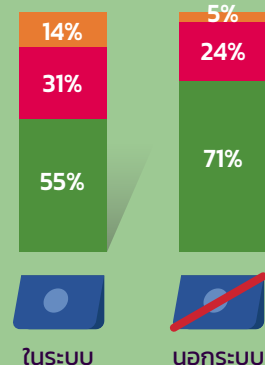
การรับวัคซีน



เงื่อนไขการรับวัคซีน



การตัดสินใจหลังรับวัคซีน



■ ยินดีรับวัคซีน ■ ไม่ยินดีรับวัคซีน ■ ไม่แน่ใจ ■ รับโดยไม่มีข้อแม้ ■ ถ้าเป็นวัคซีนที่ต้องการ ■ รอดูสถานการณ์ทั่วโลก ■ อยู่ไทยถาวร ■ อยู่อีกสักกระยะ ■ กลับพื้นที่



ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นเสียงสะท้อนถึงความต้องการที่จะรับวัคซีนของกลุ่มแรงงานต่างด้าวจากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย เพื่อที่จะได้เป็นหลักประกัน หรือ visa vaccine ให้พวกเขายังคงสามารถทำงานได้ต่อไป

เกี่ยวกับการศึกษา

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของแรงงานต่างด้าวที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยทั้งกลุ่มแรงงานในระบบและนอกระบบในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังจากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย โดยได้ทำการสำรวจกลุ่มแรงงานนอกระบบ ด้วยวิธีการสำรวจภาคสนาม ในระหว่างวันที่ 11 – 18 เมษายน 2564 และกลุ่มแรงงานต่างด้าวในระบบ ด้วยวิธีการสำรวจออนไลน์ ในระหว่างวันที่ 27 เมษายน – 16 พฤษภาคม 2564 ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญที่ค้นพบจากการสำรวจ คือ สัดส่วนของการยินดียอมรับวัคซีนของกลุ่มแรงงานต่างด้าวทั้งในระบบและนอกระบบอยู่ในสัดส่วนที่สูง โดยกลุ่มแรงงานต่างด้าวนอกระบบมีสัดส่วนของการยินดียอมรับวัคซีนโดยไม่มีข้อแม้ใด สูงกว่าแรงงานต่างด้าวในระบบที่ยินดียอมรับวัคซีน รวมถึงแรงงานทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่ยังระบุว่า ยินดีที่จะอยู่ประเทศไทยต่อไปภายหลังจากที่ได้รับวัคซีนแล้ว

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและ การประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

โดย รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุกุลชัย, ดร. นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์, นพ.ศุภกิจ ศิริลักษณ์, ดร. นพ.ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์, นกมล พิมสาร, กานต์ชนก ศิริสอน, ชลรัฐพล พรเจริญ และสิริกร สุจินพรัหม

ขอขอบคุณการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และกองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กระทรวงสาธารณสุข

ผู้เขียน



ณวิช กิตติบวรดิฐ

เจ้าหน้าที่โครงการวิจัยภาคสนาม



จัตรมล พิธีปัญญารานนท์

ผู้ช่วยวิจัย



หน่วยงานที่สนใจรับ Policy brief ฉบับพิมพ์
สมัครได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ-ที่อยู่ เพื่อจัดส่ง



ท่านที่สนใจรับ Policy brief ฉบับ PDF
สมัครได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ-อีเมล เพื่อจัดส่ง
หรือดาวน์โหลด Policy brief ฉบับอื่น ๆ ได้ที่
<https://www.hitap.net/resources/downloads>

HITAP เป็นองค์กรวิจัยภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ศึกษาผลกระทบทั้งบวกและลบจากการใช้เทคโนโลยีหรือนโยบายด้านสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายของภาครัฐ เช่น คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น รวมถึงทำการประเมินเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ในองค์กรภาครัฐ

ติดต่อ:

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)
อาคาร 6 ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์: 0-2590-4549, 0-2590-4374-5
โทรสาร: 0-2590-4369

อีเมล: comm@hitap.net

เว็บไซต์: www.hitap.net



งานนี้ได้รับอนุญาตภายใต้
ครีเอทีฟคอมมอนส์ แสดงที่มา
ไม่ใช้เพื่อการค้า ไม่ดัดแปลง



HITAPTHAILAND



HITAP_THAI



HITAP THAI



HITAP.NET



Health Intervention and Technology Assessment Program

เอกสารแนบ 4 Report on the roundtable discussion on
COVID-19 vaccination: Measures of successful deployment in
ASEAN



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
Health Systems Research Institute (HSRI)



THE ACCESS AND
DELIVERY PARTNERSHIP



Saw Swee Hock
School of Public Health

ROUNDTABLE DISCUSSION ON COVID-19 VACCINATION: MEASURES OF SUCCESSFUL DEPLOYMENT IN ASEAN

SUMMARY OF PROCEEDINGS

JANUARY 21, 2021

SAW SWEE HOCK SCHOOL OF PUBLIC HEALTH, NATIONAL UNIVERSITY OF
SINGAPORE AND HEALTH INTERVENTION AND TECHNOLOGY ASSESSMENT
PROGRAM (HITAP), MINISTRY OF PUBLIC HEALTH THAILAND

Table of Contents

About this document	2
Introduction	3
Objectives and participants	4
Logistics of COVID-19 vaccines and challenges encountered.....	4
Measures of success of COVID-19 vaccination	8
Summary	11
Key messages	11
Potential areas for regional collaboration	11
Dissemination of discussion.....	11
Appendices.....	12
Participant information.....	12
Background information for roundtable discussion on COVID-19 Vaccine - Measures of Successful Deployment in ASEAN.....	18
Summary of pre-meeting survey	22
Background information: Comparison of COVID-19 vaccination strategies of the Association of Southeast Asia Nations (ASEAN) region and India.....	24

List of Figures

Figure 1: Potential framework for measuring the success of COVID-19	10
---	----

About this document

This report summarises the discussion during the Roundtable organised by the Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore (SSHSPH NUS) and is for internal use of the participants. The report has been prepared by SSHSPH NUS and the Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health, Thailand. It aims to inform policy on COVID-19 through the use of evidence and knowledge sharing. Partners include the International Decision Support Initiative (iDSI), a global network of priority setting institutions, and the Access and Delivery Partnership (ADP), a programme hosted by the United Nations Development Programme (UNDP) and supported by the Government of Japan. HITAP has also been supported by the Health Systems Research Institute (HSRI) to conduct a study on “Understanding the challenges to develop monitoring and evaluation framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand”. We thank all attendees for their active participation and are grateful to Ms. Nicola Jones for her editorial support to this report.

Introduction

The world has been in the grip of the COVID-19 pandemic for over a year, costing many lives and bringing the ways of the world to a grinding halt. Among the strategies to respond to the pandemic, governments and the global community invested in developing vaccines. Those investments began to bear fruit towards the end of 2020, with two vaccines approved for emergency use by the United States Food and Drug Administration (US FDA)¹, showing high levels of effectiveness. Other vaccines such as one developed by AstraZeneca have also shown promising results.

Development of effective vaccines is, however, only the beginning. As countries scramble to procure and deliver vaccines in an effort to protect their people and return their economies to pre-pandemic levels, there are many potential hurdles, from the logistics of vaccine distribution to vaccine hesitancy in the population. The challenges are particularly acute for low-and-middle income countries (LMICs) that need to implement vaccine policies within a short timeframe and with limited resources. It is vital that nations recognise and tackle these hurdles as soon as possible, and start to think, too, about how to measure their levels of success against the virus².

To this end, the Saw Swee Hock School of Public Health (SSHSPH) at the National University of Singapore (NUS), in collaboration with the Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health, Thailand, organised a Roundtable to discuss strategies and challenges for efficient vaccine delivery in countries in the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) and India, and to consider a common framework around what will constitute successful deployment of the vaccine in this region. This report summarises the key themes from the Roundtable discussion with background documents for the Roundtable included in the Appendices.

¹US Food and Drug Administration COVID-19 vaccines. Link: <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/coronavirus-disease-2019-covid-19/covid-19-vaccines>

²COVID vaccination logistics: five steps to take now. Nature. Nov 2020. Link: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03134-2>

Objectives and participants

The Roundtable discussion was structured into two parts, the first, to discuss the key issues on logistics and the second, to identify measures of success of COVID-19 vaccination programmes (see Appendix 1). In particular, the Roundtable aimed³:

- To discuss countries' plans and concerns in light of the latest developments on their vaccination programmes and strategies;
- To discuss mutual support in the region;
- To establish a framework to measure success of vaccine distribution and coverage, including for LMICs.

With a focus on regional developments and potential for collaboration, experts from countries in the ASEAN region and India who have experience or knowledge on the COVID-19 situation in their own countries were invited to the meeting. The Roundtable was held virtually on 21 January 2021 and moderated by Prof. Teo Yik Ying, Dean of SSHSPH NUS. Representatives from Indonesia, India, Malaysia, Singapore, Thailand and Vietnam joined the discussion along with participants from SSHSPH NUS and HITAP (see Appendix 2). Participants were provided background information on the Roundtable, including a comparative table of vaccination strategies across countries, a short survey to understand the hopes and fears of participants for their country's vaccination programme, and a potential framework before, during and after COVID-19 vaccination.

Logistics of COVID-19 vaccines and challenges encountered

The key issues on the logistics and challenges encountered on COVID-19 vaccination were as follows:

Procurement of vaccines

The countries in the region have started procuring vaccines for their populations, mostly through direct arrangements with manufacturers, with some countries going through the COVAX Facility. **Singapore** was the first amongst those represented at the meeting to procure vaccines: from Pfizer in December 2020. Thailand has secured supplies for 2021 from AstraZeneca and Sinovac. In **India**, the government has secured supplies from the Serum Institute of India, which is manufacturing the AstraZeneca vaccine under the name Covishield, as well as another locally developed vaccine by Bharat Biotech, called Covaxin (this has shown high levels of immunogenicity but efficacy data is not yet available).

Vietnam, at the time of the Roundtable, was yet to secure vaccines and has since obtained vaccines, striking a deal with AstraZeneca and receiving vaccines through the COVAX⁴. It is also developing its own national vaccine and should be able to have laboratory-level production by the end of 2021, although industrial scale production and distribution to the population will likely only be possible a couple of years hence. As Vietnam continues to identify and procure vaccine doses, it will need to negotiate a suitable price.

³Participant Background information. SSHSPH NUS. 2021.

⁴Health ministry approves import of first 200,000 doses of AstraZeneca vaccine on Feb 28. 18 Feb 2021. Link: <https://vietnamnews.vn/society/875278/health-ministry-approves-import-of-first-200000-doses-of-astrazeneca-vaccine-on-feb-28.html>

Indonesia has managed to secure a diverse portfolio of vaccines from various vaccine companies as well as COVAX, through which it is receiving vaccines doses for free; altogether, Indonesia, should be able to cover its entire eligible population. It was noted that it was cheaper and a more time-sensitive option for self-financing countries to buy directly from manufacturers than from COVAX. **Malaysia** too has secured vaccines from a range of suppliers including Pfizer, AstraZeneca, Sinovac and Gamaleya, with which it should be able to inoculate about 80% of its population. Malaysia's procurement process is managed jointly by the Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI) and the Ministry of Health.

Prioritisation of groups for vaccination

In most countries, front-line healthcare workers are the first to be prioritised. This is being followed in **India, Thailand and Singapore**. However, there is some variation across countries given their particular circumstances. **Indonesia**, which began its vaccination campaign with the President of the country, has prioritised its highest-incidence group (people aged 18-59 years) rather than front-line healthcare workers or groups at greatest risk of severe illness or death (such as the elderly). **Vietnam** aims to prioritise healthcare workers but may also consider their high incidence group. This is because in Vietnam, the elderly typically live with their families rather than in nursing homes; while the elderly are thus less likely to transmit COVID-19 to each other, younger people have higher numbers of outside contacts and are more likely to transmit disease. In addition, **Vietnam** may seek to vaccinate the high-risk areas that border neighboring countries as there is flow of people from other countries. This was a strategy previously applied in the case of polio.

Delivery of vaccination

Each country faces different challenges when it comes to delivering vaccines to their population. For example, **Indonesia** must find a way to deliver vaccines to people living on more than 4000 islands. In **India**, the challenge is that of scale of numbers, as the country has a population of more than a billion people. **Malaysia** must vaccinate some very remote populations.

A key issue is the need for ultra-cold storage of a few of the vaccines. The Pfizer vaccine requires cold-chain equipment of -70 degrees Celsius and many countries do not have the infrastructure to support that across their populations, if at all. **Malaysia** has cold-chain facilities for the Pfizer vaccine only at university facilities, for example, making it feasible to deliver this vaccine only to urban areas. **Indonesia**, which has also ordered the Pfizer and Moderna vaccines, will also find ultra-cold storage challenging. (Recent developments, however, suggest that the Pfizer vaccine may not need ultra-cold storage, as previously thought⁵.)

Another key challenge is that some countries, such as **India**, have never had an adult vaccination programme. Singapore only recently began an adult vaccination programme and is building on that experience for deploying the COVID-19 vaccine.

Attitudes of the public towards vaccines

Vaccine hesitancy is a widespread concern across this region, as across the globe. **Indonesia, Malaysia and Vietnam** having conducted surveys of their populations to assess attitudes towards the vaccine. In **Malaysia**, a survey showed that 16% of the respondents did not want to take the vaccine, with 17% not being sure about it. In Indonesia, a community survey was conducted which showed that close to 8% of

⁵ BioNTech/Pfizer Covid vaccine no longer needs ultra-cold storage. 19 February 2021. Link: <https://www.ft.com/content/919d16c8-0a40-4389-bac9-04a48fdb0a36>

respondents did not want to take the vaccine, with 27% having doubts about it. In **India**, there appears to be general indifference towards the COVID-19 vaccine given the low fatality rate observed in that country; studies have also shown seroprevalence of the disease (and thus possible natural immunity) to be 40-50% in **India**. In **Vietnam**, successful containment of the disease has also meant that people see limited value in vaccination. The news of deaths in Norway possibly linked to the vaccine⁶ has also sowed doubts among some people. These trends in public attitude can pose a challenge to policymakers as they seek to inoculate their populations and achieve herd immunity. An effective communication strategy will be critical in overcoming these barriers.

Vaccine hesitancy can be a serious matter in vaccine uptake and can become worse if not addressed proactively. The **Singapore** government's approach has been to promote taking the vaccine by having prominent personalities taking the shots, along with positive message advertising in influential newspapers.

In **Indonesia**, there are concerns about vaccines being halal. The government sent observers to China to confirm whether the Sinovac vaccine was halal, and they found it to be so. However, the concern remains for other vaccines. The President, who was the first to be vaccinated, invited prominent personalities including community leaders and social media influencers to get vaccinated. However, there was an incident where one of the influencers disregarded social distancing norms after being vaccinated, which caused a stir.

These experiences highlight the importance of effective means of communication. Effective solutions should be shared among countries so that one may learn from the other. Participants in this meeting could serve a network for sharing this information.

Equitable distribution of vaccines within and between nations

A key matter of concern is that of equitable distribution of vaccines. Vaccine hesitancy may be more of an issue in some historically marginalised groups who may be both particularly vulnerable to disease and also particularly distrustful of the medical system. Another aspect of equity is at the regional and global level is equitable distribution of vaccines between countries. Currently, there is a disparity in access to vaccines in high- and low-income countries, which is a challenge at the global level.

One often-forgotten group is that of migrants, both documented and undocumented. Some experts are proposing that migrants be specifically prioritised as a third group for vaccination, after health workers and high-risk groups such as the elderly; some countries, such as Jordan, are vaccinating their refugees now⁷. Many countries in the ASEAN region host migrant workers from neighbouring countries, so this is an issue of concern. In Thailand, for example, a recent outbreak occurred amongst migrant workers living in close quarters⁸.

The national priority systems for vaccination may already cover migrant workers, and international organisations may support countries financially or logistically in these efforts. For example, **Singapore**

⁶ Covid-19: Norway investigates 23 deaths in frail elderly patients after vaccination. BMJ. 15 Jan 2021. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n149>

⁷ Refugees receive COVID-19 vaccinations in Jordan. 14 January 2021. Link: <https://www.unhcr.org/news/press/2021/1/5ffffe614/refugees-receive-covid-19-vaccinations-jordan.html>

⁸ Covid found in 397 more migrant workers. 22 December 2020. Link: <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2039443/covid-found-in-397-more-migrant-workers>

aims to vaccinate all of their long-term residents and is making vaccines available to migrant workers⁹. The case of undocumented workers is more politically sensitive, and migrants may face the threat of being apprehended in presenting themselves for medical treatment or services. One proposal is that all countries in the region sign an agreement stating that host countries will vaccinate all migrants within their borders.

⁹ COVID-19 Vaccination Brought Forward for all Seniors; Extended to Essential Services Personnel and Higher Risk Groups. 8 March 2021. Link: <https://www.moh.gov.sg/news-highlights/details/covid-19-vaccination-brought-forward-for-all-seniors-extended-to-essential-services-personnel-and-higher-risk-groups>

Measures of success of COVID-19 vaccination

There are many possible goals that countries may pursue when vaccinating their populations against COVID-19. These include minimising severe symptoms and deaths, ensuring ability to deliver care without overwhelming health systems, and resuming usual economic activities. Determining the measures of success, and quantifying that success, are important and non-trivial activities.

Reducing severe health outcomes and protecting the health system

Most countries seem to be focused on reducing severe illness and mortality as the initial objective for their vaccination programmes. For the time being, other measures, such as social distancing and mask wearing are still required to reduce transmission and infections. It was noted during the roundtable meeting that each infection has a large effect in terms of resources, not only for that case, but also for their contacts who need to be quarantined. Individual countries will have to monitor their own death/illness rates and not rely on data from other nations, since there are so many factors involved (from the specific vaccines being used, to the success rate in providing multiple doses, vaccine coverage, and environmental conditions including climate, among others).

Resuming economic activities

Reopening the economy is a matter of priority for most nations. Keeping essential services operational and keeping transport or trading modes open, such as airports and ports, can be an important sign of recovery and indicators of success. Non-pharmaceutical interventions (NPIs) come at a cost, and while many industries have managed to operate in the pandemic environment, there are still many activities that struggle to operate at full service given policies that restrict crowding, for example. It will be important to find a balance between vaccination programmes and NPIs to achieve economic goals.

Ensuring long-term supplies of vaccines

The supply of vaccines is limited in the short run and it will be imperative to efficiently use scarce resources. Countries are facing high prices: value-for-money needs to be considered when looking at the portfolio of vaccines obtained in the long term.

Long term investments in health systems

The pandemic may provide an opportunity to strengthen health systems in the long term, particularly regarding surveillance of the disease and its effect on people. This virus mutates quickly and requires an agile response from health systems. Many countries may choose this moment to invest in their health care systems generally.

Record keeping

It will be important for countries to keep track of their vaccinations and the long-term impacts, and possibly share those results with others. In Singapore, there is a card provided to all those who have received a vaccine dose with details on the brand, dosage and any adverse effects. This information is also uploaded to a national database so that it can be used on an interoperable platform. Linking records may be challenging in countries such as **India**, where COVID-19 vaccination is being coordinated by national authorities only, even though health policy is implemented at the state (sub-national) level. Vaccination programmes are voluntary in all the countries represented in the meeting and this may impact the data available. Countries may need to address concerns of privacy as this personal data is collected and has the potential to be used for different purposes.

Cross-border considerations

Travel between nations is currently very restricted. Travellers currently need to have insurance for about USD 30,000 to visit **Thailand**, for example, to cover any treatment costs related to COVID-19. Easing these restrictions in time will require a lot of data, knowledge, and policy work.

Firstly, countries may require information such as when and which vaccine has been administered to any given traveller. Countries are considering the feasibility of implementing immunity passports¹⁰, however WHO has cautioned against it¹¹. In **Malaysia**, it may be possible to implement vaccine immunity passports by using an existing application for tracking contacts for COVID-19.

In addition to the availability of this data, authorities would also need to agree on common standards of data requirements and that the vaccine used in another country is acceptable by the receiving country. Countries may levy other informational requirements such as the level of antibodies against COVID-19. The idea of immunity passports is still at a nascent stage with ethical concerns about its implementation.

These considerations may not only affect the movement of people but also the transport of resources, such as exports of seafood from **Thailand**, for which too, there are concerns of transmitting the virus.

Remaining questions and studies

There are some questions remaining about the efficacy of the vaccines, such as the persistence of antibody protection to COVID-19 over the long term. Given that the disease is new, it would be useful to track long term outcomes using active surveillance and case-control studies. In **Malaysia**, a multi-disciplinary advisory committee has made several specific proposals for long-term monitoring, including active surveillance by developing a registry of about 50,000 vaccinated people using an existing or new application. The immunologists in the expert committee in Malaysia have also proposed tracking T-cell immunity to observe if there are any changes in the immune system's response to the disease over time, and whether booster doses are required in the future. NUS may reach out to each country to see if it is possible to share serology data including on anti-body response. Modelling will be needed to assess the economic effects of COVID-19. This network might be useful for sharing such data from each country.

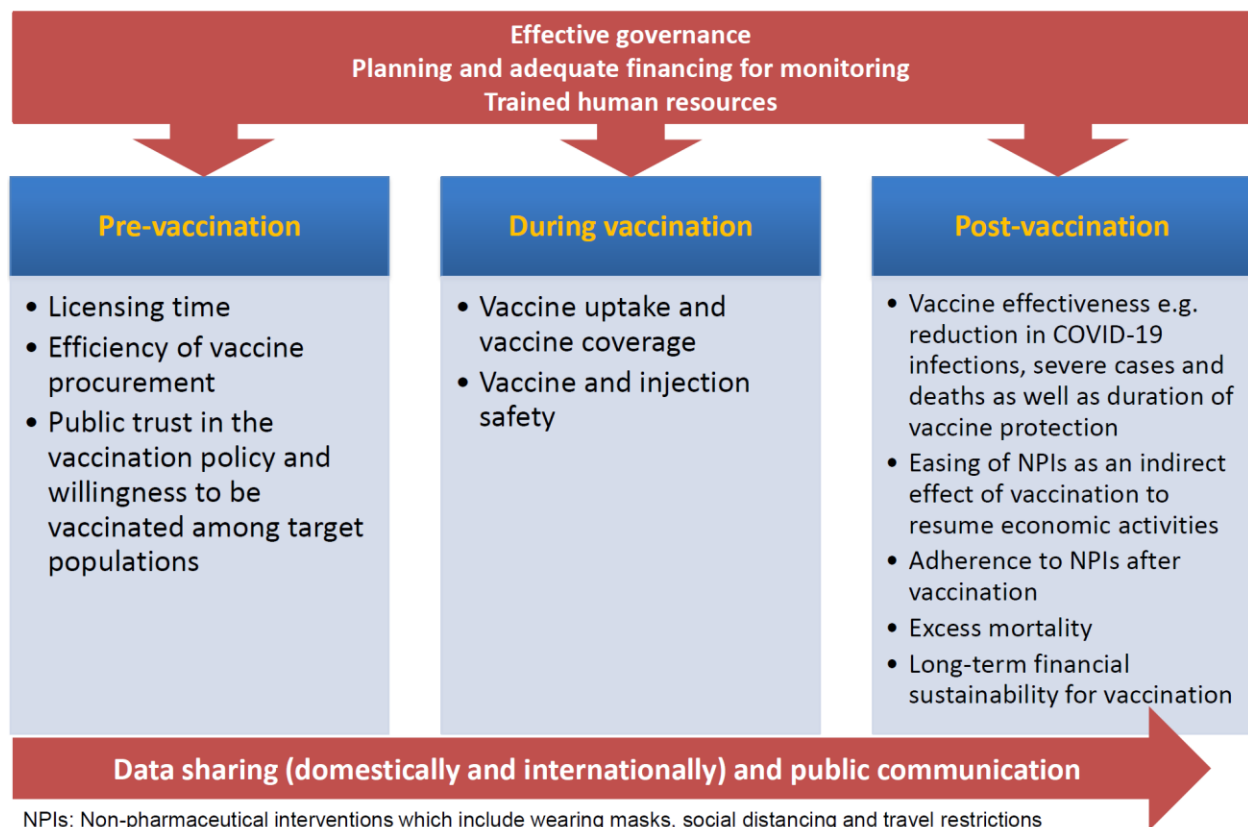
¹⁰Europe Is Considering COVID-19 Vaccine Passports. Should the Rest of the World Catch Up? 4 March 2021. Link: <https://time.com/5944165/vaccine-passports-europe/>

¹¹Interim position paper: considerations regarding proof of COVID-19 vaccination for international travellers. 5 February 2021. Link: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/interim-position-paper-considerations-regarding-proof-of-covid-19-vaccination-for-international-travellers>

Potential framework for measuring success of vaccination programme

In the background materials, a potential framework for measuring the success of vaccination programmes was shared. The framework can be divided into pre-vaccination, during vaccination and post-vaccination programme periods, with relevant indicators for each phase. The foundation of this framework is effective governance, planning and financing as well as trained human resources, with each element enabled by data sharing and a strong public communication plan. These elements are shown in the figure below.

Figure 1: Potential framework for measuring the success of COVID-19



Summary

Based on the discussion and a summary by the moderator at the end of the Roundtable, below are the main messages in terms of defining the success of COVID-19 vaccination programmes:

Key messages

- There is a need for prioritisation of vaccines across population groups, while ensuring that the uptake of vaccines is equitable;
- A registry will be critical in tracking those who have been vaccinated, those not vaccinated and those intended to be vaccinated. Databases may also be required for long-term monitoring of health and biological responses to vaccines. This data can be used to determine policy;
- The goal of vaccination programmes is both to protect vulnerable groups and also to resume economic activity;
- Participants from this meeting can serve as a network for knowledge sharing and future collaborations.

Potential areas for regional collaboration

Four areas were identified during the discussion for regional collaboration:

- Sharing communications strategies that have worked to allay public fears;
- Sharing of serology data from each country to measure biological response after vaccination;
- Sharing of information on vaccination to facilitate movement of people; and
- Encouraging agreement among ASEAN nations to vaccinate migrants.

Dissemination of discussion

A report for internal use will be prepared for internal use for participants of the meeting that may be circulated with government counterparts. In addition, countries in the ASEAN region and India represent a microcosm of the world and lessons learned can inform policy for other regions. Further dissemination would therefore benefit the global health community and it was proposed that the outcomes of this discussion on measures of success can be presented in the form of a journal or other format for external use.

Appendices

Participant information

Document with background information, agenda and list of attendees shared prior to the Roundtable.



Saw Swee Hock
School of Public Health

Virtual Roundtable:

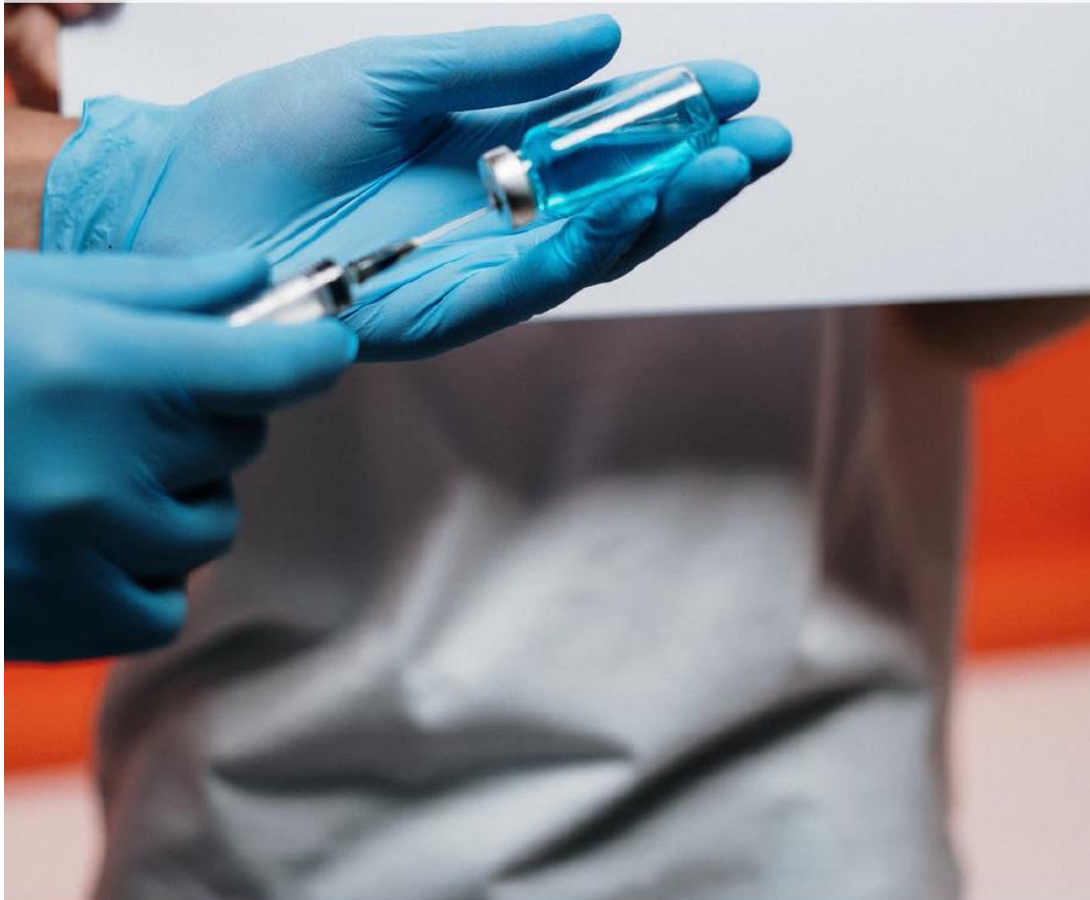
COVID-19 Vaccine: Measures of Successful Deployment in ASEAN

Thursday, 21 January 2021, 3-5pm (SGT)

[Join Zoom Meeting](#)

Meeting ID: 814 5289 6302

Password: 394592



Introduction

Since the emergence of COVID-19, the importance to quickly and safely develop and distribute an effective vaccine has been clear to public health experts and to the world's population alike. Numerous laboratories across the world have been working for months on this significant achievement, and after Pfizer's early announcement on 9 November 2020 that their vaccine was proving roughly 90% effective during phase III clinical trials, there was "cautious optimism" that an effective vaccine could be released soon.¹ As of 10 January 2021, more than 25 million doses of the Covid-19 vaccine were administered in 42 countries according to Bloomberg;² however, delivering billions more remains one of the greatest challenges for the largest-scale vaccination campaign in human history. It is therefore very timely to engage in discussion on the scenarios which will follow the initial phases of deployment of the long-awaited vaccine.

While the pandemic has been ongoing, the world has also been interrogating itself about the many logistical challenges associated with developing a vaccine in a short period of time and distributing it across a large population, taking into account countries' diversities in size, population age, population distribution, resources and local regulations. Countries in Asia and LMICs, among others, have been preparing for the vaccine while managing local outbreaks, and have had to take into account their respective circumstances while planning for vaccine implementation.

The Saw Swee Hock School of Public Health (SSHSPH) at the National University of Singapore is inviting regional stakeholders to join this Roundtable and discuss strategies and challenges for efficient vaccine delivery in ASEAN, China and India, and consider a common framework around what will constitute successful deployment of the vaccine in the region.

SSHSPH is the first and only full-fledged public health tertiary education institution in Singapore. Moving beyond the traditional domains of chronic disease aetiology and risk factors, the SSHSPH emphasises new technologies and methods to measure and monitor exposure and disease, as well as new approaches to analyse public health programmes, health systems and policies. This Roundtable aims to support policy responses on COVID-19 in ASEAN and beyond through partnership, academic excellence and integrity as well as innovation.

Topics for Discussion

The Roundtable discussion will focus on two main topics:

1 – Logistics

Planning for the arrival of the vaccine on the market has represented a crucial phase of response to the Covid-19 pandemic. During planning and deployment, countries have had to take into account a great variety of factors including regulatory aspects such as licensing, but also financial aspects like procurement and funding, as well as purely logistical aspects like delivery and storage of the vaccine itself. Moreover, plans had to be made for people to access the vaccine, including decisions on which parts of the population should be prioritised and in which locations the vaccine would be available.

¹ Ewen Callaway, 'What Pfizer's landmark COVID vaccine results mean for the pandemic', *Nature*, 9 November 2020
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-03166-8>

² <https://www.bloomberg.com/graphics/covid-vaccine-tracker-global-distribution/>

At the country level, it was suggested that governments could consider creating national task forces involving experts across multiple sectors: not only public health, but also economy and security, commerce and education, to ensure a holistic approach to a matter that goes beyond public health and is affecting all areas of society.³

On a global level, distribution across countries is an important matter of discussion, aiming to ensure equitable access to the vaccine for populations in higher and lower income countries alike. Initiatives include international coordination efforts to support distribution, such as COVAX,⁴ and proposed financing schemes to less affluent countries.⁵

How exactly this challenge is being approached by each country depends on local factors and on the changing nature of the pandemic; at the same time, any response needs to take into consideration the wider regional and global context. It will be important to focus our Roundtable discussion on these considerations.

2 – Measures of Success

Now that vaccine deployment is under way, it is important to establish how countries will define the success of the vaccination programme: for example, which measures can be generalisable and, thus, should be used regionally and globally, and which ones will be country-specific; for common measures, which results should be considered satisfactory in each country or region? Beyond numerical measures, such as reaching a certain percentage of the population, we suggest that this Roundtable should discuss which factors are of highest importance in ASEAN and more widely in Asia, taking into account the vast differences in population size, infrastructure, social habits as well as impact from the past outbreaks before vaccination, and with some specific attention to resources limited settings. A framework to evaluate success in the relevant countries will be presented as a starting point for the discussion, and will represent a tangible outcome of the Roundtable further to comments from all participants.

Aims of the Roundtable

- To discuss countries' plans and concerns in light of the latest developments on their vaccination programmes and strategies;
- To discuss mutual support in the region;
- To establish a framework to measure success of vaccine distribution and coverage, including for LMICs

³ Teerawattananon, Yot and Saudamini Vishwanath Dabak, 'COVID-19 vaccination logistics: 5 steps to take now.' *Nature*, 9 November 2020 <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03134-2>

⁴ COVAX: Working for global equitable access to COVID-19 vaccines, WHO, <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/covax>

⁵ Kai Kupferschmidt, 'Despite obstacles, WHO unveils plan to distribute vaccine', *Science*, Vol. 369, Issue 6511, pp. 1553, 25 Sep 2020 <https://science.sciencemag.org/content/369/6511/1553>

Agenda

Time (SGT)	Activity
3pm (5 minutes)	Welcome and Introductions
3:05pm (45 minutes)	Part 1: Understanding the challenges - What are the main challenges that your country faces with regards to COVID-19 vaccination? - How does your country plan to procure COVID-19 vaccines? - How does your country plan to deliver COVID-19 vaccines? Does it have the necessary infrastructure (logistical, technological, human)? What are the strengths and limitations of this infrastructure? - Do you need to coordinate vaccination at different levels of government or with different stakeholders to ensure? - How does your country plan to prioritise different groups for vaccination? - How do you plan to identify and reach vulnerable groups to vaccinate for COVID-19? - Do you perceive any issues related public trust in COVID-19 vaccines in your country? - What, in your opinion, is the biggest hurdle/challenge in ensuring vaccines reach those who need them?
3:50pm (60 minutes)	Part 2: Measuring success - How will you measure the success of the COVID-19 vaccination programme in your country? - What are some of the health system measures that you will track? How will you track these (data, systems, technical capacity)? - What are some of the non-health system/economy or country-wide measures that you will track? How? - Who are the key stakeholders that you will need to engage with to ensure success of the vaccination programme? How? - How can regional collaborations support the successful implementation of a COVID-19 vaccination programme in your country?
4:50pm (10 minutes)	Summary and discussion How do we share the information from today's meeting?

List of Participants

Prof Rakesh Aggarwal	Director, Jawaharlal Institute of Post-graduate Medical Education and Research (JIPMER), India
Dr Ronaldo R. Quintana	Infectious Diseases for Elimination Division Disease Prevention and Control Bureau, The Philippines
Datuk Prof Dr Awang Bulgiba Bin Awang	Professor, Department of Social and Preventive Medicine Faculty of Medicine, University of Malaya
Dr Hannah Clapham	Assistant Professor, Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore
Associate Prof Alex Cook	Vice Dean (Research), Domain Leader (Biostatistics & Modelling), Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore
Associate Prof Hsu Li Yang	Vice-Dean (Global Health), Programme Leader (Infectious Diseases), Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore
Dr Raymond Hutubessy	Senior Health Economist, World Health Organization
Dr Soewarta Kosen	Member, Indonesian Technical Advisory Group on Immunisation (ITAGI)
Associate Prof Jeremy Lim	Director, Leadership Institute for Global Health Transformation (LIGHT), Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore
Prof Piyamitr Sritara	Dean of the Faculty Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand
Associate Prof Benjamin Ong	Chair, Covid-19 Vaccine Committee (Singapore); Senior Advisor to Director of Medical Services, Ministry of Health, Singapore
Dr Clarence Tam	Assistant Professor, Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore
Dr Yot Teerawattananon	Founding Leader, Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health, Thailand
Prof Teo Yik Ying	Dean, Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore
Dr Pham Quang Thai	Vice head, Epidemiology Department, National Institute of Hygiene and Epidemiology, Vietnam

Housekeeping Reminders

To create a conducive Virtual Roundtable environment, we encourage participants to keep to the following best practice:

- Login to Zoom with your name for easy identification while interacting with the moderator and other participants.
- If possible, please login a few minutes before the start of the Roundtable.
- Mute your microphone if you are not speaking.
- Turn on your video while you are speaking.

Please visit the [Zoom Help Center](#) for guides and more information on using Zoom.

Contact Us

Should you have any questions about the Roundtable or encounter technical issue with Zoom, please contact the Roundtable host:

Ms Elisa Coati

NUS Saw Swee Hock School of Public Health



+65 6001 1939



elisa.c@nus.edu.sg

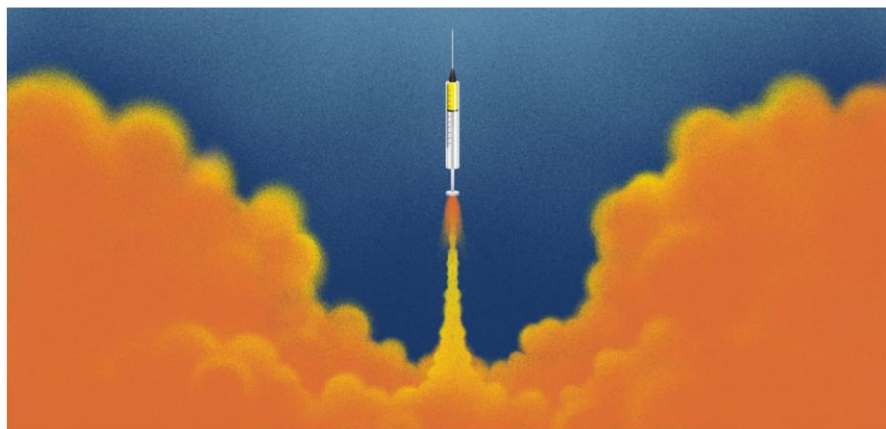
Background information for roundtable discussion on COVID-19 Vaccine - Measures of Successful Deployment in ASEAN

Presentation proposing a framework to measure the success of COVID-19 vaccination programmes



Saw Swee Hock
School of Public Health

Background information for a roundtable discussion on COVID-19 Vaccine: Measures of Successful Deployment in ASEAN



Turning Discovery into Healthier Communities

1



Saw Swee Hock
School of Public Health

The world should have enough COVID-19 vaccines; it is only a matter of management and timing

Table 1. Dashboard of key characteristics for leading vaccine candidates, with traffic-light system to indicate threats to global implementation of each candidate.^a

Lead developers	Development and production			Affordability	Allocation		Deployment	
	Approved or authorised by stringent regulatory authority or pre-qualified by the WHO ^b	Efficacy (interim ph. 3)	Estimated production capacity (2021)	Lowest price offered (USD/course)	% of doses pre-purchased by HICs based on known deals (2021)	Non-binding supply agreement with COVAX ^c	No. of doses needed	Storage requirement during transport
AnGes / Osaka	-	-	1m	-	-	No	2	-70°C
Anhui Zhifei / CAMS	-	-	300m	-	-	No	2 or 3	2°C to 8°C
Bharat Biotech	No	-	300m	-	-	No	2	2°C to 8°C
Biological E	-	-	-	-	-	No	2	2°C to 8°C
BioNTech / Pfizer	Yes	95%	2bn	\$20	80%	No	2	-70°C
CAMS / IMB	-	-	300m	-	-	No	2	2°C to 8°C
CanSino	-	-	400m	-	0%	No	1	2°C to 8°C
Clover / GSK	-	-	1.2bn	-	-	No	2	2°C to 8°C
CureVac	-	-	300m	\$24	100%	No	2	2°C to 8°C
Gamaleya	No	91% ^d	500m	\$20	0%	No	2	-18°C
Inovio	-	-	100m	-	-	No	2	-20°C
Institut Pasteur / Merck	-	-	-	-	-	No	1*	-15°C to -50°C
Johnson & Johnson	-	-	1.1bn	\$9	50%	Yes	1*	2°C to 8°C
Moderna	-	-	80m	-	100%	No	2	2°C to 8°C
Novavax	Yes	95%	1bn	\$31	100%	No	2	-20°C
Oxford / AstraZeneca	Yes	62% ^f	2bn	\$6	23%	Yes	2	2°C to 8°C
Sanofi / GSK	-	-	3bn	\$4	45%	Yes	2	2°C to 8°C
Sinopharm / Beijing Inst.	No	79% ^e	500m	\$88	0%	No	2	2°C to 8°C
Sinopharm / Wuhan Inst.	-	-	500m	\$88	0%	No	2	2°C to 8°C
Sinovac	No	50% ^{de}	1bn	\$21	23%	No	2	Room temp
SK Biosciences	-	-	-	-	-	No	-	2°C to 8°C
University of Hong Kong	-	-	-	-	-	No	-	2°C to 8°C

^aWouters OJ, Shadlen KC, Salcher-Konrad M, Pollard AJ, Larson HJ, Teerawattananon Y, Jit M. Global COVID-19 vaccine challenges: production, affordability, allocation, and deployment 2021 (unpublished).

Turning Discovery into Healthier Communities

2

Challenges (1)

- The stakes are high in making COVID-19 vaccination successful
- The deployment of a COVID-19 vaccine in a region and even a single country may involve multiple vaccine products with different efficacy and safety profiles
- The target group for vaccination is very different to what most countries are used to and that has implications for monitoring coverage and other metrics
- There is a need to ensure timely monitoring, data sharing and communication to safeguard the health of target populations and, ultimately, maintain trust in the COVID-19 vaccination and the health systems

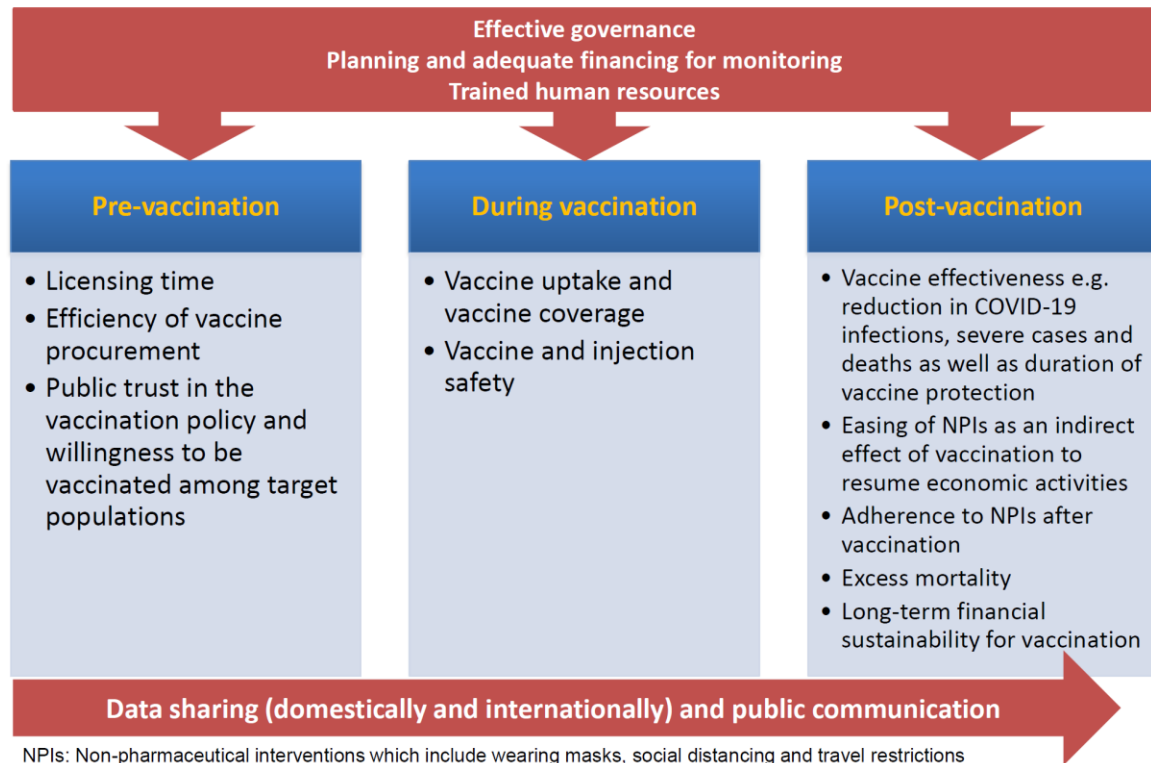
Challenges (2)

- It is important to ensure COVID-19 vaccination is being conducted safely in areas of high transmission
- There will be a strong demand for data on vaccination by in-country and international stakeholders so as to maximise the benefit of vaccination such as easing other costly control measures e.g. social distancing and travel restrictions

Potential framework



Saw Swee Hock
School of Public Health



Saw Swee Hock
School of Public Health

Opportunities

- COVID-19 vaccine introduction may serve as a catalyst to introduce more efficient digital health information systems including electronic immunization registries
- COVID-19 surveillance is currently on-going in all countries so that it requires only an incremental effort to establish a monitoring system for COVID-19 vaccination

Recommendations

- It is very important to develop a nationally and regionally relevant comprehensive framework for monitoring COVID-19 vaccination
- Current COVID-19 surveillance will need to change after vaccines are introduced to understand the impact of vaccination
- Enough funding needs to be made available for proper monitoring of COVID-19 vaccination
- Countries should anticipate fast, frequent and faultless reporting on COVID-19 vaccination in response to a strong demand for data from multiple stakeholders
- Communications with both health professionals involved in the vaccination and the public including limitations of the vaccine and the systems delivering it will need to be strengthened

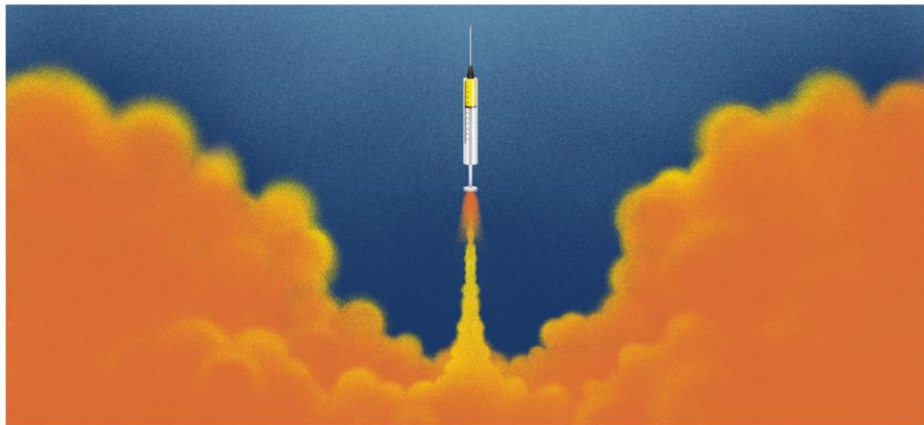
Summary of pre-meeting survey

Summary of responses to a pre-meeting survey circulated to participants to learn about their goals and fears for COVID-19 vaccination in their countries.



Saw Swee Hock
School of Public Health

Roundtable discussion on COVID-19 Vaccine: Measures of Successful Deployment in ASEAN



Turning Discovery into Healthier Communities

1



Saw Swee Hock
School of Public Health

COVID-19 vaccination: Voices from the pre-meeting survey

Ahead of the Roundtable discussion, a short survey was circulated to participants to learn about their goals and fears for COVID-19 vaccination programmes in their countries.

Link to the survey is available here:

https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=Xu-lWwKxd06Fvc_rDTR-gk6mwYgxVu1HrQqZZPYit2pUMkNGQINYNzU1WEhUUDVIOVdRUK9TMVJIRy4u

Turning Discovery into Healthier Communities

2

What is a realistic goal for COVID-19 vaccination and immunisation in 2021 for your country?

Impact on COVID-19 profile	Protect the population	Changes to the system
○ To reach the target vaccine coverage ○ To reduce mortality and morbidity due to COVID-19	○ To protect public health ○ To protect health and essential workers as vulnerable populations from severe effects of the disease	○ To strengthen the health system ○ Potential availability of the vaccine in the market ○ To boost the economy

No. of respondents = 4

What is your biggest fear for COVID-19 vaccination and immunisation in 2021 for your country?

Not achieving the goals set ○ Inadequate vaccine supply ○ Logistical challenges (geographic reach, limited resources and infrastructure, delays in receiving imported vaccines) ○ Vaccine hesitancy
Vaccine is not effective against new strain of the virus

No. of respondents = 4

Background information: Comparison of COVID-19 vaccination strategies of the Association of Southeast Asia Nations (ASEAN) region and India

Draft: For discussion.

Version 20 January 2021

This table has been prepared for the Roundtable Discussion on “COVID-19 Vaccine: Measures of Successful Deployment in ASEAN” organised by the Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore (NUS) on 21 January 2021. It compares country plans for deploying COVID-19 vaccines. The purpose of this table is to provide background information to participants at the Roundtable. Participants may add or suggest changes to table during the discussion.

Country	Plans to launch COVID-19 vaccination programme in 2020/2021	Procurement of vaccines (manufacturer) Direct purchase/through COVAX	Target groups identified	Decision-making or technical body for COVID-19 vaccines	Sources
Brunei Darussalam	Q1 2021	Direct purchase from manufacturer (none specified) and through COVAX.	Frontline workers, medical practitioners and high-risk groups (e.g. elderly and those with chronic diseases). Aim to cover 50% of the population.	Technical committee has been established and is responsible for developing and implementing a National vaccination strategy.	http://www.xinhuanet.com/english/2020-12/24/c_139616633.htm http://www.xinhuanet.com/english/2020-11/24/c_139540233.htm https://thescoop.co/2020/11/24/brunei-likely-to-get-covid-vaccine-in-early-2021/ http://www.xinhuanet.com/english/2020-12/24/c_139616633.htm

Country	Plans to launch COVID-19 vaccination programme in 2020/2021	Procurement of vaccines (manufacturer) Direct purchase/through COVAX	Target groups identified	Decision-making or technical body for COVID-19 vaccines	Sources
Cambodia	Not specified; expected in Q1 2021	Sinopharm (1 million doses) Direct purchase from manufacturers	King, the Prime Minister, the Senate and National Assembly Presidents, as well as medical staff, teachers, armed forces, judicial police, sanitation personnel, motorcycle, tricycle taxi and taxi drivers		http://www.asean thai.net/english/ewt_news.php?nid=3771&filename=index
India	Q1 2021 (January)	AstraZeneca (1,000 million doses), Novavax (1,000 million doses), Gamaleya (200 million doses), Covaxin Direct purchase from manufacturers	Frontline workers such as hospital staff, people over 50 and those deemed to be at high risk due to pre-existing medical conditions	National Expert Group on Vaccine Administration (NEGVAC) recommends the prioritization of the population groups	https://www.bloomberg.com/graphics/covid-vaccine-tracker-global-distribution/?fbclid=IwAR02413sxE2P4Mc38W11593BISaoeNDYbD9M3hk2i3b-sDQwuaD90We94nU https://www.bangkokpost.com/world/2052379/india-hails-life-saving-covid-19-vaccine-rollout https://indianexpress.com/article/india/covid-19-

Country	Plans to launch COVID-19 vaccination programme in 2020/2021	Procurement of vaccines (manufacturer) Direct purchase/through COVAX	Target groups identified	Decision-making or technical body for COVID-19 vaccines	Sources
Lao PDR	Q4 2020 (November)	Sinopharm (2,000 doses), Sputnik V (500 doses), COVAX Direct purchase from manufacturer and through COVAX	Medical staff, officials working at land border crossings and airports, and elderly people living in at-risk communities such as border areas where there have been reports of illegal migration	National Taskforce for Covid-19 prevention and Control	http://www.asean thai.net/english/ewt_news.php?nid=3748&filename=index http://www.asean thai.net/english/ewt_news.php?nid=3723&filename=index
Malaysia	Q1 2021	Pfizer (12.8 million doses), AstraZeneca (6.4 million doses), COVAX 20 million doses Direct purchase from manufacturer and through COVAX	No priority groups officially announced	Special Taskforce was to be set up in October 2020 and be responsible for coordinating securing and distributing the COVID-19 vaccine.	Presentation slides by MHESI ¹ and ASEAN https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-24/southeast-asia-covid-19-vaccine-tracker-who-will-get-what-when https://www.thestar.com.my/news/nation/2020/10/14/special-task-force-set-up-to-ensure-supply-of-covid-19-vaccine-says-khaiyry

Country	Plans to launch COVID-19 vaccination programme in 2020/2021	Procurement of vaccines (manufacturer) Direct purchase/through COVAX	Target groups identified	Decision-making or technical body for COVID-19 vaccines	Sources
Myanmar	Q2 2021 (April)	Through COVAX	Health care staff, elderly (over-65) and those with underlying health conditions	-	https://www.irrawaddy.com/specials/myanmar-covid-19/myanmar-covid-19-vaccination-expected-april.html
The Philippines	Q1 2021	Sinovac, Sputnik V., AstraZeneca (May 2021: 3 million doses) Direct purchase	Medical frontline workers and workers in industries deemed critical, including low-income groups and those identified as at risk.	Inter-Agency Task Force for the Management of Emerging Infectious Diseases	Presentation slides by MHESI ¹ and ASEAN https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-24/southeast-asia-covid-19-vaccine-tracker-who-will-get-what-when
Singapore	Q4 2020 (December)	Pfizer, Arcturus (First quarter 2021), Moderna, Sinovac Direct purchase from manufacturers	Healthcare workers; essential personnel; elderly (70+); workers in jobs at high risk of susceptibility	The Expert Committee on COVID-19 Vaccination as recommendation body	Presentation slides by MHESI ¹ and ASEAN https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-24/southeast-asia-covid-19-vaccine-tracker-who-will-get-what-when https://www.moh.gov.sg/news-highlights/details/ministerial-statement-by-mr-gan-kim-yong-minister-for-

Country	Plans to launch COVID-19 vaccination programme in 2020/2021	Procurement of vaccines (manufacturer) Direct purchase/through COVAX	Target groups identified	Decision-making or technical body for COVID-19 vaccines	Sources
					health-at-parliament-on-the-third-update-on-whole-of-government-response-to-covid-19
Thailand	Q1 2021 (February)	Sinovac (2 million doses), AstraZeneca (May 2021: 61 million doses), COVAX Direct purchase from manufacturer s and through COVAX	Frontline medical workers, healthcare volunteers, high-risk groups (comorbidity) and elderly (60+)	Sub-committee of the National Communicable Diseases Committee (NCDC) is responsible for roll-out of the vaccine	https://asia.nikkei.com/Spotlight/Coronavirus/Thailand-struggles-to-secure-COVID-vaccines-as-new-cases-rise https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2049339/govt-forms-committee-for-vaccine-rollout
Vietnam	-	- In the process of vaccine R&D and negotiation with Pfizer and other companies	Health workers, people with underlying conditions, tour guides	-	Presentation slides by MHESI ¹ and ASEAN https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-24/southeast-asia-covid-19-vaccine-tracker-who-will-get-what-when https://tuoitrenews.vn/news/society/20201225/covid19-vaccine-may-be-available-for-injection-in-vietnam-in-

Country	Plans to launch COVID-19 vaccination programme in 2020/2021	Procurement of vaccines (manufacturer) Direct purchase/through COVAX	Target groups identified	Decision-making or technical body for COVID-19 vaccines	Sources
					g1-2021-service-provider/58464.html

¹ Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation

เอกสารแนบ 5 รายงานการประชุมการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ
ของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด ครั้งที่ 1 (A systematic
review of real-world covid-19 vaccine effectiveness)

รายงานการประชุม

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด

A systematic review of real-world covid-19 vaccine effectiveness

ในวันศุกร์ที่ 13 สิงหาคม 2564 เวลา 09.00-12.00 น.

เข้าร่วมการประชุมทางไกล ผ่านระบบ Zoom Meeting ID: 874 4680 9210

ผู้มาประชุม

-

การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. นายแพทย์โสภณ	เมฆธน	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
2. นายแพทย์ค่านวณ	อึ้งชูศักดิ์	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
3. แพทย์หญิงปิยนิตย์	ธรรมาภรณ์พิลาศ	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
4. นายแพทย์อนันต์	กนกศิลป์	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
5. นายแพทย์สุรค์เมธ	มหาศิริมงคล	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
6. นายนพพร	ชื่นกลิ่น	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
7. นางสาววารภรณ์	สุชัยชิต	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
8. ศ.ดร.วีระศักดิ์	จงสุวิวัฒน์วงศ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
9. ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์	พรรณารุโณทัย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
10. นายแพทย์ธเนศ	ดุสิตสุนทรกุล	โรงพยาบาลพิจิตร
11. แพทย์หญิงสุนทร	ชื่นกิจมงคล	สถาบันวัคซีนแห่งชาติ
12. นายแพทย์สมศักดิ์	อรรถศิลป์	กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
13. นายแพทย์ศุภฤกษ์	ถวิลลาภ	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
14. ดร.นพ.ยศ	ติระวัฒนานนท์	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
15. รศ.ดร.พญ.ธัญญรัตน์	อโนทัยสินทวี	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
16. นางสาวฉัตรกมล	พิรปัญญาวรานันท์	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
17. ดร.ณัฐชุลัยกร	ศิริจำรูญวิทย์	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
18. Ms. Siobhan	Botwright	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
19. นางสาวปภาดา	ราญรอน	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
20. รศ.ดร.วรรณฤดี	อิสรานูวัฒนชัย	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
21. นางสาวบงกช	เกอเค่	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

1 เริ่มประชุมเวลา 09:00 น.

2
3 **ระเบียบวาระที่ 1 ประธานเปิดการประชุม**

4 นายแพทย์โสภณ เมฆธน ประธานกล่าวเปิดการประชุม การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ
5 การประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด-19 และแจ้งที่ประชุมทราบถึงที่มาของการจัดประชุม

6 **ที่มาของการจัดประชุม**

7 ที่มาสำคัญในการจัดการประชุม การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมินประสิทธิผล
8 จริงของวัคซีนโควิด-19 เพื่อที่จะประเมินผลการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย เนื่องจากรูปแบบการฉีด
9 วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยมีรูปแบบแตกต่างจากหลายประเทศ กล่าวคือ หากเป็นทางฝั่งประเทศ
10 ตะวันตก รูปแบบการฉีดวัคซีนจะเป็นประเภท mRNA หรือ AZ หรือ ทางประเทศจีนเอง จะเป็นประเภทวัคซีน
11 เชื้อตาย ในขณะที่รูปแบบการฉีดวัคซีนในประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นการฉีดแบบผสมละ
12 ประเภทวัคซีน จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการประเมินประสิทธิผลในการฉีดวัคซีนในรูปแบบนี้ รวมถึงมีการ
13 ค้นคว้าหาองค์ความรู้จากการประเมินประสิทธิผลในการฉีดวัคซีนโควิด-19 แบบผสม เพื่อปรับรูปแบบการฉีด
14 วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

15 **มติที่ประชุม** รับทราบ

16 **ระเบียบวาระที่ 2 การนำเสนอผลการศึกษาของโครงการ “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการ**
17 **ประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด”**

18 ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ ได้นำเสนอผลการศึกษาของโครงการ “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น
19 ระบบของการประเมินประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิด” ต่อที่ประชุม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 20 1. เสนอประเด็น ทำไมต้องสนใจประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิดในชีวิตจริง โดยมีเหตุผลสนับสนุน
21 ดังนี้ 1) การวิจัยวัคซีนโควิดในมนุษย์ในระยะที่ 1 2 และ 3 นั้นล้วนเป็นการประเมินในต่างประเทศ
22 และมีตัวอย่างจำกัด ทำให้ไม่ทราบถึงประสิทธิผลในคนไทย 2) มีการระบาดของไวรัสสายพันธุ์ใหม่
23 ส่งผลต่อวัคซีนโควิดในประเทศไทย 3) มีการปรับปรุงรูปแบบการให้วัคซีนที่แตกต่างออกกันไป
24 เช่น การสลับชนิดของวัคซีนเข็ม 1 และเข็ม 2 4) เพื่อทราบถึงประโยชน์ของวัคซีนโควิดในด้านต่าง ๆ
25 ที่ระบุในงานวิจัยในระยะที่ 1 2 และ 3 เช่น ประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อที่ไม่มีอาการ หรือ
26 การแพร่เชื้อ 5) เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับมาตรการควบคุมโรคอื่น ๆ เช่น การเว้นระยะห่างทางสังคม
27 มาตรการจำกัดการเดินทาง เป็นต้น
- 28 2. เสนอวิธีการทำการศึกษา โดย ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากฐานข้อมูล Medline
29 และ Scopus โดยได้การศึกษาที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 26 การศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่ทำในประเทศ
30 ที่พัฒนาแล้วเกือบทั้งสิ้น และวัคซีนส่วนใหญ่เป็นประเภท mRNA และ AZ ซึ่งจากการศึกษาทั้งหมด
31 มีเพียง 1 การศึกษาเท่านั้นที่เป็นวัคซีน Sinovac ในส่วนของ Variants ยังไม่มีสายพันธุ์ Delta แต่มี

สายพันธุ์ Alpha จำนวนหนึ่ง ทั้งนี้การศึกษาส่วนใหญ่จะมี ethical approval แต่ไม่มีการขอ consent form

3. เสนอวิธีวิจัยที่นิยมใช้ประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิดในชีวิตจริง ได้แก่ 1) Cohort study โดยเริ่มจากกลุ่มประชากรที่สนใจ โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มที่ฉีดวัคซีนกับไม่ฉีดวัคซีน และติดตามผลต่อไปว่าเป็นโควิดหรือไม่ และ 2) Case-control study คือเริ่มจากโรคหรือประเด็นที่สนใจ เช่น เป็นโควิดหรือไม่ หากเป็นโควิดจึงดูว่าประชากรกลุ่มนั้น ๆ ได้รับการฉีดวัคซีนโควิดหรือไม่
4. เสนอผลสรุปการศึกษาประสิทธิผลในชีวิตจริงของวัคซีนโควิดในการป้องกันการติดเชื้อ (ทั้งแบบมีอาการและไม่มีอาการ) โดยจะแบ่งออกเป็น 1) Cohort approach ซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดที่ใช้ในการออกแบบการศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิผลในชีวิตจริงของวัคซีนโควิด และกลุ่มที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือทำในรูปแบบ cohort study ในบุคลากรสาธารณสุข 2) Test-negative case control design และ 3) Screening method ซึ่งไม่ได้มีนัยยะสำคัญมาก
5. เสนอผลสรุปการศึกษาประสิทธิผลในชีวิตจริงของวัคซีนโควิดในการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิต ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) การนอนโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว 2) การนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตร่วมกัน และ 3) การเสียชีวิตเท่านั้น ซึ่งมีน้อยมาก
6. เสนอการสรุปประสิทธิผลของวัคซีนโควิดประเภทต่าง ๆ ในชีวิตจริง (กรณีได้รับครบโดส) ถึงแม้ว่าการวิจัยนี้จะไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อที่จะทราบถึงประสิทธิผลของวัคซีนโควิด เนื่องจากการศึกษายังมีน้อยและการติดตามเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ อีกทั้งกลุ่มประชากรมีความแตกต่างกัน แต่เมื่อทดลองทำจะเห็นว่าการศึกษาส่วนใหญ่ถูกทำขึ้นระหว่างช่วงเดือนธันวาคม 2563 - พฤษภาคม 2564 และวัคซีนที่ใช้ทดสอบเป็น viral vector mRNA และ inactivated vaccine ซึ่งจะเห็นว่าประเด็นการป้องกันการติดเชื้อของ mRNA จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าวัคซีนชนิดอื่นเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนนี้ยังไม่ครอบคลุม Delta Variant เนื่องจากสายพันธุ์นี้ยังไม่มีระบาดในยุโรปและอเมริกา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่มีการทำวิจัย โดยในส่วนของ การนอนโรงพยาบาลนั้น ประสิทธิภาพของวัคซีนทั้ง 3 ชนิดจึงมีความใกล้เคียงกันมากขึ้น ในขณะที่การป้องกันการเสียชีวิตมีความแตกต่างกันน้อยลง และจะเห็นได้ว่าประสิทธิผลของวัคซีนทุกชนิดสูงเหมือนกันหมดสำหรับการป้องกันการเสียชีวิต
7. เสนอการสรุปประสิทธิผลของวัคซีนโควิดประเภทต่าง ๆ ในชีวิตจริง (กรณีได้รับเพียงโดสเดียว) สามารถป้องกันการติดเชื้อและการนอนโรงพยาบาลได้ค่อนข้างต่ำ ซึ่งยืนยันถึงความจำเป็นที่จะต้องได้รับวัคซีนทั้ง 2 โดส
8. เสนอการประเมินคุณภาพของการศึกษา ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ยกเว้นไม่ได้ขึ้นทะเบียนหรือตีพิมพ์แนวทางการประเมินล่วงหน้ามาก่อน มีระยะเวลาในการติดตามผู้ป่วยที่สั้นมาก ไม่คำนวณขนาดตัวอย่างก่อนการศึกษา ไม่มีการระบุการศึกษาอย่างชัดเจนในกรณีที่มีการคัดตัวอย่างออกจาก

การวิเคราะห์ ไม่ระบุว่าควรจะมีการศึกษาประเภทไหนเพิ่มเติมในอนาคต และไม่ระบุแหล่งทุนหรือผลประโยชน์ทับซ้อนของผู้วิจัย

9. สรุปการอภิปรายผล ดังต่อไปนี้ 1) จนถึงปัจจุบันยังมีการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลในชีวิตจริงของวัคซีนโควิดค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณการใช้งาน โดยการศึกษาทุกชิ้นทำขึ้นในประเทศที่มีรายได้สูง และส่วนใหญ่เป็นการประเมินประสิทธิผลของวัคซีนประเภท mRNA ซึ่งดำเนินการก่อนที่จะมีการระบาดของไวรัสสายพันธุ์เดลต้า 2) ยังขาดข้อมูลประสิทธิผลจริงของวัคซีนโควิดประเภทอื่นๆ ที่ใช้ในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดในการเข้าถึงวัคซีนประเภท mRNA ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อกังหาด้านประสิทธิผลของวัคซีนประเภทอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ mRNA ในอนาคต 3) Cohort study เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด อาจเป็นเพราะประเทศเหล่านี้มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลการให้วัคซีน ฐานข้อมูลการป่วย ฐานข้อมูลการนอนโรงพยาบาล และฐานข้อมูลการเสียชีวิตที่ดี 4) ส่วนใหญ่การศึกษาจะทำในระยะสั้น โดยเฉลี่ยเพียง 6.2 สัปดาห์หลังรับวัคซีนในกรณีป้องกันการติดเชื้อ และเฉลี่ย 2.4 เดือนในการป้องกันการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตเท่านั้น 5) ประสิทธิภาพในชีวิตจริงของวัคซีนโควิดส่วนใหญ่นิยมศึกษาในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์มากที่สุด เนื่องจากอาศัยกลไกที่มีอยู่แล้วในสถานพยาบาลได้แก่การทำ routine surveillance เช่น การทำ swab โดยใช้ขนาดตัวอย่างโดยเฉลี่ยราว 800,000 คน 6) ประสิทธิภาพในชีวิตจริงของวัคซีนโควิดในการป้องกันการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตจะนิยมศึกษาในกลุ่มประชากรทั่วไปมากที่สุดเพราะต้องการกลุ่มประชากรขนาดใหญ่และมีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ป่วย ผู้สูงอายุ การศึกษาประเภทนี้ใช้ตัวอย่างโดยเฉลี่ยราว 2.7 ล้านคน 7) ประสิทธิภาพของวัคซีนมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย

10. นำเสนอเงื่อนไขของการประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิดในชีวิตจริงตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ได้แก่ 1) ทราบวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการประเมิน 2) มีทีมวิจัยที่มีประสบการณ์และพร้อมที่จะทุ่มเทอย่างเต็มที่ 3) มีพื้นที่ชัดเจนในการเก็บข้อมูล 4) มีการตรวจวินิจฉัยโควิดด้วยวิธี RT-PCR 5) มีฐานข้อมูลในการรับวัคซีนที่เชื่อถือได้ 6) มีแผนการวิจัย การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม 7) มีกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอตามวัตถุประสงค์ 8) มีแผนในการเผยแพร่ข้อมูลที่ดีแปรผลได้อย่างถูกต้อง 9) มีงบประมาณที่เพียงพอ และ 10) มีการทบทวนจริยธรรมการวิจัยตามบริบทของแต่ละประเทศ

11. นำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังต่อไปนี้ 1) ประเทศไทยควรมีการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนโควิดในชีวิตจริง ทั้งการป้องกันการติดเชื้อ การนอนโรงพยาบาล และการเสียชีวิต เพื่อใช้ในการพัฒนานโยบาย ทั้งเรื่องการวางแผนฉีดวัคซีนให้กับประชากรในกลุ่มต่าง ๆ การให้วัคซีนเสริม การจัดหาวัคซีนในอนาคต การปรับมาตรการการควบคุมโรคอื่น ๆ รวมถึงการเปิดประเทศในอนาคต 2) การศึกษานี้ควรสามารถประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิดในชีวิตจริงได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งในระยะสั้นระยะกลาง และระยะยาว 3) ควรดำเนินการอย่างมีคุณภาพ

12. เสนอประเด็นระดมสมอง ได้แก่ 1) ที่ประชุมเห็นวสัยทัศน์ร่วมกันในการจัดให้มีการศึกษาเรื่องนี้ในระดับชาติ โดยคำนึงถึงประสิทธิผลของวัคซีนโควิดในทุกมิติ หรือ อย่างน้อยคือการเจ็บป่วยรุนแรงและเสียชีวิตหรือไม่ 2) อาจมีหน่วยงานที่เป็นเจ้าภาพเชิงโครงสร้าง โดยระยะแรกควรระดมสรรพกำลังเพื่อวางรากฐานที่ดีของการทำงานนี้ในลักษณะโครงการวิจัยนำร่องหรือไม่ อย่างไร 3) หน่วยงานสำคัญที่ควรมีส่วนได้แก่ กรมควบคุมโรค ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สถาบันวิชาการที่มีประสบการณ์เช่น หน่วยระบาดวิทยา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และอื่น ๆ 4) ระบบสนับสนุนที่ต้องการ ตั้งแต่ระดับนโยบายงบประมาณ วิชาการ 5) ประเด็นอื่น ๆ เช่น การใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาและการเผยแพร่ข้อมูลสู่สังคม

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 การอภิปรายร่วม

จากประเด็นนำเสนอข้างต้น ที่ประชุมมีข้อเสนอแนะตามรายละเอียด ดังนี้

1) ระเบียบวิธีวิจัย (methodology)

ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ แสดงความเห็นต่อการนำเสนอว่างานวิจัยที่ดีพิมพ์ทั้งหมดเป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ซึ่งส่วนใหญ่มีการสืบทอดอคติของตัวแปรกวน (confounding bias) มาก ดังนั้นในการดูประสิทธิผลในชีวิตจริง ในด้านการป่วยมีอาการ การป่วยหนัก หรือการเสียชีวิต มีแนวโน้มว่าจะมีอคติน้อย ซึ่งจะได้ผลการศึกษาที่ดีกว่า และแนะนำให้ดูความรุนแรง (severity) ของผลลัพธ์ (outcome) ให้ชัดเจน ซึ่ง ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์ พรธรรมาภรณ์เสนอให้ดู infection report และ admission report ร่วมด้วย แพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ เสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสรุปผลการวิจัย โดยให้ตรวจสอบว่าอคติในงานวิจัยนั้นมีความเอนเอียงอย่างไร และเสนอแนะว่าประเทศไทยควรใช้ฐานข้อมูลที่สามารถเชื่อมกันได้ (database link) เพื่อที่จะติดตามผลได้อย่างต่อเนื่องและมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งในปัจจุบัน การศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในประชากรกลุ่มเล็ก เนื่องจากฐานข้อมูลที่ไม่สามารถเชื่อมกัน ดังนั้นหากฐานข้อมูลในประเทศสามารถเชื่อมกันได้ก็สนับสนุนให้ศึกษาประชากรกลุ่มใหญ่ และมีการรายงานผลการศึกษาทุกเดือน ทั้งนี้กองระบาดฯ กำลังพยายามประเมินประสิทธิผลของวัคซีนโควิดอยู่เช่นกัน ซึ่งกลุ่มที่รับผิดชอบคือ กลุ่มผู้วิจัยในกองระบาดวิทยา

นายแพทย์ค่านวณ อึ้งชูศักดิ์ กล่าวในประเด็นการนำเสนอที่ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยแบบ cohort และ case control แต่จากประสบการณ์การสอบสวนการระบาด (outbreak investigation) เมื่อเกิดกรณีการระบาด และทุกคนมีความเสี่ยงในการติดเชื้อเท่ากัน จะทำการศึกษาแบบตัดขวาง (cross sectional study) เพื่อให้ทราบประสิทธิผลของวัคซีน โดยในกรณีนี้อาจทำ RT-PCR ตรวจสอบผู้ติดเชื้อและดูประวัติการฉีดวัคซีน เพื่อที่จะศึกษาในกลุ่มประชากรเฉพาะ (specific target population)

ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการศึกษาที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross sectional study) โดยให้ตรวจสอบทั้งในอดีตและติดตามผลในอนาคต ซึ่งในการดูประสิทธิผลของวัคซีน

1 นั่นให้การสนใจในกลุ่มความเสี่ยงสูงหรือติดเชื้อมากกว่า เนื่องจากการดูตัวแปรอื่น เช่น การนอน
2 โรงพยาบาลและการเสียชีวิตเป็นไปได้ยากกว่าเพราะมีกลุ่มประชากรไม่เพียงพอ

3 นายแพทย์สุรค์เมธ มหาศิริมงคล แจ้งในที่ประชุมว่าทางกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ทุนจาก
4 สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขร่วมกับกรมการแพทย์ ในการเก็บเลือดจากผู้ติดเชื้อวัคซีนแล้วยังติดเชื้อ
5 (vaccinated breakthrough) เพื่อประเมินระดับภูมิคุ้มกัน (antibody) ที่เชื่อมโยงกับการติดเชื้อ ทั้งนี้ ในที่
6 ประชุมเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นระดับภูมิคุ้มกันว่ามีข้อจำกัดในการศึกษา ไม่ควรประเมินจากระดับ
7 ภูมิคุ้มกันเพียงอย่างเดียว ควรคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ระดับภูมิคุ้มกันก่อนการฉีดวัคซีนของ
8 กรณีศึกษาที่มีความแตกต่างกัน หรือปัจจัยที่ส่งผลให้ระดับภูมิคุ้มกันของกรณีศึกษาลดลงฉับพลัน เป็นต้น

9 โดยสรุประเบียบวิธีวิจัยจึงควรเป็นการวิจัยระยะยาว เพื่อดูประสิทธิผลของวัคซีน โดยแบ่ง
10 การศึกษาเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) การป้องกันการติดเชื้อ อาจทำการศึกษาได้มากกว่า 1 วิธี อาศัยสถานการณ์
11 เมื่อมีการระบาด โดยไปสอบสวนโรคและดูประวัติการฉีดวัคซีน ซึ่งเป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (cross
12 sectional study) และอาจใช้วิธีวิจัยแบบ cohort ทั้งนี้ ในโรงพยาบาลบางแห่งที่มีการเฝ้าระวังและเก็บ
13 ข้อมูลมาเป็นระยะเวลานานจึงควรมีการเข้าไปสนับสนุนในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลให้แก่โรงพยาบาล
14 เหล่านั้น 2) การป้องกันการป่วยหนักและเสียชีวิต ทำในรูปแบบ cohort โดยใช้ฐานข้อมูลการรับวัคซีน การ
15 นอนโรงพยาบาล และการเสียชีวิต โดยใช้ข้อมูลระดับประเทศเพื่อให้เห็นข้อมูลที่มีนัยยะสำคัญและมีความ
16 หลากหลาย

18 2) ความเป็นไปได้ (feasibility)

19 นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ นำเสนอข้อมูลกลุ่มประชากร (population) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม
20 ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วย และ กลุ่มผู้ฉีดวัคซีน ซึ่งประชากรของทั้งสองกลุ่มจะมีความแตกต่างกัน โดย **กลุ่มผู้ฉีด**
21 **วัคซีน** จะครอบคลุมประชากรทุกคน รวมถึงชาวต่างชาติ แรงงานผิดกฎหมาย และผู้ไร้สิทธิ ซึ่งจะทำการ
22 บันทึกข้อมูลรายบุคคลเกี่ยวกับชนิด เวลา และสถานที่ ที่ได้รับการฉีดวัคซีน ในส่วน **กลุ่มผู้ป่วย** มีการ
23 แบ่งเป็น 3 แบบ ได้แก่ 1) การตรวจการติดเชื้อ (detect) จะมี Co-LAB ที่เป็นระบบกลางในการรวบรวม
24 ข้อมูลจากทุกฐานข้อมูล 2) การรักษา (recovery) เป็นการนำข้อมูลเกี่ยวกับการเข้ารับการรักษาและใช้บริการ
25 ทั้งหมดในโรงพยาบาลเข้าสู่ระบบ Co-Ward และ 3) การตอบสนอง (response) ที่นำข้อมูลจากทั้ง 2 ฐาน
26 ข้างต้นเข้าสู่ฐานข้อมูล Co-Link และระบุรายละเอียดทั้งหมดแบบรายบุคคล โดยระบบ Co-Link จะ
27 ตอบสนองในด้านการสอบสวนโรค การหาเตียง และการส่งต่อผู้ป่วย ซึ่งปัจจุบันยังอยู่ในช่วงการ
28 พัฒนา ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ น่าจะมีผลชัดเจนมากขึ้น หากการศึกษาใด ๆ ที่ต้องการใช้ข้อมูล
29 สามารถแจ้งขอบเขตของพื้นที่หรือประชากรในการดึงข้อมูลส่วนดังกล่าวมาใช้กันได้ ซึ่งข้อมูลมีการ
30 บันทึกย้อนหลังแต่อาจไม่ครบถ้วน ในส่วนของประเด็นการธรรมาภิบาลข้อมูล กำลังจะดำเนินการ
31 จัดตั้งคณะทำงานบูรณาการในแต่ละส่วนอยู่ โดยมีนายแพทย์ธงชัย กีรติหัตถยากร เป็นประธาน

1 นายแพทย์สุรค์เมธ มหาศิริมงคล เห็นชอบและให้ข้อเสนอแนะว่าหากสามารถทำได้จะส่งผล
2 ให้ข้อมูลสามารถนำไปประมวลผลได้ในทันที (real-time) แต่ประเด็นปัญหาคือ ประเทศไทยไม่มี
3 ระบบกำกับดูแลที่เป็นแบบรวมศูนย์ ดังนั้นควรกำหนดแนวทางหรือออกนโยบายเกี่ยวกับการจัดการ
4 วิธีการวัดประสิทธิผล และช่องทางการรายงานที่ชัดเจน

5 ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ ให้การเสนอแนะว่าหากสามารถใช้ฐานข้อมูลต้นทางเดียวกันได้
6 จะเพิ่มประสิทธิภาพมากกว่า รวมไปถึงลดเวลาและความผิดพลาดที่เกิดจากคนได้ ซึ่งนายแพทย์
7 โสภณ เมฆธน เห็นชอบและเสนอให้มีการตั้งเวทีเพื่อพูดคุยเกี่ยวกับประเด็นนี้ในภายหลัง

8 ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์ พรธรรมาโรนัทย์ ให้ความเห็นในประเด็นของมาตรฐานข้อมูล (data
9 standard) ในการใช้ข้อมูลจากผลของ RT-PCR เพื่อชี้ขอบเขตพื้นที่ของผู้ติดเชื้อ ซึ่งหากมีความ
10 แม่นยำเพียงพอจะสามารถใช้เป็นตัวแทนของการติดเชื้อได้ ซึ่ง ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เห็นชอบ
11 และเสนอแนะว่าควรมอบหมายให้มีบุคคลที่จัดการโดยตรงเพื่อเป็นผู้ประสานและพัฒนาในส่วนนี้

12 ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ ให้ความเห็นเกี่ยวกับข้อมูล ATK ว่า ไม่จำเป็นต้องนำข้อมูล ATK ใส่
13 ในฐานข้อมูล เนื่องจากเป็นการสิ้นเปลืองพื้นที่และเพิ่มความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่ง นายแพทย์สุรค์เมธ มหาศิริ
14 มงคล สนับสนุนความเห็นและกล่าวเสริมว่า หากนำข้อมูล ATK มาใช้ อาจทำให้ไม่สามารถประเมิน
15 ประสิทธิภาพของวัคซีนได้

16 นายแพทย์ค่านวน อึ้งชูศักดิ์ ชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาทางนิเวศวิทยา (ecological
17 study) โดยนำข้อมูลของการเจ็บหนักและการเสียชีวิตมาเชื่อมโยงกับวัคซีนชนิดต่าง ๆ ซึ่งในต่างประเทศมี
18 การศึกษาอยู่แต่ยังไม่พบการศึกษาด้านนี้ในประเทศไทย และเสนอให้เฝ้าดูแนวโน้มการเสียชีวิต อาจทำให้
19 เห็นถึงข้อสังเกตบางอย่างได้

20 นอกจากนี้ ยังมีการอภิปรายประเด็นการถึงขีดจำกัดของระบบสุขภาพในช่วงที่ผ่านมา โดยเสนอให้
21 แยกการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลช่วงก่อนการถึงขีดจำกัด ควรวิเคราะห์แยกประสิทธิผลของ
22 วัคซีนในการป้องกันการป่วยหนักและการป้องกันการเสียชีวิต และ 2) ช่วงหลังการถึงขีดจำกัด อาจต้อง
23 วิเคราะห์ข้อมูลการป่วยหนักและเสียชีวิตรวมกัน เพราะผลมีความเชื่อมโยงกัน

24 25 3) การจัดการองค์กร (organizational)

26 นายแพทย์โสภณ เมฆธน เสนอแนะให้ถอดบทเรียนจากโครงการภูเก็ตแซนด์บ็อกซ์ (Phuket
27 Sandbox) ว่าสามารถทำกับจังหวัดอื่นได้หรือไม่ และในการประเมินประสิทธิผลของวัคซีนจะมี
28 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อพื้นที่หรือกลุ่มคนในช่วงอายุต่าง ๆ อย่างไร

29 ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เสนอแนะให้ดูเกี่ยวกับความครอบคลุมการได้รับวัคซีน (vaccine
30 coverage) และดูว่าปัจจุบันมีหน่วยงานใดทำเกี่ยวกับประสิทธิผลของวัคซีนเพื่อที่ดำเนินการต่อไป โดย
31 เทำที่ทราบมี alpha space ที่จังหวัดภูเก็ตและจังหวัดสมุทรสาคร โรงพยาบาลที่จังหวัดเชียงราย และสำนัก
32 ระบาดที่มีหน้าที่หลักในการเฝ้าระวัง case control ของบุคลากรสาธารณสุข ในรูปแบบ matched case-

control ซึ่งมีการออกรายงานเป็นรายเดือน และมีงานของศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ที่ทำงานร่วมกับ
นายแพทย์สุรค์เมธ มหาศิริมงคลที่จังหวัดสงขลาเพื่อที่จะดูตัวแปรและประสิทธิผลของวัคซีน นอกจากนี้มี
การจัดอบรมให้กับจังหวัดต่าง ๆ โดยมีมหาวิทยาลัยในพื้นที่เข้าไปเป็นวิทยากรเพื่อที่จะใช้ข้อมูลของแต่ละที่
ในการประเมินประสิทธิผลของวัคซีน ซึ่งได้ทุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

นายแพทย์ค่านวน อึ้งชูศักดิ์ เสนอแนะว่าควรมีการร่วมมือของหลาย ๆ หน่วยงานและ
มหาวิทยาลัย และในส่วนการเพิ่มศักยภาพในการทำงานของกรมควบคุมโรค ควรทำข้อเสนอเชิงนโยบาย
โดยเสนอให้มี full-time field research ในกรมควบคุมโรค ซึ่งให้สำนักระบาดที่มีหน้าที่เป็นผู้รับมือนั้น
แยกกลุ่มทำงานสำหรับการรับผิดชอบด้านการลงพื้นที่วิจัยโดยเฉพาะ จะทำให้ได้ข้อมูลจริงที่รวดเร็วมากขึ้น
และเชื่อมโยงกับเครือข่ายมหาวิทยาลัยและสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP) ในการ
ดำเนินการเชิงนโยบายต่าง ๆ

นายแพทย์สุรค์เมธ มหาศิริมงคล ชี้ให้เห็นว่าแต่ละพื้นที่มีความต่างของเชื้อไวรัสกลายพันธุ์ ดังนั้น
ในการวิเคราะห์ควรคำนึงถึงการกระจายของเชื้อกลายพันธุ์ด้วย โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทำหน้าที่
เฝ้าระวังและเก็บข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ สามารถใช้เป็นข้อมูล input สำหรับวิเคราะห์ได้

ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ มองว่าโรงเรียนแพทย์สามารถดำเนินการศึกษา ในจังหวัดต่าง ๆ ได้
เป็นข้อมูลสนับสนุนและตรวจสอบความถูกต้องเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับชาติ ซึ่ง นายแพทย์สมศักดิ์
อรรถศิลป์ ยินดีที่จะประสานงานกับทางโรงเรียนแพทย์ แต่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยสนับสนุนหรือดำเนินการ
ด้านเอกสารหรืออื่น ๆ เพื่อความรวดเร็วในการประสานงาน

แพทย์หญิงสุนทร ชื่นกิจมงคล นำเสนอว่าตอนนี้มีการทำงานร่วมกันระหว่าง 6 โรงเรียนแพทย์ ซึ่ง
เป็นกลุ่มของ U-HOST.NET ที่ประสานงานร่วมได้ แต่ในช่วงแรกจำเป็นต้องหาทีมงานในการดูข้อมูลของ
ประชากรทั่วไป เพราะทางโรงเรียนแพทย์ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของการติดเชื้อของบุคลากรสาธารณสุขที่
กระทรวงสาธารณสุขทำ

นายแพทย์โสภณ เมฆธน เสนอแนะใน 2 ประเด็น ดังนี้ 1) นำข้อมูลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารที่นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ กำลังพัฒนานั้นทำเป็น dashboard 2) หากกลุ่มทำงานหรือ
นักวิจัย ซึ่งหากเป็นไปได้ให้ประสานงานกับแพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ เนื่องจากมีกลุ่มทำงานชุด
หนึ่งที่มีอธิบดีกรมการแพทย์เป็นประธานและมีเลขาฯ คือกองโรคติดต่อ ที่ทำการประสานงานกับ U-
HOST.NET ทำงานในส่วนของการติดตามประสิทธิผลของวัคซีนอยู่ อาจมีความเป็นไปได้ที่จะใช้ข้อมูลหรือกลุ่ม
ทำงานนั้น ในส่วนของกลุ่มทำงานเกี่ยวกับการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตควรจัดตั้งอีกชุดทำงานหนึ่ง

นายแพทย์โสภณ เมฆธน เสนอให้ทีมของนายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ ที่ทำเกี่ยวกับ Co-Link นัด
ประชุมกับทีมข้อมูลของหมอพร้อมและทีมของนายแพทย์สุรค์เมธ มหาศิริมงคล และนัดหมายนายแพทย์
ไพฑูริย์ คำ แพทย์หญิงวรยา เหลืองอ่อน และศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เข้าร่วมประชุม พร้อมส่งนัด
หมายการประชุมให้กับนายแพทย์โสภณ เมฆธน

1 โดยสรุป ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ จะนำไปเสนอในคณะทำงานวิชาการ และ MIU อีกครั้ง รวมถึง
2 ระบุผู้ที่ จะดำเนินการในส่วนนี้ และเขียนโครงร่างให้ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ โดยมีวัตถุประสงค์ให้
3 ทราบว่ วัคซีนที่ใช้มีประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงของการติดเชื้อ

4 นายแพทย์ไพฑูริ์ สิงห์คำ จากกรมควบคุมโรค เสนอแนะในประเด็นการทำงานวิจัยในช่วงเวลา
5 เร่งด่วน ควรมีองค์กรหลักเป็นกรมควบคุมโรคและกรมการแพทย์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปบริหารและ
6 จัดการต่อ รวมถึงออกแบบโครงการให้ตรงกับการใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบาย และควรให้หน่วยงาน
7 วิจัยภายนอกที่มีความสนใจจะเป็น PI หรือ PI ร่วม เข้ามาทำงานในส่วนนี้ร่วมกัน เนื่องจาก
8 ผู้เชี่ยวชาญระดับสูงภายในกรมควบคุมโรคมีภาระงานค่อนข้างมาก จึงจำเป็นต้องหา model ใหม่ ซึ่ง
9 หากเป็นไปได้ให้ประสานงานกับทีมจากกองวัคซีน คือแพทย์หญิงสุชาดา เจียมศิริ หรือมอบให้ นาย
10 ปณิธิ ธรรมวิริยะ จัดหาผู้ที่รับผิดชอบในส่วนนี้ต่อไป

11 **มติที่ประชุม** รับทราบและมีมติในที่ประชุม ดังนี้

- 12 - จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย โดยเสนอให้มี full-time field research ในกรมควบคุมโรค
- 13 - ประสานงานกับแพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ ในประเด็นจัดตั้งชุดทำงานหรือขอข้อมูลด้าน
- 14 ประสิทธิภาพของวัคซีน
- 15 - เสนอจัดตั้งชุดทำงานที่ดูแลข้อมูลการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิต
- 16 - จัดประชุมกับทีมผู้ดูแลข้อมูลของ Co-Link ร่วมกับทีมข้อมูลของหมอพร้อม, ทีมของนายแพทย์สุรค์เมธ
- 17 มหาศิริมงคล, นายแพทย์ไพฑูริ์ สิงห์คำ, แพทย์หญิงวรยา เหลืองอ่อน, ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ และ
- 18 นายแพทย์โสภณ เมฆธน เข้าร่วมประชุม
- 19 - ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ นำเสนอโครงร่างให้แก่ ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เพื่อเสนอแนะต่อไป
- 20 - เสนอให้จัดตั้งชุดทำงานที่ร่วมระหว่างกระทรวงและองค์กรวิจัยภายนอก โดยประสานงานกับนายปณิธิ
- 21 ธรรมวิริยะ เพื่อจัดหาผู้รับผิดชอบต่อไป

22 **เลิกประชุมเวลา 12.00 น.**

เอกสารแนบ 6 รายงานการประชุมวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลก
แห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19 (Real-world covid-19 vaccine
effectiveness)

รายงานการประชุม

วางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-19
(Real-world covid-19 vaccine effectiveness)

ในวันศุกร์ที่ 15 ตุลาคม 2564 เวลา 09.30-12.00 น.

เข้าร่วมการประชุมทางไกล ผ่านระบบ Zoom Meeting ID: 954 5296 1318

ผู้มาประชุม

-

การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. นายแพทย์โสภณ	เมฆธน	สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข
2. นายแพทย์ยงเจือ	เหล่าศิริถาวร	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
3. แพทย์หญิงปิยนิตย์	ธรรมาภรณ์พิลาศ	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
4. แพทย์หญิงณัฐพร	นิตยสุทธิ์	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
5. นายแพทย์ไพฑูริ	สิงห์คำ	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
6. แพทย์หญิงธนาวดี	ตันติทวีวัฒน์	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
7. นายแพทย์อนันต์	กนกศิลป์	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
8. ศ.ดร.วีระศักดิ์	จงสุวิวัฒน์วงศ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
9. นายแพทย์อรรถสิทธิ์	ศรีสุบัติ	กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
10. แพทย์หญิงบุษกร	โลหารขุน	สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์
11. นางสาววรนุตร	อรุณรัตน์โชติ	สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์
12. นายดลสุข	พงษ์นิกร	โรงพยาบาลเวชศาสตร์ ลำปาง
13. นายแพทย์อิสระ	เจียวิริยบุญญา	โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี
14. ดร.นพ.ยศ	ตีระพัฒน์นันท์	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
15. รศ.ดร.วรรณฤดี	อิสราณวัฒน์ชัย	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
16. นางสาวปภาดา	ราญรอน	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
17. นางสาวบงกช	เกอเค่	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

1 เริ่มประชุมเวลา 09:30 น.

3 **ระเบียบวาระที่ 1 ประธานเปิดการประชุม**

4 นายแพทย์โสภณ เมฆธน ประธานกล่าวเปิดการประชุมเพื่อวางแผนติดตามประสิทธิผลในโลกแห่ง
5 ความจริงของวัคซีนโควิด-19 และแจ้งที่ประชุมทราบถึงวัตถุประสงค์ของการประชุม

6 **วัตถุประสงค์ของการประชุม**

7 สืบเนื่องมาจากผลการศึกษาของโครงการ “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการประเมิน
8 ประสิทธิภาพจริงของวัคซีนโควิด-19” ทำให้เห็นแนวทางการประเมินประสิทธิภาพจริงของวัคซีนโควิด-19 เพื่อ
9 นำมาปรับใช้ในการควบคุมสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยอย่างเป็นระบบและมี
10 ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงนำไปสู่การวางแผนการติดตามประสิทธิผลในโลกแห่งความเป็นจริงของวัคซีนโควิด-
11 19 และการเชื่อมข้อมูลในระบบที่มีอยู่ เช่น ข้อมูลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงาน
12 ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลจากกรมควบคุมโรค เป็นต้น

13 **ระเบียบวาระที่ 2 แผนการประเมินประสิทธิผลวัคซีนโควิดในประเทศไทย**

14 แพทย์หญิงณัฐพร นิตยสุทธิ ได้นำเสนอแผนการประเมินประสิทธิผลวัคซีนโควิดในประเทศไทย
15 ของกรมควบคุมโรค ต่อที่ประชุม โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 1

16 **ประเด็นอภิปราย**

17 ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ แสดงความเห็นต่อการนำเสนอแผนการประเมินประสิทธิผลวัคซีนโควิด
18 ในประเทศไทยของกรมควบคุมโรค โดยเล็งเห็นถึงปัญหาเกี่ยวกับ case และ control เนื่องจากทั้ง 2 กลุ่ม
19 อาจจะมี exposure ต่อเชื้อโควิดไม่เท่ากัน และให้ความเห็นว่านักวิจัยควรทำการศึกษาแบบ case-control
20 study ควบคู่ไปกับการศึกษาแบบ cohort study ของ close contact เพื่อลดปัญหา confounding
21 เนื่องจากทุกคนมี exposure คล้ายคลึงกันมากกว่าแบบ case control ซึ่งแพทย์หญิงณัฐพร นิตยสุทธิ
22 ชี้แจงว่าในขณะนี้มีการเก็บข้อมูลในกลุ่ม high risk/close contact ที่จังหวัดนครราชสีมา

23 แพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ เห็นด้วยว่าการศึกษาในกลุ่ม high risk/close contact เป็น
24 แนวทางที่ดี หากแต่เล็งเห็นถึงปัญหาและอุปสรรคในส่วนของ การเข้าถึงข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน
25 สถานการณ์ที่โรคโควิด-19 ยังแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง บุคลากรทางการแพทย์มีความจำเป็นต้องทำการ
26 รักษาพยาบาลผู้ป่วยเป็นสำคัญ และอาจมีประเด็นในเรื่องของความล่าช้าในส่วนของ การขอจริยธรรมในมนุษย์
27 โดย ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ ให้ความเห็นว่า กรมควบคุมโรคอาจไม่จำเป็นต้องผ่านการขอจริยธรรมใน
28 มนุษย์ เนื่องจากไม่มีการทำการทดลองในคนไข้

29 ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ แจ้งที่ประชุมเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นเรื่องการขอจริยธรรมในมนุษย์ ใน
30 ต่างประเทศ เช่น สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ และสาธารณรัฐเคนยา ว่าประเทศเหล่านี้มีแผน
31 ยุทธศาสตร์ชาติซึ่งพิจารณาประเด็นเรื่องจริยธรรมไปด้วย และอนุมัติใน protocol ของแผนยุทธศาสตร์ชาติ
32 เลย์ในครั้งเดียว โดย ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เสนอให้ ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ ประสานขอข้อมูลจาก
33 ประเทศดังกล่าวมาพิจารณาในขั้นตอนต่อไป

34 ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผนการประเมินประสิทธิผลวัคซีนโควิดใน
35 ประเทศไทย ดังนี้ 1) ในกลุ่ม control ใช้วิธีการตรวจหรือไม่ เป็น case negative case control หรือไม่ และ

1 เป็นการตรวจประเภทใด และ 2) ในส่วนของ primary outcome ที่จะดูในเรื่องของการติดเชื้อ รวมถึงการ
2 ป่วยหนักและการเสียชีวิตหรือไม่ ซึ่งแพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ ให้ข้อมูลว่า data link หลัก ๆ จะมี
3 2 จุดเริ่มต้น โดยจุดที่ 1 คือ จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง
4 สาธารณสุข (MopH ICT) ซึ่งเป็น cohort และแบ่งออกเป็นคนที่ได้วัคซีนและไม่ได้อะไร จากนั้นจึงนำมา
5 match กับคนที่ได้ผลบวก และนำเฉพาะคนที่ได้ผลบวกมาเป็น case ส่วนคนที่เป็น control คือ unknown
6 และจุดที่ 2 จาก co-lab ซึ่งจะเป็น case negative case control เพราะข้อมูลจะระบุว่าใครเป็น positive
7 หรือ negative ซึ่ง positive จะเป็น case และ negative จะเป็น control ในส่วนของคำถามข้อที่ 2) แพทย์
8 หญิงณัฐพราง นิตยสุทธิ์ ชี้แจงว่า primary outcome หลักมีทั้งหมด 4 outcome ได้แก่ 1) การติดเชื้อ 2)
9 Severity 3) การใส่ tube invasive ventilator และ 4) death

10 ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ แสดงความเห็นเห็นว่า outcome ที่สำคัญในสถานการณ์ ณ ปัจจุบัน คือ
11 การใส่ tube invasive ventilator และ death และเสนอให้ทำการศึกษาในรูปแบบ cohort study พร้อมทั้ง
12 การเชื่อมข้อมูลจากทางศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ข้อมูล
13 จากกรมควบคุมโรค และข้อมูลการเสียชีวิตจากกระทรวงมหาดไทย เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์ในภาพใหญ่ได้
14 และเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะทำงานฯ สำหรับการศึกษา ซึ่ง นายแพทย์โสภณ เมฆธน ให้ความเห็นเพิ่มเติม
15 ว่าคณะทำงานฯ อาจประกอบไปด้วย กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค และหน่วยงานอื่น ๆ

16 **ระเบียบวาระที่ 3 ระบบข้อมูลสนับสนุนการติดตามประเมินผลวัคซีนโควิดของกระทรวงสาธารณสุข**

17 นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ ได้นำเสนอระบบข้อมูลสนับสนุนการติดตามประเมินผลวัคซีนโควิดในที่
18 ประชุมโดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 2

19 ทั้งนี้ มีการนำเสนอ dashboard ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้จัดทำ โดยนำข้อมูลจาก
20 ระบบ MOPH IC, Co-LAB และ Co-Ward ซึ่งประมวลผลข้อมูลผู้ติดเชื้อโควิด-19 หลังจากได้รับวัคซีน ในรูปแบบ
21 สถิติ โดยมีข้อมูลจำนวนผู้ติดเชื้อแบ่งตามชุดข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนโดส ประเภทวัคซีน ประเภทผู้ติดเชื้อ และ
22 ระดับความรุนแรงหรือเสียชีวิต เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยนั้นเกิดการติดเชื้อหลังจากฉีดวัคซีนชนิดใดหรือเข็มใด เป็น
23 ต้น โดยชุดข้อมูลดังกล่าวยังอยู่ในช่วงดำเนินการปรับปรุง สามารถปรับแก้ไขรูปแบบหรือเพิ่มเติมข้อมูลได้หาก
24 ได้รับข้อเสนอแนะ

25 **ประเด็นอภิปราย**

26 ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ แสดงความเห็นเห็นว่าจากข้อมูล dashboard ที่นำเสนอ สามารถนำไป
27 ประมวลผลประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด-19 ของประชากรประเทศไทยได้ และเสนอแนะให้ทีมผู้จัดทำชุดข้อมูล
28 dashboard ประสานงานร่วมกับ ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ เพื่อสังเกตการณ์ข้อมูลในทุกเดือนและ
29 เสนอแนะข้อมูลหรือดรชอื่น ๆ ในการประมวลผล รวมถึงขอเข้าถึงฐานข้อมูลดังกล่าว โดยนายแพทย์อนันต์
30 กนกศิลป์ ยินดีที่จะให้เข้าถึงข้อมูลและทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ นายแพทย์โสภณ เมฆธน เสนอที่จะประสานงาน
31 ระหว่าง ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ และ นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ ในการติดต่อให้

32 **ระเบียบวาระที่ 4 การอภิปรายวางแผนการทำงานร่วมกัน**

33 จากประเด็นนำเสนอข้างต้น ที่ประชุมมีข้อเสนอแนะตามรายละเอียด ดังนี้

34 **1) การนิยามการวัดประสิทธิผลของวัคซีน**

35 ดร.นพ.ยศ ศีระวัฒนานนท์ เสนอแนะให้มีการกำหนดระยะเวลาในการวัดประสิทธิผลของวัคซีน เพื่อ
36 ลดความเบี่ยงเบนของข้อมูล เนื่องจากวัคซีนแต่ละชนิดและประเภทมีระยะเวลาในการวัดประสิทธิผลไม่ตรงกัน

ทั้งนี้ แพทย์หญิงณัฐพราง นิตยสุทธิ์ ชี้แจงว่าในปัจจุบันยังไม่มีกำหนดระยะเวลาในการวัด
ประสิทธิภาพอย่างเป็นทางการ แต่นโยบายที่ทางกรมควบคุมโรคใช้นั้นจะกำหนดระยะเวลาหลังจากฉีดวัคซีนเข็มล่าสุด
อย่างน้อยเป็นเวลา 14 วัน โดย ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ และ แพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ เห็น
ด้วยที่จะกำหนดระยะเวลาวัดประสิทธิภาพของวัคซีนเป็นเวลา 14 วัน

2) การนิยามการเสียชีวิต

ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ เสนอแนะให้มีการกำหนดการนิยามการเสียชีวิต เนื่องจากฐานข้อมูล
ในประเทศไทยปัจจุบันเป็นการนับผู้เสียชีวิตเฉพาะรายที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลเท่านั้น ซึ่งต่างจากนิยามการ
เสียชีวิตของประเทศไทยที่กำหนดระยะเวลา 30 วันหลังจากติดเชื้อ ซึ่งรวมการเสียชีวิตทั้งในและนอก
โรงพยาบาล

นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ ชี้แจงว่าทางศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีข้อมูลการ
เสียชีวิตที่ได้จากกระทรวงมหาดไทยแล้ว แต่ข้อมูลสาเหตุการเสียชีวิตดังกล่าวอยู่ในรูปแบบข้อความ ทั้งนี้ ศ.ดร.วีระ
ศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ แสดงความคิดเห็นว่าสามารถนับเป็นการเสียชีวิตได้โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงสาเหตุการ
เสียชีวิต เนื่องจากเป็นการยากที่จะจำแนกสาเหตุการเสียชีวิต

ทั้งนี้ ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ เสนอแนะว่าหากเป็นไปได้อาจจำเป็นต้องกำหนดนิยามเพิ่ม
เพื่อที่จะนำไปใช้เป็นนิยามระดับประเทศต่อไป อย่างไรก็ตาม แพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ ให้การ
เสนอแนะว่าควรคำนึงถึงข้อมูลให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่เคยมีการเผยแพร่และเสนอต่อสาธารณะ

3) วางแผนการติดตามนักท่องเที่ยวต่างชาติ

นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ กล่าวว่ากระทรวงการต่างประเทศเป็นผู้ดูแลในส่วนนักท่องเที่ยวที่
เข้าประเทศไทยโดยถูกกฎหมาย ทั้งนี้ นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ ชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Digital Health Pass
จะมี สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เตรียมการเกี่ยวกับ Thailand Pass ซึ่งจะมีข้อมูลของนักท่องเที่ยว
ต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย ส่วนภายในประเทศนั้น สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขและกรมอนามัย
จะเป็นผู้ตรวจสอบข้อมูล อีกทั้งฐานข้อมูลจาก Co-LAB และ Co-WARD จะมีการนำเข้าข้อมูลจาก
นักท่องเที่ยวต่างชาติ ในส่วนโรงแรมที่ให้บริการผู้ป่วยต่างชาตินั้นจะอยู่ภายใต้การจัดการดูแลของกรม
สนับสนุนบริการสุขภาพ

มติที่ประชุม รับทราบและมีมติในที่ประชุม ดังนี้

- เสนอแนะให้ ศ.ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ และ นายแพทย์อนันต์ กนกศิลป์ ร่วมทำงานภายใต้
คณะทำงานวิชาการของกรมการแพทย์ ซึ่งอยู่ภายใต้คณะกรรมการอำนวยการบริหารจัดการการให้
วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งมีผู้อำนวยการกองควบคุมโรคติดต่อเป็น
เลขานุการร่วม

เลิกประชุมเวลา 11.20 น.

(นางสาวบงกช เกอเค)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นางสาวปภาดา ราญอรอน)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

เอกสารแนบ 7 บทสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) ในประเด็น การทบทวน
วรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ของ M&E
framework (Policy Brief ฉบับที่ 117: "Scoping review" เร่งถอด
บทเรียน วัคซีนจากทั่วโลก สู่กรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19
ของประเทศไทย)



"Scoping review" เร่งถอดบทเรียน วัคซีนจากทั่วโลก สู่ กรอบการติดตามและประเมิน ผลวัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย

Highlight

- วัคซีนโควิด-19 ถือเป็น "เครื่องมือหลัก" ที่ทุกประเทศทั่วโลกนำมาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้ประชาชนที่ติดเชื้อโควิด-19 มีอาการรุนแรงและเสียชีวิตรัฐบาลจึงจำเป็นต้องติดตามและประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนที่จะนำไปสู่การวางแผนและกำหนดมาตรการอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อให้การติดตามและประเมินผลฯ อย่างเป็นระบบ ควรจะมีการจัดทำ "ตัวชี้วัดมาตรฐาน" ภายใต้กรอบการติดตามและประเมินผลฯ ขึ้นมา ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย โดยเฉพาะในระยะหลังมีการให้วัคซีน (Post-vaccination)
- คณะผู้วิจัยใช้วิธีการ "ทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต" (Scoping review) จากงานวิชาการหลากหลายประเทศทั่วโลก พร้อมทั้งวิเคราะห์-สังเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของรายการตัวชี้วัดที่ควรมีการติดตามและประเมินในระยะหลังมีการให้วัคซีน

ก่อนจะมาเป็น 'กรอบการติดตามและประเมินผล' สำหรับวัคซีนโควิด-19

การจัดทำกรอบการติดตามและประเมินผลฯ นักวิจัยภายใต้โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ

1

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review)

เพื่อศึกษารวบรวมตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีนจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก



2

การประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้เสีย

เพื่อนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (scoping review) และร่วมกันพิจารณาตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย



3

จัดทำตัวชี้วัดมาตรฐานในการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination)



กระบวนการประเมินที่เหมาะสมกับบริบทประเทศไทย

- การติดตามและประเมินผลฯ ของประเทศไทย เริ่มต้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) เพื่อศึกษารวบรวมตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีนจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก

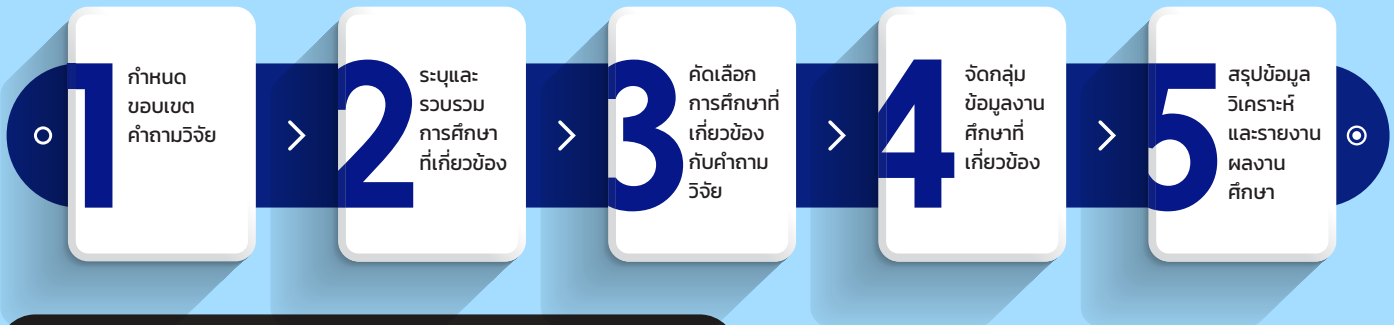
จากนั้นคณะผู้วิจัยได้พัฒนาตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) ออกเป็น **3 องค์ประกอบ**

- และหลังจากนั้นคณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามพร้อมนำเสนอข้อมูลในการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากกระทรวงสาธารณสุข (สธ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสรุปเป็นตัวชี้วัดมาตรฐานเกี่ยวกับวัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทยต่อไป

Scoping review คืออะไร ... ทำไมต้อง Scoping review

- การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต หรือ Scoping review นั้น ถือเป็นวิธีการสังเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมภายใต้กรอบระยะเวลาการดำเนินการที่จำกัด โดยคณะผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดขอบเขตของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรอบการติดตามและประเมินผลฯ ทั้งในระหว่างการฉีดวัคซีนและภายหลังฉีดวัคซีนจากทั่วโลก พร้อมทั้งระบุและรวบรวมตัวชี้วัด-สังเคราะห์บทเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนสำหรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย

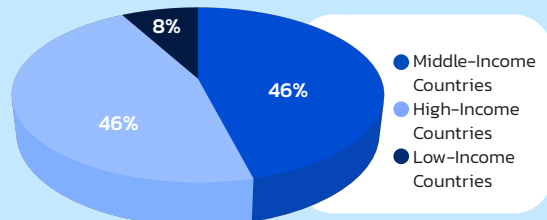
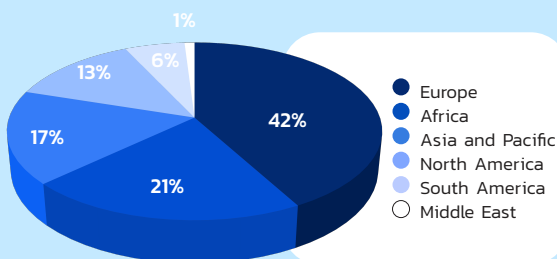
5 ขั้นตอนการทำ Scoping review¹



เจาะข้อมูลจากการทำ Scoping review

- ข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระดับนานาชาติ พบวรรณกรรมทั้งสิ้น 4,288 เรื่อง ในจำนวนนี้ซ้ำกัน 2,089 เรื่อง โดยคณะผู้วิจัยทำการ "คัดเข้า" วรรณกรรมเพื่อนำมาทบทวน จากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ ตลอดจนการอ่านแบบทั้งฉบับ ที่สุดแล้วมีวรรณกรรมที่ผ่านคัดเข้ารวม **71** เรื่อง

ส่วนใหญ่มาจากกลุ่มประเทศที่มีรายได้ในระดับปานกลางถึงระดับสูงในกลุ่มประเทศยุโรปและกลุ่มประเทศแอฟริกา



- ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจาก Scoping review สามารถจัดกลุ่มตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) ทั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กรณีของวัคซีนป้องกันโควิด-19 เป็นตัวอย่าง ด้วยความหวังว่าผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานสำหรับโรคอื่นๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน (Coverage Indicators)

- การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร (Targeting and population estimation)
- ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน (Equity and disaggregation)
- การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน (Uptake/coverage - attitude and behavior practices)

องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน (Operational indicators)

- การรองรับของสถานพยาบาล (Health service capacity)
- การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน (Vaccine supply chain)
- การจัดการกำลังคน (Human resources)

องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่นๆ (Clinical and other indicators)

- ความปลอดภัยของวัคซีน (Vaccine safety)
- ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล (M&E cost only)
- ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ (Additional indicators)

¹ Arksey and O'Malley, Levac et al., และ Khalil et al.

กรอบการติดตามและประเมินผลฯ สะท้อนการแพร่ระบาดของโรคอย่างไร

- จำนวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลวัคซีนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 2006 โดยพบการศึกษาจำนวนมากที่สุดในปี ค.ศ. 2018 และมีการศึกษาในระหว่างโรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) กับการระบาดใหญ่ของโรคโควิด-19 เป็นส่วนใหญ่
- อย่างไรก็ตามจำนวนการศึกษากว้างขวางการติดตามและประเมินผลของวัคซีนโควิด-19 ยังไม่ได้มีปริมาณมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลกระทบของโรคอื่น ๆ

ตัวอย่าง 'ตัวชี้วัด' ในแต่ละองค์ประกอบที่ผ่านการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย²



องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน

1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร	1.2 ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน	1.3 การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน
เช่น จัดทำหลักเกณฑ์เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมาย มีการจัดกลุ่มตามลำดับความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยง	เช่น จำนวนกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตามลำดับความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์	เช่น มีระบบและกลไกในการจัดสรรวัคซีนให้ครอบคลุมกับประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน



2.1 การรองรับของสถานพยาบาล	2.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน	2.3 การจัดการกำลังคน
เช่น มีระบบและกลไกในการบริหารการฉีดวัคซีน	เช่น มีระบบและกลไกเพื่อรองรับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	เช่น มีกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล



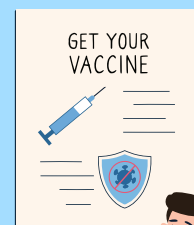
องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่นๆ

3.1 ความปลอดภัยของวัคซีน	3.2 ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล	3.3 ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ
เช่น มีแนวทางปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการรับวัคซีน	เช่น พัฒนาแนวทางการติดตามและประเมินผลที่ดำเนินการอยู่ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์	เช่น มีระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วน เชื่อมโยงและเป็นปัจจุบัน

² รายละเอียดตัวชี้วัดที่ผ่านการพิจารณาทั้งหมดสามารถดูเพิ่มเติมได้ที่รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- ① การดำเนินการติดตามและประเมินผล ควรเป็นการบูรณาการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน โดยหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละตัวชี้วัดอาจเป็นผู้นำในกระบวนการต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูล ทรัพยากรและความร่วมมือจากหน่วยงานหรือภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ② ตัวชี้วัดบางส่วนสามารถใช้ในการติดตามและประเมินทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ดังนั้นการนำตัวชี้วัดไปดำเนินการนั้น จึงต้องปรับประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของแต่ละระดับด้วยเช่นกัน
- ③ บริบทของโรคมีความแตกต่างกัน เช่น โรคระบาด โรคไม่ติดต่อ ดังนั้นจึงควรพิจารณาและปรับประยุกต์การติดตามและประเมินผลโดยใช้ตัวชี้วัดอย่างเหมาะสม
- ④ การติดตามและประเมินผลควรคำนึงถึงความเป็นกลางในการดำเนินการจึงอาจนำหน่วยงานอื่นๆ เข้ามาร่วมในกระบวนการติดตามและประเมินผลด้วย
- ⑤ ปัจจัยของวัคซีนที่ไม่สามารถควบคุมได้ ไม่ควรนำมาเป็นตัวชี้วัด เช่น จำนวนวัคซีนที่เพียงพอต่อประชากรในสถานการณ์โควิด-19 เป็นต้น
- ⑥ การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีนถือเป็นประเด็นที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งจึงควรมีตัวชี้วัดที่สามารถติดตามและประเมินผลอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน อาทิ การจัดหาวัคซีน การขนส่งวัคซีน การจัดเก็บวัคซีน รวมถึงการติดตามสถานการณ์ห่วงโซ่อุปทานโลก
- ⑦ ประเด็นการสื่อสาร ทั้งการสื่อสารภายในองค์กร การสื่อสารระหว่างองค์กร และการสื่อสารมวลชนเป็นปัจจัยสำคัญที่ควรมีการติดตามและประเมินผลเพื่อสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนนโยบายการฉีดวัคซีน



เกี่ยวกับการศึกษา

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเพื่อสำรวจวรรณกรรมและหลักฐานที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลต่างประเทศในประเด็นการติดตามและประเมินผลวัคซีนสำหรับระยะการดำเนินการฉีดวัคซีนและระยะภายหลังการฉีดวัคซีนโดยได้ทำการทบทวนจากแหล่งสืบค้นออนไลน์ (electronic databases เช่น PubMed, EMBASE, Web of Science, Scopus) รวมถึงแหล่งสืบค้นจากฐานข้อมูล Gray literature ด้วยวิธีการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ตั้งแต่ในอดีตจนถึง พ.ศ. 2564 ซึ่งมีข้อค้นพบสำคัญจากการทบทวนคือ มีวรรณกรรมที่ผ่านการพิจารณาเข้าสู่การศึกษาทั้งหมด 71 วรรณกรรม ส่วนใหญ่มาจากกลุ่ม

ประเทศที่มีรายได้ในระดับปานกลางถึงระดับสูง โดยสามารถแบ่งประเด็นการติดตามและประเมินผลวัคซีนตามตัวชี้วัดเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน และองค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่นๆ จากนั้นจึงมีการนำเสนอผลการศึกษาที่จะถูกนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพัฒนาจัดทำรอบและตัวชี้วัดในการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสาธารณะในประเด็นความท้าทายและสิ่งที่คาดหวังได้จากนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 สำหรับประเทศไทยเป็นผลลัพธ์ในท้ายที่สุด



สแกน QR code เพื่อติดตามงานวิจัย

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนากลไกการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย (Understanding the challenges to develop monitoring and evaluation framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand)

โดย รศ.ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย, ดร.นพ.ศ. ตีระพัฒน์นันท์, นพ.ศุภกิจ ศิริลักษณ์, ดร.นพ.ระพีพงศ์ พรหมไชยมาตย์, นกมล พิมพ์สาร, กานต์ชนก ศิริสอน, และณชวีร์ กิตติบรรดิฐ และทีมวิจัยนานาชาติ ได้แก่ Natasha Howard, Manar Marzook, Mengmeng Ung, Maryam Omar, Lam Sze Tung จาก National University of Singapore และ Anna Durrance-Bagale จาก London School of Hygiene and Tropical Medicine

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ผู้เขียน



กานต์ชนก ศิริสอน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างประเทศ



นพดล พิมพ์สาร
ผู้ช่วยวิจัย



รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย
หัวหน้าโครงการและนักวิจัยอาวุโส



ภญ.เบญจรินทร์ สันตติวงศ์ไชย
หัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร



อิจเจต มงคลโสฬศ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)



ท่านที่สนใจรับ Policy brief ฉบับ PDF
สมัครได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ-อีเมล เพื่อจัดส่ง
หรือดาวน์โหลด Policy brief ฉบับอื่น ๆ ได้ที่
<https://www.hitap.net/resources/downloads>

HITAP เป็นองค์กรวิจัยภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่ศึกษาผลกระทบทั้งบวกและลบจากการใช้เทคโนโลยีหรือนโยบายด้านสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายของภาครัฐ เช่น คณะอนุกรรมการพัฒนานาฏยาหลักแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น รวมถึงทำการประเมินเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ในองค์กรภาครัฐ



หน่วยงานที่สนใจรับ Policy brief ฉบับพิมพ์
สมัครได้ที่ comm@hitap.net
โดยระบุชื่อ-ที่อยู่ เพื่อจัดส่ง

ติดต่อ:

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)
อาคาร 6 ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์: 0-2590-4549, 0-2590-4374-5
โทรสาร: 0-2590-4369

อีเมล: comm@hitap.net
เว็บไซต์: www.hitap.net



งานนี้ได้รับอนุญาตภายใต้
ครีเอทีฟคอมมอนส์ แสดงที่มา
ไม่ใช่อำนาจการค้า ไม่ดัดแปลง



HITAPTHAILAND

HITAP_THAI

HITAP THAI

HITAP.NET



เอกสารแนบ 8 บทความการศึกษา (Manuscript published) ที่ได้ตีพิมพ์ใน
วารสารวิชาการระดับนานาชาติ “Monitoring and Evaluation of
National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How
Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health
Literature”

Review

Monitoring and Evaluation of National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health Literature

Manar Marzouk ^{1,†}, Maryam Omar ^{2,†}, Kanchanok Sirison ^{3,*} , Aparna Ananthakrishnan ³, Anna Durrance-Bagale ^{1,4,*} , Chatkamol Pheerapanyawaranun ³, Charatpol Porncharoen ³, Nopphadol Pimsarn ³, Sze Tung Lam ¹, Mengieng Ung ¹, Zeenathnisa Mougammadou Aribou ¹, Saudamini V. Dabak ³, Wanrudee Isaranuwatthai ^{3,5} and Natasha Howard ^{1,4} 

- ¹ Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore, National University Health System, 12 Science Drive 2, Singapore 117549, Singapore; manar.marzouk@visitor.nus.edu.sg (M.M.); st.lam@u.nus.edu (S.T.L.); mung@nus.edu.sg (M.U.); e0431577@u.nus.edu (Z.M.A.); natasha.howard@nus.edu.sg (N.H.)
 - ² Barts Health NHS Trust, Newham University Hospital, London E13 8SL, UK; maryam.omar@doctors.org.uk
 - ³ Health Intervention and Technology Assessment Program, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand; aparna.ananthakrishnan@gmail.com (A.A.); chatkamol.ph@outlook.co.th (C.P.); charatpol.por@g.swu.ac.th (C.P.); nopphadol.p@hitap.net (N.P.); saudamini.d@hitap.net (S.V.D.); wanrudee.i@hitap.net (W.I.)
 - ⁴ London School of Hygiene and Tropical Medicine, 15-17 Tavistock Place, London WC1H 9SH, UK
 - ⁵ Institute of Health Policy, Management and Evaluation, University of Toronto, 155 College St., Toronto, ON M5T 3M6, Canada
- * Correspondence: kanchanok.s@hitap.net (K.S.); anna.durrance-bagale@lshtm.ac.uk (A.D.-B.)
† These authors contributed equally to this work.



Citation: Marzouk, M.; Omar, M.; Sirison, K.; Ananthakrishnan, A.; Durrance-Bagale, A.; Pheerapanyawaranun, C.; Porncharoen, C.; Pimsarn, N.; Lam, S.T.; Ung, M.; et al. Monitoring and Evaluation of National Vaccination Implementation: A Scoping Review of How Frameworks and Indicators Are Used in the Public Health Literature. *Vaccines* **2022**, *10*, 567. <https://doi.org/10.3390/vaccines10040567>

Academic Editor: Paolo Castiglia

Received: 23 February 2022

Accepted: 4 April 2022

Published: 6 April 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: An effective Monitoring and Evaluation (M&E) framework helps vaccination programme managers determine progress and effectiveness for agreed indicators against clear benchmarks and targets. We aimed to identify the literature on M&E frameworks and indicators used in national vaccination programmes and synthesise approaches and lessons to inform development of future frameworks. We conducted a scoping review using Arksey and O'Malley's six-stage framework to identify and synthesise sources on monitoring or evaluation of national vaccination implementation that described a framework or indicators. The findings were summarised thematically. We included 43 eligible sources of 4291 screened. Most (95%) were in English and discussed high-income (51%) or middle-income (30%) settings, with 13 in Europe (30%), 10 in Asia-Pacific (23%), nine in Africa (21%), and eight in the Americas (19%), respectively, while three crossed regions. Only five (12%) specified the use of an M&E framework. Most (32/43; 74%) explicitly or implicitly included vaccine coverage indicators, followed by 12 including operational (28%), five including clinical (12%), and two including cost indicators (5%). The use of M&E frameworks was seldom explicit or clearly defined in our sources, with indicators rarely fully defined or benchmarked against targets. Sources focused on ways to improve vaccination programmes without explicitly considering ways to improve assessment. Literature on M&E framework and indicator use in national vaccination programmes is limited and focused on routine childhood vaccination. Therefore, documentation of more experiences and lessons is needed to better inform vaccination M&E beyond childhood.

Keywords: vaccination; monitoring; evaluation; indicators; global health

1. Introduction

Improving national vaccination programme implementation requires collection and analysis of data on relevant vaccination components. Monitoring and evaluation (M&E) or more recent Monitoring, Evaluation, Accountability and Learning (MEAL) frameworks [1]

support decision-making by consolidating available information on agreed indicators, benchmarked targets, and methods to collect, analyse, and report necessary data to strengthen vaccination programmes [2]. M&E frameworks are usually aggregated into pre-, peri-, and post-vaccination phases, and include elements of vaccine procurement, transport, storage, staff training, communication, coverage, adverse effects, and identification of successes and failures [3].

Planning effective M&E for national rollout of new vaccines, such as for COVID-19, can be strengthened by learning from previous vaccination experiences, particularly those targeted beyond routine childhood populations [4]. A virtual expert roundtable, hosted by the Saw Swee Hock School of Public Health in January 2021, identified key M&E framework components to inform COVID-19 vaccination. This included best practice guidelines, particularly by the World Health Organization (WHO) [5], but few lessons or experiences of using M&E frameworks and selecting and appropriately benchmarking indicators within vaccination programme M&E. Practical details of these experiences could help governments and technical partners in planning, implementing, and assessing M&E for new vaccine implementation. Lessons learnt from assessment experiences worldwide could help inform national efforts to improve routine and vaccine-specific data collection and analyses and support vaccination programme strengthening, particularly in resource-constrained settings, which aligns with the Immunization Agenda 2030 goal to make vaccination available to everyone, everywhere [6].

We thus aimed to synthesise the literature on M&E frameworks and indicators used for vaccination implementation. The objectives were to: (i) summarise the scope of existing primary literature on M&E frameworks or indicators used; (ii) identify any useful indicators to inform development or adaptation of M&E frameworks; and (iii) synthesise lessons to inform M&E framework development for national rollouts of vaccination.

2. Materials and Methods

2.1. Study Design

We conducted a scoping literature review using Arksey and O'Malley's six-stage framework with Levac and colleagues' revisions and Khalil and colleagues' refinements [7–9]. We selected this method because, as Munn et al. suggested, scoping reviews are useful to map and identify evidence in emerging topics and help identify key concepts and gaps [10].

2.2. Identifying the Research Question (Stage 1)

Our research question was: “What are the scope (i.e., extent, distribution, nature), main findings, and key lessons of literature on M&E frameworks and indicators for vaccination implementation?” Table 1 provides our study definitions.

Table 1. Study definitions.

Terms	Definitions
Evaluation	The systematic assessment of an activity, project, programme, strategy, policy, topic, theme, sector, operational area or institution's performance to determine its relevance, effectiveness, efficiency, impact, and/or sustainability [11].
Framework	Shows how the programme or activity is intended to work by organising out the components of the initiative and the order or the steps needed to achieve the desired results. A framework increases understanding of the programme's goals and objectives, defines the relationships between factors key to implementation, and articulates the internal and external elements that could affect the programme's success.

Table 1. *Cont.*

Terms	Definitions
Immunisation	A process by which a person becomes protected against a disease through vaccination or recovery from infection [11].
Monitoring	The systematic process of collecting, analysing, and using information to track progress toward objectives and guide management decisions [10].
M&E framework	A matrix compiling goal/purpose, outcomes, and outputs, along with the defined and measurable indicators with specified targets/thresholds necessary to achieve success.
Vaccination	The management and administration of vaccines pre-/peri-/post-vaccination to provide people with the most effective immunisation [11].
Vaccine	A product, usually administered through needle injection, by mouth, or sprayed into the nose, that stimulates a person's immune system to produce immunity to a specific disease, protecting the person from that disease [11].

2.3. Identifying Relevant Sources (Stage 2)

To ensure breadth, we included multiple electronic databases and websites. First, we searched five databases systematically (i.e., Medline, Embase, Web of Science, Scopus, Eldis). Second, we searched eight relevant websites purposively (i.e., WHO, Australian Department of Health, National Advisory Committee on Immunization Canada, India Ministry of Health and Family Welfare, Philippines Department of Health, Singapore Ministry of Health, UK Joint Committee on Vaccination and Immunisation, US Centers for Disease Control and Prevention). For both databases and websites, we used search terms for ‘vaccine’ (i.e., vaccin*, immuniz*, immunis*) AND ‘monitoring’ AND ‘evaluation’ (i.e., monitor* and evaluat*, M&E, Monitor*, evaluat*) and related terminology adapted to subject headings.

2.4. Selecting Sources (Stage 3)

We established eligibility criteria based on our research question and discussion with experts (Table 2). We included primary research sources focused on vaccine implementation in national settings and including content on M&E frameworks or indicators. Thus, we also included conference abstracts, commentaries, book chapters, and reviews that provided research data not already included in a research article. We did not exclude on language (if an English abstract was accessible), publication year, study design, or participants.

We screened 4288 potential sources using Covidence and EndNote software. After removing 2089 duplicates, all authors first screened 2199 titles and abstracts against eligibility criteria and excluded 1995 ineligible sources. We then screened 204 full texts, excluding another 163 ineligible sources. We added two eligible website sources to 41 eligible database sources, thus including 43 in total.

Table 2. Eligibility criteria.

Criteria	Included	Excluded
1. Context	National settings	Other (e.g., subnational, international)
2. Topic	Vaccine implementation	- Vaccine production - Vaccine R&D
3. Outcomes	- Framework - Indicators - Lessons - Impact	Other
4. Source type	- Primary research articles - Review articles that include studies not included individually - Commentaries/editorials if they include primary research - Conference abstracts that include primary research - Book chapters that include primary research	- Audio/video reports - Conference abstracts covering the same material as an available publication - Social media, blogs, media articles - Guidance/legal documents
5. Time-period	Any	NA
6. Language	All languages	NA
7. Study design	Any	NA
8. Participants	Any	NA

2.5. Extracting (Charting) Data (Stage 4)

We extracted data from 43 sources into Excel using the following headings: lead author, publication year, source type (i.e., article, abstract, book, report), language, country /ies included, aim, study information (i.e., design, participants, data collection, analysis), and findings (i.e., M&E tool/framework used, indicators included, lessons described). Indicators were subcategorised as coverage (i.e., targeting, population estimation, equity, disaggregation, uptake/coverage, attitude/behaviours), operational (i.e., health service capacity, human resources, vaccine supply chain (e.g., availability, allocation, transport, storage, delivery, wastage, disposal)), clinical (i.e., vaccine safety, vaccine demand), or others (i.e., costs, additional indicators) as described in the WHO-UNICEF monitoring framework for COVID-19 vaccines [12].

2.6. Collating and Summarising Findings (Stage 5)

First, we summarised sources extent (i.e., database/website origin, publication year), distribution (i.e., publication language, countries included), and nature (i.e., type, topic, study design, outcomes included). Second, we synthesised data thematically under framework and indicator headings guided by our research question and stakeholder consultation.

2.7. Consulting Stakeholders (Stage 6)

We discussed initial review findings with 16 high-level stakeholders in the Thai Ministry of Public Health in December 2021. Stakeholders were asked how findings could

be made most useful and for any additional potential sources (none were identified). Inputs informed final synthesis.

3. Results

3.1. Scope of the Literature

Figure 1 provides the PRISMA flow diagram of the 43 eligible sources of 4291 screened. Databases provided 4288 (i.e., 1122 in Medline, 1746 in Embase, 600 in Web of Science, 820 in Scopus, 0 in Eldis) and the UK Joint Committee on Vaccination and Immunisation website provided two [13,14].

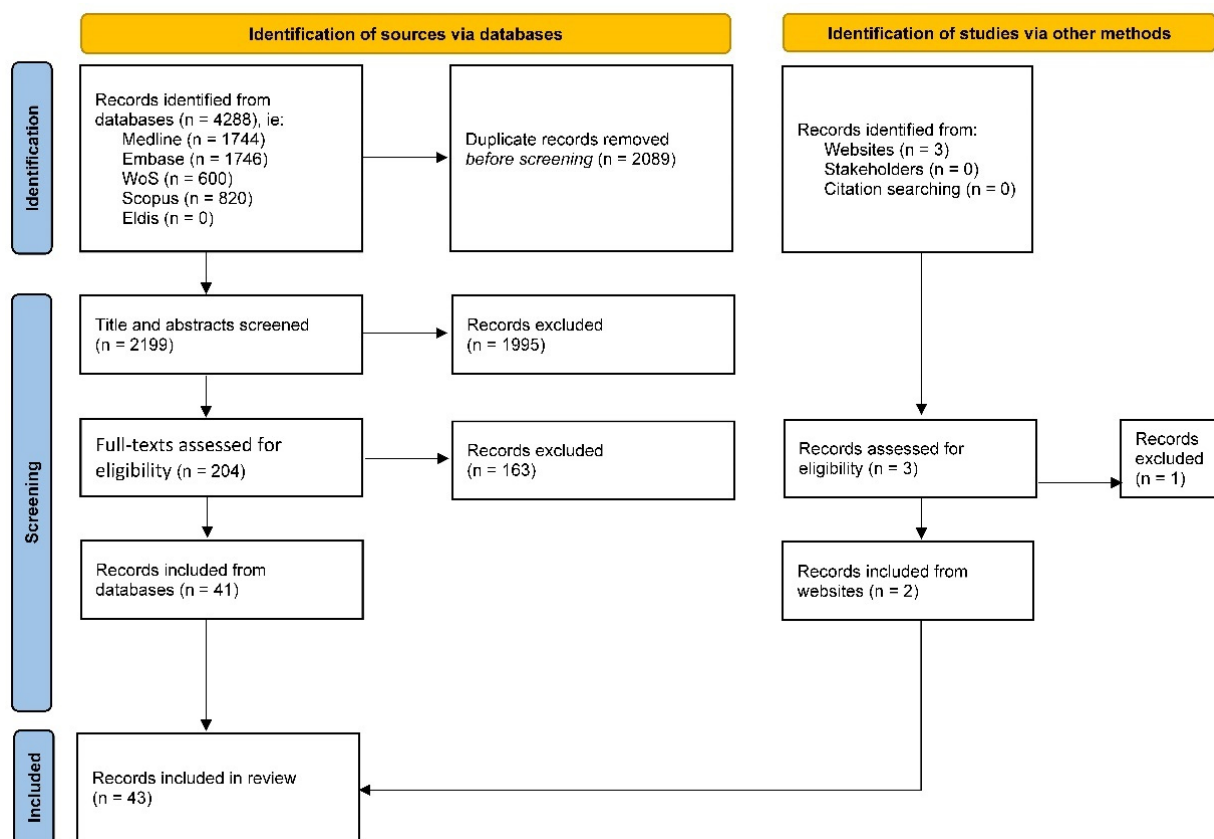


Figure 1. PRISMA flow diagram.

Figure 2 shows the extent of sources by publication year. None were found before 1987 or in 1991–2005. From 2006, publications slowly increased, with two notable increases in 2010 and 2012, to a peak of nine in 2018–2019, and then decreased.

Forty single-country sources were distributed across 26 countries, while three multi-country sources included Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabia, United Arab Emirates [15]; China, Indonesia, Viet Nam [16]; and Bangladesh, Mozambique, Uganda, and Zambia [17]. Over half of sources described high-income settings (22/43; 51%), while 13 (30%) described middle-income settings and only 8 (19%) described low-income settings.

Most (41/43; 95%) were published in English, with one each in French and Spanish. Most (40/43; 93%) were journal articles, and three (7%) were conference abstracts. Study designs and methodology were often unclear, but 34 sources (79%) appeared to use primarily quantitative, six (14%) used mixed-method, and three (7%) used qualitative approaches. Methods were somewhat better described and included surveys, document analysis, observations, interviews, and focus group discussions.

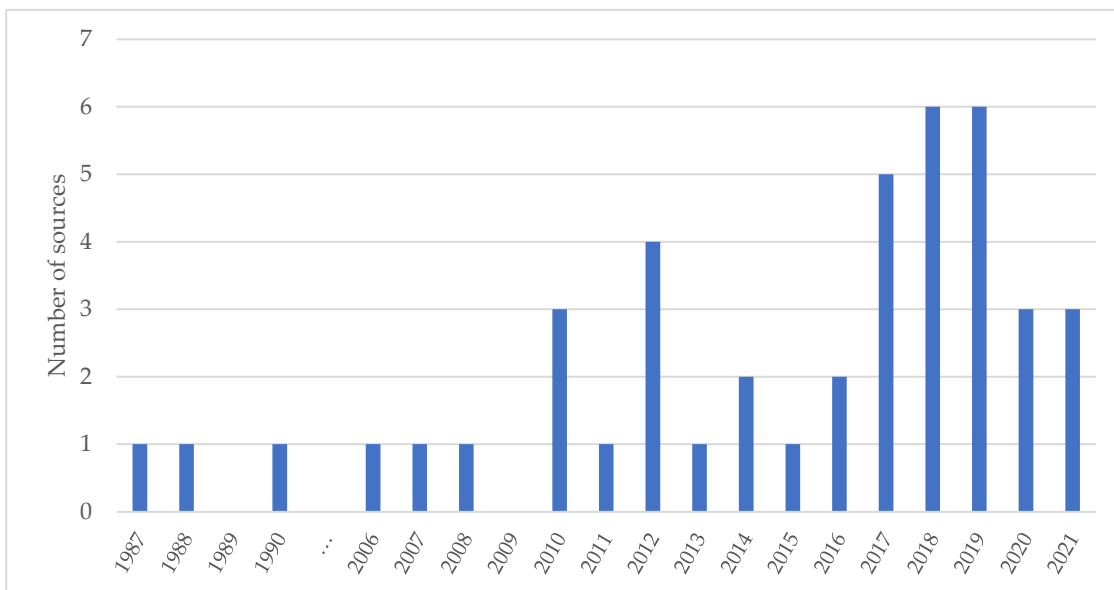


Figure 2. Number of sources by publication year.

3.2. Synthesised Findings

We synthesised findings under: (i) description of any framework and how it was used; (ii) coverage indicators; (iii) operational indicators; and (iv) clinical indicators. As most sources did not detail the specific frameworks or indicators used, we instead reported on ways they were used and any lessons within each sub-section (Table 3).

Table 3. Synthesised findings by source.

[illegible]

Table 3. Cont.

Lead Author, Year	Type	Country/ies	Approach	M&E Framework	Coverage Indicators			Operational Indicators			Clinical Indicators		Lessons Learnt	
					Targeting/ Estimation	Equity	Uptake	Service Capacity	Vaccine Supply	Human Re-sources	M&E Costs	Vaccine Safety		Vaccine Demand
Edelstein, 2019	Article	UK	Quantitative				X							X
Geoghegan, 2021	Abstract	Ireland	Qualitative			X								
Hall, 2021	Article	UK	Quantitative		X					X				
Hipgrave, 2006	Article	multi (China, Indonesia, Viet Nam)	Quantitative									X		
Hutubessy, 2012	Article	Tanzania	Quantitative								X			X
Ijsselmuiden, 1987	Article	South Africa	Mixed				X							X
Imoukhuede, 2007	Article	Gambia	Quantitative											X
Lacapere, 2011	Article	Haiti	Quantitative		X		X							X
Lanata, 1990	Article	Peru	Quantitative				X							X
Loughlin, 2012	Article	US	Quantitative									X		X
Maina, 2017	Article	Kenya	Mixed				X							X
Manyazewal, 2018	Article	Ethiopia	Mixed	X	X		X	X	X	X				X
McCarthy, 2013	Article	US	Quantitative		X									X
Muhamad, 2018	Article	Malaysia	Quantitative				X							X
Ozdemir, 2010	Article	Turkey	Quantitative		X				X					X
Raji, 2019	Abstract	Nigeria	Qualitative											X
Richard, 2008	Article	Switzerland	Quantitative				X							X
Sarker, 2019	Article	Bangladesh	Quantitative			X								X
Soi, 2020	Article	multi (Bangladesh, Mozambique, Uganda, Zambia)	Quantitative	X										X
Tanton, 2017	Article	UK	Mixed		X									X
Tuells, 2010	Article	Spain	Qualitative											X
van Wijhe, 2018	Article	Netherlands	Quantitative		X		X							X
Vivekanandan, 2012	Article	India	Quantitative											X
Walker, 2014	Article	Kenya	Quantitative					X	X	X	X			X
Ward, 2017	Article	Uganda	Quantitative											X
Watson, 2010	Article	US	Quantitative											X
Wattiaux, 2016	Article	Australia	Mixed		X	X								X
Totals				5	13	3	16	2	3	5	2	5	0	39

3.2.1. Frameworks

Five (12%) sources explicitly described using any type of M&E framework, while the rest either did not use one or were unclear about whether or how one was used and what it included. Thus, framework usage was minimally described and heterogeneous, depending on requirements and objectives. For example, Al Awaidey et al. used the WHO M&E framework for hepatitis B in reviewing vaccination in several Gulf countries [15]. Dang et al. used the mHealth Assessment and Planning for Scale (MAPS) toolkit to assess scale-up of an electronic immunisation registry in Viet Nam [18]. Hutubessy et al. used the Cervical Cancer Prevention and Control Costing (C4P) tool to determine cost-effectiveness of HPV vaccination in Tanzania [19]. Ijsselmuiden et al. used the WHO Extended Programme on Immunisation framework to determine vaccination coverage

and cold chain maintenance in South Africa [20]. Non-WHO M&E frameworks included Manyazewal and colleagues' use of the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle with Continuous Quality Improvement, a prospective quasi-experimental interrupted time-series design to evaluate effectiveness of a continuous quality improvement intervention for a vaccination programme in Ethiopia [21] and Aceituno and colleagues' use of a logical framework to determine participant engagement in Bolivia [22].

Four (9%) sources did not specify the use of a formal framework, instead describing an assessment process or method (e.g., use of registers, sampling approaches, surveys). For example, Lanata et al. used lot quality assurance sampling to determine vaccine coverage in Peru [23], and Tuells et al. used a WHO process for cold chain temperature monitoring in Spain [24]. Sources seldom explicitly distinguished between routine data collection sources (e.g., national infectious disease surveillance), dedicated disease-specific registers (e.g., for rabies, tetanus, HIV), general surveys (e.g., national-level demographic and health surveys or multiple-indicator cluster surveys), or vaccine-specific (e.g., post-introduction evaluation surveys).

General lessons included incorporating national staff in monitoring meetings to improve M&E ownership and accountability [22], improving contextual dynamics tailored to the specific vaccination programme to improve coverage [21], and multi-disciplinary co-production and inclusion of M&E staff during decision-making to improve outcomes [17].

3.2.2. Coverage Indicators

Most (32/43; 74%) described elements of target population estimation, equity, and uptake, primarily of routine childhood vaccines. Thirteen (30%) included targeting or population estimation, although most did not describe indicators in depth and how they were used differed by setting and resource availability. For example, Lacapere et al. roughly estimated measles-rubella vaccination coverage by dividing the number of vaccine doses given by the estimated population for each district in Haiti [25], while D'Ancona et al. used an immunisation register to estimate coverage in Italy [26]. Bianco et al. determined the number of foreign workers eligible for vaccination in Italy through screening [27]. Manyazewal et al. used WHO Reaching Every Community (REC) mapping of community locations and characteristics to help estimate coverage targets for five vaccines in Ethiopia [21].

Only three (7%) included indicators to examine equity or disaggregate data. For example, Sarker et al. compared immunisation coverage among children aged 12–59 months in Bangladesh across socioeconomic and demographic factors, finding disparities by parental education and mothers' access to media [28]. Wattiaux et al. considered equity aspects of vaccination rollout by comparing hepatitis B immunisation incidence between indigenous and non-indigenous Australians [29]. Geoghegan et al. examined whether women received COVID-19 vaccine when pregnant or received routinely recommended vaccines in pregnancy in Ireland [30].

Sixteen sources (37%) discussed uptake indicators. Most focused on general target populations with minimal discussion on vaccine coverage for migrants and refugees and none on the elderly, people with disabilities, or other potentially vulnerable groups. However, Bawa et al. estimated oral polio vaccination coverage among underserved hard-to-reach communities in Nigeria, defining them based on difficulty of terrain, any local or state border, scattered households, nomadic, water-logged/riverine, or conflict-affected and thus requiring outreach services [31]. More generally, Lacapere et al. calculated numbers of municipalities that reported achieving 95% vaccination coverage for measles-rubella vaccine in Haiti [25]. Only two sources (7%) described coverage indicators beyond the second year of life. Muhamad et al. calculated total HPV vaccine doses delivered through school-based outreach to evaluate the effectiveness of free vaccination for schoolgirls in Malaysia [32], while Beard et al. estimated 40–50% coverage of pertussis vaccination among pregnant women in Australia, based on number of births and consent forms returned centrally [33].

Coverage lessons were varied. Aceituno et al. described challenges of collecting high-quality data in resource-constrained settings [22]. Soi et al. noted that using feedback loops to guide policy decision must be pragmatic, as they are often too slow—e.g., Gavi's HPV demonstration project policy required countries to demonstrate adequate coverage before applying for rollout funding, which could take years [17]. Alam et al. found automation of EPI scheduling can improve coverage and enhance monitoring, particularly in remote areas [34]. Edelstein et al. found that data triangulation and inclusion of routine data, in countries with good national records, can help identify vulnerable groups and monitoring of vaccine coverage [35]. Lanata et al. found lot quality assurance sampling helped identify small areas with poorer vaccination coverage in rural areas of Peru with dispersed populations, thus improving coverage and equity monitoring [23]. Aceituno et al. found staff understanding of cultural-linguistic context improved coverage and vaccination continuity in Bolivia [22].

3.2.3. Operational Indicators

Only two (5%) sources mentioned health service capacity indicators. Manyazewal et al. assessed immunisation services availability, regular static immunisation services delivered, adequate outreach sites, catchment area mapped for immunisation, separate and adequate rooms for immunisation services and storing supplies, all planned outreach sessions conducted, health education on immunisation provided, and immunisation services availability in all catchment health posts in Ethiopia [21]. Walker et al. assessed surveillance feedback reports, timely reporting, and number of districts with populations not receiving immunisation services [36].

Three (7%) sources mentioned supply chain and logistics indicators. Walker et al. used cold chain and logistics data from facility inventory logs for routine immunisation to identify gaps in vaccine supplies and equipment, such as the number of facilities with insufficient supply of syringes and diluent, and number of facilities with inventory logs consistent with vaccine supply [36]. Hipgrave et al. reviewed evidence on thermostability of hepatitis B vaccine for pregnant women when stored outside the cold chain in China [16]. Özdemir et al. assessed cold chain storage and gaps for a hepatitis B vaccine in Turkey [37]. Manyazewal et al. assessed adequacy of fridge-tag 2 units for temperature monitoring, refrigerator spare parts, vaccine request and report forms, and inventory documents in Ethiopia [21].

Five (12%) sources mentioned human resource indicators. Hall et al. assessed the number of English health-workers vaccinated against COVID-19 stratified by dose, manufacturer, and day [13]. Cherif et al. assessed numbers of health-workers participating in vaccination activities, e.g., epidemiological surveillance, adverse event monitoring training, and supervisions in Abidjan [38]. Carrico et al. assessed numbers of states mandating health-worker vaccination in the US [39]. Manyazewal et al. assessed numbers of experts assigned for immunisation and numbers of immunisation focal persons to evaluate effectiveness of system-wide continuous quality improvement for national immunisation programme performance [21]. Walker et al. assessed numbers of supervisory visits conducted, documented in writing, surveillance guidelines observed, surveillance discussed at supervisory visits, and if an operational plan was observed [36].

Two (5%) sources included indicators for vaccination costing. Hutubessy et al. calculated the incremental costs to the health system of HPV vaccination for adolescent girls through schools, health facilities, and other outreach strategies in Tanzania [20]. Walker et al. measured the number of districts in Kenya with insufficient financial resources for key surveillance elements for acute flaccid paralysis [36].

Multiple sources discussed operational lessons. D'Ancona et al. used an observational survey to show that decentralised health systems such as in Italy could result in fragmented immunisation registries and information flow across regions [26]. Ward et al. described how data improvement teams, allocated to all districts, enhanced the quality of vaccine administrative data in Uganda by helping identify data inaccuracies and providing on-

the-job data collection training [40]. Dang et al. used qualitative research to describe an approach to optimise vaccination information in Vietnam, which included establishing a partnership between the Vietnamese Ministry of Health and mobile network operators [17]. Soi et al. described the importance of physically co-locating evaluators from different disciplinary backgrounds, and suggested that including evaluators in decision-making could enrich outcomes [17].

3.2.4. Clinical Indicators

Five (12%) sources described clinical indicators, primarily counting numbers of adverse events following immunisation (AEFI). For example, Aceituno et al. assessed monthly reporting of adverse events and severe adverse events, details of any deaths, reasons for all withdrawals, and infant and maternal death rates below Demographic and Health Survey rates for Bolivia [22]. Loughlin et al. conducted a post-marketing evaluation to assess the number of confirmed cases of intussusception or Kawasaki disease among infants who received Rotavirus vaccine in the US compared with historical cohort data from diphtheria-tetanus-acellular pertussis vaccination [41].

Lessons were relatively limited. Vivekanandan et al. described the positive role of health-workers in assessing vaccine safety indicators in India [42]. Cherif et al. similarly noted that improving AEFI system performance required improved health-worker training, data analysis, and community engagement [38]. Ijsselmuiden et al. suggested that vaccination targeting at-risk populations, such as for Hepatitis B, should ensure concomitant disease surveillance to reduce morbidity and mortality [20]. Similarly, Beard et al. suggested combining AEFI and syndromic surveillance in emergency departments to monitor numbers of pertussis vaccine adverse events and supplementing maternal influenza vaccination AEFI monitoring with mobile phone text messages in Australia [33].

4. Discussion

This initial review of the use of M&E frameworks and indicators in vaccination highlights the relatively limited literature on this topic. M&E frameworks are important for consolidating selected indicators and described as essential in the Global Vaccine Action Plan (GVAP) [4], yet their use was seldom explicit or clearly defined in our sources. Most sources described assessment methods (e.g., survey, lot quality assurance) rather than the use of a formal M&E framework, suggesting overreliance on individual methods without the benefit of an overarching assessment framework. Similarly, while indicators were described more frequently, they were rarely fully defined or benchmarked against targets, and sources focused on ways to improve vaccination programmes without explicitly considering ways to improve assessment. Given indicators and benchmarked targets are crucial to national vaccination programme M&E these are noteworthy gaps.

Limited description of M&E framework or indicator use outside routine childhood vaccination was perhaps unsurprising and some of the lessons identified in our review could inform development of monitoring or evaluation for COVID-19 vaccination, or other vaccines, beyond routine childhood populations [43]. It is worth reiterating that most sources described high- or middle-income settings, and none described the use of M&E frameworks or indicators in fragile or conflict-affected settings despite the risk of poorer routine vaccination coverage, weakened health system responses, and infectious disease outbreaks in these settings. For example, 14 million ‘zero-dose’ children, who did not receive an initial dose of required vaccines, live in conflict-affected African countries [44,45]. The limited documentation of equity indicators was unexpected given that improving equity in immunisation is both essential [46] and expected by donors such as Gavi [47], yet equity monitoring seemed limited and ill defined. Historical and socio-cultural influences and biases can influence the effectiveness of data collection and assessment on equity, and thus vaccination programme success. For instance, if some high-risk cohorts are not considered acceptable or relevant and hence not recorded (e.g., men who have sex with men in Gulf states), accurate and detailed assessment becomes impossible [15]. An

approach used by M'Bangombe et al. analysed historical data to augment current data on high-risk populations, expanding the cohort of those identified as being at risk for cholera in Malawi [48].

Another surprising gap was the limited documentation of operational indicators, given their importance in effective vaccination management. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) report on lessons from government evaluations of COVID-19 responses similarly highlighted gaps in cost and health system indicators [43]. Additionally, we found that sources used different types of routine and ad hoc data, including surveillance, disease registers, household surveys, and vaccine-specific surveys. While this is understandable, depending on setting and programming needs [49], justification was not always explicit.

Less surprisingly, our review showed a preference for quantitative assessment methods, with only three sources using qualitative and five using mixed methods. However, qualitative and mixed-method social science approaches offer deeper insights into how processes work and are particularly useful for equity analyses. For example, Dutta et al. interviewed vaccination decision-makers in India to examine the importance of engaging with communities to promote health equity, and found this required formulating policies and guidelines that clearly define community engagement and its related evaluation metrics [50]. Qualitative methods can also help amplify perspectives and groups that may be less visible, which can be particularly important in reaching zero-dose children [45].

What is often missing in evaluations is the impact of vaccination on the general population, particularly for lower efficacy vaccines (e.g., against malaria, cholera, or influenza) that have relatively low demographic impacts even with high vaccine coverage. It may be worth exploring this demographic impact further, as was observed for smallpox vaccination [51,52]. Therefore, further documentation of assessment methods, experiences, and lessons appears necessary to expand the evidence base and help inform ongoing and future vaccination assessment.

Several potential limitations should be considered. First, while we included five databases and eight websites, we may still have missed relevant sources. It is likely that much of the research on this topic remains unpublished, as evaluations conducted by non-academic bodies (e.g., government, consultants) may not be in the public domain, though sites such as bioRxiv could be useful for manuscripts awaiting peer review. Second, included sources were not assessed for quality, as the purpose was to scope existing literature, and this would have eliminated too many documents. Third, we excluded sources on vaccine development, so may have missed some that discussed vaccine safety. Fourth, many sources only assessed one or more components of the vaccination programme (e.g., financing, equity, personnel), and thus we did not attempt to make direct comparisons of assessments. Fifth, methods were often insufficiently described, so we chose to categorise broadly as “quantitative, qualitative, mixed-methods” approaches rather than trying to provide more detail. Sixth, we focused on the public health literature as most likely to contain M&E frameworks and indicators, rather than conducting a broader search of various social science literatures. We thus may have missed some qualitative frameworks or indicators, e.g., for vaccine hesitancy. Finally, we chose not to include MEAL framework components for advocacy or learning, which could be relevant for future research.

Overall, our review identified minimal literature describing M&E frameworks or indicators for use in vaccination programme implementation. Numbers of relevant publications increased during the past decade, particularly after the 2012 Middle East Respiratory Syndrome epidemic, but numbers are still small and focused on high- and middle-income countries. Further research and documentation are therefore needed to identify additional public health lessons.

Funding: Study funding was provided by the Health Systems Research Institute of Thailand (grant number HSRI 64-061). K.S., A.A., C.K., N.P., C.P., S.D., and W.I. are employed by the Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), a semi-autonomous research unit of the Thai Ministry of Public Health and funded by national and international public funding agencies, including the Access and Delivery Partnership—hosted by the United Nations Development Programme and funded by the Government of Japan. HITAP’s international work is supported by the International Decision Support Initiative (iDSI), funded by the Bill & Melinda Gates Foundation (OPP1202541), the UK Foreign, Commonwealth, and Development Office, and Rockefeller Foundation. Funders were not involved in study implementation, analysis, or preparation of the manuscript.

Institutional Review Board Statement: Not applicable.

Informed Consent Statement: Not applicable.

Data Availability Statement: Please contact the corresponding author for data requests.

Acknowledgments: We wish to thank Russell Burke, Assistant Librarian at the London School of Hygiene and Tropical Medicine, for invaluable help in developing database search structures and Sirikorn Sujinnaprum for helping with title/abstract screening.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses, or interpretation of data; in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

References

1. WHO. COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan. Monitoring and Evaluation Framework; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2021.
2. ECDC. Monitoring and Evaluation Framework for COVID-19 Response Activities in the EU/EEA and the UK. 2020. Available online: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-monitoring-and-evaluation-framework-response-activities> (accessed on 22 February 2022).
3. WHO. The Monitoring and Evaluation/Accountability Framework; World Health Organization: Geneva, Switzerland.
4. WHO. Assessing and Improving the Accuracy of Target Population Estimates for Immunization Coverage; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2015.
5. World Health Organisation. Immunization Agenda 2030: A Global Strategy to Leave No One Behind. 2020. Available online: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030> (accessed on 22 February 2022).
6. IA2030. Immunization Agenda 2030: Monitoring and Evaluation Framework 2021; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2021.
7. Arksey, H.; O'Malley, L. Scoping studies: Towards a methodological framework. *Int. J. Soc. Res. Methodol.* **2005**, *8*, 19–32. [CrossRef]
8. Khalil, H.; Peters, M.; Godfrey, C.M.; McInerney, P.; Soares, C.B.; Parker, D. An Evidence-Based Approach to Scoping Reviews. *Worldviews Evid. Based. Nurs.* **2016**, *13*, 118–123. [CrossRef]
9. Levac, D.; Colquhoun, H.; O'Brien, K.K. Scoping studies: Advancing the methodology. *Implement. Sci.* **2010**, *5*, 69. [CrossRef]
10. Munn, Z.; Peters, M.D.J.; Stern, C.; Tufanaru, C.; McArthur, A.; Aromataris, E. Systematic review or scoping review? *Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach.* *BMC Med. Res. Methodol.* **2018**, *18*, 143.
11. CDC. Immunization: The Basics Definition of Terms. 2018. Available online: <https://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/imz-basics.htm> (accessed on 22 February 2022).
12. WHO-UNICEF. Monitoring COVID-19 Vaccination Considerations for the Collection and Use of Vaccination Data. 2021. Available online: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339993/WHO-2019-nCoV-vaccination-monitoring-2021.1-eng.pdf> (accessed on 22 February 2022).
13. Hall, V.J.; Foulkes, S.; Saei, A.; Andrews, N.; Oguti, B.; Charlett, A.; Wellington, E.; Stowe, J.; Gillson, N.; Atti, A.; et al. COVID-19 vaccine coverage in health-care workers in England and effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine against infection (SIREN): A prospective, multicentre, cohort study. *Lancet* **2021**, *397*, 1725–1735. [CrossRef]
14. Bernal, J.L.; Andrews, N.; Gower, C.; Robertson, C.; Stowe, J.; Tessier, E.; Simmons, R.; Cottrell, S.; Roberts, R.; O'Doherty, M.; et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: Test negative case-control study. *BMJ* **2021**, *373*, n1088. [CrossRef]
15. Al Awaidey, S.T.; Ezzikouri, S. Moving towards hepatitis B elimination in Gulf Health Council states: From commitment to action. *J. Infect. Public Health* **2020**, *13*, 221–227. [CrossRef]
16. Hipgrave, D.B.; Maynard, J.E.; Biggs, B.A. Improving birth dose coverage of hepatitis B vaccine. *Bull. World Health Organ.* **2006**, *84*, 65–71. [CrossRef]

17. Soi, C.; Shearer, J.C.; Budden, A.; Carnahan, E.; Salisbury, N.; Asiimwe, G.; Chilundo, B.; Sarma, H.; Gimbel, S.; Simuyemba, M.; et al. How to evaluate the implementation of complex health programmes in low-income settings: The approach of the Gavi Full Country Evaluations. *Health Policy Plan* **2020**, *35* (Suppl. S2), ii35–ii46. [\[CrossRef\]](#)
18. Dang, H.; Dao, S.; Carnahan, E.; Kawakyu, N.; Duong, H.; Nguyen, T.; Nguyen, D.; Nguyen, L.; Rivera, M.; Ngo, T.; et al. Determinants of Scale-up From a Small Pilot to a National Electronic Immunization Registry in Vietnam: Qualitative Evaluation. *J. Med. Internet Res.* **2020**, *22*, e19923. [\[CrossRef\]](#)
19. Hutubessy, R.; Levin, A.; Wang, S.; Morgan, W.; Ally, M.; John, T.; Broutet, N. A case study using the United Republic of Tanzania: Costing nationwide HPV vaccine delivery using the WHO Cervical Cancer Prevention and Control Costing Tool. *BMC Med.* **2012**, *10*, 136. [\[CrossRef\]](#)
20. Ijsselmuiden, C.B.; Küstner, H.G.; Barron, P.M.; Steinberg, W.J. Notification of five of the EPI target diseases in South Africa. *An assessment of disease and vaccination reporting. South Afr. Med. J.* **1987**, *72*, 311–316.
21. Manyazewal, T.; Mekonnen, A.; Demelew, T.; Mengestu, S.; Abdu, Y.; Mammo, D.; Abebe, W.; Haffa, B.; Zenebe, D.; Worku, B.; et al. Improving immunization capacity in Ethiopia through continuous quality improvement interventions: A prospective quasi-experimental study. *Infect. Dis. Poverty* **2018**, *7*, 119. [\[CrossRef\]](#)
22. Aceituno, A.M.; Stanhope, K.K.; Rebolledo, P.A.; Burke, R.M.; Revollo, R.; Iniguez, V.; Suchdev, P.S.; Leon, J.S. Using a monitoring and evaluation framework to improve study efficiency and quality during a prospective cohort study in infants receiving rotavirus vaccination in El Alto, Bolivia: The Infant Nutrition, Inflammation, and Diarrheal Illness (NIDI) study. *BMC Public Health* **2017**, *17*, 911. [\[CrossRef\]](#)
23. Lanata, C.F.; Stroh, G.; Black, R.E.; Gonzales, H. An evaluation of Lot Quality Assurance sampling to monitor and improve immunization coverage. *Int. J. Epidemiol.* **1990**, *19*, 1086–1090. [\[CrossRef\]](#)
24. Tuells, J. The fragile beginning of the vaccine cold chain in Spain. *Gac Sanit.* **2010**, *24*, 354–357. [\[CrossRef\]](#)
25. Lacapere, F.; Magloire, R.; Danovaro-Holliday, M.C.; Flannery, B.; Chamoulliet, H.; Celestin, E.P. The use of rapid coverage monitoring in the national rubella vaccination campaign, Haiti 2007–2008. *J. Infect. Dis.* **2011**, *204* (Suppl. 2), S698–S705. [\[CrossRef\]](#)
26. D’Ancona, F.; Gianfredi, V.; Riccardo, F.; Iannazzo, S. Immunisation Registries at regional level in Italy and the roadmap for a future Italian National Registry. *Ann. Ig.* **2018**, *30*, 77–85.
27. Bianco, P.; Ieraci, R.; Comito, M.; Anzelmo, V. Contraindications and adverse events of immunizations at workplace. Multidisciplinary management in workers for 2005–2010. *G. Ital. Di Med. Del Lav. Ed Ergonomia* **2012**, *34*, 631–634. (In Italian)
28. Sarker, A.R.; Akram, R.; Ali, N.; Sultana, M. Coverage and factors associated with full immunisation among children aged 12–59 months in Bangladesh: Insights from the nationwide cross-sectional demographic and health survey. *BMJ Open* **2019**, *9*, e028020. [\[CrossRef\]](#)
29. Wattiaux, A.L.; Yin, J.K.; Beard, F.; Wesselingh, S.; Cowie, B.; Ward, J.; Macartney, K. Hepatitis B immunization for indigenous adults, Australia. *Bull. World Health Organ.* **2016**, *94*, 826–834. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
30. Geoghegan, S.; Stephens, L.C.; Feemster, K.A.; Drew, R.J.; Eogan, M.; Butler, K.M. This choice does not just affect me. Attitudes of pregnant women toward COVID-19 vaccines: A mixed-methods study. *Hum. Vaccines Immunother.* **2021**, *17*, 3371–3376. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
31. Bawa, S.; McNab, C.; Nkwogu, L.; Braka, F.; Obinya, E.; Galway, M.; Mirelman, A.J.; Hammanero, K.I.; Safiyanu, G.; Chukwuji, M.; et al. Using the polio programme to deliver primary health care in Nigeria: Implementation research. *Bull. World Health Organ.* **2019**, *97*, 24–32. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
32. Muhamad, N.A.; Buang, S.N.; Jaafar, S.; Jais, R.; Tan, P.S.; Mustapha, N.; Aris, T.; Sulaiman, L.H.; Murad, S. Achieving high uptake of human papillomavirus vaccination in Malaysia through school-based vaccination programme. *BMC Public Health* **2018**, *18*, 1402. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
33. Beard, F.H. Pertussis immunisation in pregnancy: A summary of funded Australian state and territory programs. *Commun. Dis. Intell. Q Rep.* **2015**, *39*, E329–E336. [\[PubMed\]](#)
34. Alam, A.; Capoor, A.K.; Rao, L.V. Evaluation of adjuvanticity of promising new synthetic MDP analogues. *Immunol. Lett.* **1991**, *27*, 53–57. [\[CrossRef\]](#)
35. Edelstein, M.; White, J.; Bukasa, A.; Saliba, V.; Ramsay, M. Triangulation of measles vaccination data in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. *Bull. World Health Organ.* **2019**, *97*, 754–763. [\[CrossRef\]](#)
36. Walker, A.T.; Sodha, S.; Warren, W.C.; Sergon, K.; Kiptoon, S.; Ogange, J.; Ahmeda, A.H.; Eshetu, M.; Corkum, M.; Pillai, S.; et al. Forewarning of poliovirus outbreaks in the Horn of Africa: An assessment of acute flaccid paralysis surveillance and routine immunization systems in Kenya. *J. Infect. Dis.* **2014**, *210* (Suppl. S1), S85–S90. [\[CrossRef\]](#)
37. Özdemir, H.; Özer, A.Y. Investigating cold-chain system and efficacy of vaccines reaching the end user in Turkey and related regulations. *Fabad J. Pharm. Sci.* **2010**, *35*, 93–104.
38. Cherif, D.; Ken, N.G.; Coulibaly, D.; Zengbe-Acray, P.; Ekra, K.D.; Traore, A.; Tiembré, I. Evaluation of epidemiological monitoring of post-vaccination adverse reactions in Abidjan. *Sante Publique* **2018**, *30*, 411–417. (In French)
39. Carrico, R.M.; Sorrells, N.; Westhusing, K.; Wiemken, T. Monitoring of health care personnel employee and occupational health immunization program practices in the United States. *Am. J. Infect. Control* **2014**, *42*, 66–68. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
40. Ward, K.; Mugenyi, K.; Benke, A.; Luzze, H.; Kyozira, C.; Immaculate, A.; Tanifum, P.; Kisakye, A.; Bloland, P.; MacNeil, A. Enhancing Workforce Capacity to Improve Vaccination Data Quality, Uganda. *Emerg. Infect. Dis.* **2017**, *23* (Suppl. 1), S85. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

41. Loughlin, J.; Mast, T.C.; Doherty, M.C.; Wang, F.T.; Wong, J.; Seeger, J.D. Postmarketing evaluation of the short-term safety of the pentavalent rotavirus vaccine. *Pediatric Infect. Dis. J.* **2012**, *31*, 292–296. [CrossRef] [PubMed]
42. Vivekanandan, K.; Prakash, J.; Singh, G.N. Pharmacovigilance programme of India. *Arch. Pharm. Pract.* **2012**, *3*, 229–232. [CrossRef]
43. OECD. First Lessons from Government Evaluations of COVID-19 Responses: A Synthesis. 2022. Available online: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/first-lessons-from-government-evaluations-of-covid-19-responses-a-synthesis-483507d6/> (accessed on 22 February 2022).
44. WHO. *Progress and Challenges with Achieving Universal Immunization Coverage*. 2020. Available online: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/who-immuniz.pdf (accessed on 22 February 2022).
45. Greene, J.C. Qualitative program evaluation. *Handb. Qual. Res.* **1994**, *530*, 544.
46. WHO. *Equity in Immunisation*. 2022. Available online: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/activities/immunization-systems/equity-in-immunization> (accessed on 22 February 2022).
47. The Vaccine Alliance. The Equity Goal. 2021. Available online: <https://www.gavi.org/our-alliance/strategy/phase-5-2021-2025/equity-goal> (accessed on 22 February 2022).
48. M'Bangombe, M.; Pezzoli, L.; Reeder, B.; Kabuluzi, S.; Msyamboza, K.; Masuku, H.; Ngwira, B.; Cavailler, P.; Grandesso, F.; Palomares, A.; et al. Oral cholera vaccine in cholera prevention and control, Malawi. *Bull. World Health Organ.* **2018**, *96*, 428–435. [CrossRef]
49. Teerawattananon, Y.; Anothaisintawee, T.; Pheerapanyawaranun, C.; Botwright, S.; Akksilp, K.; Sirichumroonwit, N.; Budtarad, N.; Isaranuwatthai, W. A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings. *PLoS ONE* **2022**, *17*, e0261930. [CrossRef]
50. Dutta, T.; Meyerson, B.E.; Agle, J.; Barnes, P.A.; Sherwood-Laughlin, C.; Nicholson-Crotty, J. A qualitative analysis of vaccine decision makers' conceptualization and fostering of 'community engagement' in India. *International. J. Equity Health* **2020**, *19*, 185. [CrossRef]
51. Guignard, A.; Praet, N.; Jusot, V.; Bakker, M.; Baril, L. Introducing new vaccines in low- and middle-income countries: Challenges and approaches. *Expert Rev. Vaccines* **2019**, *18*, 119–131. [CrossRef]
52. Bonanni, P. Demographic impact of vaccination: A review. *Vaccine* **1999**, *17* (Suppl. S3), S120–S125. [CrossRef]

เอกสารแนบ 9 กำหนดการประชุม และเอกสารประกอบการประชุม
ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder meeting)



กำหนดการประชุม

โครงการศึกษาประเมินทำทนายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผล

ของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

วันพฤหัสบดีที่ 6 มกราคม 2565 เวลา 13.00 – 15.30 น.

ณ ห้องประชุม 1 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข หรือเข้าร่วมการประชุมทางระบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม

ZOOM Meeting ID: 991 5684 4279 (<https://zoom.us/j/99156844279>)

กำหนดการประชุม

เวลา	กำหนดการ
12.30 – 13.00 น.	ลงทะเบียน
13.00 – 13.10 น.	ทีมวิจัยกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม
13.10 – 13.20 น.	นายแพทย์โสภณ เมฆธน ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงสาธารณสุข ประธานกล่าวเปิดการประชุม
13.20 – 13.50 น.	ทีมวิจัยนำเสนอโครงร่างกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework) พร้อมตัวชี้วัด
13.50 – 15.00 น.	ที่ประชุมอภิปรายกรอบการติดตามและประเมินผล พร้อมตัวชี้วัด 3 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 1 ครอบคลุมของวัคซีน องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่นๆ
15.00 – 15.15 น.	ทีมวิจัยกล่าวสรุปประเด็นสำคัญจากการอภิปราย
15.15 – 15.30 น.	ประธานกล่าวปิดการประชุม

เอกสารประกอบการประชุม

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องทำการศึกษาวิจัย

วัคซีนโควิด-19 ถือเป็นมาตรการที่เป็นความหวังอันสำคัญในการควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอย่างยั่งยืน และส่งผลทางอ้อมให้ภาครัฐสามารถผ่อนปรนมาตรการอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ฉะนั้น กรอบแนวทางในการประเมินผลสำเร็จของนโยบายการให้วัคซีนโควิด-19 จึงถือเป็นเรื่องสำคัญที่ภาครัฐจำเป็นต้องมีการวางแผนที่ชัดเจนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค จึงนำมาสู่ความสนใจในการศึกษากรอบแนวทางการประเมินผลสำเร็จของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ที่ตรงจุดและมีความสอดคล้องกับลักษณะบริบทของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายเพื่อกำหนดและอธิบายกรอบแนวคิดในการติดตามการประเมินผลสำเร็จของนโยบายและประเด็นท้าทายของการให้วัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีน (Post-vaccination) เพื่อให้กระบวนการในการศึกษาดำเนินไปอย่างครอบคลุม

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

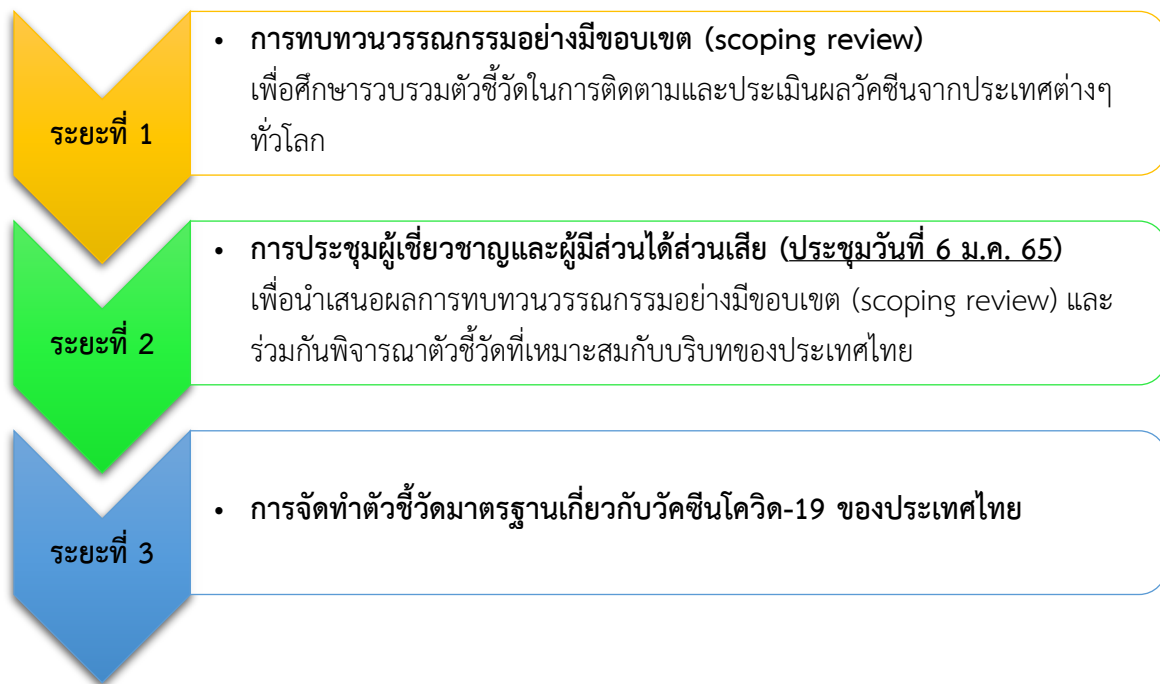
เพื่อสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย

3. วัตถุประสงค์ของการประชุม

1. เพื่อนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบ scoping review และโครงสร้างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework) ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย

2. เพื่อขอข้อเสนอแนะและร่วมระดมความคิดเห็น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการรวบรวมรายการตัวชี้วัดที่สามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทยต่อไป

4. ขั้นตอนการวิจัย



5. คำสำคัญและแหล่งข้อมูลในการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีขอบเขต (scoping review)

5.1 คำสำคัญ

หมวดหมู่	คำสำคัญ
M&E	1. Monitor* and evaluat*, M&E, Monitor*, evaluat*
Vaccine	2. Vaccin*, immuniz*, immunis*

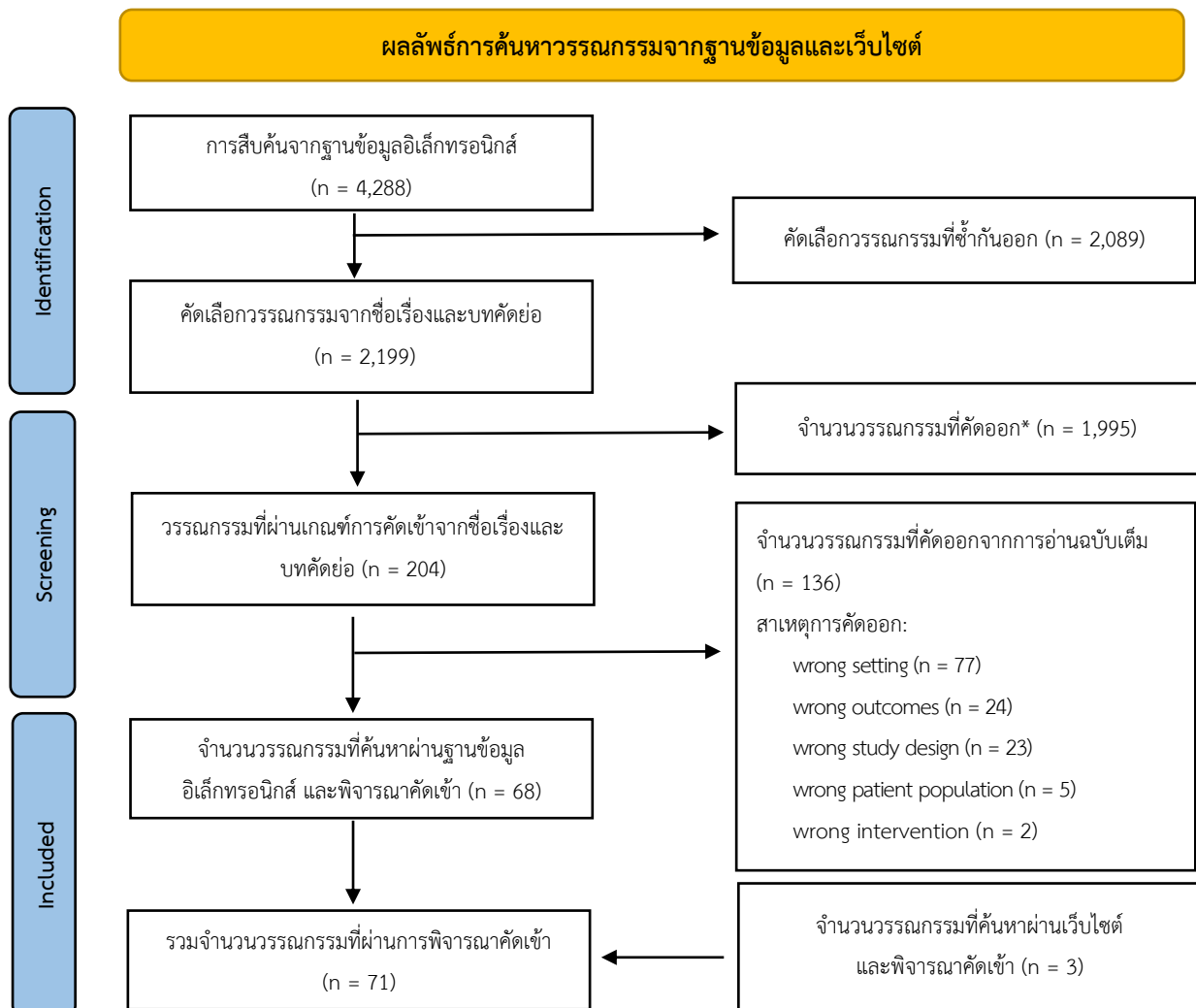
5.2 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ฐานข้อมูล	เว็บไซต์
Medline	https://www.nlm.nih.gov/medline/index.html
EMBASE (Ovid)	https://www.embase.com
Web of Science	https://www.webofknowledge.com
Scopus	https://www.scopus.com/home.ur
Eldis	https://www.eldis.org

5.3 แหล่งข้อมูล Grey Literature

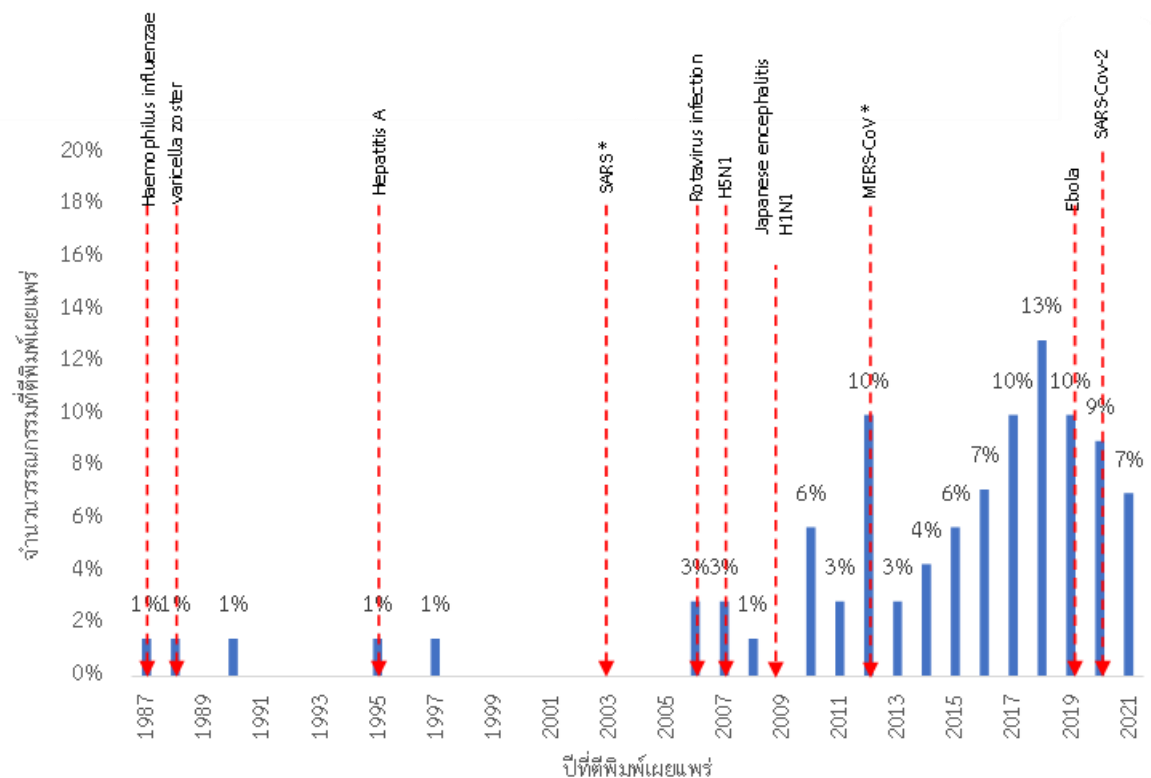
หน่วยงาน	เว็บไซต์
WHO	https://www.who.int/
Centers for Disease Control and Prevention (USA)	https://www.cdc.gov/
Joint Committee on Vaccination and Immunisation (England)	https://www.gov.uk/search/all?keywords=JCVI
National Advisory Committee on Immunization (Canada)	https://www.canada.ca/en/public-health/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci.html
Ministry of Health (Singapore)	https://www.moh.gov.sg/
Ministry of Health and Family Welfare (India)	https://www.mohfw.gov.in/
Department of Health (Philippines)	https://doh.gov.ph
Australian Government Department of Health (Australia)	https://www.health.gov.au/

6. ผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีขอบเขต (scoping review)



แผนภาพที่ 1 แสดงลำดับขั้นตอนการคัดเลือกวรรณกรรม

ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีขอบเขต (scoping review) ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระดับนานาชาติ พบวรรณกรรมทั้งสิ้น 4,288 เรื่อง โดยมีวรรณกรรมที่ซ้ำกันจำนวน 2,089 เรื่อง จากนั้นคณะผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกรจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อ ตลอดจนการอ่านแบบทั้งฉบับ พบว่ามีวรรณกรรมที่ผ่านการคัดเลือกรจำนวน 68 เรื่อง และมีวรรณกรรมที่ผ่านการคัดเลือกรจากการค้นหาผ่านเว็บไซต์จำนวน 3 เรื่อง รวมมีวรรณกรรมที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกรทั้งสิ้น 71 เรื่อง ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 2 แสดงร้อยละของวรรณกรรมที่ตีพิมพ์เผยแพร่เทียบกับประวัติการคิดค้นวัคซีนของโรคระบาดในอดีต จำแนกตามปี ตั้งแต่ ค.ศ.1987 - 2021

เส้นประ แสดงถึง โรคระบาดที่มีวัคซีนเฉพาะที่ผ่านระยะการอนุมัติใช้

เครื่องหมาย * แสดงถึง โรคระบาดที่ยังไม่มีวัคซีนเฉพาะที่ผ่านระยะการอนุมัติใช้

จากแผนภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่า จำนวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลวัคซีนต่างๆ เพิ่มขึ้นตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 2006 โดยพบการศึกษามากที่สุดในปี ค.ศ. 2018 และมีการศึกษาในระหว่างโรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) กับการระบาดใหญ่ของโรคโควิด-19 เป็นส่วนใหญ่ ตลอดจนจนเป็นการสะท้อนให้เห็นข้อมูลว่าจำนวนการศึกษารอบการติดตามและประเมินผลของวัคซีนยังไม่ได้มีปริมาณมากเมื่อเปรียบเทียบกับภาระระบาดของโรคอื่นๆ

จากผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีขอบเขต (scoping review) คณะผู้วิจัยได้จัดกลุ่มของตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว (Post-vaccination) ออกเป็น 3 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน (Coverage Indicators)	องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน (Operational indicators)	องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และ องค์ประกอบด้านอื่นๆ (Clinical and other indicators)
● การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร (Targeting and population estimation) ● ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน (Equity and disaggregation) ● การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน (Uptake/coverage - attitude and behavior practices)	● การรองรับของสถานพยาบาล (Health service capacity) ● การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน (Vaccine supply chain) ● การจัดการกำลังคน (Human resources)	● ความปลอดภัยของวัคซีน (Vaccine safety) ● ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล (M&E cost only) ● ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ (Additional indicators)

ทั้งนี้ ในการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จะเป็นการพิจารณาให้ข้อเสนอแนะและร่วมระดมความคิดเห็นต่อโครงร่างตัวชี้วัดดังกล่าวข้างต้น ตลอดจนอภิปรายข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถาม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการรวบรวมรายการตัวชี้วัด ที่สามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว ในบริบทของประเทศไทยต่อไป

เอกสารแนบ 10 รายงานการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
(Stakeholder meeting)

รายงานการประชุม
โครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผล
ของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย

วันพฤหัสบดีที่ 6 มกราคม 2565 เวลา 13.00 – 15.30 น.

ณ ห้องประชุม 1 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข หรือเข้าร่วมการประชุมทางระบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม

ZOOM Meeting ID: 991 5684 4279 (<https://zoom.us/j/99156844279>)

ผู้เข้าร่วมประชุม

ห้องประชุม 1 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

- | | | |
|-------------------|----------------|---|
| 1. นพ.โสภณ | เมฆธน | ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงสาธารณสุข |
| 2. รศ. ดร.วรรณฤดี | อิสรานวัฒน์ชัย | หัวหน้าโครงการและนักวิจัยอาวุโส
โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ |
| 3. ภญ.กานต์ชนก | ศิริสอน | เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างประเทศ
โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ |

ผู้เข้าร่วมประชุม

ระบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม ZOOM

- | | | |
|---------------------|----------------|--|
| 1. นพ.รุ่งเรือง | กิจผาติ | ที่ปรึกษาระดับกระทรวง นพ.ทรงคุณวุฒิ
(ด้านเวชกรรมป้องกัน) สำนักวิชาการสาธารณสุข |
| 2. นพ.โสภณ | เอี่ยมศิริถาวร | รองอธิบดีกรมควบคุมโรค กรมควบคุมโรค |
| 3. นายณพพร | ชื่นกลิ่น | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข |
| 4. พญ.ปิยนิตย์ | ธรรมาภรณ์พิลาศ | ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค |
| 5. นพ.สุรศักดิ์ | มหาศิริมงคล | รองผู้อำนวยการ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข |
| 6. พญ.ธนาวดี | ตันติทวีวัฒน์ | รองผู้อำนวยการ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค |
| 7. รศ. ดร. นพ.พงศกร | ตันติลีปกร | ประธานหน่วยบูรณาการ SAT การแพทย์และสาธารณสุข
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม |
| 8. ดร.พินทุสุตา | เหลื่องไพบุลย์ | ผู้อำนวยการฝ่ายรัฐกิจและกลุ่มผู้ป่วยสัมพันธ์
สมาคมผู้วิจัยและผลิตเภสัชภัณฑ์ (PReMA / พรีเม่า) |
| 9. ดร.จุไรรัตน์ | พรหมใจ | ผู้จัดการงานวิจัย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข |

10. ดร.พนิดา	ทองอร่าม	นักวิชาการระดับกลาง กลุ่มภารกิจการพัฒนา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความสามารถใน การแข่งขัน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
11. นางจันทร์ทิพย์	จันทการ	นักวิชาการสาธารณสุข กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
12. น.ส.พรชนก	อารยะกุลชัย	เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ สำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
13. น.ส.พัทธริยา	โกะกุล	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ ศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ ขององค์การอาหารและยา
14. น.ส.แพรว	เอี่ยมน้อย	นักบริหารโครงการอาวุโส สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
15. น.ส.วรารักษ์	สุชัยชิต	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
16. ดร. นพ.ยศ	ดิระวัฒนานนท์	นักวิจัยอาวุโส โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
17. นายณดล	พิมสาร	ผู้ช่วยวิจัย โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

เริ่มประชุมเวลา 13.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

นพ.โสภณ เมฆธน ประธานกล่าวเปิดการประชุมโครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย และแจ้งที่ประชุมทราบถึงวัตถุประสงค์ของการประชุม เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันภายหลังจากที่ประเทศไทยได้ทำการฉีดวัคซีนโควิด-19 ไปแล้วนั้น จะสามารถใช้ตัวชี้วัดใดในการติดตามและประเมินผลได้บ้าง ตลอดจนมีหน่วยงานรับผิดชอบตัวชี้วัดนั้นในประเทศไทยหรือไม่ รวมทั้งหวังว่ากรอบในการติดตามและประเมินผลจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศไทย ทั้งในเรื่องของการติดตามวัคซีนโควิด-19 รวมถึงเรื่องอื่นๆ ในอนาคตได้ต่อไป

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ทีมวิจัยนำเสนอโครงการศึกษาประเด็นท้าทายเพื่อพัฒนารอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย (Understanding the challenges to develop monitoring and evaluation framework for COVID-19 vaccination policy in Thailand) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รศ.ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย ได้นำเสนอความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาต่อที่ประชุม โดยโรคโควิด-19 ถือได้ว่ามีผลกระทบกับทุกคนไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม และวัคซีนโควิด-19 ถือเป็นหนึ่งในมาตรการที่สำคัญในการต่อสู้กับโรคโควิด-19 อย่างไรก็ตาม การที่เราจะมีระบบที่จะสามารถทำการติดตามและประเมินผลของนโยบายวัคซีนโควิด-19 อาจจะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่จะสามารถช่วยให้การรับมือกับโรคโควิด-19 เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นำไปสู่ประเด็นคำถามที่น่าสนใจ โดยแบ่งเป็นระยะก่อนมีการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย ได้แก่ 1) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการจัดซื้อ - จัดหาวัคซีน 2) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการจัดกลุ่มลำดับความสำคัญในการรับวัคซีน 3) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับผลกระทบจากมาตรการที่ไม่ใช่ยา (Non-Pharmaceutical Intervention: NPI) 4) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับความลังเลใจในการยอมรับวัคซีนในประชากรกลุ่มต่างๆ และประเด็นคำถามสำหรับระยะหลังมีการใช้วัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทยแล้ว ได้แก่ 1) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับประสิทธิผลของวัคซีนในโลกแห่งความเป็นจริง (real-world effectiveness) 2) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับใบรับรองการฉีดวัคซีนกับการเปิดประเทศ (vaccine certificate) และ 3) ประเด็นคำถามเกี่ยวกับกรอบการติดตามและการประเมินผลของนโยบายโควิด-19 โดยประเด็นคำถามหลายข้อนั้นได้มีการศึกษาภายใต้โครงการนี้

สำหรับการประชุมวันนี้ วัตถุประสงค์หลักในโครงการวิจัย คือ เพื่อสร้างกรอบการประเมินที่มีตัวชี้วัดมาตรฐาน อันสามารถใช้ในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายวัคซีนโควิด-19 ในบริบทของประเทศไทย โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กรณีของวัคซีนป้องกันโควิด-19 เป็นตัวอย่าง ด้วยความหวังว่าผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานสำหรับโรคอื่นๆ

ภาพรวมขั้นตอนการวิจัย โดยเริ่มจาก 1) การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) 2) การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาโครงร่าง 3) การพัฒนาโครงร่างตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย 4) การนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา และ 5) การรวบรวม ปรับปรุง และจัดทำรายงานตัวชี้วัดฉบับสมบูรณ์ ซึ่งในขณะนี้ โครงการกำลังดำเนินอยู่ในขั้นตอนที่ 4) การนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา

ดังนั้น วัตถุประสงค์หลักของการประชุมในวันนี้ คือ เพื่อให้ทีมวิจัยได้นำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) รวมถึงนำเสนอเกี่ยวกับโครงร่างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework) ในระยะหลังมีการให้ใช้วัคซีนแล้ว

(Post-vaccination) และขอข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านร่วมประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดในบริบทของประเทศไทย พร้อมทั้งร่วมตรวจสอบข้อมูลหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือมีความเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดในปัจจุบัน

2.2 การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ของกรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีน

ญ.กานต์ชนก ศิริสอน นำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) โดยเริ่มจากสาเหตุที่ต้องมีการทบทวนวรรณกรรม คือ โรคโควิด 19 เกิดจากเชื้อไวรัสที่เพิ่งเกิดการระบาดมาไม่นาน และมีการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมและสามารถกลายพันธุ์ได้ตลอดเวลา ดังนั้น การพัฒนากรอบติดตามและประเมินผลจำเป็นต้องเริ่มจากการเรียนรู้ประสบการณ์ของวัคซีนอื่นเพื่อนำไปสู่การพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผลที่มีความจำเพาะ ตอบสนองต่อรูปแบบการแพร่ระบาดของโรค อันนำมาซึ่งวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ 1) เพื่อที่จะสรุปขอบเขตของวรรณกรรมที่มีอยู่เกี่ยวกับกรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนสำหรับระยะการดำเนินการฉีดวัคซีนและระยะภายหลังการฉีดวัคซีน 2) เพื่อที่จะสามารถระบุและรวบรวมตัวชี้วัดการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสร้างกรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนสำหรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 และ 3) เพื่อสังเคราะห์บทเรียนจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การพัฒนากรอบการติดตามและประเมินผลวัคซีนสำหรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ต่อไป

อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก ภาวะการณ์ของโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด-19 ยังมีจำกัด รวมถึงระยะเวลาที่มีจำกัด โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) จึงได้มีการระดมสมองและร่วมมือกับหน่วยงานในภาคีเครือข่าย ได้แก่ National University of Singapore (NUS) และ London School of Hygiene and Tropical Medicine ในการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ 1) ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตคำถามวิจัย 2) ขั้นตอนการระบุและรวบรวมการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 3) ขั้นตอนการคัดเลือกการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัย 4) ขั้นตอนจัดกลุ่มข้อมูลงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง และ 5) ขั้นตอนการสรุปข้อมูล วิเคราะห์และรายงานผลงานศึกษา

ในการจัดทำกรอบการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ที่มิวิจัยได้กำหนดกรอบระยะเวลาในการค้นหาวรรณกรรม คือ ตั้งแต่อดีต - กรกฎาคม 2564 โดยได้มีการค้นคว้าในฐานข้อมูลสำคัญจำนวน 5 ฐานข้อมูล ได้แก่ 1) PubMed 2) EMBASE 3) Web of Science 4) Scopus และ 5) Eldis พร้อมทั้งมีการค้นคว้าจากฐานข้อมูล Grey Literature ได้แก่ เว็บไซต์ขององค์การอนามัยโลก รวมถึงเว็บไซต์ของรัฐบาลของประเทศอื่น ๆ ที่ได้มีการเผยแพร่หลักฐานที่มีความเกี่ยวข้อง โดยใช้คำค้นหาทั้งหมด 3 คำหลัก คือ M&E, Vaccine และ Framework โดยผลจากการค้นหาพบวรรณกรรมกว่า 5,000 ชิ้น และมีวรรณกรรมที่

ผ่านการพิจารณาคัดเข้าทั้งหมดจำนวน 71 ชิ้น โดยสามารถจำแนกออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดในรูปที่ 1

องค์ประกอบที่ 1 ครอบคลุมของวัคซีน (Pillar 1: Coverage)	องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน (Pillar 2: Operation)	องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่นๆ (Pillar 3: Clinical and other indicators)
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร (Targeting and population estimation) 1.2 ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน (Equity and disaggregation) 1.3 การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน (Uptake/coverage - attitude and behavior practices)	2.1 การรองรับของสถานพยาบาล (Health service capacity) 2.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน (Vaccine supply chain) 2.3 การจัดการกำลังคน (Human resources)	3.1 ความปลอดภัยของวัคซีน (Vaccine safety) 3.2 ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล (M&E cost only) 3.3 ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ (Additional indicators)

รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบและหัวข้อหลักในการติดตามและประเมินผลวัคซีน

2.3 โครงร่างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework)

นายณภดล พิมสาร นำเสนอโครงร่างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล พร้อมนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นจากแบบสอบถามความคิดเห็นในประเด็นความเหมาะสมของโครงร่างตัวชี้วัดและหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ซึ่งทีมวิจัยได้นำส่งไปยังผู้เข้าร่วมการประชุมทุกท่านพร้อมกับหนังสือเชิญประชุม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามและส่งกลับมายังทีมวิจัยทั้งสิ้น 8 ท่าน จาก 7 หน่วยงาน คือ หน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านวัคซีน และหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านงานวิจัย

จากนั้นอธิบายข้อตกลงเบื้องต้นในการพัฒนาโครงร่างตัวชี้วัดในการวิจัยครั้งนี้ ว่าเป็นการพัฒนาตัวชี้วัดมาตรฐาน ซึ่งมีได้หมายรวมถึง การกำหนดค่าเป้าหมาย และวิธีการวัดของแต่ละตัวชี้วัด โดยในส่วนตัวชี้วัด ทีมวิจัยมุ่งหวังว่าหน่วยงานผู้รับผิดชอบ จะสามารถนำตัวชี้วัดมาตรฐานเหล่านี้ไปพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานได้ อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กรณีของวัคซีนป้องกันโควิด-19 เป็นตัวอย่างด้วยความหวังว่าผลการวิจัยอาจสนับสนุนการทำงานสำหรับโรคอื่นๆ

ทั้งนี้ ทีมวิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความอนุเคราะห์ผู้เข้าร่วมประชุมใน 2 ประเด็น คือ เพื่อร่วมประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดในบริบทของประเทศไทย และเพื่อร่วมตรวจสอบข้อมูลหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือมีความเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดในปัจจุบัน

การอภิปราย ที่ประชุมร่วมกันอภิปรายในรายละเอียดของแต่ละตัวชี้วัดใน 3 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดปรากฏดังเอกสารแนบ 1

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การดำเนินการติดตามและประเมินผล ควรเป็นการบูรณาการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน โดยหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละตัวชี้วัดอาจเป็นผู้นำในกระบวนการต่างๆ และอาศัยข้อมูล ทรัพยากร และความร่วมมือจากหน่วยงานหรือภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ตัวชี้วัดบางส่วนสามารถใช้ในการติดตามและประเมินทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ดังนั้นการนำตัวชี้วัดไปดำเนินการนั้น จึงต้องปรับประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของแต่ละระดับด้วยเช่นกัน และหน่วยงานผู้รับผิดชอบสามารถมีมากกว่าหนึ่งที่ ขึ้นอยู่กับระดับของการติดตามและประเมิน
3. บริบทของโรคมีความแตกต่างกัน เช่น โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคเรื้อรัง ดังนั้น จึงควรพิจารณาและปรับประยุกต์ตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลให้เหมาะสม
4. การติดตามและประเมินผลควรคำนึงถึงความเป็นกลางในการดำเนินการ จึงอาจนำหน่วยงานอื่นๆ นอกเหนือจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักเข้ามาร่วมในกระบวนการติดตามและประเมินผลด้วย
5. ปัจจัยของวัคซีนที่ไม่สามารถควบคุมได้ ไม่ควรนำมาเป็นตัวชี้วัด เช่น จำนวนวัคซีนที่เพียงพอต่อประชากรในสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่นๆ
6. ประเด็นการสื่อสาร ทั้งการสื่อสารภายในองค์กร การสื่อสารระหว่างองค์กร และการสื่อสารมวลชน เป็นปัจจัยสำคัญที่ควรมีการติดตามและประเมินผล

มติที่ประชุม เห็นชอบตัวชี้วัดตามเสนอ และมอบทีมวิจัยปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมในรายละเอียดต่อไป

เลิกประชุมเวลา 15.10 น.

(.....)

นายณภดล พิมสาร

(.....)

รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย

(.....)

นางสาวบงกช เกอเค่

(.....)

ดร. นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

เอกสารแนบ 1

ข้อเสนอแนะต่อโครงสร้างตัวชี้วัดในกรอบการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Framework)

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
องค์ประกอบที่ 1 ความครอบคลุมของวัคซีน			
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการคาดการณ์จำนวนประชากร			
1.1.1 จัดทำหลักเกณฑ์เพื่อกำหนด กลุ่มเป้าหมาย มีการจัดกลุ่มตามลำดับ ความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยง	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	- ควรมีการจำแนกกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน - แผนมี 2 ระดับ คือ แผนระดับประเทศ ที่กรมควบคุมโรคเป็นผู้รับผิดชอบ และในส่วนแผนระดับปฏิบัติการ ไม่ควรเป็นสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข อาจจะเป็นคณะกรรมการโรคติดต่อประจำจังหวัด
1.1.2 จัดทำแผนเตรียมความพร้อมใน การให้บริการวัคซีน	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ไม่ใช่หน้าที่ของกองโรคติดต่อทั่วไป ควรจะเป็นเรื่องของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรือต้นสังกัดของโรงพยาบาลแต่ละแห่งมากกว่า - หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบควรเป็นสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - การเตรียมความพร้อมทั้งในด้าน Hardware, Software และ Peopleware หน่วยงานที่มีความสำคัญอีกหนึ่งหน่วยงาน คือ องค์การเภสัชกรรม - ควรเป็นความร่วมมือกันระหว่างหลายหน่วยงานประมาณ 1-2 หน่วยงาน ไม่ควรเป็นหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
1.1.3 มีระบบและกลไกที่สามารถ คาดการณ์จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตามลำดับ ความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยง ตามเกณฑ์ที่กำหนด	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - ควรเพิ่มหน่วยงานที่ดูแลโครงสร้างพื้นฐานในด้านนี้ด้วย	- ควรมีการจำแนกกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน
1.1.4 ภาคิเครือข่ายมีส่วนร่วมในการ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 - ควรมีการดำเนินงานร่วมกัน - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และ กรุงเทพมหานคร	- การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบัน ประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 67 ล้านคน แต่มีการคาดการณ์เพิ่มเติมในกลุ่มแรงงานต่างด้าว รวมทั้งผู้พำนัถาวรในประเทศไทย เพิ่มอีก 5 ล้านคน ซึ่งได้อาศัยความร่วมมือด้านข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประชากรต่างด้าวในการวางแผนคาดการณ์จำนวนประชากร - ภาคิเครือข่ายที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น กลุ่มท่องเที่ยว ภาคธุรกิจ ทำให้กลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนช้า
1.1.5 มีการติดตามและประเมินผลตาม ระบบและกลไกที่กำหนด	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และ กรุงเทพมหานคร	ควรมีหน่วยงานกลางหรือภาคิ มีส่วนร่วมในการประเมินผลเพื่อลด bias

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
1.2 ความเท่าเทียมและการกระจายวัคซีน			
1.2.1 จำนวนกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตามลำดับความสำคัญ และประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์	เหมาะสม <u>มาก</u>	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกรุงเทพมหานคร	ควรมีการจำแนกกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน
1.2.2 จำนวนหน่วยบริการฉีดวัคซีนที่เพียงพอกับประชากรที่ได้รับการจัดสรรตามเกณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยงชนกลุ่มน้อย/กลุ่มชาติพันธุ์ สถานะการย้ายถิ่นฐาน ลักษณะทางภูมิศาสตร์ เชื้อชาติ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกรุงเทพมหานคร	- การจัดสรรจะเพียงพอหรือไม่เพียงพอ หน่วยงานส่วนกลางอาจไม่สามารถชี้แจงได้ โดยเฉพาะในกลุ่มชาติพันธุ์ ผู้รับผิดชอบจึงควรเป็นหน่วยงานที่จัดให้บริการฉีดวัคซีนในพื้นที่ - ในประเทศไทยยังไม่เคยมีการรวบรวมจำนวนหน่วยบริการฉีดวัคซีน ซึ่งทำให้ประเมินได้ยากว่าจำนวนหน่วยบริการฉีดวัคซีนจะครอบคลุมได้อย่างไร - ตลอดจนถึงเป็นเรื่องยากกับประชาชนในการเข้ารับบริการฉีดวัคซีน - ควรมีการทำงานให้ Empowerment ในเรื่องกลุ่มต่างๆ หรือในระดับจังหวัด - แต่กลุ่มอื่นๆ เช่น คนกลุ่มน้อย ต้องดำเนินการร่วมกับภาคี
1.2.3 ร้อยละของความพึงพอใจในการเข้ารับวัคซีน	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- หน่วยบริการในการฉีดวัคซีน - หน่วยงานกลาง	- กรมสุขภาพจิตดำเนินการศึกษาสาเหตุที่ไม่รับวัคซีน - ควรเป็นหน่วยบริการในการฉีดวัคซีนเป็นผู้ดำเนินการ - ควรเป็นหน่วยงานกลางในการดูแลรับผิดชอบมากกว่า เพราะ น่าจะเป็นเรื่องของความพึงพอใจโดยรวม - เป็น subjective เนื่องจากถูก social media influencing

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
			- ควรมีการติดตามประเมินผลทั้งแบบออนไลน์ และการสัมภาษณ์ในกลุ่มคนที่ไม่ใช่เทคโนโลยี - การวัดความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฉีดวัคซีน ควรคำนึงถึงมิติของเวลาและขั้นตอน อาจจะต้องแยกเป็นการประเมินเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อนได้รับการฉีดวัคซีน และระยะหลังได้รับการฉีดวัคซีน
1.2.4 มีการติดตามและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	- ในระยะแรกจะมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนัดหมาย ประชาชนสับสนและเข้าใจไม่ถึงการนัดหมายในช่องทางต่างๆ ด้วย จึงควรมีการประเมินในประเด็นดังกล่าวเพิ่มเติม - ควรมีการประเมินร่วมกับภาคีหรือหน่วยงานอื่นเพื่อลด Bias - ควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นช่วยติดตาม เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มที่ไม่ใช้โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยี
1.3 การรับวัคซีนและความครอบคลุมของวัคซีน			
1.3.1 มีระบบและกลไกในการจัดสรรวัคซีนให้ครอบคลุมกับประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ	เหมาะสม มาก	- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค - ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	- คล้ายกับข้อ 1.1.1 และ 1.1.3
1.3.2 ส่งเสริมอัตราการยอมรับวัคซีนโดยคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับวัคซีน เช่น ปัจจัยด้านพฤติกรรม	เหมาะสม ปานกลาง	- กรมควบคุมโรค - สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP)	- เสนอดัด วช. ออกจากหน่วยงานเสนอแนะเพิ่มเติม - เสนอเพิ่มเติมหน่วยงาน คือ กรมควบคุมโรค เป็นหน่วยงานหลัก แล้วให้หน่วยงานอื่นๆ เข้ามาช่วยเหลือเพิ่มเติม

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
ความเชื่อ ทศนคติ ข้อมูลทางประชากร เป็นต้น		- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) - กรมสุขภาพจิต - สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	- ควรเพิ่มการสร้างความรู้และสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของวัคซีน ให้กลุ่มประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมาย - ควรมีหน่วยงานเกี่ยวกับสื่อ หรือเชี่ยวชาญ Vaccine Advocacy มาช่วย - สถาบันวัคซีนมิได้มี resource หรือเชี่ยวชาญหรือสามารถเข้าถึงข้อมูลประชาชนหรือทศนคติ
1.3.3 มีระบบการสื่อสารข้อมูลของ วัคซีนที่มีความเหมาะสม	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด/กรุงเทพมหานคร - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น - ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 - หน่วยงานเอกสาร	- มีข้อคิดเห็นว่าเป็นตัวชี้วัดที่ควรประเมิน แต่ในไทยยังไม่มีผู้รับผิดชอบหลักในด้านการสื่อสาร - ควรมีการทำงานกับเอกชนเพื่อช่วยสื่อสาร
1.3.4 จำนวนเครือข่ายความร่วมมือใน การจัดสรรวัคซีนให้ครอบคลุมกับ ประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กรมควบคุมโรค - กระทรวงสาธารณสุข	- จะมีหน่วยงานที่ช่วยสนับสนุนข้อมูล เช่น กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงแรงงาน ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น - จำนวนเครือข่ายไม่ควรเป็นตัวชี้วัดเพราะประมาณการไม่ได้ ควรประเมินแค่ความร่วมมือกับเครือข่ายและไม่มีการณรงค์ต่อต้านวัคซีน
1.3.5 มีการติดตามและประเมินผล ตามเกณฑ์ที่กำหนด	เหมาะสม <u>มาก</u>	- กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค - กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	- ควรมีการประเมินร่วมกับภาคีหรือหน่วยงานอื่นเพื่อลด Bias

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงาน			
2.1 การรองรับของสถานพยาบาล			
2.1.1 มีเกณฑ์ในการจัดสรรทรัพยากร สาธารณสุขอย่างเพียงพอต่อการ รองรับประชากรที่เข้ารับการฉีดวัคซีน	เหมาะสม <u>น้อย</u>	- กรมการแพทย์ - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - กรมควบคุมโรค	- มีข้อคิดเห็นว่าซ้ำซ้อนกับหัวข้อ 1.1.2 จัดทำแผนเตรียมความพร้อมในการให้บริการวัคซีน เสนอที่มวิจยพิจารณาอีกครั้ง - เป็นตัวชี้วัดที่มีระดับความเหมาะสมน้อย เนื่องจากไม่เกิดประโยชน์มากนัก และไม่มีความจำเป็น เพราะตัววัดคือการมีเกณฑ์หรือไม่มีเกณฑ์ ซึ่งอาจจะผนวกรวมกับข้อ 2.1.2 เนื่องจากการมีระบบกลไกก็ต้องมีเกณฑ์อยู่แล้ว - เป็นการดำเนินงานนอกแผน ทรัพยากรมักมีอยู่อย่างจำกัด
2.1.2 มีระบบและกลไกในการบริหาร การฉีดวัคซีน	เหมาะสม <u>มาก</u>	- หลายหน่วยงาน ทั้ง หน่วยงานส่วนกลาง ฝ่ายเภสัชกรรมสถานพยาบาล และจุดให้บริการวัคซีน - กรมการแพทย์ - หน่วยงานแพทย์ของกองทัพ - กรุงเทพมหานคร	- มีการระดมสรรพกำลังของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใน สธ. และหน่วยงานภายนอก

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
2.1.3 มีการติดตามและประเมินผล ตามเกณฑ์ที่กำหนดของ สถานพยาบาล	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ (EOC) - ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของ โรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 - สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	เห็นชอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน			
2.2.1 ระบุและกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วน เสียในระบบสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการ บริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- หลายหน่วยงาน ทั้งระดับส่วนกลาง ระดับเขต และระดับจังหวัด - กรมควบคุมโรค - กรุงเทพมหานคร	เห็นชอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.2.2 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารห่วงโซ่ อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- คณะกรรมการวัคซีน - ภาคเอกชน สภาหอการค้า สามารถเข้า มามีส่วนร่วม (Public Private Partnership หรือ PPP)	- การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หน่วยงานภาครัฐ ควรเป็นหน่วยงานหลักที่ดำเนินการ แล้วดึงให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม - เพิ่มการบูรณาการของหน่วยงาน องค์กร ที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2.2.3 มีระบบและกลไกเพื่อรองรับ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุม โรค - กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	- เสนอทีมวิจัยทบทวนวิธีการจัดหาวัคซีนในประเทศอื่นๆ เพิ่มเติม ว่ามีวิธีการ/ ตัวชี้วัดในการจัดหาวัคซีนอย่างไร - ควรมีภาคีที่มีความเชี่ยวชาญ Global Supply chain มาให้คำแนะนำ

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
			- ควรมีคณะกรรมการจัดสรรงบประมาณที่ติดตามดูเรื่อง global supply chain เนื่องจากวัคซีนโควิด 19 เป็นวัคซีนใหม่และมีการเปลี่ยนแปลงของ global supply chain อยู่เสมอ
2.2.4 มีการติดตามและประเมินผล การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของวัคซีน	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กองโรคติดต่อทั่วไป - กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะ ฉุกเฉิน	- เสนอเพิ่มตัวชี้วัดใหม่ คือ กระบวนการติดตามอุปสงค์อุปทานของวัคซีนใน ระดับนานาชาติ เพื่อให้สามารถจัดหาวัคซีนได้รวดเร็ว - การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีนมีความสำคัญเป็นอย่างมาก จึงควรลง รายละเอียดที่ชัดเจนขึ้น - ควรมีการทำงานระดับ International - ควรเป็นหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่หน่วยจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน - การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน ถือเป็นประเด็นที่มีความสำคัญเป็นอย่าง ยิ่ง จึงควรมีตัวชี้วัดที่สามารถติดตามและประเมินผลอย่างละเอียดในแต่ละ ขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานของวัคซีน อาทิ การจัดหาวัคซีน การขนส่งวัคซีน การจัดเก็บวัคซีน
2.3 การจัดการกำลังคน			
2.3.1 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา ทรัพยากรบุคคล	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุม โรค - สถาบันวัคซีนแห่งชาติ - สถาบันการศึกษา	เห็นชอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
2.3.2 มีกระบวนการบริหารจัดการ ทรัพยากรบุคคล	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค	เห็นชอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.3.3 มีการติดตามและประเมินผล ตามกระบวนการที่กำหนด	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุม โรค - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - หน่วยงานที่เปิดให้บริการฉีด	- ควรมีการทำงานร่วมกับภาคีเรื่องการประเมินบุคคล
องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการทางคลินิก และองค์ประกอบด้านอื่นๆ			
3.1 ความปลอดภัยของวัคซีน			
3.1.1 จำนวนของเหตุการณ์ไม่พึง ประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการรับวัคซีน (ตามระดับความร้ายแรง ตั้งแต่ ระดับ เล็กน้อยจนถึงเสียชีวิต)	เหมาะสม <u>มาก</u>	- กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค - กรณีเล็กน้อย สามารถใช้ฐานข้อมูลหมอ พร้อม - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	- มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรจำแนกตามชนิดของวัคซีนด้วย เช่น กลุ่มเชื้อ ตาย กลุ่ม mRNA เป็นต้น
3.1.2 อัตราตายของผู้เข้ารับการฉีด วัคซีน	เหมาะสม <u>มาก</u>	- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - กองระบาดวิทยา - สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ - กรมการแพทย์	- มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่าทางสปสช. มีการติดตามเรื่องความเสียหายและการ จ่ายเงิน แต่ไม่ได้ติดตามอัตราตาย จึงไม่ควรเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
3.1.3 มีแนวทางปฏิบัติเพื่อรองรับ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจาก การรับวัคซีน	เหมาะสม <u>มาก</u>	- กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	- มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าโดยหลักการแล้วแนวทางปฏิบัติเพื่อรองรับ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นั้นมีอยู่ แต่สิ่งที่จะเป็นตัววัดคือมีแนวทางและการ ปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุการณ์
3.1.4 มีระบบและกลไกเพื่อรองรับ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจาก การรับวัคซีน	เหมาะสม <u>มาก</u>	- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - กรมการแพทย์ - กรมควบคุมโรค	- มีข้อเสนอแนะให้แก้ไขระบบใหม่ Active Surveillance ไม่ใช่ สปสช. แต่เป็น ศูนย์เทคโนโลยี ของ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกับ กองยุทธศาสตร์ และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข - มีผู้ประกันตนที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการฉีดวัคซีน ที่ควรได้รับการเยียวยา
3.1.5 มีการติดตามและประเมินผล ตามแนวทางที่กำหนด	เหมาะสม <u>มาก</u>	- คณะอนุกรรมการอำนวยการบริหาร จัดการการให้วัคซีนโควิด-19 กระทรวง สาธารณสุข	เห็นชอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3.2 ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผล			
3.2.1 ระดับความสำเร็จในการจัดทำ งบประมาณสำหรับติดตามและ ประเมินผล	เหมาะสม <u>ไม่แน่ใจ</u>	- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข - สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ - กรมการแพทย์	- สปสช. มีงบประมาณสำหรับให้บริการ แต่ไม่มีงบประมาณในการติดตามและประเมินผลเรื่องวัคซีนในภาพรวม
3.2.2 พัฒนาแนวทางการติดตามและ ประเมินผลที่ดำเนินการอยู่ให้มี	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- คณะอนุกรรมการอำนวยการบริหาร จัดการการให้วัคซีนโควิด-19 กระทรวง สาธารณสุข	เห็นชอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
ประสิทธิภาพมากขึ้นโดยอาศัยข้อมูล จากหลักฐานเชิงประจักษ์			
3.2.3 ร้อยละความสำเร็จของการเบิก จ่ายเงินงบประมาณตามภาระ งบประมาณของภาครัฐที่กำหนด	เหมาะสม <u>ปานกลาง</u>	- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข - กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง	- มีข้อคำถามว่าหากโครงการใดไม่ได้มีการตั้งงบประมาณสำหรับติดตามและ ประเมินผลไว้ แต่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากช่องทาง จะเป็นอย่างไร
3.3 ตัวชี้วัดอื่นๆ			
3.3.1 ระดับความสำเร็จในการเตรียม ความพร้อมในการฉีดวัคซีนและตอบโต้ การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ใน ระลอกใหม่	เหมาะสม <u>ไม่แน่ใจ</u>	- คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ กองโรคติดต่อทั่วไป - กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะ ฉุกเฉิน - กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	- ยังมีหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นลักษณะพิเศษที่ไม่อยู่ในกำกับของ กระทรวงสาธารณสุขมีการจัดหาวัคซีนจากหลายช่องทาง รวมทั้งมีวัคซีน ครอบคลุม หลายประเภทที่ตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ใน ระลอกใหม่
3.3.2 มีระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วน เชื่อมโยงและเป็นปัจจุบัน	เหมาะสม <u>มาก</u>	- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข - MOPH Immunization Center (MOPH-IC)	- มีการพัฒนา App หลาย App ที่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่สำคัญ และเป็น ปัจจุบัน

ร่างตัวชี้วัด	ความเหมาะสม กับบริบทของ ประเทศไทย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
		– กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวง สาธารณสุข	

เอกสารแนบ 11 บทความการศึกษา (Manuscript published) ที่ได้
ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ “A systematic review of
methodological approaches for evaluating real-world
effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-
constrained settings”

RESEARCH ARTICLE

A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings

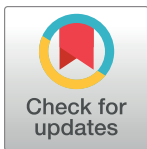
Yot Teerawattananon^{1,2}, Thunyarat Anothaisintawee³, Chatkamol Pheerapanyawaranun¹, Siobhan Botwright^{1*}, Katika Akksilp¹, Natchalaikorn Sirichumroonwit¹, Nuttakarn Budtard¹, Wanrudee Isaranuwatchai¹

1 Health Intervention and Technology Assessment Program, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand,

2 Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore, Singapore, Singapore,

3 Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

* siobhan.b@hitap.net



OPEN ACCESS

Citation: Teerawattananon Y, Anothaisintawee T, Pheerapanyawaranun C, Botwright S, Akksilp K, Sirichumroonwit N, et al. (2022) A systematic review of methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: Advising resource-constrained settings. PLoS ONE 17(1): e0261930. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930>

Editor: Chaisiri Angkurawaranon, Chiang Mai University, THAILAND

Received: August 23, 2021

Accepted: December 13, 2021

Published: January 11, 2022

Peer Review History: PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930>

Copyright: © 2022 Teerawattananon et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All articles included in the review are listed in the manuscript and

Abstract

Real-world effectiveness studies are important for monitoring performance of COVID-19 vaccination programmes and informing COVID-19 prevention and control policies. We aimed to synthesise methodological approaches used in COVID-19 vaccine effectiveness studies, in order to evaluate which approaches are most appropriate to implement in low- and middle-income countries (LMICs). For this rapid systematic review, we searched PubMed and Scopus for articles published from inception to July 7, 2021, without language restrictions. We included any type of peer-reviewed observational study measuring COVID-19 vaccine effectiveness, for any population. We excluded randomised control trials and modelling studies. All data used in the analysis were extracted from included papers. We used a standardised data extraction form, modified from STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology (STROBE). Study quality was assessed using the REal Life EVIDence Assessment Tool (RELEVANT) tool. This study is registered with PROSPERO, CRD42021264658. Our search identified 3,327 studies, of which 42 were eligible for analysis. Most studies (97.5%) were conducted in high-income countries and the majority assessed mRNA vaccines (78% mRNA only, 17% mRNA and viral vector, 2.5% viral vector, 2.5% inactivated vaccine). Thirty-five of the studies (83%) used a cohort study design. Across studies, short follow-up time and limited assessment and mitigation of potential confounders, including previous SARS-CoV-2 infection and healthcare seeking behaviour, were major limitations. This review summarises methodological approaches for evaluating real-world effectiveness of COVID-19 vaccines and highlights the lack of such studies in LMICs, as well as the importance of context-specific vaccine effectiveness data. Further research in LMICs will refine guidance for conducting real-world COVID-19 vaccine effectiveness studies in resource-constrained settings.

excluded articles are available in supplementary file. The data extraction form has been uploaded.

Funding: This study was funded by the Health Systems Research Institute (<https://hsri.or.th/researcher>), grant number 64134002RM011L0. The funder of the study had no role in study design, data collection, data analysis, data interpretation, or writing of the report.

Competing interests: This study was funded by the Health Systems Research Institute (<https://hsri.or.th/researcher>), grant number 64134002RM011L0. The authors declare that no other competing interests exist.

Introduction

The COVID-19 pandemic has placed a significant toll on health systems and economies. With the development and roll-out of COVID-19 vaccines, policymakers in low- and middle-income countries (LMICs) now have an additional tool to control the pandemic, with the potential to ease lockdowns and other non-pharmaceutical interventions. Yet there is increasing evidence to suggest that vaccines are not a magic bullet, and policymakers will have to identify how to best use vaccines as part of a comprehensive set of interventions [1]. In the immediate term, vaccination programme constraints, both in terms of vaccine supply as well as the capacity of health programmes to deliver vaccine at an unprecedented scale, mean that policymakers must identify how best to target vaccines for greatest impact. In the longer-term, financial sustainability is likely to become an ever more pressing issue. Policymakers have been able to allocate emergency funding to finance COVID-19 prevention and control measures, and many financial institutions have unlocked access to grants and concessional loans to tackle the pandemic [2]. However, as more data become available on vaccine duration of protection, protection against transmission, and protection against COVID-19 variants, policymakers will have to decide which vaccination strategies are sustainable and most appropriate to implement in their context [3]. Already there are stark differences in COVID-19 vaccination coverage targets between countries, ranging from those aiming to vaccinate 30% of the population to those aiming for full population coverage [4].

To inform evidence-based policies on the rational use of COVID-19 vaccines, LMICs require real-world data on the effectiveness of vaccines in their context. Efficacy data from clinical trials are important for regulatory authorities to identify if a vaccine works and if it is safe. However, there are a number of limitations in using efficacy data for policy. Firstly, clinical trials use strict inclusion and exclusion criteria, which are not necessarily representative of all eligible populations for vaccination [5–7]. For COVID-19, a number of vaccines have been recommended for use with limited data on effectiveness in the elderly, pregnant women, and populations with comorbidities, despite these being priority target groups in many countries [8–11]. Second, the setting of clinical trials may not reflect local epidemiology. COVID-19 vaccine clinical trials have been conducted in settings with different circulating strains, diverse underlying population health, varying transmission dynamics and non-pharmaceutical interventions (NPIs), and measuring different outcomes [12]. Finally, due to their nature, efficacy studies are unable to address programmatic issues around health service utilization or off-label use [5]. For COVID-19 vaccines, this includes issues such as timely receipt of the second dose, modified vaccine schedules to address supply shortages or to align timing across vaccine products, vaccine acceptance and hesitancy (especially among specific population groups), interchangeability for mixed product schedules, cold chain excursions and other logistics issues, among others [13].

Real-world effectiveness studies are important for informing policy decisions, as an estimate of the context-specific performance of vaccines [13–15]. The results from real-world effectiveness studies not only monitor impact, but also give country-specific inputs for modelling future strategies for vaccination and relaxation of NPIs, as well as justifying budget allocation into, or away from, the COVID-19 vaccination programme. Due to the nature of real-world effectiveness studies, they can be subject to selection bias, confounding factors, and missing data, therefore requiring careful study design [5, 16, 17]. Important considerations for observational studies include sample size; methods to minimise selection bias; accurate measurement of exposures and outcomes; planning for, managing, and reporting on potential confounders and missing data; and planning appropriate analysis [16, 17].

The World Health Organization (WHO) has published an interim guidance for conducting vaccine effectiveness studies in LMICs, and is maintaining a landscape of observational study designs for COVID-19 vaccination effectiveness [13, 18]. Whilst many studies have synthesised COVID-19 vaccine effectiveness estimates from observational studies [19–24], to our knowledge, there is no systematic review of published real-world effectiveness study designs for COVID-19 vaccination, to support LMICs to understand which study designs are most feasible to implement in their settings, and the advantages and drawbacks of different approaches. This review was commissioned by the Thai government to summarise methodological approaches being used to study real-world COVID-19 vaccine effectiveness, to assess the quality of published literature, and to consider which best-practice approaches are most suitable for implementation in Thailand and other LMICs.

Methods

Search strategy and selection criteria

We conducted a systematic review of the literature to identify peer-reviewed research studies on COVID-19 vaccine effectiveness, in order to analyse the study design and methods for applicability to LMICs. We chose a rapid review methodology as a streamlined approach to quickly inform policymakers and researchers in Thailand and other LMICs that are in the process of developing vaccine effectiveness studies. Since the objective of the review was to analyse methodological approaches, we did not conduct meta-analysis to summarise the results.

We included research studies published in academic journals in any language, which reported on the effectiveness of COVID-19 vaccination in real-world settings. We therefore included any type of observational study, including cohort studies (prospective and retrospective), case control studies, test-negative design case-control studies, and screening studies, but excluded randomised control trials (RCTs) and modelling studies. We also excluded regression discontinuity design as it is currently recommended for vaccine effectiveness studies in diseases with low incidence, or for which there is a long time lag until the outcome [25]. Primary research articles were eligible, as were letters to the editor, correspondence, reports, or rapid communications, provided that the methods were adequately described for data extraction and quality assessment of study design. Due to our focus on methodological approaches, we only included peer-reviewed literature, as quality assurance for study design and reporting. We did not exclude studies based on population of interest, but restricted inclusion to studies measuring the following outcomes: asymptomatic SARS-CoV-2 infection, symptomatic SARS-CoV-2 infection, severe SARS-CoV-2 infection (as measured by hospital admission, ICU admission, or clinical diagnosis), or death from SARS-CoV-2 infection.

We executed a search strategy (S1 Appendix) of articles published from inception to July 7, 2021, in the MEDLINE (via PubMed) and Scopus databases. Search terms were constructed according to intervention of interest (COVID-19 vaccine) and study design (e.g. cohort study, post-marketing study, effectiveness analysis). Searching the reference lists of the included studies and consultation with experts identified additional relevant studies. In the first stage, titles and abstracts were screened independently by two reviewers, each from one of two separate teams. Any disagreement was resolved by one of two reviewers (YT or TA). In the second stage, full text was reviewed for inclusion/exclusion by a single reviewer.

Data analysis

All authors extracted data using a structured form modified from STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology (STROBE), the reporting standard for observational studies [26]. Data were abstracted on study characteristics (objectives, type of study

design, country, study duration, funding source); study sample (population, sample size, presence of variants of concern); intervention (partial or full vaccination, vaccine product received); study outcomes; data collection and measurement methods (including utilisation of existing database); data analysis methods (subgroup analysis, statistical model, sensitivity analysis, management of missing data and potential confounders); results (by outcome of interest); study limitations; and ethical approval and/or consent requirements. Type of study design was classified by the authors based on definitions from the WHO interim guidance on evaluation of COVID-19 vaccine effectiveness [13]. For the results, vaccine effectiveness (%) by outcome was recorded. For studies reporting incidence rate ratio (IRR), the formula $(1 - \text{IRR}) \times 100$ was used to calculate vaccine effectiveness. The quality of studies was assessed by two independent reviewers using the REal Life EVidence Assessment Tool (RELEVANT) tool [27]. Each primary and secondary sub-item was scored as 1 (yes) if performed or reported in the study, otherwise a score of 0 (no) was assigned. Two reviewers (YT and TA) resolved any discrepancy in scoring. Qualitative analysis of results from using the RELEVANT tool identified areas of limited evidence and highlighted opportunities to strengthen COVID-19 vaccine effectiveness study methodology.

Figures were produced using R, version 4.1.0 (Camp Pontanezen). The review protocol is registered at PROSPERO, CRD42021264658.

Results

We identified 5,933 articles through the database search. No additional articles were identified from searching reference lists. After removal of duplicates (2,606) and exclusion of studies based on screening the abstract (3,249) or the full text (42), 36 studies were identified. We included an additional 6 studies identified during expert consultation, resulting in 42 papers for inclusion (Fig 1). Of the 42 studies excluded during full text screening, 31 reported on an excluded outcome (not effectiveness) and 11 were an excluded study type (randomised control trial or modelling study). All studies were in English, except one study in Spanish.

All 42 studies identified were published in 2021 and all but one study [28] were conducted in high-income countries (HICs) (Table 1). No studies were identified from Africa and only one from Asia [28]. Presence of circulating variants were reported in 12 (29%) studies [11, 29–39]. Most studies assessed effectiveness of mRNA vaccines (33 studies), followed by an mRNA and a viral vector vaccine (7 studies), and 1 study each for viral vector and inactivated vaccine. Ethical approval was required in 27 studies (64%), with 13 studies (31%) not reporting on ethical approval. Many studies (18, 43%) did not report on funding source; for the other studies, 11 (26%) were publicly funded, 2 (5%) funded through public and private funds, 3 (7%) through not-for-profit private funding, and 8 (19%) did not receive funding.

Table 2 summarises study characteristics. Most studies (32 of 42, 76%) reported on vaccine effectiveness against either COVID-19 infection, hospitalisation, or death, whereas 3 studies reported 2 outcomes (hospitalisation and infection [37, 66], hospitalisation and death [51]) and 7 studies reported on all 3 outcomes [31, 33, 35, 42, 54, 58, 59]. Of the 37 studies measuring vaccine effectiveness against infection, 31 are cohort studies, 4 test-negative design case control studies, and 2 screening method (Fig 2). The most common study type is retrospective cohort study, (22 studies), often employing immunisation registries and medical databases. Only five studies considered asymptomatic infection among patients under investigation, frontline workers and randomly selected individuals in the community [11, 37, 39, 61, 62]. Most cohort studies were conducted among healthcare workers undergoing routine RT-PCR testing as part of the hospital surveillance system. Sample size ranged from 189 to 10,187,720 (mean 443,697; median 6,904). For vaccine effectiveness against hospitalisation and/or death,

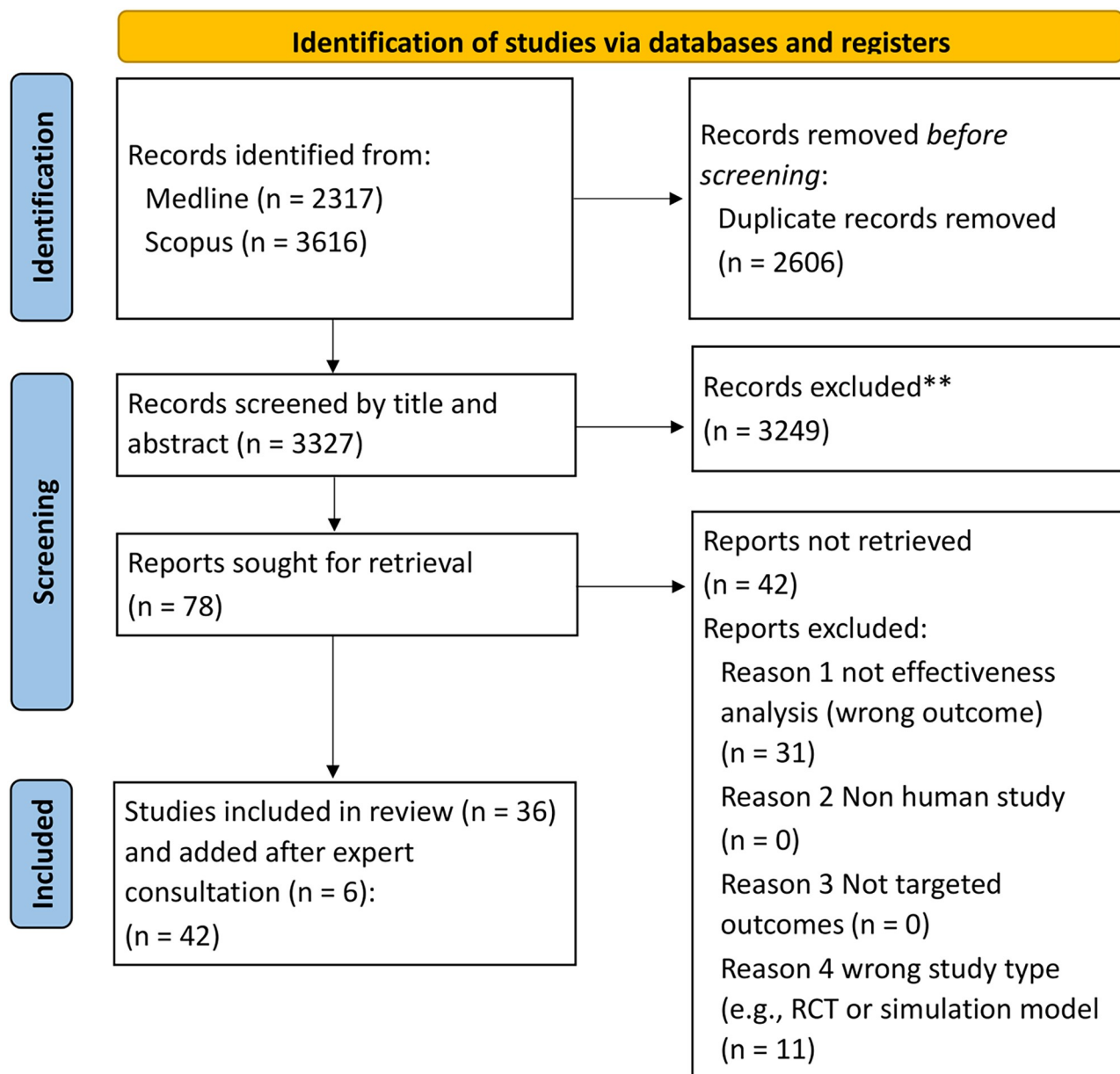


Fig 1. Study profile.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930.g001>

we identified 12 cohort and 2 test negative design case control studies. Contrary to infection studies, none had healthcare workers as the population. All studies in the general population used national level surveillance data. Sample size ranged from 189 to 10,187,720 (mean 1,890,171; median 338,145). The test negative designs had small sample sizes compared to cohort studies.

Table 3 summarises methodology employed across included studies. Most studies assessed vaccination status by registry (31), with 2 studies using self-report [9, 41], 3 using a mixture of registry and self-report [35, 44, 60], and 6 studies not reporting on methods to ascertain vaccination status [28, 32, 47, 61, 64, 65]. For confirmation of COVID-19 infection, 39 studies confirmed diagnosis with reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR); 2 studies

Table 1. General characteristics of articles on real-world effectiveness of COVID-19 vaccines.

Characteristics	N (%)
Publication year	
2021	42 (100%)
Publication type	
Correspondence	4 (9%)
Letter	3 (7%)
Original (primary) research	29 (70%)
Rapid communication	4 (9%)
Report	2 (5%)
Country	
Chile	1 (2.5%)
Qatar	1 (2.5%)
India	1 (2.5%)
Ireland	1 (2.5%)
Israel	9 (21%)
Italy	3 (7%)
Scotland	1 (2.5%)
Spain	4 (9%)
United Kingdom	7 (17%)
United States	13 (31%)
Multinational	1 (2.5%)
Vaccine types	
mRNA (BNT162b2)	25 (59%)
mRNA (mRNA-1273)	2 (5%)
mRNA (BNT162b2 and mRNA-1273)	6 (14%)
mRNA and viral vector (BNT162b2 and ChAdOx1-S)	5 (12%)
mRNA and viral vector (BNT162b2, mRNA-1273 and ChAdOx1-S)	2 (5%)
Viral vector (ChAdOx1-S and BBV152)	1 (2.5%)
Inactivated SARS-CoV-2 (CoronaVac)	1 (2.5%)
Variants	
Mentioned	12 (29%)
B.1.1.7 (alpha)	8
B.1.1.7 and B.1.351	2
B.1.1.7 and B.1.525	1
R.1 lineage	1
Not mentioned	30 (71%)
Ethical approval	
Yes	27 (64%)
Exempted	2 (5%)
Not stated	13 (31%)
Informed consent	
Yes	2 (5%)
Exempted	7 (17%)
Full ethical review was not necessary	8 (19%)
Not stated	25 (59%)
Study design	
Test-negative design case control study	5 (12%)
Prospective cohort study	7 (17%)

(Continued)

Table 1. (Continued)

Characteristics	N (%)
Retrospective cohort study	28 (66%)
Screening methods	2 (5%)
Outcomes (a study can have more than one outcome)	
Infections	37
Hospitalizations	10
Mortality	9
Financial source	
Public	11 (26%)
Public and Private	2 (5%)
Private not for profit	3 (7%)
None	8 (19%)
Not reported	18 (43%)

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930.t001>

used RT-PCR as the main method of confirming diagnosis, but either allowed rapid antigen test for symptomatic cases [37] or if RT-PCR was not available [54]; and 1 study did not mention method of confirmation of COVID-19 [28]. Of the studies reporting methods to reduce misclassification error, most restricted analysis to samples collected within a certain number of days from symptom onset, ranging up to 7 days before symptom onset and 7–14 days after symptom onset [9, 10, 33, 35, 37, 46, 50]. Other studies reported reducing misclassification error by restricting analysis to symptomatic cases [9, 42, 46], censoring the date of unreliable vaccination dates [11], and conducting sensitivity analysis removing days for possible misclassification [60]. Although not reported as a method to reduce misclassification error, an additional 12 studies only included symptomatic cases [10, 32, 34, 35, 39, 47, 50, 53, 54, 58]. There was considerable difference across studies in terms of when outcomes were assessed in vaccinated individuals: 10 studies only included outcomes more than 14 days after vaccination [31–33, 37, 39, 44, 49, 54, 57, 60]; 10 studies more than 7 days after vaccination [10, 34, 35, 42, 46, 47, 53, 55, 63, 66]; 9 studies included outcomes more than 14 days after vaccination for one of the two vaccine doses, and more than 7 days after the other vaccine dose [9, 11, 30, 38, 45, 50, 51, 56, 62]; 2 studies included outcomes either 14 days or 7 days after vaccination depending on vaccine type [48, 59]; 7 studies included outcomes any time after vaccination, but stratified outcomes by number of days after vaccination [36, 40, 41, 43, 52, 58, 64]; 2 studies included outcomes any time after vaccination [29, 65]; and 2 studies did not report on time between vaccination and outcome inclusion [28, 61]. 3 studies conducted sensitivity or sub-group analysis by days after vaccination [46, 49, 65].

For the quality assessment using RELEVANT, 9 of the 42 studies (of which all were cohort studies) met less than half of the criteria [28, 34, 43, 47, 48, 53, 61, 63, 64]. Only 10 of the 43 studies reported registration or publication of the study protocol and 17 reported on potential conflicts of interest (Fig 3). Regarding study methods, there were a number of limitations across studies. Firstly, due to the short time since vaccine roll-out, follow-up time for all studies was very short (mean 6.3 weeks for studies with infection outcomes, 9.7 weeks for hospitalisation or death outcomes). Secondly, only 10 studies reported calculating a sample size a priori (Fig 3). Although studies with large national datasets do not need to calculate a minimum sample size, 3 out of 4 (75%) of the test negative case control designs with fewer than 5,000 participants did not report calculating a minimum sample size [9, 10, 41], and this was also the case for 6 out of 10 of the cohort studies with fewer than 5,000 participants [30, 47, 55, 57, 64, 65]. Thirdly, most studies did not clearly delineate inclusion/exclusion of study participants as a

Table 2. Characteristics of COVID-19 vaccine real-world effectiveness studies meeting inclusion criteria.

	Country	Funding source	Population	Sample size	Study design*	Study time frame	Database(s)	Type(s) of vaccine	Outcome
Lopez-Bernal [33]	U.K.	None	Elderly people aged ≥ 70 years old	265,745	Test negative case-control design	October 26, 2020—February 21, 2021	National Immunisation Management System and hospital admission data	BNT162b2, ChAdOx1-S	SAR-CoV2 infection, hospital admissions, deaths
Vasileiou [40]	U.K.	UK Research and Innovation (Medical Research Council), Research and Innovation Industrial Strategy Challenge Fund, Health Data Research UK	General population	5.4 million	Prospective cohort study	December 8, 2020—February 22, 2021	Early Pandemic Evaluation and Enhanced Surveillance of COVID-19—EAVE II—database, Scottish Morbidity Record 01 database, and Rapid Preliminary Inpatient Data.	BNT162b2, ChAdOx1-S	Hospital admissions due to SARS-CoV-2 infection
Tenforde [41]	USA	Not stated	Adults with COVID-19–like illness admitted to 24 hospitals in 14 states. Patients were eligible if they were ≥ 65 years on the date of hospital admission, received clinical testing for SARS-CoV-2 by RT-PCR or antigen test within 10 days of illness onset, and had onset of symptoms 0–14 days before admission.	417	Observational study	January 1–March 26, 2021	Not stated	BNT162b2	SAR-CoV2 infection and hospital admissions
Haas [42]	Israel	Israel MoH and Pfizer	>16 years old residents of Israel	Israeli population in 1 of 4 nationwide medical insurance programmes	Observational study	January 24—April 3, 2021	Nationwide Surveillance Data	BNT162b2	SAR-CoV2 infection, hospital admissions, deaths
Sansone [34]	Italy	Not stated	Healthcare workers in Brescia	6,904	Observational study	January 25, 2021—April 13, 2021	No database used	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Keehner [43]	USA	Not stated	Healthcare workers in University of California, San Diego (UCSD) and University of California, Los Angeles (UCLA)	36,659	Observational study	December 16, 2020 – February 9, 2021	Electronic employee health record system at UCSD and UCLA	BNT162b2, mRNA 1273	SAR-CoV2 infection

(Continued)

Table 2. (Continued)

	Country	Funding source	Population	Sample size	Study design*	Study time frame	Database(s)	Type(s) of vaccine	Outcome
Thompson [44]	USA	Not stated	Healthcare workers, first responders, and frontline workers	3,950	Observational study	December 14–18, 2020—March 13, 2021.	No database used	BNT162b2, mRNA 1273	SAR-CoV2 infection
Fabiani [45]	Italy	Not stated	Frontline healthcare workers	6,423	Retrospective cohort study	December 27, 2020—March 24, 2021	Local COVID-19 surveillance database	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Cavanaugh [35]	USA	Not stated	Residents and healthcare workers	189	Retrospective cohort study	January 10—March 1, 2021	Immunization registry review; facility interviews; medical records reviews	BNT162b2	SAR-CoV2 infection, symptomatic COVID-19 cases, hospital admissions, deaths
Hall [11]	U.K.	Public Health England, UK Department of Health and Social Care, and the National Institute for Health Research	Healthcare workers and staff ≥ 18 years old	23,324	Prospective cohort study	Dec 7, 2020—Feb 5, 2021	Participants enrolling to the National Immunization Management System	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Benenson [36]	Israel	Not stated	Healthcare workers	6,680	Descriptive cohort study	8 weeks after Dec 20, 2020	Not stated	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Martínez-Baz [37]	Spain	The Horizon 2020 program of the European Commission and the Carlos III Institute of Health with the European Regional Development Fund	Individuals aged ≥ 18 years covered by the Navarre Health Service with close contacts of laboratory-confirmed COVID-19 cases	20,961	Prospective cohort study	January to April 2021	Not stated	BNT162b2, ChAdOx1-S	SAR-CoV2 infection
Chodick [46]	Israel	Not stated	All Maccabi Healthcare Services (MHS) members aged 16 years or older who were vaccinated during a mass immunization program	503,875	Comparative effectiveness study	December 19, 2020—January 15, 2021	Maccabi Healthcare Services	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Jameson [47]	USA	None	All healthcare workers in a hospital	4,318	Screening	December 17, 2020—March 24, 2021	Not stated	BNT162b2	SAR-CoV2 infection

(Continued)

Table 2. (Continued)

	Country	Funding source	Population	Sample size	Study design*	Study time frame	Database(s)	Type(s) of vaccine	Outcome
Pilishvili [9]	USA	Not stated	Routine employee testing performed based on site-specific occupational health practices.	1,843	Test negative case-control study	January–March 2021	Not stated	BNT162b2, mRNA 1273	SAR-CoV2 infection
Daniel [48]	USA	Texas Department of State Health Services	University employees	23,234	Descriptive data report	December 15, 2020—February 28, 2021	University of Texas Southwestern Medical Center (UTSW)	BNT162b2, mRNA 1273	Decrease in the number of employees who are either in isolation or quarantine and reduction in the incidence of infections
Angel [38]	Israel	Not stated	Healthcare workers	6,710	Retrospective cohort study	December 20, 2020—February 25, 2021	Hospital data	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Amit [49]	Israel	Not stated	Healthcare workers	9,109	Retrospective cohort study	December 19, 2020—January 24, 2021	Not stated	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Britton [50]	USA	Not applicable	Skilled nurse residents	463	Retrospective cohort study	December 29, 2020—February 12, 2021	The electronic medical record chart abstraction	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Dagan [51]	Israel	Not stated	Healthcare workers	4.7 million	Retrospective observational study	December 20, 2020—February 1, 2021	Clallit Health Services (CHS)	BNT162b2	SAR-CoV2 infection, symptomatic COVID-19 cases, severe COVID-19 cases, hospital admissions, deaths
Pritchard [39]	U.K.	Department of Health and Social Care, Welsh Government and Department of Health on behalf of the Northern Ireland Government and Scottish Government.	General population ≥ 16 years old	383,812	A large household survey with longitudinal follow-up	December 1, 2020—May 8, 2021	The Office for National Statistics (ONS) COVID-19 Infection Survey	BNT162b2, ChAdOx1-S	SAR-CoV2 infection and infection severity
Domi [52]	USA	Not stated	Healthcare workers from CDC Tiberius system for Long Term Care facilities	12,347	Retrospective observational study	December 20, 2020—February 7, 2021	The CMS National Health Safety Network (NHSN) Public File Data	BNT162b2	SAR-CoV2 infection and mortality

(Continued)

Table 2. (Continued)

	Country	Funding source	Population	Sample size	Study design*	Study time frame	Database(s)	Type(s) of vaccine	Outcome
Jones [53]	U.K.	Wellcome Trust/Medical Research Council/NHS Blood and Transplant/ EPSRC	Healthcare workers	Approximately 9000	Retrospective cohort study	January 18, 2021—January 31, 2021	Hospital-laboratory interface software, Epic (Verona, WI)	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Gras-Valenti [10]	Spain	Not stated	Healthcare workers in Alicante General Hospital	268	Test negative case control	January 25, 2021—February 7 2021	Registro Nominal de Vacunas de la Generalitat Valenciana	BNT162b2	SAR-CoV2 infection, symptomatic COVID-19 cases,
Jara [54]	Chile	The Agency Nacional de Investigacion & Millennium Science Initiative Program	Population ≥ 16 years old receiving at least 1 dose of CoronaVac	10,187,720	Prospective cohort study	February 2, 2021—May 1, 2021	Database of Fondo Nacional de Salud (FONASA), the national public health insurance program.	CoronaVac	SAR-CoV2 infection, ICU admissions, deaths
Azamgarhi [55]	U.K.	Not stated	Healthcare workers in tertiary orthopaedic hospital in London	1,409	Retrospective cohort	January 15, 2021—March 26, 2021	National Immunisation and Vaccination System (NIVS)	BNT162B2	SAR-CoV2 infection
Knobel [56]	Spain	Not stated	Healthcare workers in Hospital del Mar in Barcelona, Spain	2,462	Screening method	December 1, 2021 – April 20, 2021	Hospital del Mar administrative database	BNT162b2	SAR-CoV2 infection
Harris [57]	England	Public Health England	General population from Household Transmission Evaluation Dataset (HOSTED)	961	Cohort study	January 4, 2021 – February 28, 2021	Household Transmission Evaluation Dataset (HOSTED) and the National Immunization Management System (NIMS)	ChAdOx1 nCoV-19, BNT162b2	SAR-CoV2 secondary infection
Zaqout [58]	Qatar	Qatar National Library	General population	199,219	Retrospective observational cohort	December 23, 2020—March 16, 2021	The COVID-19 database at the Communicable Disease Center, Hamad Medical Corporation	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection
Mazagatos [59]	Spain	Not stated	Elderly aged 65 years and older	338,145	Cohort study	December 27, 2020—4 April 4, 2021	National Epidemiological Surveillance Network (RENAVE) and the National COVID-19 Vaccination Registry (REGVACU)	mRNA-1273	SARS-CoV-2 infection
Abu-Raddad [29]	USA	Not stated	Population who received at least 1 dose of vaccine	163,688	Cohort study	March 8, 2021 –March 3, 2021	The national federated Covid-19 databases	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection

(Continued)

Table 2. (Continued)

	Country	Funding source	Population	Sample size	Study design*	Study time frame	Database(s)	Type(s) of vaccine	Outcome
Flacco [31]	Italy	Not stated	General population aged 18 years old or older who were resident in the province of Pescara, Italy on 1 January 2021	245,226	Retrospective cohort study	January 1, 2021—May 21, 2021	Local Health Unit (LHU) of Pescara	BNT162b2, ChAdOx1 nCoV-19, mRNA-1273	SARS-CoV-2 infection, hospitalisation, death
Kissling [32]	England, France, Ireland, the Netherlands, Portugal, Scotland, Spain and Sweden	European Union's Horizon	Population aged 65 years and older in primary care	4,964	Test-negative design	December 10, 2020—May 31, 2021	I-MOVE-COVID-19 network	BNT162b2, ChAdOx1 nCoV-19	SARS-CoV-2 infection
Thompson [60]	U.S.A.	National Center for Immunization and Respiratory Diseases and the Centers for Disease Control and Prevention	Healthcare workers	3,975	Prospective cohort study	December 14, 2020,–April 10, 2021	Not applicable	BNT162b2, mRNA-1273	SARS-CoV-2 infection
Kustin [30]	Israel	European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, an Israeli Science Foundation and Milner and AppsFlyer foundations	Members of Clalit Health Services	792	Matched cohort study	January 23, 2021 to March 7, 2021	CHS's data repositories	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection
Tang [61]	USA	American Lebanese Syrian Associated Charities (ALSAC)	Healthcare workers	5,217	Cohort study	December 17, 2020–March 20, 2021	St Jude Children's Research Hospital database	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection
Zacay [62]	Israel	Not stated	Member of The Meuhedet Health Maintenance Organization (MHMO) aged 16 years or older who had at least 2 PCR tests during November, at least 2 PCR tests during December, and at least 1 PCR test during January	6,286	Cohort study	January 1, 2021—February 11, 2021	The Meuhedet Health Maintenance Organization (MHMO)	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection

(Continued)

Table 2. (Continued)

	Country	Funding source	Population	Sample size	Study design*	Study time frame	Database(s)	Type(s) of vaccine	Outcome
Jaiswal [28]	India	Not stated	Police personnel in Tamil Nadu	117,524	Real world data analysis	13 Apr—14 May 2021	Department of Police in Tamil Nadu database	ChAdOx	SARS-CoV-2 incidence of death
Garvey [63]	UK	Not stated	Healthcare workers at University Hospitals Birmingham (UHB) NHS Foundation Trust	25,335	Retrospective cohort	March 28, 2020 – March 21, 2021	Occupational health database of all COVID-19 positive healthcare workers	BNT162b	SARS-CoV-2 infection
Walsh [64]	Ireland	The Clinical Governance Department at Beaumont Hospital	All permanently employed healthcare workers during the first 8 weeks of the staff vaccination programme in Ireland hospital	4,458	Cohort study	December 29, 2020 – February 22, 2021	Hospital database	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection
Gupta [65]	US	US Department of Veterans Affairs	VA Boston Healthcare System (VABHS) clinical and nonclinical healthcare workers	4,028	Retrospective cohort	December 22, 2020 – February 1, 2021	Not specified	mRNA-1273	SARS-CoV-2 infection
Chodick [66]	Israel	Not stated	General population aged 16 and older who were vaccinated with at least one dose of the BNT162b2 vaccine during a mass immunization program from December 19, 2020—February 20, 2021	1,178,597	Retrospective cohort study	December 19, 2020—March 3, 2021	Maccabi Healthcare Services (MHS) database	BNT162b2	SARS-CoV-2 infection, hospitalisation and mortality

RT-PCR—reverse transcriptase polymerase chain reaction; MoH—Ministry of Health; ICU—intensive care unit; VE—vaccine effectiveness

*As reported in the study. For the purposes of standardisation in our analysis, we re-classified the following studies (in accordance with the WHO interim guidance for conducting vaccine effectiveness studies in LMICs): Tenforde et al—test negative case control design; Haas et al—retrospective cohort study; Sansone et al—retrospective cohort study; Keehner et al—retrospective cohort study; Thompson et al—retrospective cohort study; Benenson et al—screening study; Chodick et al—retrospective cohort study; Jameson et al—retrospective cohort study; Daniel et al—retrospective cohort study; Amit et al—retrospective cohort study; Dagan et al—prospective cohort study; Pritchard et al—prospective cohort study.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930.t002>

flowchart, although all studies were judged to be in a relevant population and setting. For the test-negative design case control studies, 2 studies were conducted in older adults [33, 41], whilst 2 studies were conducted in health workers ([9, 10]. However, 1 test-negative design case control study was in the general population [32], which may be subject to collider bias.

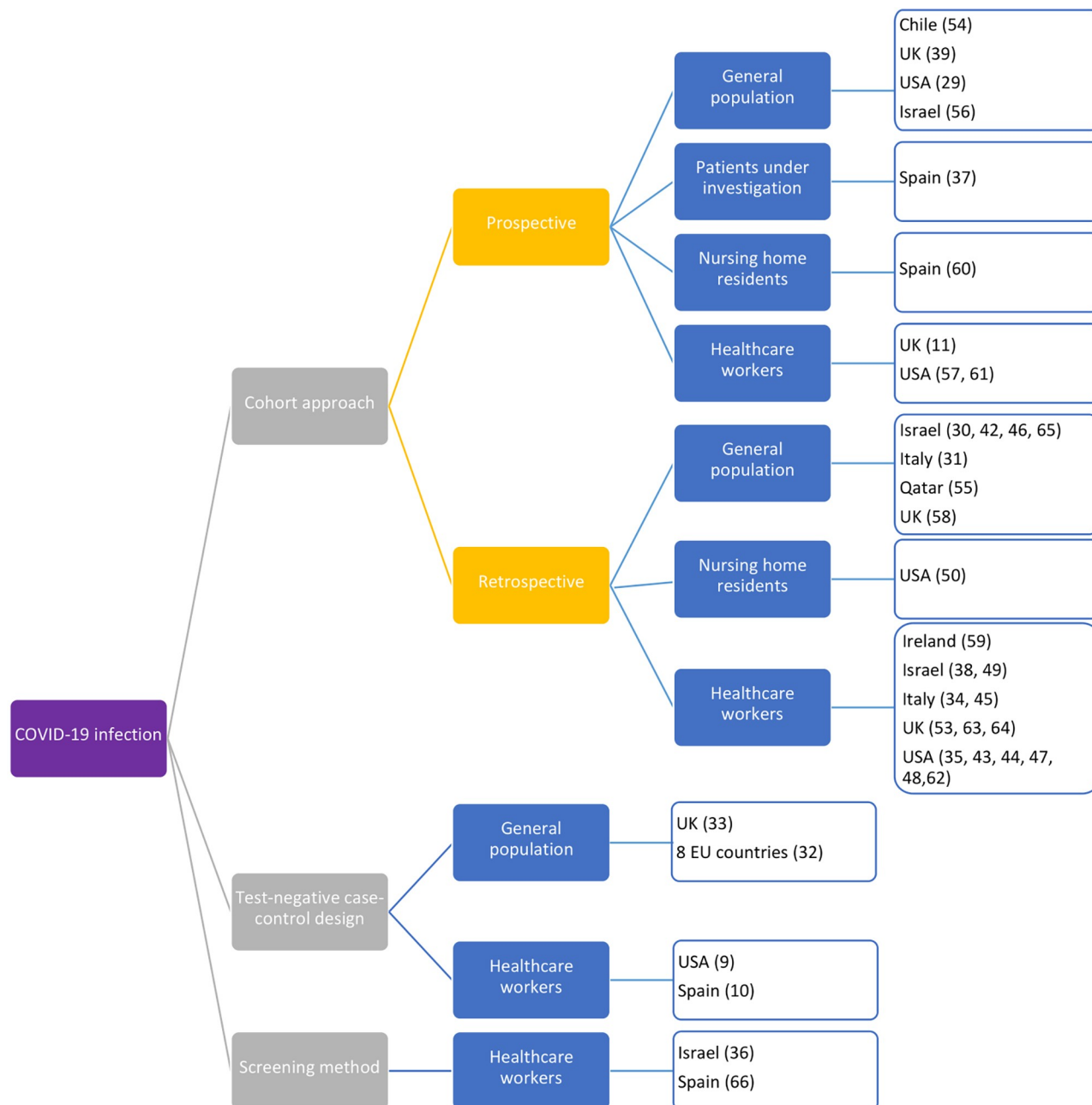


Fig 2. Study design by outcome for COVID-19 vaccine effectiveness studies meeting inclusion criteria.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930.g002>

Fourthly, due to the observational study design, selection bias and confounding effects were inevitable limitations. However, 22 studies did not report on assessment and mitigation of potential confounders (Fig 3). The most commonly reported confounders were age [9–11, 29–33, 37, 39–42, 44–46, 50, 51, 54–57, 59–62, 66], sex [9, 10, 29–33, 37, 39–42, 44–46, 50, 51, 54–57, 60–62, 66], socio-demographic factors (ethnicity/religion) [11, 33, 39, 41, 44, 50–52, 55, 60, 61, 66], geographical location [10, 11, 30, 33, 39, 41, 44, 51, 52, 54, 57, 62], chronic disease and/or comorbidities [9, 11, 31, 32, 37, 39, 40, 50, 51, 54, 60, 66], time [10, 33, 36, 37, 40–42, 50, 52, 57], occupation [10, 11, 39, 44, 45, 55, 56, 60], and socio-economic status [33, 39, 40, 54, 57,

Table 3. Methodology of included studies.

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Lopez-Bernal [33]	After 1st dose, 0–3, 4–6, 7–9, 10–13, 14–20, 21–27, 28–34, 35–41 and ≥ 42 days.; After 2nd dose, 0–3, 4–6, 7–13, and ≥ 14 days. For ChAdOx1-S the final interval was ≥ 35 days.	National Immunisation Management System	Not reported	No	Narrow follow-up windows (two periods each week up to 14 days and weekly thereafter)	Not reported	Possible confounders were included in the fully adjusted logistic regression model including age (in five year age groups, at 31 March 2021), sex, ethnicity, geography (NHS region), index of multiple deprivation, care home residence, and week of symptom onset.
Vasileiou [40]	0–6, 7–13, 14–20, 21–27, 28–34, 35–41, and 42 or more days post-vaccination	Electronic health record data and national databases	Developed a national linked dataset and have created a platform that allowed rapid access to an analysis of data on vaccination status and medical condition status from routinely collected electronic health record data and national databases	No	Adjusted for time to adjust for any impact on the effect of these interventions and the course of the pandemic on estimates of vaccine effects	Separate group for individuals were created	Both the Cox models and Poisson regression used sampling weights to correct for the size of the registered general practice population being greater than the population in Scotland. Dementia was included as a functional variable to adjust for the residual confounding in which vaccines were not offered to or were declined by the most frail. Falsification of exposure sensitivity analysis assessed possible vaccine programme or residual confounding effects.
Tenforde [41]	Single-dose vaccinated less than 2 weeks before illness onset, defined as receipt of the first vaccine dose within 14 days before onset of COVID-like illness; 3) partially vaccinated, defined as receipt of 1 dose of a 2-dose vaccine series (Pfizer-BioNTech or Moderna) ≥ 14 days before illness onset or receipt of 2 doses, with the second dose received <14 days before illness onset; 4) fully vaccinated, defined as receipt of both doses of a 2-dose vaccine series, with the second dose received ≥ 14 days before illness onset	Self-report	Not reported	No	Self-reported data selection bias No minimization mentioned	Not reported	Not reported

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Haas [42]	At least 7 days after second dose, ≥ 7 days after the second dose	National surveillance data	Exclude a small number of people who were initially reported to be asymptomatic but were later hospitalised for or died from COVID-19	No	Israel's SARS-CoV-2 testing policy was different for unvaccinated and vaccinated individuals during the study period. At 7 days after the second dose, vaccinated individuals were exempt from the SARS-CoV-2 testing required of individuals who either had contact with a laboratory-confirmed case or returned from travel abroad. Some presymptomatic individuals who later developed symptoms without being hospitalised or dying might still have been included. No minimization mentioned.	Not reported	Multivariate and stratified analysis according to age groups
Sansone [34]	At least 7 days after 2nd dose	Hospital database	Not reported	Yes	Not reported	Not reported	Not reported
Keehner [43]	1–7, 8–14 and 15 or longer	Electronic employee health record system	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Thompson [44]	For unvaccinated person-days to partial immunization person-days: ≥ 14 days after first dose and before second dose For full immunization person-days: ≥ 14 days after second dose	Self-report in electronic surveys, by telephone interviews, and through direct upload of vaccine card images at all sites; electronic medical records	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Fabiani [45]	Between 14–21 days after the administration of the first dose; between at least 7 days after the administration of the second dose	Local COVID19 surveillance database	Not reported	No	Not reported	Not reported	Adjusted for potential confounders based on available data
Cavanaugh [35]	Within 7 days	Immunization registry review and facility interviews	Not reported	Yes	Not reported	Not reported	Not reported

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Hall [11]	symptomatic testing was done at any time during the presentation of symptoms	Registry of COVID-19 vaccination in England	Not reported	No	Defined the end of follow-up in none-positive cases as the date of a negative test, if the test was after this date, to avoid immortal time bias. Vaccinated population had slightly higher testing frequency than the unvaccinated population and therefore it was more likely to pick up infections among the vaccinated, resulting in biasing vaccine effectiveness results towards the null hypothesis. Possibility of recall bias due to Self-completed questionnaires but should not have affected symptom reports by vaccination status. Excluded differential symptom reporting. Healthy worker effect bias might underestimate the disease impact compared with the general population	The follow-up time was censored at the date of the suspect second dose if a participant had an unreliable date of a second dose (eg, a second dose administered before a first dose or administered less than 19 days after the first dose)	Full model was adjusted for site as a random effect, period, and eight fixed effects: age, gender, ethnicity, comorbidities, job role, frequency of contact with COVID-19 patients, employed in a patient facing role, and occupational exposure
Benenson [36]	All time points and compare incidence rate between weeks after vaccination	Human Resources Department	Not reported	No	No mandated PCR screenings after second dose of vaccination, leading to underdiagnosed COVID-19 but HCWs were tested following every mild symptom and following exposure to previously unknown patients or colleagues	Not reported	Not reported
Martínez-Baz [37]	>14 days after first dose	Navarre Health Service	2 days before the onset of symptoms in the case to 10 days after the onset of symptoms, or in the 2 days before the sample; 10 days after the sample was taken for asymptomatic cases	No	As close contacts of COVID-19 cases have had a known risk exposure, comparison between vaccinated and unvaccinated close contacts is an ideal design	Not reported	Not reported

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Chodick [46]	Daily and cumulative infection rates in days 13 to 24 were compared with days 1 to 12 after the first dose	Central databases of Maccabi Healthcare Services (MHS), Health Maintenance Organization (HMO) in Israel	Limiting the analysis to infections with documented COVID-19 symptoms; calculated cumulative incidence of infection during a 12-day period (days 13–24 after first dose) compared with days 1 to 12 after vaccination with the first dose; excluded positive PCR prior to the index date and those who joined MHS after February 2020 (incomplete medical history)	Yes	Minimal information bias due to automated data collection of vaccination status and laboratory results that are offered to all citizens free of charge. Minimal selection and indication bias from comparing vaccinated versus unvaccinated or test-negative studies and comparing vaccinated individuals in different time intervals after immunization. More asymptomatic infections may go undocumented because change in health seeking behavior and decreased test rate 2 weeks after first dose.	Did not censor the follow-up period at date of second dose to avoid a potential selection-bias because individuals with a positive SARS-CoV-2 test result after the first dose are recommended to postpone their second dose.	Not reported
Jameson [47]	For full immunization: 7 days after second dose	Not reported	Not reported	Yes	Voluntary nature of the vaccine program is to select individuals at decreased risk of COVID-19 acquisition regardless of vaccination and possibility of detecting ongoing shedding from a remote infection, might only test symptomatic.	Not reported	Not reported
Pilishvili [9]	Effectiveness of a single dose was measured during the interval from 14 days after the first dose through 6 days after the second dose; exclude participants tested within 0–2 days of receiving the second dose; effectiveness of 2 doses was measured ≥ 7 days after the receipt of the second dose	Occupational health or other verified sources (e.g., vaccine card, state registry, or medical record).	Daily screening for symptoms of COVID-19: referred to complete nasopharyngeal swab testing for COVID-19 before returning to work	Yes	Testing was based on occupational health practices at each facility, and no changes in routine testing practices were reported after vaccine introduction.	Not reported	Not reported
Daniel [48]	Partially vaccinated: one dose or ≤ 7 days post-second dose BNT162b2 vaccination or ≤ 14 days post-second dose mRNA-1273 vaccination; fully vaccinated: ≥ 7 days post-second dose BNT162b2 vaccination or ≥ 14 days post-second dose mRNA-1273 vaccination	Vaccination record from University of Texas Southwestern Medical Center (UTSW)	Not reported	No	Not reported	N/A	N/A

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Angel [38]	Days 7–28 after first dose (partially vaccinated); and >21 days after second dose (fully vaccinated); Median follow-up time = 63 days (Dec 20, 2020, to Feb 25, 2021)	Employee health database	Not reported	No	Two groups may not be comparable, which is minimized by using used propensity score matching Vaccinated group had fewer tests.	Not reported	Regression models were used to adjust confounders. Other confounders may be present that were unaccounted for in the regression analyses and in the adjustments for propensity score
Amit [49]	Days 1–14 and 15–28 after the first dose of the vaccine	Medical center's database	Not reported	No	Lack of active laboratory surveillance in the cohort might have resulted in an underestimation of asymptomatic cases.	Not reported	Rate ratio of new cases in vaccinated compared with unvaccinated HCWs each day were adjusted for community exposure rates using Poisson regression.
Britton [50]	Partially vaccinated (>day 14 after first dose through day 7 after second dose); fully vaccinated (>7 days after second dose); Started on the date of first vaccination clinic (December 29, 2020 for facility A and December 21, 2020 for facility B) and ended on February 9, 2021 and February 12, 2021, respectively	Electronic chart review	Not reported	Yes	Not reported	The ethnicity could not be reported because ethnicity data were missing for 30% of residents)	Not reported
Dagan [51]	Days 14 through 20 after the first dose of vaccine; days 21 through 27 after the first dose (administration of the second dose was scheduled to occur on day 21 after the first dose); day 7 after the second dose until the end of the follow-up	Clalit Health Services (CHS) database, the largest of four integrated health care organizations in Israel,	Not reported	No	To assess a possible selection bias that could stem from informative censoring, whereby controls who are vaccinated feel well around the time of vaccination and sensitivity analysis was performed in which they were kept in the unvaccinated group for a period of time that was set differently for each outcome.	The date of onset of symptoms was not available for the analysis and the date was set to the date of swab collection for the first positive PCR test.	Performed rigorous matching on a wide range of factors that may be expected to confound the causal effect of the vaccine on the various outcomes. Population groups with high internal variability in the probability of vaccination or outcome were excluded, such as health care workers, persons confined to the home for medical reasons, and nursing home residents, to avoid residual confounding;
Pritchard [39]	≥21 days after the first dose and post-second dose	Self-reported	Not reported	Yes	This study was designed as a large-scale community survey recruiting from randomly selected private residential households, providing a representative sample of the UK general population;	Not reported	Unbiased sampling frame, which exploited for our logistic regression rather than having to censor individuals.

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Domi [52]	Four time-dependent, delayed vaccination effects at 3, 4, 5, and 6 weeks respectively after the first vaccination.	Data registry: National Health Safety Network (NHSN) Public File data	Not reported	No	Not reported	Not reported	To address the highly skewed, longitudinal count measurements with a large proportion of zeros. The negative binomial model addresses the issue of overdispersion by including a dispersion parameter that relaxes the assumption of equal mean and variance of the Poisson model.
Jones [53]	≥ 12 days post-vaccination	Hospital data registry: Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust (CUHNFT)	This study was used real-time RT-PCR, with all sample processing and analysis undertaken at the Cambridge COVID-19 Testing Centre (Lighthouse Laboratory).	Yes	The date of infection could have been earlier than the test date, may lead to an underestimate of the vaccine's effect (bias towards the null).	Not reported	Not reported
Gras-Valenti [10]	After 12 days after the first dose	Hospital data registry	The determination of SARS-CoV-2 in an aspiration sample nasopharyngeal tract during the first 24 hours after patient's consultation. If negative, they were follow-up and another PCR was repeated at ten days of the last contact with the case.	Yes	Not reported	Not reported	Variables that showed statistically significant differences between vaccinated and non-vaccinated HW were included in the regression model.
Jara [54]	Partial immunization (≥ 14 days after receipt of the first dose and before receipt of the second dose) and full immunization (≥ 14 days after receipt of the second dose)	National data registry	Those periods in this study were excluded from the at-risk person-time in our analyses.	Yes	Sub-group analysis to investigate healthcare access between RT-PCR and antigen testing, and between 16–59 years and adults over 60 years	Not reported	This study was evaluated the robustness of the model assumptions by fitting a stratified version of the extended Cox proportional-hazards model.
Azamgarhi [55]	> 10 days after vaccination	Registry	Not reported	No	Missing data about vaccine information, inclusion of potentially less susceptible individuals in the unvaccinated arm would be to make the vaccine appear more effective.	Significant efforts were made to obtain data on HCWs that received the vaccine elsewhere.	Groups were compared adjusting for demographic details found to vary significantly between groups. Hazard ratios were also adjusted for underlying COVID-19 infection rates in the London area.
Knobel [56]	2 weeks after the first dose and 1 week after the second dose	Hospital database	Not reported	No	Prone to random error due to small number of outcomes.	Not reported	Not reported

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Harris [57]	Vaccinated 21 days or more prior to testing positive for COVID-19	National Immunisation Management System	Not reported	No	Bias could occur if case ascertainment differed between household contacts of vaccinated persons and those of unvaccinated persons; no method of minimisation	Not reported	Logistic-regression models were used to adjust for the age and sex of the person with the index case of Covid-19 (index patient) and the household contact, geographic region, calendar week of the index case, deprivation (a composite score of socioeconomic and other factors), and household type and size. Timing of effects among index patients who had been vaccinated at any time up to the date of the positive test was also considered.
Zaqout [58]	During days 1–7, 8–14, 15–21, 22–28, and >28 days post-vaccination	Clinical data registry	Not reported	Yes	Not reported.	Not reported	Not reported
Mazagatos [59]	Partially vaccinated—dose 1: Vaccinated with the first dose of Comirnaty or Moderna COVID-19 vaccine, and more than 14 days since vaccination. Partially vaccinated—dose 2: Vaccinated with two doses of Comirnaty or Moderna COVID-19 vaccine, and less than 7 days since the second dose for Comirnaty or less than 14 days for Moderna COVID-19 vaccine. Full immunity not reached. Fully vaccinated: Vaccinated with two doses, and 7 days or more after the second dose for Comirnaty and 14 days or more for Moderna COVID-19 vaccine. Full immunity reached.	Vaccination status were retrieved from the National COVID-19 Vaccination Registry (REGVACU).	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Abu-Raddad [29]	N/A (any)	Standardized national SARS-CoV-2 database	Not reported	No	Test negative case control design to control for bias that may result from differences in health care-seeking behavior between vaccinated and unvaccinated persons	Not reported	Two sensitivity analyses were conducted by first matching by the exact testing date and second by a logistic regression to adjust for calendar week
Flacco [31]	14 days after the second dose for all vaccines	Registry	Not reported	No	Recall or misclassification bias of vaccination status	Not reported	Not reported

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Kissling [32]	> = 14 days post vaccination	Not mentioned	Not mentioned	Yes	Tested sampling bias with phylogenetic tree	Imputed study sites where date of symptom onset was not available (one site) or had more than 25% of missing information (two sites) as 3 days before the swab date (3 days was the median delay between onset and swab in the pooled data).	Not reported
Thompson [60]	Fully vaccinated (≥ 14 days after dose 2), partially vaccinated (≥ 14 days after dose 1 and < 14 days after dose 2), or unvaccinated or to have indeterminate vaccination status (< 14 days after dose 1)	Self-assessed electronic and telephone surveys, direct upload of images of vaccination cards and electronic medical records, occupational health records, or state immunization registries were reviewed at the sites in Minnesota, Oregon, Texas, and Utah	A sensitivity analysis removed person-days when participants had possible misclassification of vaccination status	No	Selection biases was minimised by stratifying recruitment of participants according to site, sex, age group, and occupation; Recall and confirmation biases due to that results for febrile symptoms and duration of illness were based on participant-reported data, minimized by comparing these findings with the virologic findings of a reduced viral RNA load and duration of viral RNA detection among vaccinated participants.	Not reported	Use of an inverse probability of treatment weighting approach. Generalized boosted regression trees were used to estimate individual propensities to be at least partially vaccinated during each study week, on the basis of baseline sociodemographic and health characteristics and the most recent reports of potential virus exposure and PPE use.
Kustin [30]	Controls who were not vaccinated before the positive PCR result. The dose1 group: individuals who had a positive PCR test that was performed between 14 days after the first dose and 6 days after the second dose. The dose2 group: and individuals who had a positive PCR test that was performed at least 7 days after the second vaccine dose.	Clalit Health Services database.	Following classification by Pangolin, the authors noted that one dose1 control sequence, originally classified as WT (B.1.235), was located within the B.1.351 clade on the phylogenetic tree. Its pair was classified as B.1.1.7, and they included this pair in an extreme scenarios analysis. This is in line with recent concerns regarding misclassifications of Pangolin, and led to manually verify the phylogenetic location of all sequences in this study.	No	A phylogenetic tree of all the sequenced samples together with additional available sequences from Israel was reconstructed to test bias in sampling scheme and observed that vaccinated and unvaccinated samples were highly interspersed along the tree, ruling out strong biases in sampling.	Not reported	A conditional logistic regression was used as a sensitivity analysis to include age as a possible confounder in case that matching was not sufficient.
Tang [61]	Not mentioned	Not mentioned	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Zacay [62]	1. ≥ 14 day after the 1st dose 2. 1–6 days after the 2nd dose 3. ≥ 7 day after the 2nd dose	Health maintenance organization (HMO) database	Not reported	No	Number of PCR tests varied across sub-groups. No method of minimization.	Not reported	Different rates of infection across sectors and calculated infection rates separately for each sector

(Continued)

Table 3. (Continued)

First author	Time of outcome assessment	Vaccination status assessment method	Method of handling outcome misclassification error	Were analyses restricted to symptomatic cases?	Types of biases and method of minimisation	Management of missing data	Management of potential confounder
Jaiswal [28]	Not mentioned	The Tamil Nadu Police department has been documenting vaccination of its workforce.	Not reported	Yes	Not reported	Not reported	No adjustment for potential confounders including age, comorbidities and previous exposure to COVID-19 infection could, as the vaccination details were collected as aggregated numbers.
Garvey [63]	> 10 days after vaccination	Registry	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Walsh [64]	0–7 days, 8–14 days, 15–21 days, 22–30 days, 39 days	Not reported	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Gupta [65]	VE were measured before 8 and 15 days following the first dose of vaccination	Not reported	Not reported	No	Not reported	Not reported	Not reported
Chodick [66]	days 7–27 after the second dose	Registry	Not reported	No	More asymptomatic infections undocumented but this potential information bias is likely insignificant, as VE calculated for all infections was similar or lower to the one calculated for symptomatic cases	Not reported	Not reported

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930.t003>

Quality Assessment: All assessments (1)



Fig 3. Quality assessment of included studies using the Real Life Evidence Assessment Tool (RELEVANT).

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261930.g003>

[66]. Methods reported to manage confounders include adjusted logistic regression model [10, 11, 29, 30, 38, 45, 57, 60], stratified analysis [42, 54], matching cases and controls [51], and excluding population groups with high variability in the probability of vaccination or outcome [51]. 4 studies reported adjusting for or conducting sensitivity analysis by different exposure or infection rates [40, 49, 55, 62]. No study in our review measured adherence to NPIs and none of the test-negative design studies measured respiratory viral infection, which could bias likelihood of individuals seeking COVID-19 tests. Previous SARS-CoV-2 infection was not measured (or not reported) in the majority of studies, participants with prior infection were excluded in 16 studies, and 2 studies included prior infection in sensitivity analysis [10, 33]. Finally, only 14 of 26 studies reported on the extent of missing data (Fig 3). Studies reported dealing with missing data by creating a separate group for individuals with missing data [40], not including missing variables in the analysis [50, 60], or by mean imputation [32].

Discussion

To our knowledge, this is the first systematic review of methodologies for COVID-19 vaccine effectiveness studies. Given the scale of COVID-19 vaccine roll-out thus far, our review identified relatively few studies assessing real-world vaccine effectiveness. All studies identified are from HICs, often utilising national databases (which may not exist or may be of poorer quality in LMICs), and the great majority assessed mRNA vaccines, which are more prevalent in HICs but only represent a third of the vaccines with WHO Emergency Use Listing (EUL) [67] and one-fifth of COVAX secured supply from legally binding agreements [68]. Whilst the WHO landscape of observational studies has identified pre-prints and registered studies being conducted in six middle income countries (Argentina, Brazil, India, Indonesia, Tunisia, Turkey) [18], between our review and the WHO landscape document there are few real-world effectiveness studies for vaccines that have received WHO EUL and no study in low-income countries. These findings underscore the importance of advocating for real-world effectiveness studies on all approved COVID-19 vaccines and across diverse LMIC settings.

Our review has highlighted several important components to consider at the outset of designing a real-world effectiveness study of COVID-19 vaccines, including the appropriate study design, study population, outcome, and time for follow-up. The most common study design identified in our review was a cohort approach, which may have been facilitated by the presence of large, reliable, and inter-linked databases in study countries. Test negative design case control studies were the second most common study design, but we did not identify any case-control studies in this review. We hypothesise that this finding may be because of the challenges in enrolling an unbiased comparison group: the low number of case-control registered studies and pre-prints suggests that we did not select against case-control studies by restricting our search to peer-reviewed articles [18].

In studies assessing symptomatic or asymptomatic infection as an outcome, healthcare workers were the most common study population. In many studies, healthcare workers were an opportune population due to routine symptomatic or RT-PCR screening activities undertaken within the health system. Conversely, we identified no studies using healthcare workers as the study population for the outcomes hospitalisation and death, which we hypothesise as being due to the low number of severe outcomes in this group [69]. Instead, studies either selected populations at high risk of disease (such as the elderly) or utilised large national databases to assess outcomes in the general population. If large-scale studies are not feasible, or rely on poor-quality databases, LMICs may find that test-negative designs are most feasible to implement, as recommended by the WHO interim guidance [13]. Regarding study population and outcome, we suggest that health workers may be the most appropriate population for

studies measuring effectiveness against infection, whereas studies on hospitalisation/death may best focus on elderly populations or other high risk groups.

Given the short timeline since COVID-19 vaccine introduction, the duration of all studies was less than five months. As would be expected, studies looking at hospitalisation and death tended to have longer duration than those assessing infection. However, the short follow-up time may have underestimated vaccine effectiveness against severe outcomes, and means that studies were not able to consider duration of protection, which will be important in informing strategies for delivering booster doses among different populations. Studies of longer duration may also allow assessment of changing vaccine effectiveness with the emergence of new VOCs. Despite widespread concern on protection of COVID-19 vaccines against VOCs, many studies did not assess prevalence of variants and none reported on the delta strain. The WHO landscape of observational studies for vaccine effectiveness suggests that this is likely to remain a significant gap in the literature for future research to consider [18].

Our review highlights several gaps that merit further study, alongside opportunities to strengthen the quality of real-world vaccine effectiveness studies. Firstly, we identified a need for studies in LMICs, especially in Africa and Asia, as well as effectiveness studies with a longer duration and covering all vaccines with WHO EUL. Without information on vaccine effectiveness for all licensed products, governments may face diminishing public confidence towards the vaccines in use in their country. Second, most studies did not calculate (or report) the sample size a priori. Whilst this may be less relevant for retrospective cohort studies based on national databases, which often utilise thousands or millions of records, it is an important consideration for prospective study designs or smaller scale retrospective cohort studies. Since many LMICs are unlikely to be able to replicate the large-scale studies from HICs, calculating minimum sample size will be very important, and should account for differences in access to healthcare services and health seeking behaviour in LMICs, as compared with HICs. Third, we identified weaknesses across studies in identifying and mitigating against potential confounders, and in reporting on missing data. Missing data are likely to be a greater issue in LMICs and differences in healthcare utilisation are likely to be more pronounced than in many HICs, requiring a well-considered plan for identifying and dealing with confounders and missing data. In particular, we note that many studies either did not measure for previous SARS-CoV-2 infection or used this as an exclusion criterion. If the infrastructure exists, we recommend testing for previous infection and conducting sensitivity analysis including this group, to avoid selecting the sample based on exposure risk. Finally, most studies failed to report on the presence of VOCs or on conflict of interest, including funding source. The former is important to respond to changes in vaccine effectiveness with new variants, and the latter is important for credibility of studies for policymaking. Accordingly, we recommend a number of additions to the WHO interim guidance on evaluation of COVID-19 vaccine effectiveness. The document would benefit from further guidance on setting an appropriate time horizon for studies, alongside guidance on designing studies that can be conducted with limited resources. We also propose the inclusion of practical guidance on identifying important confounders for a given setting and management of missing data. Finally, we suggest the inclusion of managing and reporting conflict of interest, as a fundamental part of study design.

There are several limitations to our review. We conducted the review only seven months after the first COVID-19 vaccines were licensed, limiting the number of studies and time-frame, as well as skewing our search results towards HICs, which were the first to introduce COVID-19 vaccination. Restricting our search to peer-reviewed articles further limited the number of results and favoured earlier studies in HICs with limited outcomes based on available data. Because of these limitations, our review was unable to objectively compare approaches that may be more appropriate to LMIC settings. Furthermore, because of an

urgent request from the Thai government, we employed rapid review methodology. Consultation with experts identified six additional papers that were not captured by our search terms, and there may be other studies which we missed. However, because the focus of our review is methodology of studies and not an estimate of vaccine effectiveness, we believe that this is acceptable. Particularly for the quality assessment of studies, we had to make assumptions based on reporting in the article, whereas contacting study authors for clarifications may have yielded further information to enhance our analysis.

Despite the importance of real-world effectiveness studies for informing national COVID-19 prevention and control policies in LMICs, existing studies tend to focus on settings, available vaccines, and VOCs specific to a handful of HICs. Although WHO recommends against conducting effectiveness studies in each country [13], in light of the heterogeneity between studies, we argue that there is benefit to each country designing and conducting effectiveness studies, subject to available resources. Considerable funding has been made available from the public sector for COVID-19 vaccine development and deployment. We therefore argue that it is imperative for the public sector to continue funding to the end of the product development continuum and finance studies on effectiveness and impact, not just domestically but across countries, given the global nature of the COVID-19 pandemic.

In summary, our review highlights the importance of local vaccine effectiveness data, and in providing further guidance on important confounders and methods for managing missing data. Most vaccine effectiveness studies to date have been conducted in HICs with access to reliable and interlinked databases for COVID-19 vaccination, diagnosis and treatment. Such databases often do not exist in LMICs, meaning that countries will be employing prospective study designs, requiring a priori calculation of sample size and a clear plan to manage and report on confounders and missing data. We highlight the limited experience conducting vaccine effectiveness in LMICs, but emphasise the importance of such studies for policymakers in LMICs to develop and monitor vaccination policies, as well as to enhance public confidence in vaccination. We call on the global community to support LMICs to lead and implement COVID-19 vaccine effectiveness studies in their settings, as a priority research area moving forward.

Supporting information

S1 Appendix. Search strategy and list of articles excluded at full text screening.
(DOCX)

S2 Appendix. Data extraction form.
(XLSX)

S1 Checklist.
(DOCX)

Acknowledgments

The authors would like to acknowledge Vice Public Health Minister Sopon Mekthong who commissioned this study. The Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP) is supported by the International Decision Support Initiative (iDSI) to provide technical assistance on health intervention and technology assessment to governments in low- and middle-income countries. iDSI is funded by the Bill & Melinda Gates Foundation, the UK's Department for International Development, and the Rockefeller Foundation. HITAP is also supported by the Access and Delivery Partnership, which is hosted by the United Nations Development Programme and funded by the Government of Japan.

Author Contributions

Conceptualization: Yot Teerawattananon.

Data curation: Thunyarat Anothaisintawee, Nuttakarn Budtarad.

Formal analysis: Yot Teerawattananon, Thunyarat Anothaisintawee, Chatkamol Pheerapanyawaranun, Siobhan Botwright, Katika Akksilp, Natchalaikorn Sirichumroonwit, Nuttakarn Budtarad, Wanrudee Isaranuwachai.

Funding acquisition: Yot Teerawattananon, Wanrudee Isaranuwachai.

Investigation: Nuttakarn Budtarad.

Methodology: Yot Teerawattananon, Thunyarat Anothaisintawee, Chatkamol Pheerapanyawaranun, Katika Akksilp, Wanrudee Isaranuwachai.

Project administration: Yot Teerawattananon, Siobhan Botwright.

Supervision: Yot Teerawattananon, Thunyarat Anothaisintawee, Wanrudee Isaranuwachai.

Validation: Yot Teerawattananon, Thunyarat Anothaisintawee, Chatkamol Pheerapanyawaranun, Siobhan Botwright, Katika Akksilp, Natchalaikorn Sirichumroonwit, Wanrudee Isaranuwachai.

Visualization: Chatkamol Pheerapanyawaranun, Natchalaikorn Sirichumroonwit.

Writing – original draft: Yot Teerawattananon, Thunyarat Anothaisintawee, Siobhan Botwright.

Writing – review & editing: Yot Teerawattananon, Wanrudee Isaranuwachai.

References

1. Moore S, Hill EM, Tildesley MJ, et al. Vaccination and non-pharmaceutical interventions for COVID-19: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases* 2021; 21: 793–802. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00143-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00143-2) PMID: 33743847
2. International Monetary Fund. Policy Responses to COVID19, <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19> (2021, accessed November 4, 2021).
3. Ledford H. Six months of COVID vaccines: what 1.7 billion doses have taught scientists. *Nature* 2021; 594: 164–167. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01505-x> PMID: 34089016
4. World Health Organization. *Global COVID-19 Vaccination—Strategic Vision for 2022*. Geneva, 2021.
5. Blonde L, Khunti K, Harris SB, et al. Interpretation and Impact of Real-World Clinical Data for the Practicing Clinician. *Advances in Therapy* 2018 35:11 2018; 35: 1763–1774. <https://doi.org/10.1007/s12325-018-0805-y> PMID: 30357570
6. Murthy VH, Krumholz HM, Gross CP. Participation in Cancer Clinical Trials: Race-, Sex-, and Age-Based Disparities. *JAMA* 2004; 291: 2720–2726. <https://doi.org/10.1001/jama.291.22.2720> PMID: 15187053
7. Rothwell PM. External validity of randomised controlled trials: “To whom do the results of this trial apply?” *The Lancet* 2005; 365: 82–93.
8. World Health Organization. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization: COVID-19 vaccines technical documents, <https://www.who.int/groups/strategic-advisory-group-of-experts-on-immunization/covid-19-materials> (2021, accessed November 4, 2021).
9. Pilishvili T, Fleming-Dutra K, Farrar J, et al. Interim Estimates of Vaccine Effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna COVID-19 Vaccines Among Health Care Personnel—33 U.S. Sites, January–March 2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2021; 70: 753–758. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7020e2> PMID: 34014909
10. Gras-Valentí P, Chico-Sánchez P, Algado-Sellés N, et al. Efectividad de la primera dosis de vacuna BNT162b2 para prevenir la COVID-19 en personal sanitario [Effectiveness of the first dose of BNT162b2 vaccine to preventing covid-19 in healthcare personnel.]. *Rev Esp Salud Publica*; 95.

11. Hall VJ, Foulkes S, Saei A, et al. COVID-19 vaccine coverage in health-care workers in England and effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine against infection (SIREN): a prospective, multicentre, cohort study. *The Lancet* 2021; 397: 1725–1735. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00790-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00790-X) PMID: 33901423
12. Rapaka RR, Hammershaimb EA, Neuzil KM. Are Some COVID-19 Vaccines Better Than Others? Interpreting and Comparing Estimates of Efficacy in Vaccine Trials. *Clinical Infectious Diseases*. Epub ahead of print March 5, 2021. <https://doi.org/10.1093/CID/CIA213> PMID: 33693552
13. World Health Organization. *Evaluation of COVID-19 vaccine effectiveness (Interim Guidance)*. Geneva, https://www.who.int/publications/item/WHO-2019-nCoV-vaccine_effectiveness-measurement-2021.1 (2021, accessed November 4, 2021).
14. Morton SC, Costlow MR, Graff JS, et al. Standards and guidelines for observational studies: quality is in the eye of the beholder. *Journal of Clinical Epidemiology* 2016; 71: 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.10.014> PMID: 26548541
15. Sauerbrei W, Abrahamowicz M, Altman DG, et al. STRENGTHENING Analytical Thinking for Observational Studies: the STRATOS initiative. *Statistics in Medicine* 2014; 33: 5413–5432. <https://doi.org/10.1002/sim.6265> PMID: 25074480
16. Rochon PA, Gurwitz JH, Sykora K, et al. Reader's guide to critical appraisal of cohort studies: 1. Role and design. *BMJ* 2005; 330: 895–897. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7496.895> PMID: 15831878
17. Mamdani M, Sykora K, Li P, et al. Reader's guide to critical appraisal of cohort studies: 2. Assessing potential for confounding. *BMJ* 2005; 330: 960–962. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7497.960> PMID: 15845982
18. World Health Organization. *Landscape of observational studies on the effectiveness of COVID-19 vaccination*. Geneva, <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-observational-study-designs-on-the-effectiveness-of-covid-19-vaccination> (2021, accessed November 4, 2021).
19. Kow CS, Hasan SS. Real-world effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine: a meta-analysis of large observational studies. *Inflammopharmacology* 2021 29:4 2021; 29: 1075–1090. <https://doi.org/10.1007/s10787-021-00839-2> PMID: 34241782
20. Meggiolaro A, Schepisi MS, Nikolaidis G, et al. Effectiveness of vaccination against symptomatic and asymptomatic SARS-CoV-2 infection: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv* 2021; 2021.08.25.21262529.
21. de Azevedo TCP, de Freitas PV, da Cunha PHP, et al. Efficacy and landscape of Covid-19 vaccines: a review article. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2021; 67: 474–478. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20210073> PMID: 34468617
22. Harder T, Koch J, Vygen-Bonnet S, et al. Efficacy and effectiveness of COVID-19 vaccines against SARS-CoV-2 infection: interim results of a living systematic review, 1 January to 14 May 2021. *Eurosurveillance* 2021; 26: 2100563. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.28.2100563> PMID: 34269175
23. Fathizadeh H, Afshar S, Masoudi MR, et al. SARS-CoV-2 (Covid-19) vaccines structure, mechanisms and effectiveness: A review. *International Journal of Biological Macromolecules* 2021; 188: 740–750. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2021.08.076> PMID: 34403674
24. Tregoning JS, Flight KE, Higham SL, et al. Progress of the COVID-19 vaccine effort: viruses, vaccines and variants versus efficacy, effectiveness and escape. *Nature Reviews Immunology* 2021 21:10 2021; 21: 626–636. <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00592-1> PMID: 34373623
25. Basta NE, Halloran ME. Evaluating the Effectiveness of Vaccines Using a Regression Discontinuity Design. *American Journal of Epidemiology* 2019; 188: 987–990. <https://doi.org/10.1093/aje/kwz043> PMID: 30976806
26. von Elm E, Altman DG, Egger M, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ* 2007; 335: 806–808. <https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782.AD> PMID: 17947786
27. Campbell JD, Perry R, Papadopoulos NG, et al. The REal Life EVidence AssessmeNt Tool (RELEVANT): development of a novel quality assurance asset to rate observational comparative effectiveness research studies. *Clinical and Translational Allergy* 2019 9:1 2019; 9: 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13601-019-0256-9> PMID: 30962876
28. Jaiswal A, Subbaraj V, Vivian Thangaraj J, et al. COVID-19 vaccine effectiveness in preventing deaths among high-risk sgroups in Tamil Nadu, India. *The Indian journal of medical research* 2021; 153: 689–691. https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr_1671_21 PMID: 34213434
29. Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H, Butt AA. Effectiveness of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine against the B.1.1.7 and B.1.351 Variants. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2104974> 2021; 385: 187–189. PMID: 33951357

30. Kustin T, Harel N, Finkel U, et al. Evidence for increased breakthrough rates of SARS-CoV-2 variants of concern in BNT162b2-mRNA-vaccinated individuals. *Nature Medicine* 2021 27:8 2021; 27: 1379–1384.
31. Flacco ME, Soldato G, Martellucci CA, et al. Interim Estimates of COVID-19 Vaccine Effectiveness in a Mass Vaccination Setting: Data from an Italian Province. *Vaccines* 2021, Vol 9, Page 628 2021; 9: 628.
32. Kissling E, Hooiveld M, Martín VS, et al. Vaccine effectiveness against symptomatic SARS-CoV-2 infection in adults aged 65 years and older in primary care: I-MOVE-COVID-19 project, Europe, December 2020 to May 2021. *Eurosurveillance* 2021; 26: 2100670. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.29.2100670> PMID: 34296676
33. Bernal JL, Andrews N, Gower C, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. *BMJ*; 373. Epub ahead of print May 13, 2021. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N1088> PMID: 33985964
34. Sansone E, Tiraboschi M, Sala E, et al. Effectiveness of BNT162b2 vaccine against the B.1.1.7 variant of SARS-CoV-2 among healthcare workers in Brescia, Italy. *Journal of Infection* 2021; 83: e17–e18. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.04.038> PMID: 33965428
35. Cavanaugh AM, Fortier S, Lewis P, et al. COVID-19 Outbreak Associated with a SARS-CoV-2 R.1 Lineage Variant in a Skilled Nursing Facility After Vaccination Program—Kentucky, March 2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2021; 70: 639–643. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7017e2> PMID: 33914720
36. Benenson S, Oster Y, Cohen MJ, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine Effectiveness among Health Care Workers. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2101951> 2021; 384: 1775–1777. PMID: 33755373
37. Martínez-Baz I, Miqueleiz A, Casado I, et al. Effectiveness of COVID-19 vaccines in preventing SARS-CoV-2 infection and hospitalisation, Navarre, Spain, January to April 2021. *Eurosurveillance* 2021; 26: 2100438. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.21.2100438> PMID: 34047271
38. Angel Y, Spitzer A, Henig O, et al. Association Between Vaccination With BNT162b2 and Incidence of Symptomatic and Asymptomatic SARS-CoV-2 Infections Among Health Care Workers. *JAMA* 2021; 325: 2457–2465. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.7152> PMID: 33956048
39. Pritchard E, Matthews PC, Stoesser N, et al. Impact of vaccination on new SARS-CoV-2 infections in the United Kingdom. *Nature Medicine* 2021 27:8 2021; 27: 1370–1378. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01410-w> PMID: 34108716
40. Vasileiou E, Simpson CR, Shi T, et al. Interim findings from first-dose mass COVID-19 vaccination roll-out and COVID-19 hospital admissions in Scotland: a national prospective cohort study. *The Lancet* 2021; 397: 1646–1657. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00677-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00677-2) PMID: 33901420
41. Tenforde MW, Olson SM, Self WH, et al. Effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna Vaccines Against COVID-19 Among Hospitalized Adults Aged ≥65 Years—United States, January–March 2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2021; 70: 674–679. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7018e1> PMID: 33956782
42. Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. *The Lancet* 2021; 397: 1819–1829.
43. Keehner J, Horton LE, Pfeffer MA, et al. SARS-CoV-2 Infection after Vaccination in Health Care Workers in California. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2101927> 2021; 384: 1774–1775. PMID: 33755376
44. Thompson MG, Burgess JL, Naleway AL, et al. Interim Estimates of Vaccine Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 Vaccines in Preventing SARS-CoV-2 Infection Among Health Care Personnel, First Responders, and Other Essential and Frontline Workers—Eight U.S. Locations, December 2020–March 2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2021; 70: 495–500. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7013e3> PMID: 33793460
45. Fabiani M, Ramigni M, Gobetto V, et al. Effectiveness of the Comirnaty (BNT162b2, BioNTech/Pfizer) vaccine in preventing SARS-CoV-2 infection among healthcare workers, Treviso province, Veneto region, Italy, 27 December 2020 to 24 March 2021. *Eurosurveillance* 2021; 26: 2100420. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.17.2100420> PMID: 33928898
46. Chodick G, Tene L, Patalon T, et al. Assessment of Effectiveness of 1 Dose of BNT162b2 Vaccine for SARS-CoV-2 Infection 13 to 24 Days After Immunization. *JAMA Network Open* 2021; 4: e2115985–e2115985. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.15985> PMID: 34097044
47. Jameson AP, Sebastian T, Jacques LR. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccination in health-care workers: An early real-world experience. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2021; 1–2.

48. Daniel W, Nivet M, Warner J, et al. Early Evidence of the Effect of SARS-CoV-2 Vaccine at One Medical Center. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2102153> 2021; 384: 1962–1963. PMID: 33755374
49. Amit S, Regev-Yochay G, Afek A, et al. Early rate reductions of SARS-CoV-2 infection and COVID-19 in BNT162b2 vaccine recipients. *The Lancet* 2021; 397: 875–877. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00448-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00448-7) PMID: 33610193
50. Britton A, Jacobs Slifka K, Edens C, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Among Residents of Two Skilled Nursing Facilities Experiencing COVID-19 Outbreaks—Connecticut, December 2020–February 2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2021; 70: 396–401. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7011e3> PMID: 33735160
51. Dagan N, Barda N, Kepten E, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2101765> 2021; 384: 1412–1423. PMID: 33626250
52. Dorn M, Leitson M, Gifford D, et al. The BNT162b2 vaccine is associated with lower new COVID-19 cases in nursing home residents and staff. *Journal of the American Geriatrics Society* 2021; 69: 2079–2089. <https://doi.org/10.1111/jgs.17224> PMID: 33955567
53. Jones NK, Rivett L, Seaman S, et al. Single-dose bnt162b2 vaccine protects against asymptomatic sars-cov-2 infection. *eLife*; 10. Epub ahead of print 2021. <https://doi.org/10.7554/eLife.68808> PMID: 33830018
54. Jara A, Undurraga EA, González C, et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2107715> 2021; 385: 875–884. PMID: 34233097
55. Azamgarhi T, Hodgkinson M, Shah A, et al. BNT162b2 vaccine uptake and effectiveness in UK health-care workers—a single centre cohort study. *Nature Communications* 2021 12:1 2021; 12: 1–6.
56. Knobel P, Serra C, Grau S, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) mRNA vaccine effectiveness in asymptomatic healthcare workers. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2021; 1–2. <https://doi.org/10.1017/ice.2021.287> PMID: 34167610
57. Harris RJ, Hall JA, Zaidi A, et al. Effect of Vaccination on Household Transmission of SARS-CoV-2 in England. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2107717> 2021; 385: 759–760. PMID: 34161702
58. Zaqout A, Daghfal J, Alaqad I, et al. The initial impact of a national BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine rollout. *International Journal of Infectious Diseases* 2021; 108: 116–118. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.05.021> PMID: 33992763
59. Mazagatos C, Monge S, Olmedo C, et al. Effectiveness of mRNA COVID-19 vaccines in preventing SARS-CoV-2 infections and COVID-19 hospitalisations and deaths in elderly long-term care facility residents, Spain, weeks 53 2020 to 13 2021. *Eurosurveillance* 2021; 26: 2100452.
60. Thompson MG, Burgess JL, Naleway AL, et al. Prevention and Attenuation of Covid-19 with the BNT162b2 and mRNA-1273 Vaccines. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2107058> 2021; 385: 320–329. PMID: 34192428
61. Tang L, Hijano DR, Gaur AH, et al. Asymptomatic and Symptomatic SARS-CoV-2 Infections After BNT162b2 Vaccination in a Routinely Screened Workforce. *JAMA* 2021; 325: 2500–2502. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.6564> PMID: 33956050
62. Zacay G, Shasha D, Bareket R, et al. BNT162b2 Vaccine Effectiveness in Preventing Asymptomatic Infection With SARS-CoV-2 Virus: A Nationwide Historical Cohort Study. *Open Forum Infectious Diseases*; 8. Epub ahead of print June 1, 2021. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofab262> PMID: 34189176
63. Garvey MI, Wilkinson MAC, Holden E, et al. Early observations on the impact of a healthcare worker COVID-19 vaccination programme at a major UK tertiary centre. *The Journal of Infection* 2021; 83: 119.
64. Walsh J, Skally M, Traynor L, et al. Impact of first dose of BNT162b2 vaccine on COVID-19 infection among healthcare workers in an Irish hospital. *Irish Journal of Medical Science (1971-)* 2021 2021; 1–2.
65. Gupta K, O'Brien WJ, Bellino P, et al. Incidence of SARS-CoV-2 Infection in Health Care Workers After a Single Dose of mRNA-1273 Vaccine. *JAMA Network Open* 2021; 4: e2116416–e2116416. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.16416> PMID: 34132795
66. Chodick G, Tene L, Rotem RS, et al. The Effectiveness of the Two-Dose BNT162b2 Vaccine: Analysis of Real-World Data. *Clinical Infectious Diseases*. Epub ahead of print May 17, 2021. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab438> PMID: 33999127
67. World Health Organization. Status of COVID-19 Vaccines within WHO EUL/PQ evaluation process, <https://www.who.int/teams/regulation-prequalification/eul/covid-19> (2021, accessed November 4, 2021).
68. COVAX. COVAX Global Supply Forecast, <https://www.gavi.org/sites/default/files/covid/covax/COVAX-Supply-Forecast.pdf> (2021, accessed June 19, 2021).

69. Clark A, Jit M, Warren-Gash C, et al. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. *The Lancet Global Health* 2020; 8: e1003–e1017. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30264-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30264-3) PMID: [32553130](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32553130/)

เอกสารแนบ 12 COVID-19 Evidence Update: รู้หรือไม่? ข้อความแจ้ง
เตือนสามารถกระตุ้นให้คนมาฉีดวัคซีนมากขึ้นได้!



ทุกประเทศมีประชาชนอย่างน้อยร้อยละ 10 ถึง 20 ไม่ยอมรับวัคซีนทั้งที่มีวัคซีนอย่างเพียงพอ ดังนั้นรัฐบาลประเทศต่าง ๆ จึงพยายามค้นหาวิธีทำให้ประชาชนรับวัคซีนโควิดได้มากที่สุด หนึ่งในกลยุทธ์ที่น่าสนใจและได้รับการพิสูจน์จากงานวิจัย คือ การส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือเพื่อแจ้งเตือนให้ลงทะเบียนเพื่อรับวัคซีน พร้อมลิงก์สำหรับนัดหมาย โดยพบว่า....



ผู้ทำการทดลองได้ลองเพิ่มองค์ประกอบ 2 ส่วนที่คาดว่า จะทำให้คนมาลงทะเบียนเข้ารับ การฉีดวัคซีนมากขึ้น



เป็นข้อความจากผู้ให้บริการทางการแพทย์ของตน



เพิ่มเนื้อหาที่ทำให้ผู้อ่านรู้สึกว่าการฉีดวัคซีนเป็นของตน

ตัวอย่างข้อความ ซึ่งเคยใช้และประสบความสำเร็จในการรับวัคซีนใช้หัวใจ

วัคซีนของคุณรอคุณอยู่

รับสิทธิ์ฉีดวัคซีนของคุณได้แล้ว



ผลจากการทดลองในกลุ่มควบคุม



ผู้ที่ไม่ได้รับข้อความเตือน

เข้ารับการฉีดวัคซีน 13.9%



ผู้ที่ได้รับข้อความเตือนแบบปกติ

เข้ารับการฉีดวัคซีน 17.1%



ผู้ที่ได้รับข้อความเตือนที่เนื้อหากระตุ้นความรู้สึกเป็นเจ้าของ

เข้ารับการฉีดวัคซีน 18.2%

ข้อความที่ใช้กระตุ้นควรเลือกใช้ตามทัศนคติของผู้รับข้อความที่ไม่ยอมรับวัคซีน ซึ่งนักวิจัยได้จำแนกออกเป็นสองประเภทได้แก่



คนที่ไม่สนใจการฉีดวัคซีน



คนที่ไม่มั่นใจในวัคซีน

3 องค์ประกอบหลักที่ทำให้กลยุทธ์นี้ได้ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมที่ดี (อ้างอิงตาม Fogg Behavior Model)

ความสะดวก เช่น การแนบลิงก์สำหรับลงตารางนัดหมายเข้ารับวัคซีน

แรงจูงใจ เช่น ข้อความแจ้งเตือนที่มีเนื้อหากระตุ้นความรู้สึกเป็นเจ้าของ หรือแรงจูงใจอื่น ๆ

แรงกระตุ้น เช่น การส่งข้อความหรือการติดต่อในช่องทางที่เหมาะสมกับประชากรกลุ่มต่าง ๆ

ขอบขอบคุณ

คณะกรรมการ MIU (Ministry of Public Health – Intelligence Unit) กระทรวงสาธารณสุข นำโดย นพ.รุ่งเรือง กิจผาติ, สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.), สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

เอกสารแนบ 13 COVID-19 Evidence Update: 10% ของชาวอิสราเอล
ที่ไม่รับวัคซีน...ส่งผลอย่างไรกับวิกฤตโควิดระลอกใหม่ในประเทศ

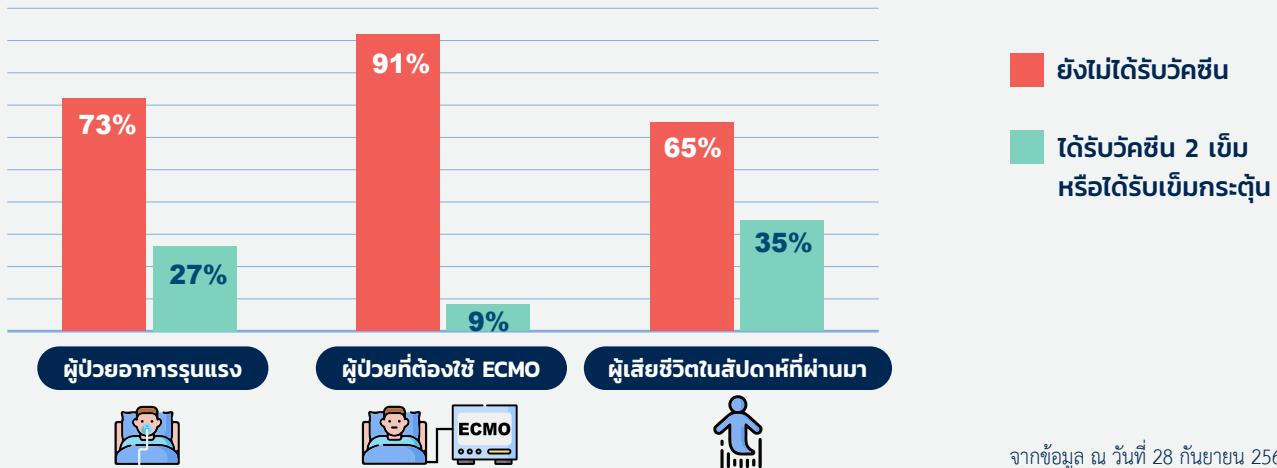
10% ของชาวอิสราเอลที่ไม่รับวัคซีน...
ส่งผลอย่างไรกับวิกฤตโควิดระลอกใหม่ในประเทศ

สำนักข่าว Israel News

รายงานข่าว สถานการณ์โควิดในอิสราเอลกำลังกลายเป็น
การระบาดใหญ่เฉพาะในหมู่คนที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน

ในปัจจุบัน 15% (ประมาณ 1,105,000 คน) ของชาวอิสราเอลที่มีอายุเกิน 12 ปี และ 10% (ประมาณ 755,000 คน) ที่มีอายุเกิน 20 ปี ยังคงไม่ได้รับวัคซีน ถึงแม้ว่าจะมีสิทธิรับวัคซีนก็ตาม และคนกลุ่มนี้เองที่มีรายงานว่าเป็นคนส่วนใหญ่ที่พบในกลุ่มผู้ป่วยหนักและเสียชีวิตของอิสราเอล และกลุ่มผู้ป่วยอาการหนักที่รักษาตัวอยู่ในวอร์ดผู้ป่วยโควิดและ ICU ในอิสราเอลนั้น ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีอายุ 40 - 60 ปี เป็นส่วนใหญ่ และส่วนน้อยจากกลุ่มประชากรอายุ 20 - 40 ปี

อัตราผู้ป่วยอาการรุนแรง และอัตราการตายในอิสราเอล



ทั้งนี้ หากดูแต่อัตราการเสียชีวิตจากโควิดและเปรียบเทียบตัวเลขของผู้ไม่ได้รับวัคซีนโดยตรง อาจจะทำให้ข้อมูลไม่สะท้อนความเป็นจริงได้ ศาสตราจารย์ Eyal Leshem ผู้อำนวยการศูนย์เวชศาสตร์การเดินทางและโรคเขตร้อนที่ศูนย์การแพทย์ Sheba เมือง Tel Hashomer แนะนำให้ใช้ข้อมูลเปรียบเทียบอัตราการตายต่ออัตราประชากร แทนที่จะใช้ข้อมูลดิบในการวิเคราะห์ โดยจะพบได้ว่า

เปรียบเทียบอัตราการตายต่อจำนวนประชากร 100,000 คน

	อายุมากกว่า 60 ปี	อายุน้อยกว่า 60 ปี
ไม่ได้รับวัคซีน ✗	6.3 คน	0.04 คน
ได้รับวัคซีน 2 เข็ม ✓✓	1.3 คน	0.02 คน
ได้รับเข็มกระตุ้น ✓✓✓	0.1 คน	0.01 คน



วัคซีนส่งผลต่อ
อัตราการเสียชีวิต
อย่างมีนัยสำคัญ

ขอขอบคุณ

คณะกรรมการ MIU (Ministry of Public Health – Intelligence Unit) กระทรวงสาธารณสุข, สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.), สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

เอกสารแนบ 14 COVID-19 Evidence Update: เมื่อวัคซีนทั่วโลก ปะทะ
โควิดกลายพันธุ์ วัคซีนชนิดไหนลดอาการป่วยจากสายพันธุ์ต่าง ๆ
ได้เท่าไรบ้าง

CVID-19

EVIDENCE UPDATE ✓

สถานการณ์การระบาดเชื้อโควิดกลายพันธุ์ในประเทศไทย ตั้งแต่ 1 เมษายน 2564 ถึง 20 มิถุนายน 2564



แม้ว่าสายพันธุ์อัลฟาจะตรวจพบมากในประเทศไทย แต่สายพันธุ์เดลตา ซึ่งเริ่มพบที่แคมป์คนงานหลักสี่ อาจจะทำให้มีผู้ติดเชื้อเพิ่มอีกจำนวนมาก เนื่องจากติดต่อกันได้ง่ายกว่าสายพันธุ์อัลฟา และประเทศไทยยังคงต้องเฝ้าระวังสายพันธุ์เบตาซึ่งเป็นเชื้อที่ติดต่อดียาก แต่ก่อให้เกิดความรุนแรงของโรคอย่างมาก

แหล่งข้อมูล <https://www3.dmcs.moph.go.th/post-view/1170>

เมื่อวัคซีนทั่วโลก ปะทะ โควิดกลายพันธุ์? วัคซีนชนิดไหนลดอาการป่วยจากสายพันธุ์ต่าง ๆ ได้เท่าไรบ้าง



MODERNA

แม้ว่าหลายคนจะคาดหวังกับวัคซีนของ Moderna แต่งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังไม่ปรากฏข้อมูลความสามารถในการลดอาการป่วยของวัคซีนชนิดนี้ ต่อเชื้อกลายพันธุ์ ดังนั้นข้อมูลทั้งหมดที่กำลังเป็นกระแสอยู่ ณ ตอนนี้ จึงเป็นเพียงแค่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น



สายพันธุ์เดลตา

สำหรับสายพันธุ์เดลตาที่ต้องจับตามอง ปัจจุบันมีเพียงวัคซีนของ Pfizer-BioNTech และ AstraZeneca เท่านั้นที่มีข้อมูลว่ามีประสิทธิภาพ โดยลดการนอนโรงพยาบาลได้กว่า 90%

คำอธิบายสัญลักษณ์



เอกสารแนบ 15 COVID-19 Evidence Update: การฉีดวัคซีนโควิด-19
แบบสลับหรือเปลี่ยนชนิดในต่างประเทศ



ในต่างประเทศมีฉีดวัคซีนต่างชนิดหรือต่างบริษัทผู้ผลิต โดยเหตุผลส่วนใหญ่ คือ

- ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากวัคซีน (AstraZeneca ในเข็มสอง)
- แก้ไขภาวะวัคซีนขาดครว
- ฉีดกระตุ้นภูมิ (booster dose) ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง

ประเทศแคนาดาแนะนำให้ฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 เป็น Pfizer-BioNTech ในผู้ที่ได้รับ AstraZeneca เป็นวัคซีนเข็มแรก เพื่อลดโอกาสการเกิดอาการข้างเคียงชนิดรุนแรง ในประเทศอิตาลี ให้ประชากรอายุต่ำกว่า 60 ปีเปลี่ยนวัคซีนเข็มที่ 2 เป็น mRNA ในผู้ที่ได้รับ AstraZeneca เป็นวัคซีนเข็มแรก โดยฉีดห่างกัน 12 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันให้สูงขึ้น

ทั้งนี้ การฉีดวัคซีนแบบสลับหรือเปลี่ยนชนิดเป็นวิธีที่ใช้ในการฉีดวัคซีนในโรคติดเชื้ออื่น ๆ มาก่อนอยู่แล้ว จึงเป็นวิธีที่หลายประเทศนึกถึงเมื่อต้องบริหารจัดการวัคซีนภายใต้ข้อจำกัดหลายประการ

ประเทศ	เข็มที่ 1	เข็มที่ 2	คำแนะนำ	เหตุผลในการเปลี่ยนชนิดของวัคซีน
 แคนาดา	1. mRNA 2. AstraZeneca ในผู้ที่แพ้หรือมีข้อห้ามใช้วัคซีน mRNA	mRNA	สำหรับผู้ที่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 1 เป็น AstraZeneca ในช่วงที่วัคซีน mRNA ขาดครว ยังแนะนำให้ฉีดวัคซีน mRNA เป็นเข็มที่ 2	มีปัญหาเรื่องวัคซีน mRNA ขาดครว ประชาชนบางส่วนจึงได้รับ AstraZeneca เป็นเข็มที่ 1 และมีการแนะนำให้ฉีดวัคซีน mRNA เป็นเข็ม 2 เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์
 ฟินแลนด์	AstraZeneca	mRNA	ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 65 ปีที่มีความเสี่ยงจะเกิดลิ่มเลือดอุดตันจากการได้รับวัคซีน AstraZeneca เข็มที่ 1 แนะนำให้ฉีดเข็มที่ 2 เป็นวัคซีน mRNA โดยห่างจากเข็มที่ 1 นาน 12 สัปดาห์	ป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ลิ่มเลือดอุดตัน
 เยอรมนี	AstraZeneca	mRNA	ผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไปและได้รับวัคซีน AstraZeneca เป็นเข็มที่ 1 แนะนำให้ฉีดวัคซีน Pfizer หรือ Moderna เป็นเข็มที่ 2	ป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ลิ่มเลือดอุดตัน
 อิตาลี	AstraZeneca	Moderna	ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปีและได้รับวัคซีน AstraZeneca เป็นเข็มที่ 1 ให้ฉีดวัคซีน mRNA หรือ Moderna เป็นเข็มที่ 2 โดยห่างกัน 8-12 สัปดาห์	เป็นการกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าการฉีดวัคซีนชนิดเดียวกัน
 เกาหลีใต้	AstraZeneca	Pfizer-BioNTech	ผู้ที่ได้รับวัคซีน AstraZeneca เป็นเข็มที่ 1 ให้ฉีดวัคซีน Pfizer เป็นเข็มที่ 2	มีปัญหาเรื่องวัคซีน AstraZeneca ขาดครว

ขณะนี้ข้อมูลการฉีดวัคซีนแบบสลับหรือเปลี่ยนชนิด เฉพาะการฉีดวัคซีน AstraZeneca ร่วมกับ Pfizer-BioNTech โดยพบว่า การฉีดวัคซีน AstraZeneca เข็มแรกก่อนสลับเป็น Pfizer-BioNTech ในเข็มที่สอง ให้ผลดีกว่าการฉีด AstraZeneca ทั้งสองเข็ม แต่ยังไม่มียข้อมูลการฉีดวัคซีน AstraZeneca ร่วมกับ Moderna ซึ่งอยู่ในระหว่างการศึกษ บางประเทศถือว่าวัคซีน Pfizer-BioNTech กับ Moderna ใช้แทนกันได้ เนื่องจากเป็นวัคซีนชนิด mRNA เช่นเดียวกัน แต่ข้อมูลในเรื่องนี้ยังต้องรอการยืนยันด้วยหลักฐานเชิงวิชาการต่อไป

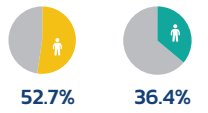
ข้อมูลจากฐานข้อมูล MOPH Immunization Center พบว่า ณ วันที่ 27 พฤษภาคม 2564 ประเทศไทยมีคนไม่รับวัคซีนซิโนแวคเข็มที่สองจำนวน 66,477 คน จากจำนวนคนที่ครบกำหนดได้รับวัคซีนซิโนแวคครบ 2 เข็มแล้ว 961,526 คน คิดเป็นร้อยละ 7 จำนวนดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ภาครัฐอาจพิจารณาให้มีแนวทางชัดเจนสำหรับคนกลุ่มนี้ที่อาจมีอาการแพ้วัคซีนซิโนแวคเข็มแรกเช่นเดียวกับในต่างประเทศเพราะคนที่ได้รับวัคซีนเข็มเดียวอาจไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอในการป้องกันการติดเชื้อ การป่วยหนักหรือเสียชีวิต

เอกสารอ้างอิง 1. NACI. Archived 12: Summary of NACI rapid response of June 1, 2021 2021 [cited 2021 17 June 2021]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/recommendations-use-covid-19-vaccines/rapid-response-interchangeability/summary.html#a1>.
2. Yle. Finland to give mRNA boosters to AstraZeneca jab recipients 2021 [Available from: https://yle.fi/uutiset/osasto/news/finland_to_give_mrna_boosters_to_astrazeneca_jab_recipients/11928166.
3. local t. Germany recommends mRNA Covid vaccine after AstraZeneca 2021 [updated 1 July 2021]. Available from: <https://www.thelocal.de/20210701/german-experts-recommend-mrna-covid-vaccine-after-astrazeneca/>.
4. AIFA. AIFA approves vaccine mix in subjects under 60 years of age who have received the first dose of Vaxzevria 2021 [Available from: <https://www.aifa.gov.it/en/-/aifa-approva-la-vaccinazione-mista-per-i-soggetti-under-60-che-abbiano-ricevuto-una-primadose-di-vaxzevria>.
5. Cha S. S.Korea to mix-and-match COVID-19 vaccine doses for 760,000 people: Reuters; 2021 [Available from: <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/skorea-mix-and-match-covid-19-vaccine-doses-760000-people-2021-06-18/>.
6. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

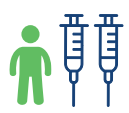
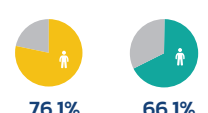
เอกสารแนบ 16 COVID-19 Evidence Update: มีประเทศใดบ้างที่แนะนำ
ให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด-19 เข็มที่ 3

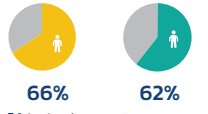
มีประเทศใดบ้างที่ **แนะนำ** **??** ให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 เข็มที่ 3 (ณ วันที่ 11 ก.ค. 64)

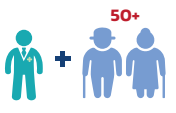
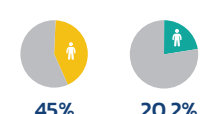


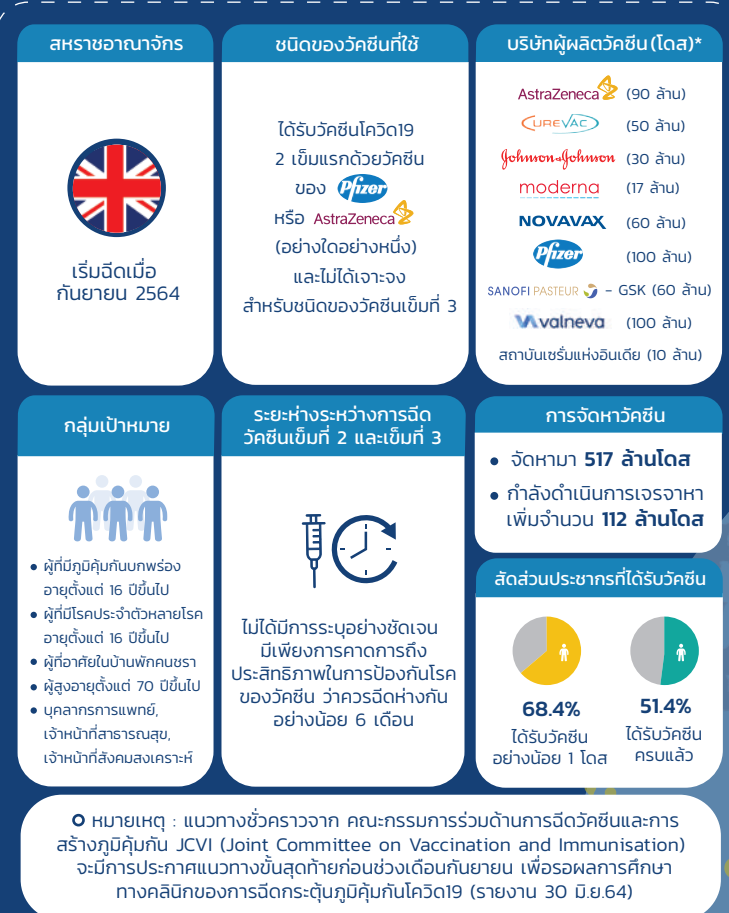
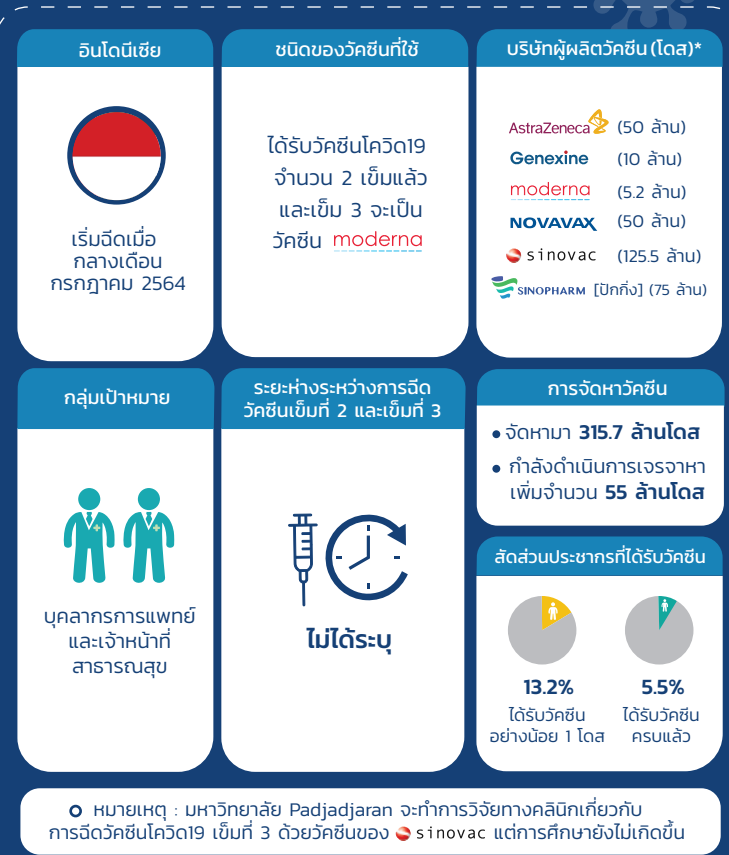
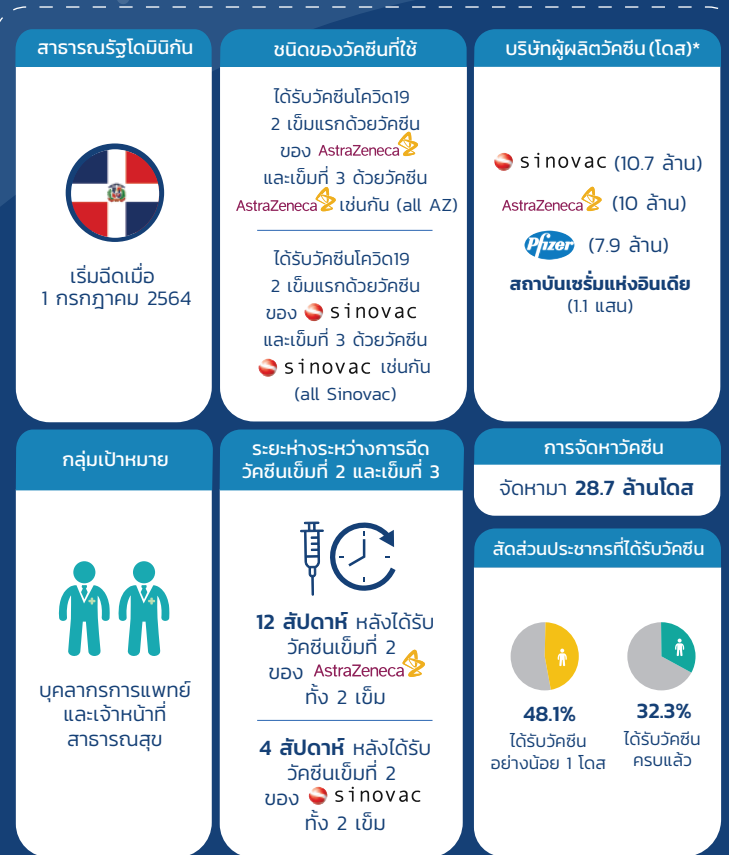
ฝรั่งเศส  เริ่มฉีดเมื่อ 11 เมษายน 2564	ชนิดของวัคซีนที่ใช้ แนะนำให้มีการฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 เข็มที่ 3 ด้วยวัคซีนของ Pfizer หรือ moderna และไม่ได้มีการกล่าวถึงการฉีดวัคซีนแบบผสมผสาน	บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)* Pfizer (49 ล้าน) ซิโนฟาร์ม-ซิโนฟาร์ม (2.7 ล้าน) moderna (6.7 ล้าน) AstraZeneca (10.3 ล้าน)
กลุ่มเป้าหมาย  ผู้ที่เจ็บป่วยรุนแรง	ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3  4 สัปดาห์ (หรือเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ หากได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 อย่างน้อย 4 สัปดาห์)	การจัดหาวัคซีน จัดหา 68.9 ล้านโดส สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน  52.7% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส 36.4% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

หมายเหตุ : คำแนะนำจากกระทรวงสาธารณสุขของประเทศฝรั่งเศส

สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์  เริ่มฉีดเมื่อ พฤษภาคม 2564	ชนิดของวัคซีนที่ใช้ ได้รับวัคซีนโควิด19 2 เข็มแรกด้วยวัคซีนของ SINOPHARM และวัคซีนเข็มที่ 3 ด้วยวัคซีนของ SINOPHARM หรือ Pfizer	บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)* สถาบันเซรุ่มแห่งอินเดีย (2 แสน) SINOPHARM [ปักกิ่ง] (3 ล้าน)
กลุ่มเป้าหมาย  ผู้ที่ได้รับวัคซีนโควิด19 ครบ 2 เข็มแล้วอย่างน้อย 6 เดือน	ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3  6 เดือน	การจัดหาวัคซีน จัดหา 3.2 ล้านโดส สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน  76.1% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส 66.1% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

บาห์เรน  เริ่มฉีดเมื่อ 3 มิถุนายน 2564	ชนิดของวัคซีนที่ใช้ ได้รับวัคซีนโควิด19 2 เข็มแรกด้วยวัคซีนของ SINOPHARM และวัคซีนเข็มที่ 3 ด้วยวัคซีนของ Pfizer	บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)* SINOPHARM [ปักกิ่ง] (3 แสน)
กลุ่มเป้าหมาย  ผู้ที่มีโรคประจำตัวอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3  6 เดือน	การจัดหาวัคซีน จัดหา 3 แสนโดส สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน  66% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส 62% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

ตุรกี  เริ่มฉีดเมื่อ 1 กรกฎาคม 2564	ชนิดของวัคซีนที่ใช้ ได้รับวัคซีนโควิด19 2 เข็มแรกด้วยวัคซีนของ sinovac และวัคซีนเข็มที่ 3 ด้วยวัคซีนของ Pfizer คาดว่าจะมีการนำเอาวัคซีน Sputnik V เข้ามาใช้ด้วย	บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)* THE GAMALEYA NATIONAL CENTER (50 ล้าน) Pfizer (90 ล้าน) sinovac (100 ล้าน)
กลุ่มเป้าหมาย  บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข + ผู้ที่อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3  3 เดือน	การจัดหาวัคซีน • จัดหา 240 ล้านโดส • กำลังดำเนินการเจรจาหาเพิ่มจำนวน 60 ล้านโดส สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน  45% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส 20.2% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

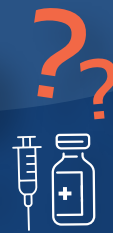


ณ วันที่ 14 กรกฎาคม 2564 มี 7 ประเทศ ได้แก่ ประเทศฝรั่งเศส, สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ บาห์เรน ตุรกี สาธารณรัฐโดมินิกัน อินโดนีเซีย และสหราชอาณาจักร ที่มียุทธศาสตร์แนะนำให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 เข็มที่ 3

ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า ประเทศที่มีการพิจารณาหรืออนุมัติใช้การฉีดวัคซีน เข็มที่ 3 มีอัตราความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในประชากรที่สูงและมีการจัดซื้อวัคซีนไว้ในปริมาณมากเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร ยกเว้นประเทศอินโดนีเซีย

มีประเทศใดบ้างที่กำลังพิจารณา

ให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด 19 เข็มที่ 3
(ณ วันที่ 11 ก.ค. 64)



ฟิลิปปินส์

กำลังพิจารณา และได้สั่งซื้อวัคซีน **moderna** ในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 เพื่อพร้อมฉีดในปี 2565

ชนิดของวัคซีนที่ใช้

กระตุ้นภูมิคุ้มกันเข็มที่ 3 ด้วยวัคซีนของ **moderna** รวมไปถึงวัคซีนยี่ห้ออื่น ๆ เช่น

บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)*

- AstraZeneca (20.4 ล้าน)
- BHARAT BIOTECH (8 ล้าน)
- THE GANALEYA NATIONAL CENTER (10 ล้าน)
- ซิโนแวค-ซิโนแวค (5 ล้าน)
- moderna (20 ล้าน)
- NOVAVAX (30.6 ล้าน)
- Pfizer (40 ล้าน)
- sinovac (26.4 ล้าน)

กลุ่มเป้าหมาย

ไม่ได้ระบุ

ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3

ไม่ได้ระบุ

การจัดหาวัคซีน

- จัดหา 160.4 ล้านโดส
- กำลังดำเนินการเจรจาหาเพิ่มจำนวน 17.6 ล้านโดส

สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน

- 8.7% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส
- 2.9% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

เยอรมนี

กำลังพิจารณา และได้สั่งให้กระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 ด้วยวัคซีนของ **Pfizer** และวัคซีนอื่น ๆ เช่น วัคซีนของ **moderna**, **ซิโนแวค-ซิโนแวค**, **SANOFI**, **NOVAVAX** และวาร์วเอนา ในปี 2565

ชนิดของวัคซีนที่ใช้

ไม่ได้ระบุ

บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)*

- Pfizer (62 ล้าน)
- ซิโนแวค-ซิโนแวค (3.6 ล้าน)
- moderna (7.6 ล้าน)
- AstraZeneca (15.2 ล้าน)

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเปราะบาง

ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3

ไม่ได้ระบุ

การจัดหาวัคซีน

- จัดหา 88.6 ล้านโดส
- กำลังดำเนินการเจรจาหาเพิ่มจำนวน 80 ล้านโดส

สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน

- 58.2% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส
- 42.1% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

สเปน

กำลังพิจารณา

ชนิดของวัคซีนที่ใช้

ไม่ได้ระบุ

บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)*

- Pfizer (34 ล้าน)
- ซิโนแวค-ซิโนแวค (2 ล้าน)
- moderna (4.7 ล้าน)
- AstraZeneca (10.4 ล้าน)

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเปราะบาง

ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3

ไม่ได้ระบุ

การจัดหาวัคซีน

จัดหา 51.3 ล้านโดส

สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน

- 58.5% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส
- 44.6% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

หมายเหตุ : กำลังรอผลการศึกษาดังกล่าวของการฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 จากประเทศอังกฤษ

ชิลี

กำลังพิจารณา

ชนิดของวัคซีนที่ใช้

ไม่ได้ระบุ

บริษัทผู้ผลิตวัคซีน (โดส)*

- AstraZeneca (4 ล้าน)
- CanSinoBIO (1.8 ล้าน)
- ซิโนแวค-ซิโนแวค (4 ล้าน)
- Pfizer (10 ล้าน)
- sinovac (60 ล้าน)

กลุ่มเป้าหมาย

ไม่ได้ระบุ

ระยะห่างระหว่างการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และเข็มที่ 3

ไม่ได้ระบุ

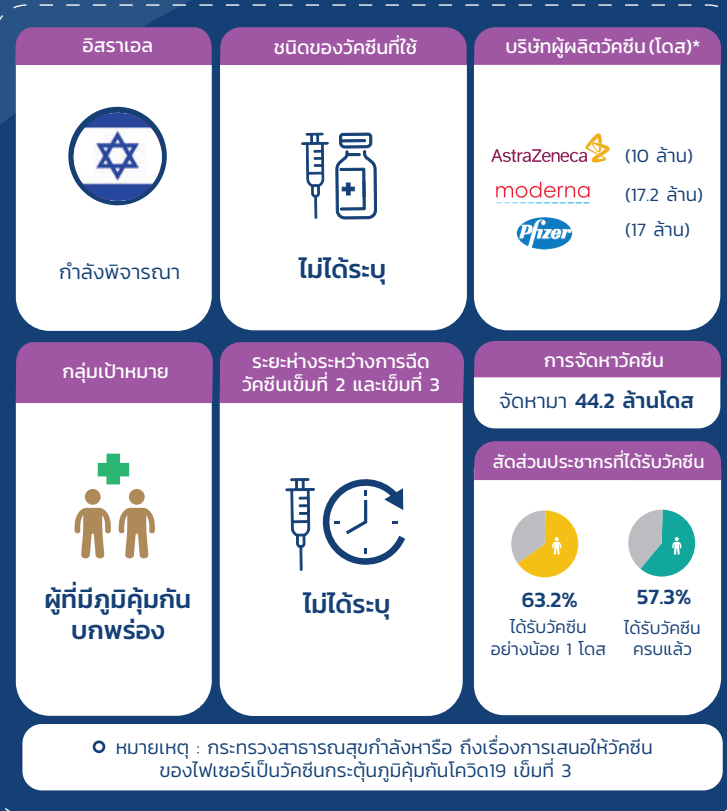
การจัดหาวัคซีน

จัดหา 79.8 ล้านโดส

สัดส่วนประชากรที่ได้รับวัคซีน

- 68.9% ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 โดส
- 58.6% ได้รับวัคซีนครบแล้ว

หมายเหตุ : ยังไม่มีข้อมูลรายงาน



ณ วันที่ 14 กรกฎาคม 2564 มีหลายประเทศมีนโยบายที่กำลังพิจารณาให้มีการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโควิด19 เข็มที่ 3 รวมทั้ง 6 ประเทศได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ เยอรมนี สเปน ชิลี อิสราเอล และกัมพูชา เป็นที่น่าสังเกตว่า

- ในอาเซียน : ฟิลิปปินส์ได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกัน , สิงคโปร์ และมาเลเซียยังไม่แนะนำให้ฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันในตอนนี้
- ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) สหรัฐอเมริกาไม่แนะนำให้มีการเพิ่มการฉีดวัคซีนในขณะนี้
- องค์การอนามัยโลกยังไม่ได้มีการเผยแพร่แนวทางในเรื่องนี้

เอกสารแนบ 17 COVID-19 Evidence Update: การศึกษาเรื่องการสลับ
วัคซีนโควิด-19 บอกอะไรเราบ้าง



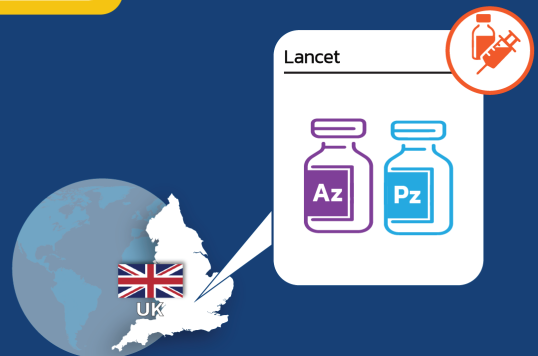
ข้อสรุปที่สำคัญจากการศึกษาเรื่องการสลับวัคซีนโควิด-19 และนัยต่อการใช้วัคซีนในไทย

- การศึกษาเรื่อง Com-COV1 พบว่าการฉีดวัคซีนแบบสลับด้วยวัคซีน AstraZeneca เข็มแรก และ Pfizer-BioNTech เป็นเข็มที่ 2 ห่างกัน 4 สัปดาห์ ให้ผลในการสร้างภูมิคุ้มกันบางชนิด ไม่ด้อยกว่าการฉีดวัคซีน AstraZeneca ทั้งสองเข็ม (กรณีแรกมีแนวโน้มน่าจะให้ผลดีกว่าในการสร้างภูมิคุ้มกันบางชนิด อย่างไรก็ตามการศึกษาไม่ได้ออกแบบมาเพื่อตอบว่าแบบใดดีกว่ากัน)
- การศึกษาโดย Schmidt et al. พบว่าการฉีดวัคซีน AstraZeneca เป็นเข็มแรกและวัคซีนชนิด mRNA (โดยใช้วัคซีน Pfizer-BioNTech เป็นหลัก) เป็นเข็มที่สองห่างกัน 10-12 สัปดาห์ ให้ผลในการสร้างภูมิคุ้มกันบางชนิดสูงกว่าการฉีดวัคซีน AstraZeneca ทั้งสองเข็ม และสูงเทียบเท่าหรือสูงกว่าการฉีดวัคซีนชนิด mRNA ทั้งสองเข็ม
- หากประเทศไทยสามารถจัดหาวัคซีน Pfizer-BioNTech ได้ รัฐบาลอาจพิจารณากระจายให้วัคซีน AstraZeneca เข็มแรกแก่ประชาชนจำนวนมากที่สุด และให้วัคซีน Pfizer-BioNTech เป็นเข็มที่สองได้
- ขณะนี้ (4 กรกฎาคม 2564) ยังมีข้อมูลจำกัดเรื่องการใช้วัคซีน AstraZeneca ร่วมกับวัคซีน Moderna ไม่ว่าจะเป็นการกระตุ้นโดยใช้ Moderna เป็นเข็มที่สามหรือแบบสลับ แต่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ Moderna แบบสลับยังอยู่ระหว่างการศึกษา

Com-COV1 การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการจับคู่ฉีด AstraZeneca และ Pfizer-BioNTech หลาย ๆ แบบ

ขณะนี้ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจในการฉีดวัคซีนโควิด-19 แบบสลับหรือเปลี่ยนชนิด (Switching and Mixing vaccine หรือ Heterologous prime-boost vaccine) ดังนั้น เมื่อผลจากการศึกษา Com-COV¹ ของมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ประเทศอังกฤษ ได้รับการ preprint ในวารสาร Lancet ก็ได้รับความสนใจอย่างสูงและกลายเป็นประเด็นร้อนในทันที เพราะโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการแรกที่เผยแพร่ผลการศึกษาเบื้องต้นของการฉีดวัคซีนแบบสลับหรือเปลี่ยนชนิด โดยศึกษาการฉีดวัคซีน AstraZeneca สลับกับ Pfizer-BioNTech

การศึกษานี้ทดลองฉีดวัคซีน 2 เข็มทั้งแบบสลับและไม่สลับชนิดโดยที่ระยะเวลาระหว่างทั้ง 2 เข็มห่างกัน 4 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในประชากรอายุ 50 ปีขึ้นไป และติดตามผลเป็นเวลา 1 ปีนับจากฉีดเข็มแรก ผลการศึกษาเบื้องต้นที่เผยแพร่เป็นผลจากการฉีดวัคซีนทั้ง 2 เข็มห่างกัน 4 สัปดาห์ และวัดผลที่ 4 สัปดาห์หลังจากฉีดวัคซีนเข็มที่สอง



การศึกษา Com-COV1 บอกอะไรบ้างเกี่ยวกับ การฉีดวัคซีนแบบสลับโดยสองเข็มห่างกัน 4 สัปดาห์

1

การฉีดวัคซีนเข็มแรกด้วย AstraZeneca และสลับเป็น Pfizer-BioNTech ให้ผลไม่ด้อยกว่าการฉีด AstraZeneca สองเข็ม แต่การฉีด Pfizer-BioNTech ก่อนสลับเป็น AstraZeneca เป็นเข็มที่สอง ไม่สามารถสรุปได้ในแบบเดียวกัน (กล่าวคือ การฉีด Pfizer-BioNTech เข็มแรกและสลับเป็น AstraZeneca ในเข็มที่สองอาจแย่กว่าการฉีด Pfizer-BioNTech ทั้งสองเข็ม)

2

ในจำนวนรูปแบบการสลับทั้งหมด การฉีดวัคซีน Pfizer-BioNTech ทั้งสองเข็มกระตุ้นการตอบสนองของแอนติบอดีได้สูงที่สุด ส่วนการฉีด AstraZeneca ก่อนสลับเป็น Pfizer-BioNTech กระตุ้นการตอบสนองของทีเซลล์ได้สูงที่สุด



การศึกษา Com-COV1 ไม่ได้บอกอะไรบ้าง

1

การศึกษานี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบว่าวัคซีนและวิธีการฉีดวัคซีนแบบใดดีกว่ากันหรือดีที่สุด แต่เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบว่าการฉีดวัคซีนแบบสลับหรือเปลี่ยนชนิด ให้ผลไม่ด้อยกว่า (non-inferior) การฉีดวัคซีนชนิดเดียวกัน 2 เข็ม หรือไม่ วัตถุประสงค์ดังกล่าวมีผลต่อการออกแบบการศึกษา การคำนวณจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษา เป็นต้น

2

การศึกษานี้ไม่ได้เปรียบเทียบผลของการฉีดวัคซีน AstraZeneca ก่อนสลับเป็น Pfizer-BioNTech กับการฉีด Pfizer-BioNTech 2 เข็ม โดยตรง รวมถึงไม่ได้เปรียบเทียบการฉีด AstraZeneca ทั้งสองเข็ม กับการฉีด Pfizer-BioNTech ทั้ง 2 เข็ม

3

ระยะเวลาที่แนะนำสำหรับ AstraZeneca คือควรให้สองเข็มห่างกัน 8-12 สัปดาห์ ขณะที่ผลจากการศึกษาที่เผยแพร่¹ เป็นผลของการฉีดวัคซีนสองเข็มห่างกัน 4 สัปดาห์ ผลที่รายงานจึงอาจยังไม่ใช่ผลที่ดีที่สุดของการฉีดวัคซีน AstraZeneca 2 เข็ม ควรจะต้องรอดูผลการศึกษาเมื่อฉีดห่างกัน 12 สัปดาห์ประกอบด้วย

4

ขณะนี้ด้วยข้อมูลที่มีอยู่ ยังไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าวัคซีนที่กระตุ้นภูมิคุ้มกันได้สูงกว่าจะลดการติดเชื้อ แพร่เชื้อ และ/หรืออาการรุนแรงได้มากกว่า อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับที่เซลล์สูงมีการน้อยกว่าเนื่องจากกำจัดเชื้อได้เร็วกว่า²

5

ผลเบื้องต้นนี้วัดระดับแอนติบอดีที่ 4 สัปดาห์หลังได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 ซึ่งเป็นระยะเวลาปกติที่ระดับแอนติบอดีจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นยังต้องติดตามผลระดับแอนติบอดีที่ 12 สัปดาห์ด้วย ว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

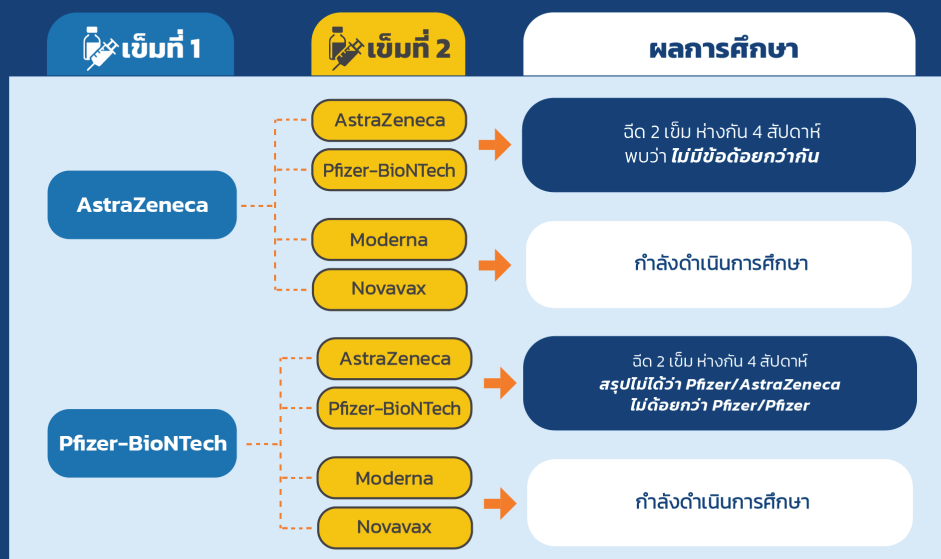
6

การศึกษานี้ศึกษาในอาสาสมัครอายุ 50 ปีขึ้นไป จึงไม่อาจเป็นตัวแทนของประชากรที่ควรได้รับวัคซีนทั้งหมดได้ และเนื่องจากการศึกษาทำในสหราชอาณาจักรและอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นคอเคเซียน การนำผลมาปรับใช้ในไทยจึงอาจต้องพิจารณาความแตกต่างทางชาติพันธุ์ร่วมด้วย นอกจากนี้จำนวนผู้เข้าร่วมในการศึกษายังไม่เพียงพอต่อการศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนสำหรับศึกษาเฉพาะการตอบสนองของแอนติบอดีและที่เซลล์

7

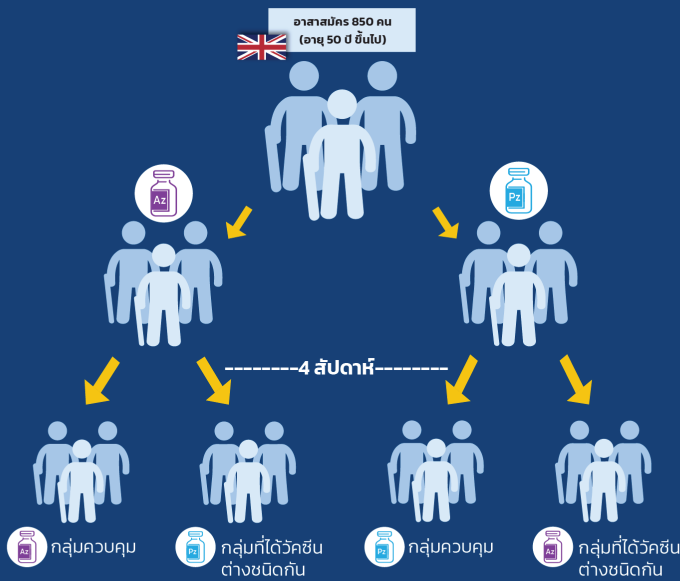
ขณะนี้กำลังมีการดำเนินการศึกษา Com-COV2 เกี่ยวกับการฉีดสลับวัคซีนชนิดอื่น ได้แก่ Moderna และ Novavax ร่วมกับ AstraZeneca และ Pfizer-BioNTech ซึ่งจะมีการเผยแพร่ผลการศึกษาต่อไป

สรุปผลจากการศึกษาวัคซีน Com-COV



² Cohen J. Can immune response alone reveal which COVID-19 vaccines work best? Science. 2021. Available at: <https://www.sciencemag.org/news/2021/07/can-immune-responses-alone-reveal-which-covid-19-vaccines-work-best>

เกี่ยวกับการศึกษา Com-COV



Com-COV1 เป็นการศึกษาที่แสดงความไม่ด้อยกว่า (non-inferiority trial) เรื่องการฉีดวัคซีนแบบสลับในอาสาสมัคร 850 คน ดำเนินการในสหราชอาณาจักรตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2564 ในผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่ (ราว 70%) เป็นชาวคอเคเซียน โดยให้วัคซีน 2 เข็ม ต่างชนิดกัน ห่างกัน 4 และ 12 สัปดาห์ วัคซีนที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ AstraZeneca และ Pfizer-BioNTech ออกแบบการศึกษาเป็นการให้วัคซีนแบบสุ่มโดยที่อาสาสมัครจะไม่ทราบว่าตนเองได้รับวัคซีนชนิดใด แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับวัคซีน AstraZeneca เป็นเข็มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ได้รับวัคซีน Pfizer-BioNTech เป็นเข็มที่ 1 หลังจากฉีดเข็มที่ 1 แล้ว เว้น 4 สัปดาห์ มารับวัคซีนเข็มที่ 2 ซึ่งเข็มที่ 2 นี้จะแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม (ได้วัคซีนเหมือนเข็มที่ 1) และกลุ่มที่ได้รับวัคซีนต่างชนิดกัน

แล้ววัดผลหลังจากฉีดวัคซีนครบ 2 เข็ม 4 สัปดาห์ ผลของการศึกษาจะวัดจากอัตราส่วน (Geometric mean ratio: GMR) ของระดับเซรัม SARS-CoV-2 anti-spike IgG และค่าเฉลี่ย (Geometric mean) การตอบสนองของทีเซลล์ การศึกษานี้ติดตามอาสาสมัครเป็นเวลา 1 ปีนับจากได้รับวัคซีนเข็มแรก

การศึกษานี้ให้ผลไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาก่อนหน้าที่มีการเผยแพร่ผลการศึกษา เช่น การศึกษา CombiVacS ในสเปน พบว่าการฉีดวัคซีน AstraZeneca ก่อนสลับเป็น Pfizer-BioNTech กระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดี

Com-COV1 ดำเนินการโดย Oxford Vaccine Group จากมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด และได้รับทุนสนับสนุนจาก Vaccine Task Force และ the National Institute for Health Research (NIHR) สหราชอาณาจักร และขณะนี้กำลังมีการดำเนินการศึกษา Com-COV2 ซึ่งศึกษาผลของการให้ Moderna และ Novavax เป็นเข็มที่ 2 หลังจากได้รับวัคซีนเข็มแรกเป็น AstraZeneca หรือ Pfizer-BioNTech โดยทีมวิจัยทีมเดียวกัน

(อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการศึกษา Com-COV ได้ที่ <https://comcovstudy.org.uk/home>)



อีกการศึกษาหนึ่งในเยอรมนีก็ได้ผลในทิศทางเดียวกันว่า การฉีดวัคซีนแบบสลับชนิดได้ผลดี

ก่อนหน้าที่จะมีการเผยแพร่ผลจากการศึกษา Com-COV1 มีการเผยแพร่ผลการศึกษาจากอีกการศึกษาหนึ่งในเยอรมนี โดย Schmidt et al.³ ที่เปรียบเทียบการฉีดวัคซีน AstraZeneca เป็นเข็มแรก ก่อนสลับเป็นวัคซีนชนิด mRNA (Pfizer-BioNTech หรือ Moderna) ในเข็มที่สอง กับการฉีดวัคซีน AstraZeneca ทั้งสองเข็ม และ Pfizer-BioNTech ทั้งสองเข็ม ในอาสาสมัครทั้งหมด 216 คน โดยผู้ที่ได้รับ AstraZeneca เป็นเข็มแรก ได้รับวัคซีนเข็มที่สอง (ไม่ว่าจะเป็น AstraZeneca กับวัคซีนชนิด mRNA) ใน 10-12 สัปดาห์ถัดมา ส่วนผู้ที่ได้รับวัคซีนชนิด mRNA ทั้งสองเข็ม ได้รับเข็มที่สองภายใน 3-5 สัปดาห์ ตามคำแนะนำตามปกติ และมีการเจาะเลือดเพื่อนำมาตรวจผลการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน 14 วันหลังจากได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 โดยวัดระดับ spike specific IgG, neutralizing antibody และทีเซลล์

ผลการศึกษาพบว่า การให้วัคซีนแบบสลับกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้สูงกว่า AstraZeneca ทั้งสองเข็ม และกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้เทียบเท่าหรือสูงกว่าวัคซีนชนิด mRNA ทั้งสองเข็ม อย่างไรก็ตาม วัคซีน mRNA ที่อาสาสมัครส่วนใหญ่ได้รับในการฉีดวัคซีนแบบสลับเป็นวัคซีน Pfizer-BioNTech (มีเพียง 1 คนจาก 97 คนในกลุ่มนี้ที่ได้รับวัคซีน Moderna) ดังนั้น ข้อมูลการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของการฉีดวัคซีนแบบสลับจึงเป็นข้อมูลจากการใช้ AstraZeneca ตามด้วย Pfizer-BioNTech แทบทั้งหมด

- เอกสารอ้างอิง:
1. Liu et al. Safety and Immunogenicity Report from the Com-COV Study – a Single-Blind Randomised Non-Inferiority Trial Comparing Heterologous and Homologous Prime-Boost Schedules with An Adenoviral Vected and mRNA COVID-19 Vaccine. Preprint at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3874014
 2. Cohen J. Can immune response alone reveal which COVID-19 vaccines work best? Science. 2021. Available at: <https://www.sciencemag.org/news/2021/07/can-immune-responses-alone-reveal-which-covid-19-vaccines-work-best>
 3. Schmidt, T. et al. Immunogenicity and reactogenicity of a heterologous COVID-19 prime-boost vaccination compared with homologous vaccine regimens. Preprint at <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.13.21258859v1.full-text>

³ Schmidt, T. et al. Immunogenicity and reactogenicity of a heterologous COVID-19 prime-boost vaccination compared with homologous vaccine regimens. Preprint at <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.13.21258859v1.full-text>.