

# ประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม ในการลดการเสียชีวิตของสูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ในจังหวัดสมุทรปราการ

รังสรรค์ วงษ์บุญหนัก\*

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในสถานการณ์จริง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนในการลดการเสียชีวิตของสูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม กับที่ไม่ครบ 3 เข็ม โดยใช้ฐานข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ได้รับวัคซีนของกระทรวงสาธารณสุข รวบรวมข้อมูลกลุ่มสูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ย้อนหลัง ตั้งแต่ 1 มกราคม 2565 ถึง 31 มีนาคม 2565 ผลการศึกษา: พบผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 5,891 ราย เสียชีวิต 56 ราย จำแนกเป็นได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม 2,236 ราย เสียชีวิต 5 ราย และไม่ครบ 3 เข็ม 3,655 ราย เสียชีวิต 51 ราย odds ratio = 0.16 (95% CI 0.06 ถึง 0.40) ป้องกันการเสียชีวิตได้ร้อยละ 84 ( $p < 0.001$ ) สรุป: ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 และได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม ลดการเสียชีวิตลงได้ในสถานการณ์จริง จึงควรนำผลไปประชาสัมพันธ์ รมรงคให้สูงอายุหรือผู้ดูแลผู้สูงอายุ นำผู้สูงอายุมารับบริการฉีดวัคซีนเข็ม 3

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด-19, ผู้สูงอายุ, ติดเชื้อโควิด, เสียชีวิตจากติดเชื้อโควิด, ด้วัคซีน 3 เข็ม

## Effectiveness of COVID-19 Vaccine Three Doses in Mortality Reduction among COVID-19 Infected Elderly in Samut Prakan Province

Rungsan Wongboonak

Samut Prakan Provincial Public Health Office

Corresponding author: Rungsan.w@gmail.com

## Abstract

This study retrospectively investigated the effectiveness of the vaccine in real-life situations. The objective focused on the reduction in deaths of elderly people infected with COVID-19 who received the complete 3-dose COVID-19 vaccine compared to those who did not. Data were collected from the elec-

\* สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

Received 29 August 2022; Revised 16 March 2022; Accepted 7 June 2023

**Suggested citation:** Wongboonak R. Effectiveness of COVID-19 vaccine three doses in mortality reduction among COVID-19 infected elderly in Samut Prakan province. Journal of Health Systems Research 2023;17(2):364-71.

รังสรรค์ วงษ์บุญหนัก. ประสิทธิภาพของการได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็มในการลดการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ในจังหวัดสมุทรปราการ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2566;17(2):364-71.

tronic database of the Samut Prakan Provincial Health Office, linked to the Ministry of Public Health's database on vaccination. Data were collected retrospectively from January 1, 2022 to March 31, 2022.

**Result:** The study found that there were 5,891 COVID-19 elderly individuals resulting in 56 deaths. Of those 2,236 patients who received the complete 3-dose vaccine faced 5 deaths, while 3,655 who did not face 51 deaths; odds ratio of 0.16 (95% CI = 0.06-0.40) or an 84% reduction in mortality ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Elderly individuals who received the complete 3-dose vaccine had a reduced risk of mortality if contracted COVID-19 in real-life situations. Therefore, the results should be disseminated to encourage complete 3-dose COVID-19 vaccine in elderly individuals.

**Keywords:** COVID-19 vaccine effectiveness, elderly, COVID-19 infection, COVID-19 related mortality, 3-dose vaccine

## ภูมิหลังและเหตุผล

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) เป็นโรคระบาดร้ายแรงของโลก ประเทศไทยได้เริ่มฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 (วัคซีนโควิด-19) แบบฉุกเฉินตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคม 2564 ประกอบด้วยวัคซีน CoronaVac ของ Sinovac ซึ่งเป็นวัคซีนเชื้อตายและวัคซีน ChAdOx-1 ของ Oxford-AstraZeneca ซึ่งเป็นชนิด viral vector vaccine และเร่งรัดให้มีการฉีดวัคซีนโควิด-19 แก่กลุ่มผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) กลุ่มเสี่ยงที่มีโรคประจำตัว 7 กลุ่มโรคคือ โรคปอดเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตวายเรื้อรัง โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคอ้วน และกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ส่วนประชาชนทั่วไปที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ก็มีการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ฉีดวัคซีนฯ ด้วย

จากข้อมูลการเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 ในช่วงปี 2564 พบว่าประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตสะสมจำนวน 21,604 คน (0.98%) และส่วนใหญ่จะเป็นประชาชนที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปหรือผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 73 ของผู้เสียชีวิต<sup>(1)</sup> โดยผู้สูงอายุที่ติดเชื้อและมีอาการรุนแรง มักเป็นผู้ที่มีโรคประจำตัว 7 กลุ่มโรค กระทรวงสาธารณสุขจึงให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้สูงอายุที่ควรจะต้องได้รับการฉีดวัคซีนเป็นอันดับต้นๆ

วัคซีนโควิด-19 เป็นวัคซีนที่ขึ้นทะเบียนเพื่อใช้ใน

กรณีฉุกเฉิน (emergency use listing: EUL) ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ตามข้อกำหนดของภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (public health emergency of international concern: PHEIC)<sup>(2)</sup> ในขณะเดียวกัน วัคซีนโควิด-19 ที่ใช้ในประเทศไทย เป็นวัคซีนที่สำคัญคณะกรรมการอาหารและยาทำการอนุมัติขึ้นทะเบียนให้ใช้ในภาวะฉุกเฉิน โดยต้องมีระบบการกำกับติดตาม ฝ้าระวังความปลอดภัยจากการใช้อย่างต่อเนื่องด้วย

การติดตามประสิทธิผลของวัคซีนสามารถวัดผลลัพธ์ (outcome) ได้หลายวิธี คือ การป้องกันการติดเชื้อ (infection) การป้องกันอาการ (symptom) การป้องกันการป่วยที่รุนแรง (severe disease) การป้องกันการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล (admission) และการป้องกันการเสียชีวิต (death) ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวยังมีตัวแปรเรื่องกลุ่มเป้าหมาย สถานที่ ช่วงเวลา และสายพันธุ์ที่ระบาดในช่วงเวลาดังกล่าวด้วย โดยองค์การอนามัยโลกได้แนะนำวิธีการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนที่ดีที่สุด (best practice) 2 วิธี ได้แก่ วิธีที่ 1. retrospective cohort เป็นการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนโดยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทำการเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อหรืออัตราการป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้รับวัคซีนกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีน ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ จะทำให้



สามารถค้นหาประสิทธิผลของวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถที่จะควบคุมตัวแปรที่สำคัญที่จะทำให้เกิดตัวกวน (confounding) เช่น อายุ วันที่ติดเชื้อ สถานที่ และสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจได้ วิธีที่ 2. test-negative case-control study design โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้และไม่ได้วัคซีน ว่ามีการติดเชื้อ (cases) และไม่ได้ติดเชื้อ (control) โดยกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อต้องทำการตรวจผล laboratory ว่าให้ผลลบด้วย การศึกษานี้มักทำในผู้ป่วยในโรงพยาบาลหรือกลุ่มที่มีอาการของระบบทางเดินหายใจ ตามนิยามของระบบการเฝ้าระวังโควิด-19 การออกแบบวิธีนี้จะลดตัวกวนที่เกิดจากพฤติกรรมของประชาชนในการไปรับหรือเข้าถึงบริการทั้งของกลุ่มที่ได้รับหรือไม่ได้รับวัคซีน<sup>(3)</sup> แต่ทำได้ลำบาก และมีค่าใช้จ่ายสูง

ช่วงที่ผ่านมาได้มีการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของวัคซีนของไทย ในหลายกลุ่มตัวอย่างและหลายพื้นที่ เช่น กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ กลุ่มประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง เช่น ภูเก็ต สมุทรสาคร เชียงราย แต่ยังคงขาดข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุที่ติดเชื้อและเสียชีวิต ซึ่งมีความสำคัญและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กระทรวงสาธารณสุขทำการเร่งรณรงค์ให้ผู้สูงอายุฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้น และการกำกับติดตามประสิทธิผลของวัคซีนโควิด-19

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม เปรียบเทียบกับที่ไม่ครบ 3 เข็ม ต่อการลดการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่ติดเชื้อแล้ว ในจังหวัดสมุทรปราการ

## ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็น retrospective study โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย แบบรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 แบบรายงานผู้เสียชีวิตจากโควิด-19 ฐานข้อมูลการรักษา Health Data Center (HDC) และฐานข้อมูลการให้บริการฉีดวัคซีนโควิด-19 จาก Ministry of Public

Health-Immunization Center (MOPH-IC) จังหวัดสมุทรปราการ โดยการศึกษาผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เลขที่โครงการวิจัย 7/2565 วันที่ 25 กรกฎาคม 2565 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายคือ ผู้สูงอายุที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ติดเชื้อโควิด-19 ในแบบรายงาน case ผู้ป่วยโควิด-19 ของจังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2565 -31 มีนาคม 2565 ทั้งนี้ไม่นับรวมผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ก่อนวันที่ 1 มกราคม 2565 และยังคงอยู่ในกระบวนการรักษาในช่วงดังกล่าว

2. ติดตามข้อมูลการฉีดวัคซีนโควิด-19 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จากฐานข้อมูลการให้บริการฉีดวัคซีนโควิด-19 จาก Ministry of Public Health-Immunization Center (MOPH-IC) จังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม และกลุ่มที่ได้รับวัคซีนไม่ครบ 3 เข็ม

3. ติดตามผลการรักษาโควิด-19 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จากฐานข้อมูลการรักษา Health Data Center (HDC) และแบบรายงานผู้เสียชีวิตจากโควิด-19 ของจังหวัดสมุทรปราการ โดยติดตามทุกรายตามข้อ 1 จนกระทั่งสิ้นสุดการรักษาหรือเสียชีวิต

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ

2. วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม และไม่ครบ 3 เข็มกับการเสียชีวิต โดยใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square test)

3. วิเคราะห์หาประสิทธิผลของวัคซีนในกลุ่มผู้สูงอายุติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม และไม่ครบ 3 เข็มในการป้องกันการเสียชีวิต โดยใช้สถิติ odds ratio (OR) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4. คำนวณค่า protective effectiveness ของการ

ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม ในการป้องกันการเสียชีวิตในผู้สูงอายุที่ติดโควิด-19 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ผลการศึกษา

การศึกษานี้ เกิดขึ้นในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง 31 มีนาคม 2565 พบว่า มีผู้ป่วยโควิด-19 ในจังหวัด

สมุทรปราการ 59,331 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปถึง 5,891 คน คิดเป็นร้อยละ 9.93 และเป็นช่วงที่ผู้สูงอายุจำนวนร้อยละ 57.68 ได้รับวัคซีนแล้ว 3 เข็ม ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อร้อยละ 0.95 เสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 และจากผู้เสียชีวิตจำนวนทั้งหมด 74 คน เป็นผู้สูงอายุถึง 56 คนคิดเป็นร้อยละ 75.68 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากรและผู้สูงอายุในจังหวัดสมุทรปราการ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2565)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประชากรทั้งหมด	1,931,727	
ผู้ติดเชื้อในช่วงเวลาที่ศึกษา	59,331	3.07 ของประชากร
ผู้ติดเชื้อและเสียชีวิต	74	0.12 ของผู้ติดเชื้อ
ผู้สูงอายุ	199,796	10.34 ของประชากรในจังหวัด
ผู้สูงอายุที่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 1	191,461	95.83 ของผู้สูงอายุ
ผู้สูงอายุที่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 2	182,739	91.46 ของผู้สูงอายุ
ผู้สูงอายุที่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 3	115,235	57.68 ของผู้สูงอายุ
ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อในช่วงเวลาที่ศึกษา	5,891	9.93 ของประชากรที่ติดเชื้อ 2.95 ของผู้สูงอายุ
ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อและเสียชีวิต	56	75.68 ของประชากรติดเชื้อและเสียชีวิต 0.95 ของผู้สูงอายุที่ติดเชื้อ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิผลของวัคซีนในกลุ่มผู้สูงอายุติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม และผู้สูงอายุติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ไม่ครบ 3 เข็มในการป้องกันการเสียชีวิต สถิติในการวิเคราะห์ คือ Odds Ratio โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

- ค่า Odds ของได้รับวัคซีนครบ 3 เข็มเทียบกับไม่ครบ 3 เข็ม ในกลุ่มผู้เสียชีวิต

$$\text{Odds} = 5/51 = 0.10$$

- ค่า Odds ของได้รับวัคซีนครบ 3 เข็มเทียบกับไม่ครบ 3 เข็ม ในกลุ่มผู้ไม่เสียชีวิต

$$\text{Odds} = 2,231/3,604 = 0.62$$

- ค่า Odds Ratio (95% CI)

$$\text{Crude Odds Ratio} = 0.16 (0.06-0.4)$$

$$\text{Adjusted Odds Ratio} = 0.17 (0.07-0.42)$$

- ค่า protective effectiveness ของวัคซีน 3 เข็ม ในการป้องกันการเสียชีวิตในกลุ่มผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19

$$\text{protective effectiveness} = 1 - 0.16 = 0.84 \text{ หรือ } 84\%$$

โดยมีค่าช่วงความเชื่อมั่น confidence interval (CI) 95% อยู่ที่ในช่วง 60-94% (ค่า lower 95% confidence interval = 0.4 หรือ 60% ค่า upper 95% confidence interval = 0.06 หรือ 94%)

2. การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็มและไม่ครบ 3 เข็ม กับการเสียชีวิต โดยใช้ไคสแควร์ (chi-square test)

Chi-square 20.23  $p$ -value < 0.001  
สรุปได้ว่าการที่ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็มและไม่ครบ 3 เข็มมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 2 การรับวัคซีนโควิด-19 และการเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย

การรับวัคซีนโควิด-19	เสียชีวิต	ไม่เสียชีวิต	รวม
ได้รับครบ 3 เข็ม	5	2,231	2,236
ได้รับไม่ครบ 3 เข็ม	51	3,604	3,655
รวม	56	5,835	5,891
Odds ratio	0.16 (0.06-0.4)		
Chi-square test	20.23		$p$ -value < 0.001

## วิจารณ์และข้อยุติ

จากผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือ ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง 31 มีนาคม 2565 มีผู้ป่วยโควิด-19 ในจังหวัดสมุทรปราการถึง 59,331 คน เป็นช่วงที่เป็นการระบาดระลอกใหม่ของเชื้อโควิดสายพันธุ์โอมิครอน ซึ่งเป็นเชื้อที่สามารถเข้าสู่เซลล์และทำให้ติดเชื้อได้ง่ายขึ้น ทำให้เกิดการระบาดได้อย่างรวดเร็ว ตัวเลขผู้ติดเชื้อสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่อัตราการเจ็บป่วยหนักและเสียชีวิตในช่วงนี้ต่ำกว่าสายพันธุ์เดลต้า ซึ่งระบาดก่อนหน้านี้นี้ ตัวเลขการติดเชื้อที่สูง สอดคล้องกับรายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค วันที่ 7 มกราคม 2565 ที่รายงานว่า “หลายๆ ประเทศ กำลังประสบกับภาวะการระบาดของเชื้อโควิด-19 สายพันธุ์โอมิครอน ทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อภายในประเทศสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อให้เกิดความกดดันทางด้านสาธารณสุข นอกจากนี้ นักระบาดวิทยาของ Washington DC ยังเชื่อว่าเชื้อไวรัสสายพันธุ์ดังกล่าวยัง

คงเป็นสายพันธุ์ที่น่ากังวล เนื่องจากมีอัตราการแพร่เชื้อ มากกว่าสายพันธุ์เดลต้าถึง 4 ถึง 6 เท่า ถึงแม้ว่าความรุนแรงจะน้อยกว่าเชื้อสายพันธุ์เดลต้า แต่ก็อาจก่อให้เกิดความล้มเหลวทางด้านสาธารณสุขได้”<sup>(4)</sup> และสอดคล้องกับคำแถลงของ นพ.โสภณ เอี่ยมศิริถาวร รองอธิบดีกรมควบคุมโรค เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565 ที่ว่า “โอมิครอน ความรุนแรงน้อยกว่าเดลต้า แต่ด้วยจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยที่ปอดอักเสบต้องนอนรักษาใน รพ.เพิ่มขึ้นด้วย”<sup>(5)</sup>

จังหวัดสมุทรปราการในช่วงเวลาที่ศึกษามีผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่เป็นผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปถึง 5,891 คน ในขณะเดียวกันในช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้สูงอายุร้อยละ 57.68 ของผู้สูงอายุทั้งหมดที่ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม ผู้สูงอายุอีกร้อยละ 42.32 ยังไม่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 3 เนื่องจากมีกลุ่มผู้สูงอายุบางส่วนที่ยังลังเล กลัวอันตรายที่จะเกิดจากการฉีดวัคซีน กังวลกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับวัคซีนหรือบุตรหลานไม่ยินยอมให้ฉีด ทำให้ไม่ได้ไปรับวัคซีนเข็ม 3 หรือเข็มกระตุ้น ทำให้เป็นความเสี่ยงที่จะเกิดอาการ

ป่วยจากการติดเชื้อโควิด-19 จนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและมีอาการหนักมากขึ้นได้ จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่ติดเชื้อและเสียชีวิตคิดเป็นร้อยละ 0.95 ของผู้เสียชีวิตทั้งหมด และจากผู้เสียชีวิตจำนวนทั้งหมด 74 คนเป็นผู้สูงอายุถึง 56 คนคิดเป็นร้อยละ 76.68 สอดคล้องกับข้อมูลของกรมควบคุมโรค วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 ที่ว่า “ข้อมูลการเสียชีวิตวันที่ 1 ม.ค.-28 ก.พ. 2565 มีผู้สูงอายุเสียชีวิต 928 ราย โดยส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปีคิดเป็นร้อยละ 75 ของผู้เสียชีวิตทั้งหมด”<sup>(5)</sup> และสอดคล้องกับการศึกษา systematic review ของ Omid Dadras และคณะ ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าคนที่มีอายุน้อยกว่า<sup>(6)</sup>

จากการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 3 เข็ม และไม่ครบ 3 เข็ม กับการเสียชีวิต โดยใช้ไคสแควร์ (chi-square test) ได้ค่า chi-square เท่ากับ 20.23,  $p < 0.001$  สรุปได้ว่า การที่ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม และไม่ครบ 3 เข็มมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่า odds ratio = 0.16 (0.06-0.4), protective effectiveness = 84% ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของภาสกร ศรีทิพย์สุโข และคณะ ที่ศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนในสถานการณ์จริง โดยใช้ test-negative case-control study ที่พบว่า การให้วัคซีนเข็มกระตุ้นหรือเข็มที่ 3 ทำให้ประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 เพิ่มขึ้น<sup>(7)</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาของ Otavio T.Ranzani et al. ที่ศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีน CoronaVac ในผู้สูงอายุระหว่างการระบาดของเชื้อโควิด-19 สายพันธุ์แกมมาในประเทศบราซิล พบว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรครยังคงต่ำอยู่แม้ว่าจะฉีดวัคซีนครบ 2 เข็มแล้ว และประสิทธิภาพของวัคซีนจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ<sup>(8)</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาของ Leonardo Arregoces-Castillo et al. ซึ่งศึกษาประสิทธิภาพของ

วัคซีนป้องกันโควิด-19 ในผู้สูงอายุในประเทศโคลัมเบีย พบว่า ผู้สูงอายุ 60-69 ปี ป้องกันการเสียชีวิตได้ร้อยละ 91.0 (89.0-92.6),  $p < 0.0001$  ส่วนผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ป้องกันการเสียชีวิต 68.4% (65.7-70.9),  $p < 0.0001$  สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนลดลงตามอายุที่มากขึ้น<sup>(9)</sup>

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดบางประการ เช่น จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ได้มาจากแบบรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่มีการรายงานในระบบของจังหวัดสมุทรปราการ ทำให้อาจมีผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่ได้อยู่ในระบบรายงาน เช่น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อแต่ไม่มีอาการ รักษาตัวเองที่บ้าน ไม่ได้รายงานการติดเชื้อเข้าระบบของทางหน่วยงานภาครัฐ นอกจากนี้จำนวนผู้เสียชีวิตในการศึกษา จะใช้จำนวนผู้เสียชีวิตในแบบรายงานผู้เสียชีวิตจากโควิด-19 ไม่นับรวมผู้เสียชีวิตที่แพทย์ระบุว่าเกิดจากสาเหตุอื่นๆ และไม่นับรวมผู้เสียชีวิตที่อาจจะเกิดจากโควิด-19 ที่ไม่อยู่ในระบบรายงานดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนนี้ จัดเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ข้อมูลที่มีการรายงานตามสถานการณ์ที่มีอยู่จริง ซึ่งมีข้อดี คือ ทำให้สามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว ทันเหตุการณ์ นำเสนอต่อผู้บริหารสถานการณ์ การระบาคัดทันที่ และสะท้อนถึงประสิทธิภาพของวัคซีนในสถานการณ์จริงได้เป็นอย่างดี และสามารถทำการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ผู้สูงอายุ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่บริหารจัดการวัคซีนนำไปเป็นข้อมูลในการณรงค์ เชิญชวนให้ผู้สูงอายุมาเข้ารับการฉีดวัคซีนเข็ม 3 หรือเข็มกระตุ้น เพราะการมารับวัคซีนของกลุ่มผู้สูงอายุจะเป็นการลดความสูญเสียทรัพยากรในการบริหารจัดการของระบบสาธารณสุข เช่น กำลังคน อัตราการครองเตียงในโรงพยาบาล อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์ในการดูแลผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาล รวมถึงลดการสูญเสียด้านเศรษฐกิจจากค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยด้วย

สรุปผลการศึกษาได้ว่า การฉีดวัคซีนโควิด-19 ครบ

3 เริ่มมีประสิทธิภาพในการป้องกันการเสียชีวิตในผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19 ได้ 84% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (CI = 60-94) ซึ่งสอดคล้องกับการรณรงค์ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่เชิญชวนให้ผู้สูงอายุและผู้ป่วยเรื้อรังมารับการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นหรือเข็มที่ 3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันการเสียชีวิตที่อาจเกิดขึ้นได้มากในกลุ่มผู้สูงอายุที่ติดเชื้อโควิด-19

### ข้อเสนอแนะ

การวางแผนวิจัยในอนาคต ควรจะมีการวางแผนดำเนินการในกลุ่มเปราะบางในพื้นที่ที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น คือ กลุ่มของประชาชนที่มีโรคเรื้อรัง 7 โรค ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการเจ็บป่วยหนักและเสียชีวิตได้สูงอีกกลุ่มหนึ่ง และควรทำการวิจัยแบบ prospective cohort study เพื่อให้สามารถควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากในทางปฏิบัติ การนิยามกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 โรค เป็นการเก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริง และไม่สามารถควบคุมความเข้าใจของผู้ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนิยามกลุ่มประชากรและตัวอย่างได้อย่างชัดเจนเท่าที่ควร เช่น กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีการนิยามความหมายของโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่เหมือนกัน อย่างเช่น ความดันโลหิตสูงอย่างเดียว หรือโรคไขมันในเลือดสูงเพียงอย่างเดียว จะถือว่าเป็นอยู่ในกลุ่มนี้หรือไม่ และมีค่าเท่าใดถึงจะจัดอยู่ในกลุ่มนี้ ทำให้แต่ละหน่วยงานกำหนดเข้ากลุ่มนี้ไม่เหมือนกัน ประกอบกับการกำหนดลำดับความสำคัญการได้รับวัคซีนให้กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 โรค ได้รับการฉีดวัคซีนก่อนกลุ่มประชาชนทั่วไป จึงทำให้เกิดการเอนเอียงเพื่อให้เข้ากลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 โรค จึงทำให้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถที่จะดำเนินการในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 โรค ในการวิจัยครั้งนี้ควรจะมีการให้นิยามของกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 โรคที่ชัดเจนและทำความเข้าใจกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการและรายงานข้อมูลที่ตรงกัน เพื่อที่จะสามารถ

ดำเนินการในการหาค่าประสิทธิผลของวัคซีนในส่วนของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 กลุ่มโรคได้

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณทีมงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด นายแพทย์นเรศฤทธิ์ ชัดทะสีมา นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ทีมอาจารย์จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศ.ดร.นพ.วีระศักดิ์ จงสูวิวัฒน์วงศ์ และคณะ ศ.ดร.นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทีมงานกรมควบคุมโรคและคณะ

### References

1. COVID-19 Situation Administration Center. Coronavirus disease 2019 situation [Internet]. 2021 Dec 31 [cited 2022 Apr 12]. Available from: [https://media.thaigov.go.th/uploads/public\\_img/source/311264.pdf](https://media.thaigov.go.th/uploads/public_img/source/311264.pdf). (in Thai)
2. World Health Organization. Regulation and prequalification [Internet]. [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://www.who.int/teams/regulation-prequalification/eul/covid-19>.
3. Urairerkkul C. Measuring the effectiveness of the vaccine against COVID-19 [Internet]. 2021 Jul 30 [cited 2022 Apr 12]. Available from: <http://doh.hpc.go.th/bs/indexDisplay.php?id=595>. (in Thai)
4. Emergency Operations Center, Department of Disease Control. Report on the situation of corona virus infection 2019 [Internet]. 2022 Jan 7 [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no731-070165.pdf>. (in Thai)
5. Hfocus. Open elderly information: if infected with COVID-19, high risk of death! [Internet]. 2022 Mar 4 [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2022/03/24644>. (in Thai)
6. Dadras O, SeyedAlinaghi S, Karimi A, Shamsabadi A, Qaderi K, Ramezani M, et al. COVID-19 mortality and its predictors in the elderly: a systematic review. Health Science Reports 2022;5(3):e657. doi: 10.1002/hsr2.657.
7. Sritipsukho P, Siribumrungwong B, Tantiyavarong P, Sathabudha A, Damronglerd P, Jaru-ampornpan P. Effectiveness of the COVID-19 vaccine in Thailand: studies in real situations [Internet]. 1st year report. 2022 Mar [cited 2022

- May 12]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5535?locale-attribute=th>. (in Thai)
8. Ranzani OT, Hitchings MDT, Dorion M, Lang D'Agostini T, Cardoso de Paula R, Ferreira Pereira de Paula O, et al. Effectiveness of the CoronaVac vaccine in older adults during a gamma variant associated epidemic of covid-19 in Brazil: test negative case-control study. *BMJ* 2021;374:n2015. doi: 10.1136/bmj.n2015.
  9. Arregocés-Castillo L, Fernández-Niño J, Rojas-Botero M, Palacios-Clavijo A, Galvis-Pedraza M, Rincón-Medrano L, et al. Effectiveness of COVID-19 vaccines in older adults in Colombia: a retrospective, population-based study of the ESPERANZA cohort. *The Lancet, Healthy Longevity* 2022;3(4):e242-e252. doi: 10.1016/S2666-7568(22)00035-6.