



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาล  
ทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง



พิมพ์ชนก เนียมหอม

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ  
ปีการศึกษา 2566  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาล  
ทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ  
ปีการศึกษา 2566  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ใน  
โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง"

ของ พิมพ์ชนก เนียมหอม

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

### คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภามาศ ผาติประจักษ์)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ดร.แสงเดือน อภิรัตน์วงศ์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ คำบุญ)

อนุมัติ

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์ )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

<b>ชื่อเรื่อง</b>	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง
<b>ผู้วิจัย</b>	พิมพ์ชนก เนียมหอม
<b>ประธานที่ปรึกษา</b>	ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ
<b>กรรมการที่ปรึกษา</b>	ดร.แสงเดือน อภิรัตน์วงศ์
<b>ประเภทสารนิพนธ์</b>	วิทยานิพนธ์ พย.ม. การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566
<b>คำสำคัญ</b>	ลองโควิด, ผู้ที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19, อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

### บทคัดย่อ

อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 หรืออาการลองโควิด (Long COVID) เป็นอาการที่หลงเหลืออยู่ของผู้ป่วยโควิด-19 มักพบภายหลังจากรักษาหายแล้วตั้งแต่ 4 -12 สัปดาห์ขึ้นไป โดยเป็นอาการที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นอาการที่หลงเหลืออยู่หลังหายจากการติดเชื้อโดยที่ไม่สามารถอธิบายอาการเหล่านี้ได้ด้วยสาเหตุจากโรคอื่น ๆ เป็นปัญหาสำคัญที่ทรมานสุขภาพทั้งตัวและจิตใจ ในประเทศไทยยังมีการศึกษาอำนาจการทำนายปัจจัยต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 จำนวนจำกัด การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรุนแรงโรคโควิด-19 ปัจจัยด้านการรักษาและปัจจัยด้านจิตใจต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective cohort study) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน และ 2) การโทรศัพท์สัมภาษณ์ข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม และอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในกลุ่มตัวอย่างอายุ 20 ปีขึ้นไป ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่เคยเข้ารับการรักษาทั้งแบบผู้ป่วยในและนอก ณ โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 - มกราคม พ.ศ. 2566 จำนวน 268 คน วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และวิเคราะห์อำนาจการทำนายโดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression

ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 268 คน มีผู้ที่มีอาการที่ตามมา 167 คน (62.3%) โดยอาการที่พบบ่อย ได้แก่ อาการอ่อนเพลีย (44.8%) หลงลืม (26.1%) หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม (23.9%) ปวดข้อ (22.4%) และปัญหาการนอนหลับ (22.4%) โดยเฉลี่ยพบว่าในผู้ที่มีอาการที่ตามมาหนึ่งรายจะมีอาการผิดปกติจำนวน 3 อาการ โดยมีตัวแปรทำนายที่ถูกคัดเข้าสมการ ได้แก่ ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ความรุนแรงของโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม สามารถร่วมกันทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้ร้อยละ 27.1% (Nagelkerke  $R^2$ ) และสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 72.4 % ค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับ 76.5% ค่าความจำเพาะ (Specificity) เท่ากับ 64.5% ค่าทำนายเป็นบวก (Positive predictive value) เท่ากับ 80.2% และค่าทำนายเป็นลบ (Negative predictive value) เท่ากับ 59.4% โดยความรุนแรงของโรคโควิด-19 ที่มากขึ้น มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาเพิ่มขึ้น 3.16 เท่า (OR 3.16, 95% CI 1.67-5.95,  $p < 0.001$ ) เช่นเดียวกับความรุนแรงของโรคร่วมที่สูงขึ้น เพิ่มโอกาสเกิดอาการที่ตามมาเป็น 1.8 เท่า (OR 1.8, 95% CI 1.12-2.90,  $p = 0.015$ ) และคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมที่สูงขึ้นมีผลทำให้เกิดอาการที่ตามมาได้สูงขึ้นเช่นกัน (OR 1.74, 95% CI 1.20-2.53,  $p = 0.003$ )

ข้อมูลที่ได้การศึกษานี้สะท้อนให้พยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 เห็นถึงผลกระทบในระยะยาวของโรคที่มีต่อตัวผู้ป่วย รวมทั้งแสดงให้เห็นว่ามีหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอาการของโควิด ทั้งปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ป่วย ด้านความรุนแรงโรคโควิด-19 และสภาพจิตใจของผู้ป่วยภายหลังติดเชื้อ ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดอาการของโควิด มีการติดตามประเมินสภาพจิตใจในระหว่างที่มีการกักตัวเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค รวมทั้งมีการจัดทำแนวทางการดูแลกลุ่มอาการของโควิดที่พบบ่อย เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลและผลลัพธ์ทางด้านผู้ป่วยให้ดีขึ้น

<b>Title</b>	FACTORS INFLUENCING CLINICAL SEQUELAE OF COVID-19 SURVIVORS AT A SECONDARY LEVEL HOSPITAL IN CENTER REGION
<b>Author</b>	Pimchanok Niamhom
<b>Advisor</b>	Kwankaew Wongchareon, Ph.D.
<b>Co-Advisor</b>	Sangduan Apiratanawong, Ph.D.
<b>Academic Paper</b>	M.N.S. Thesis in Adult and Gerontological Nursing - (Type A2), Naresuan University, 2023
<b>Keywords</b>	COVID-19 survivors, Clinical sequelae of COVID-19, Long COVID, Factor influencing with Long COVID

### ABSTRACT

Long COVID is a term used to describe symptoms or conditions that continue or develop after an acute infection of COVID-19. The long COVID symptoms could persist from 4-12 weeks or beyond, depending on many factors. Long Covid is one of the biggest challenges for healthcare professionals caring for COVID-19 survivors. However, research studies regarding this issue in Thailand are limited. Therefore, this study aims to explore factors influencing the clinical sequelae of COVID-19 survivors and create a predictive model for this group of patients. We performed a Retrospective cohort study. Data was obtained from medical records and telephone interviews using three questionnaires to measure the feelings of loneliness, stigma, and clinical sequelae that persisted after COVID-19 infection. 268 COVID-19 survivors aged over 20 who received outpatient service or were admitted to a secondary-level hospital in central Thailand from December 2022 to January 2023 were recruited into the study. The frequency, percentage, mean, standard deviation or median, and interquartile range were shown to determine the difference between reported and non-reported clinical sequelae samples. We also performed a Binary Logistic Regression to find the suitable predictors.

Among the 268 COVID-19 survivors, 167 (62.31%) reported having clinical

sequelae. Symptoms often reported were fatigue (44.8%), memory loss (26.1%), tachypnea after activity (23.9%), joint pain (22.4%), and sleep disorder (22.4%). On average, patients with long COVID reported having three symptoms coinciding. Having severe disease of COVID-19, the Charlson Comorbidity Index (CCI) > 4 and high scores for loneliness were independent predictors of long COVID. The model explained 27.1% (Nagelkerke  $R^2$ ) of the outcome variance in long COVID and correctly classified 72.4 % of the cases. The model had 76.5% sensitivity, 64.5% specificity, 80.2% positive predictive value, and 59.4% negative predictive value. We found having clinical sequelae was significantly increased when having a higher of severe disease of COVID-19 (OR 3.16, 95% CI 1.67-5.95,  $p < 0.001$ ), Higher Charlson Comorbidity Index (OR 1.8, 95% CI 1.12-2.90,  $p = 0.015$ ), and higher scores for loneliness (OR 1.74, 95% CI 1.20-2.53,  $p = 0.003$ )

Our data provides insight into the long-term effects of COVID-19, and the factors influencing the long-term COVID symptoms were comorbidity, severity of initial COVID-19, and mental health issues related to long-term COVID-19 symptoms. Nurses and healthcare professionals taking care of this group of patients should be aware of these factors and use them to determine whether an individual is at risk of long-term COVID-19 symptoms. Nursing practice guidelines for long-term COVID-19 symptoms often reported, such as fatigue, memory loss, tachypnea after activity, joint pain, sleep disorder, and mental support during isolation, should be developed.

## ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ ที่ได้ให้เกียรติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร. แสงเดือน อภิรัตน์วงศ์ ที่ได้ให้เกียรติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา และความช่วยเหลือ ในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ และผลักดันตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อีกทั้งยังเสริมพลังให้ผู้วิจัยแสดงศักยภาพต่าง ๆ ตลอดจนให้กำลังใจและเชื่อมั่นในความสามารถของผู้วิจัย ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ระหว่างการศึกษา อันเป็นพื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย จุลเมตต์ คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ และคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้มอบทุนการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ อันเป็นโอกาสสำคัญที่ผู้วิจัยได้รับนำไปสู่ความสำเร็จลุล่วงด้วยดีในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณนายแพทย์วศิน ทรงทองกฤษณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยทดสอบเครื่องมือวิจัยและเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาล และขอขอบคุณ นายแพทย์ปณณธร กลิ่นอำภา ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ประสานงาน ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล อีกทั้งขอขอบคุณอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจเสมอมา ตลอดจนเป็นพลังบวกให้ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีและประสบความสำเร็จในการศึกษา และขอบคุณเพื่อน ๆ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้กำลังใจและมีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

พิมพ์ชนก เนียมหอม



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมุติฐานของการวิจัย.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด-19.....	12
1.1 การจำแนกระดับความรุนแรงของอาการ.....	12
1.2 การตรวจวินิจฉัย.....	13
1.3 การรักษา.....	14

1.4	แนวทางการแยกกักตัวเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ .....	14
1.5	ผลกระทบ.....	16
1.6	สรุปแนวคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด-19 .....	17
2.	แนวคิดเกี่ยวกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	18
2.1	ความหมายของอาการที่ตามมา .....	18
2.2	อุบัติการณ์และประเภทอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 .....	18
2.3	การจำแนกอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	20
2.4	แบบประเมินอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	21
2.5	สรุปแนวคิดเกี่ยวกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ..	22
3.	ปัจจัยที่มีผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	22
3.1	ปัจจัยส่วนบุคคล.....	22
3.2	ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19.....	23
3.3	ปัจจัยด้านการรักษา.....	23
3.4	ปัจจัยด้านจิตใจ .....	24
4.	แนวคิดการจัดการอาการ (symptom management).....	25
4.1	แนวคิดการจัดการอาการ.....	25
4.2	ประสบการณ์การมีอาการของผู้ป่วยหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	28
5.	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	30
บทที่ 3	วิธีดำเนินงานวิจัย.....	31
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	31
	เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ.....	32

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง.....	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	39
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความรุนแรงของโรคโควิด-19 และข้อมูลด้านการ รักษาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	40
ส่วนที่ 2 ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และคะแนน ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	42
ส่วนที่ 3 ข้อมูลอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	48
ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หาย จากการติดเชื้อโควิด-19.....	49
ส่วนที่ 5 สมการทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19.....	51
บทที่ 5 บทสรุป.....	54
สรุปผลการวิจัย.....	55
อภิปรายผล.....	56
ข้อเสนอแนะ.....	63
บรรณานุกรม.....	65
ภาคผนวก.....	76
ประวัติผู้วิจัย.....	128

## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n = 268).....	41
ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยว เมื่อถูกแยกตัวจากสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 (รายข้อ) .....	43
ตาราง 3 แสดงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าต่ำสุด-สูงสุดของระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 .....	44
ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในขณะที่ติดเชื้อโควิด-19 (รายข้อ).....	45
ตาราง 5 แสดงความถี่ และร้อยละของระดับคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n = 268).....	47
ตาราง 6 แสดงความถี่ และร้อยละ ของอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n = 268) .....	48
ตาราง 7 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (Univariate analysis).....	50
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n=268) .....	52

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แสดงแนวคิดแบบจำลองการจัดการอาการ (symptom management) ของ Dodd et al., 2001 .....	25
ภาพ 2 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย .....	30
ภาพ 3 แสดงวิธีการเข้าถึงอาสาสมัครและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	37
ภาพ 4 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกในแต่ละขั้นตอน .....	39



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 หลายประเทศประสบปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก และในปัจจุบันประชากรทั่วโลกกำลังเผชิญกับปัญหาอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 หรือ อาการลองโควิด (Long COVID) องค์การอนามัยโลกได้คาดคะเนความชุกของอาการ ลองโควิด ไว้ประมาณร้อยละ 10-20 ของประชากรที่ติดเชื้อโควิด-19 ทั้งหมด ที่แสดงอาการลองโควิด หลังหายจากการติดเชื้อ 3 เดือนขึ้นไป และมีอาการอย่างน้อย 1 อาการ (World Health Organization, 2022)

อาการลองโควิด (Long COVID) หมายถึง ความเจ็บป่วยในผู้ป่วยที่รักษาหายจากการติดเชื้อโควิดแล้ว แต่ยังมีอาการผิดปกติที่ตามมาภายหลังหายจากการติดเชื้อ ซึ่งมีอาการที่ยาวนานเกินกว่าที่ควรจะเป็น (Mahase et al., 2020) เกิดจากการก่อพยาธิสภาพของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ทำให้เกิดความผิดปกติของทางเดินหายใจ คาดว่าเกิดจากผลของการหลั่งของไซโตไคน์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบอย่างมากมาย ซึ่งเรียกว่า Cytokine storm syndrome ในรายที่มีอาการรุนแรง มักพบภาวะปอดอักเสบรุนแรง การบาดเจ็บของหัวใจเฉียบพลัน นำไปสู่การเกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory distress syndrome, ARDS) และเสียชีวิตในที่สุด (มะลิ วิโรจน์แสงทอง, 2562) สำหรับผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 อาจจะมีอาการแตกต่างจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจทั่วไป เนื่องจากผลของการติดเชื้อทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อร่างกายหลายระบบ เกิดภาวะแทรกซ้อน และผลกระทบที่ตามมาในระยะยาว (Lopez et al., 2021)

ยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์อาการลองโควิดทั่วโลก ในประเทศไทย และในโรงพยาบาลที่ศึกษา มีเพียงงานวิจัยที่ทำการศึกษ เฉพาะกลุ่มเท่านั้น ดังเช่น การศึกษาของ Carfi และคณะ (2020) ที่ทำการศึกษอาการผิดปกติที่ตามมาภายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในผู้ป่วย 143 ราย ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศอิตาลี โดยการให้ผู้ป่วยเหล่านี้ตอบแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 87.4 ที่มีอาการที่ตามมาอย่างน้อย 1 อาการ โดยอาการที่พบได้บ่อย ได้แก่ อ่อนเพลีย (ร้อยละ 53.1) หายใจลำบาก (ร้อยละ 43.4) ปวดข้อ (ร้อยละ 27.3) และเจ็บหน้าอก (ร้อยละ 21.7) (Carfi et al., 2020) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Qitang et al. (2021) ที่ติดตามอาการภายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในผู้ป่วย 538 ราย ด้วยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์พบว่าผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ไปแล้ว

3 เดือนคิดเป็นจำนวน 267 ราย (ร้อยละ 46.7) มีอาการที่ตามมาอย่างน้อย 1 อาการ โดยอาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือดที่พบมากที่สุดคือชีพจรเร็วขึ้นขณะพัก ร้อยละ 11.2 อาการทางระบบหายใจที่พบมากที่สุดคืออาการหายใจเร็วหลังทำกิจกรรม ร้อยละ 21.4 อาการทางจิตสังคมที่พบได้แก่อาการนอนไม่หลับ ร้อยละ 17.7 อาการวิตกกังวลและซึมเศร้า ร้อยละ 10.8 และอาการอื่น ๆ ที่พบได้มากที่สุดคืออาการผม่วัง ร้อยละ 28.6 (Qiutang et al., 2021)

อาการที่ตามมาหลังการจำหน่ายและผลจากอาการที่เกิดขึ้น ล้วนมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติต่อเนื่องยาวนานเป็นสัปดาห์หรือหลายเดือนหลังการจำหน่าย (Carfi et al., 2020) ซึ่งอาการที่ตามมาเหล่านี้นอกจากจะมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจแล้ว (Jacobs et al., 2020) ยังส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจจากการศึกษาของ Ziauddeen et al. (2022) ที่ทำการศึกษาระทบจากอาการลองโควิดในผู้ป่วย 2,550 ราย โดยการให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการที่ตามมาหลังการจำหน่ายอาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ชีวิตคนเดียว ร้อยละ 32 ไม่สามารถทำงานคนเดียวได้ ร้อยละ 16.9 ไม่สามารถทำกิจกรรมหรือทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ตามปกติ ร้อยละ 64.4 และทำให้สูญเสียรายได้ ร้อยละ 37 (Ziauddeen et al., 2022) เป็นต้น

เมื่อร่างกายมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น และบุคคลรับรู้ว่าร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้น บุคคลจะมีการประเมินว่าอาการเหล่านั้นมีความรุนแรงต่อตนเองมากน้อยเพียงใด จากนั้นบุคคลจึงแสวงหาวิธีการจัดการอาการเพื่อลดอาการที่ผิดปกติหรือความไม่สุขสบาย กระบวนการนี้ถูกอธิบายในแนวคิดการจัดการอาการของ Dodd และคณะ (Dodd et al., 2001) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แนวคิดนี้มาใช้ในการอธิบายประสบการณ์การมีอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ ได้แก่ ประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีการจัดการอาการ และผลลัพธ์จากการจัดการอาการ สำหรับการศึกษานี้ได้เลือกมโนทัศน์ประสบการณ์การมีอาการมาเพียง 1 มโนทัศน์เท่านั้น เพื่อนำมาช่วยในการอธิบายปรากฏการณ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 เป็นเวลา 3 เดือนได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การมีอาการตามแนวคิดประกอบด้วยปัจจัย 3 ด้าน (Dodd et al., 2001) ดังนี้ 1) ด้านบุคคล (Person domain) 2) ด้านสุขภาพและความเจ็บป่วย (Health and illness domain) และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment domain) (Dodd et al., 2001) นำไปสู่การให้ข้อมูลอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับกรอบแนวคิดของ Dodd และคณะ (Dodd et al., 2001) ผู้วิจัยจำแนกกลุ่มของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม 2) ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ 3) ปัจจัยด้านการ

รักษา ประกอบด้วย การได้รับออกซิเจน การได้รับยา Antiviral และ Corticosteroid และ 4) ปัจจัยด้านจิตใจ ประกอบด้วย ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกตัว (Loneliness and Social Isolation) และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม (Stigma) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายการเกิดอาการลงโควิด

ในด้านปัจจัยส่วนบุคคล จากการศึกษาของ Qiutang et al. (2021) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่มีกับผู้ที่ไม่มีอาการตามมา เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการอ่อนเพลียร้อยละ 66 ( $p < 0.01$ ) อาการทางระบบหายใจร้อยละ 63 ( $p = 0.04$ ) และอาการผมร่วงร้อยละ 92 ( $p < 0.01$ ) ส่วนผู้ที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการอ่อนเพลียคิดเป็นร้อยละ 72 ( $p < 0.01$ ) และอาการผมร่วงร้อยละ 53 ( $p = 0.01$ ) (Qiutang et al., 2021) นอกจากนี้ในการศึกษาของ Lixue et al. (2021) ยังพบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 1 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลหรือภาวะซึมเศร้า เพิ่มขึ้นเป็น 1.18 เท่า (OR 1.18, 95% CI 1.05–1.32,  $p < 0.003$ ) และอาการทางระบบหายใจ เพิ่มขึ้นเป็น 1.30 เท่า (OR 1.30, 95% CI 1.01–1.68,  $p = 0.041$ ) แต่อายุที่เพิ่มขึ้นไม่มีความสัมพันธ์กับอาการอ่อนเพลียหรืออาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Lixue et al., 2021) ปัจจัยส่วนบุคคลด้านดัชนีมวลกายก็มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 เช่นกัน ดังเช่น การศึกษาของ Paolo et al. (2021) พบว่าผู้ป่วยที่มี BMI  $\geq 25$  กก./ม<sup>2</sup> จะมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาเพิ่มขึ้น 1.67 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มี BMI น้อยกว่า (OR = 1.67; 95% CI, 1.00–2.78,  $p = 0.049$ ) การศึกษานี้ยังพบว่าเพศและอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการที่ตามมาเช่นเดียวกับการศึกษาของ Qiutang et al. (2021) และ Lixue และคณะ (2021) โดยมีค่า OR สำหรับเพศหญิงเท่ากับ 1.64 (95% CI, 1.00–2.70,  $p = 0.051$ ) และค่า OR สำหรับอายุ 40 ปีขึ้นไปเท่ากับ 1.92 (95% CI, 1.07–3.44,  $p = 0.029$ ) (Paolo et al., 2021) นอกจากนี้โรคประจำตัวก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยการศึกษาในประเทศไทยที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จำนวน 1,972 ราย พบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวจะมีอาการที่ตามมาคิดเป็นร้อยละ 80 ( $p = 0.015$ ) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว (มณฑิรา ชาญณรงค์, 2565)

ส่วนปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกเริ่ม หมายถึง ระดับความรุนแรงของโรคในผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการประเมินแรกเริ่มตามเกณฑ์ของกรมการแพทย์ พ.ศ 2565 (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ก็เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการลงโควิด โดยการศึกษาของ Qiutang และคณะ (2021) ได้จำแนกความรุนแรงของโรคโควิด-19 ออกเป็น 3 ระดับ คือ อาการเล็กน้อย อาการรุนแรง และอาการวิกฤต ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของ



โควิด-19 ในช่วงแรกมีระดับรุนแรง เมื่อครบ 3 เดือนหลังติดเชื้อ จะมีอาการซีพจรเต้นเร็วขณะพัก คิดเป็นร้อยละ 52 ( $p < 0.01$ ) (Qiutang et al., 2021) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xue และคณะ (2021) ทำการศึกษาอาการที่ตามมาในระยะ 1 ปีของผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 2,433 ราย โดยแบ่งความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกออกเป็น 2 ระดับ คือ อาการรุนแรงกับไม่รุนแรง พบว่าผู้ที่มีอาการระดับรุนแรงเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่ออาการอ่อนเพลีย (OR = 1.43, 95% CI 1.18-1.74,  $p < 0.001$ ) (Xue et al., 2021)

ในด้านการรักษาพบว่าวิธีการรักษาที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับอาการลงโควิดด้วย โดยการศึกษาของ Lixue และคณะ (2021) พบว่าผู้ที่ได้รับยา Corticosteroids มีโอกาสเกิดอาการอ่อนเพลียหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรงภายหลังติดเชื้อเป็นเวลา 1 ปี คิดเป็น 1.51 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา (OR 1.51, 95% CI 1.05–2.16,  $p = 0.027$ ) (Lixue et al., 2021) ส่วนการได้รับยา Antiviral เช่น lopinavir/ritonavir + ribavirin + interferon $\beta$ -1b ในขณะที่รักษาตัวจากการติดเชื้อโควิด-19 จากการศึกษาของ Imad และคณะ (2021) สามารถป้องกันการเกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา (OR 0.17; 95% CI 0.04 – 0.75,  $p < 0.005$ ) (Imad et al., 2021) นอกจากนี้ Xue และคณะยังพบว่าการรักษาด้วยการให้ออกซิเจนมีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมา โดยผู้ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนมีโอกาสเกิดอาการอ่อนเพลีย คิดเป็น 1.51 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับออกซิเจน (OR = 1.51; 95%, CI 1.14-1.99,  $p = .004$ ) (Xue et al., 2021)

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านจิตใจผลจากการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-Analysis) ของ Rogers และคณะ (2020) ที่ทำการสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 72 เรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรค Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) และ Middle East Respiratory Syndrome (MERS) ซึ่งมีการแยกกักตัวรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ผลการศึกษาพบว่าการแยกกักตัวรักษามีผลต่อการเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ซึ่งผลกระทบด้านจิตใจเหล่านี้ก่อให้เกิดกลุ่มอาการทางจิตเวชในระยะยาวเช่นกัน (Rogers et al., 2020) การศึกษาของ Brooks และคณะ (2020) ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแบบรวดเร็ว (Rapid Review of the Evidence) โดยสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย 24 เรื่อง ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อคล้ายคลึงกับโรคโควิด-19 เช่น SARS, MERS, H1N1 influenza และ Ebola ที่ได้รับการแยกกักตัวขณะรักษา พบว่าระยะเวลาการแยกกักตัวอย่างน้อย 10 วัน สามารถทำให้เกิดผลกระทบระยะยาวทางจิตเวชตามมาได้ยาวนานถึง 3 ปี (Brooks et al., 2020) นอกจากนี้การศึกษาของ Han และคณะ (2010) พบว่าความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกจากสังคมมีความสัมพันธ์กับอาการซึมเศร้า ( $r = 0.567$ ,  $p < 0.01$ ) (Han et al., 2010) นอกจากนี้การศึกษาใน

เรื่องความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม Joni และคณะ (2022) ได้ทำการศึกษารูปแบบภาคตัดขวาง ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 547 ราย พบว่าการรับรู้ตราบาปในระดับสูงมีอิทธิพลต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิต คิดเป็น 1.744 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีการรับรู้ตราบาปในระดับต่ำ (OR 1.744, 95% CI 1.032–2.946,  $p = 0.038$ ) (Joni et al., 2022) สำหรับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 โดยตรง เช่น การศึกษาของ Yuan และคณะ (2021) ในกลุ่มติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 154 ราย เปรียบเทียบผู้ไม่ติดเชื้อ พบว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อมีการรับรู้ตราบาปมากกว่าผู้ไม่ติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F(1,347) = 60.82, p < 0.001$ ) (Yuan et al., 2021) ดังนั้นสถานการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ที่ทำให้บุคคลต้องแยกตัวรักษาตัว ส่งผลกระทบให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกตัวรักษาตัว และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตในระยะยาวตามมาได้

ปัจจุบันมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด ส่วนมากเป็นการศึกษาในวงแคบ ผลการศึกษาส่วนใหญ่เป็นบริบทของประเทศจีนและประเทศฝั่งตะวันตก แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายการติดเชื้อโควิดรวมทั้งการดูแลผู้ป่วยโควิดอาจมีความแตกต่างกัน ทำให้ผลลัพธ์ของงานวิจัยอาจไม่สอดคล้องกัน เช่น ผลของอายุต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (Lixue et al., 2021; Xue et al., 2021) และความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกเริ่ม (มณฑลชานไห่, 2565; Qitang et al., 2021) เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยยังมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 จำนวนน้อย เช่น การศึกษาของมณฑลชานไห่ (2565) อย่างไรก็ตามงานวิจัยเรื่องนี้ใช้รูปแบบวิธีการวิจัยแบบ Cross-sectional study ทำให้การศึกษานี้ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าปัจจัยเสี่ยงที่เลือกมาศึกษามีอิทธิพลทำให้อาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 หรือไม่ ผลของการศึกษาทำได้เพียงอธิบายว่าปัจจัยที่เลือกมาศึกษามีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาเท่านั้น (ประทีป กาลเขว้า, 2559) นอกจากนี้ยังใช้เกณฑ์การคัดเข้าโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อโควิด-19 ด้วยวิธี Real-time PCR และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนครบ 10 วันเท่านั้น ซึ่งสถานการณ์ของโรคในปัจจุบันผู้ป่วยส่วนมากมักได้รับการวินิจฉัยโดยการตรวจด้วยวิธี Antigen Test Kit (ATK) รวมทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้วก็ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทุกราย อาจได้รับการดูแลรักษาในแบบผู้ป่วยในหรือผู้ป่วยนอกก็ได้ ผลการวิจัยเรื่องนี้จึงมีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่เคยติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง โดยขยายกรอบกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อโควิด-19 ด้วยวิธี ATK หรือ RT-PCR และได้รับการรักษาทั้งประเภทผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก โดยข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นความรู้พื้นฐานในการพัฒนาแนวทางป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่ออาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 รวมไปถึงแนวทางการดูแลกลุ่ม

อาการลงโควิดที่พบบ่อย อันจะช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว และมีคุณภาพชีวิตที่ดีภายหลังจากการเจ็บป่วยต่อไป

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

### ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบอุบัติการณ์การเกิดอาการที่ตามมา กลุ่มอาการที่พบในกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลทุติยภูมิที่เป็นศูนย์กลางการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 แห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง รวมทั้งทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เพื่อนำข้อมูลไปเป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาการที่อาจเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยหายจากการติดเชื้อโควิด-19 อีกทั้งนำข้อมูลปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 นี้ไปพัฒนาโปรแกรมในการลดปัจจัยเสี่ยงส่งผลต่ออาการที่ตามมา รวมไปถึงพัฒนาแนวทางการดูแลกลุ่มอาการลงโควิดที่พบบ่อย เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลและผลลัพธ์ทางด้านผู้ป่วยให้ดีขึ้น

### ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาย้อนหลัง Retrospective Cohort Study โดยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนพฤษภาคม 2566 ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 แกร็บ ปัจจัยด้านการรักษาขณะอยู่โรงพยาบาล ได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลจากคอมพิวเตอร์และแฟ้มเวชระเบียนในโรงพยาบาล สำหรับปัจจัยด้านจิตใจขณะรักษาตัวและข้อมูลอาการที่ตามมา ได้ข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามเป็นแนวทางในการสอบถามผ่านทางโทรศัพท์ ซึ่งโรงพยาบาลทุติยภูมิ ในเขตภาคกลางที่เลือกศึกษา เป็นโรงพยาบาลที่ปฏิบัติตามคู่มือรักษาผู้ป่วยตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ของกรมการแพทย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่เคยเข้ารับการรักษาตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2565 – 31 มกราคม พ.ศ. 2566

## ข้อตกลงเบื้องต้น

เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลทุติภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางเท่านั้น โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลจากคอมพิวเตอร์และแฟ้มเวชระเบียนในโรงพยาบาล และใช้แบบสอบถามผ่านการโทรศัพท์เพื่อสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกกักตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 หรืออาการลองโควิด (Clinical sequelae or Post COVID-19 symptom or Long COVID) หมายถึง ลักษณะอาการที่ปรากฏขึ้นในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการติดเชื้อโควิด อาการเกิดขึ้นในเดือนที่ 3 นับจากวันที่ลงทะเบียนเข้ารับการรักษาจากโรงพยาบาลที่ศึกษา โดยไม่สามารถอธิบายอาการเหล่านี้ได้โดยการวินิจฉัยของแพทย์ แต่เป็นประสบการณ์การมีอาการ (Symptom experiences) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะแปลความหมายผ่านกระบวนการคิดของตนเองถึงการเปลี่ยนแปลงไปจากสิ่งที่เคยรู้สึกหรือเคยปฏิบัติ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้อาการ (Perception of symptom) ที่แตกต่างกัน (Dodd et al., 2001) นำไปสู่การให้ข้อมูลลักษณะอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่แตกต่างกัน ซึ่งลักษณะอาการสามารถแบ่งออกเป็น 21 อาการ ได้แก่ อ่อนเพลีย เหงื่อออกมาก ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ หนาวสั่น แขนขาบวม วิงเวียนศีรษะ อาการหายใจเร็วหลังทำกิจกรรม อาการหายใจเร็วขณะพัก หายใจลำบาก ไอ มีเสมหะ เจ็บคอ ซิฟจรเร็วขณะพัก อาการผื่นแดงไม่สม่ำเสมอ แน่นหน้าอก ปัญหาการนอนหลับ วิดกกังวล ซึมเศร้า หลงลืม และผมร่วง โดยหากผู้ป่วยมีอาการเหล่านี้แม้เพียง 1 อาการหรือมากกว่าก็ถือว่าเป็นอาการที่ตามมา ซึ่งลักษณะอาการเหล่านี้อาจเป็นอาการที่เกิดขึ้นใหม่หลังจากหายป่วยจากการติดเชื้อโควิด หรือเป็นอาการที่ยังคงมีอยู่ตั้งแต่ช่วงแรกของการเจ็บป่วย จนกระทั่งหายป่วยไปแล้วก็ยังคงมีอาการอยู่ อาการอาจแปรผันขึ้น ๆ ลง ๆ หรือกำเริบได้ตลอดเวลา โดยได้ข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นแนวทางในการสอบถามผ่านทางโทรศัพท์ ซึ่งแบบสอบถามมีแบบให้เลือกตอบ 2 คำตอบ คือ ใช่หรือไม่ใช่ (Dichotomous response)

2. ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ค่า BMI และความรุนแรงของโรคร่วม ซึ่งผ่านการทบทวนวรรณกรรมแล้วที่มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย โดยมีความหมาย ดังนี้

2.1 อายุ หมายถึง ช่วงเวลานับตั้งแต่เกิดหรือมีมาจนถึงเวลาที่ได้รับการรักษาของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาล สำหรับอายุที่มีจำนวนเดือน < 6 เดือน ผู้วิจัยจะปิดเศษอายุลง และในกรณีกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเป็นจำนวนเดือน  $\geq 6$  เดือน ผู้วิจัยจะปิดเศษอายุขึ้น โดยได้รับข้อมูลอายุจากใบ Admission Note ในเวชระเบียน

2.2 เพศ หมายถึง ลักษณะแสดงความเป็นหญิงหรือชายของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลที่ศึกษา โดยได้รับข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย

2.3 ค่า BMI (Body Mass Index) หมายถึง ค่าของน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตร ยกกำลัง 2 และแสดงในหน่วย กก./ม<sup>2</sup> โดยได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย โดยสามารถแปลผลค่า BMI ดังนี้

ค่า BMI < 25 แสดงถึง อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ค่า BMI  $\geq 25$  แสดงถึง ภาวะอ้วน

2.4 ความรุนแรงของโรคร่วม คือ ระดับความรุนแรงของโรคประจำตัว ซึ่งเกิดขึ้นในตัวผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนติดเชื้อโควิด-19 และปรากฏร่วมกับโรคหลักคือโรคติดเชื้อโควิด-19 โดยโรคที่ปรากฏร่วมเป็นโรคที่ทำให้ผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคหลักสูงมากขึ้น เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการหรือโรคแทรกซ้อนจากโรคหลักซึ่งก็คืออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ผู้วิจัยใช้แบบประเมินดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson Comorbidity Index : CCI) ซึ่งถูกพัฒนาโดยชาร์ลสันและคณะ (Charlson et al., 1987) แบบประเมิน CCI เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่มีความตรงและความเที่ยงสูงโดยใช้ในการวิจัยอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศมีการประเมินทั้งหมด 21 โรคร่วม โดยแต่ละโรคจะมีคะแนน 1, 2, 3 และ 6 คะแนน (Needham et al., 2005; Sundararajan et al., 2004) ได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และแฟ้มเวชระเบียน โดยคะแนน CCI ของกลุ่มตัวอย่างได้จากการแปลงข้อมูล คะแนนรวมตั้งแต่ 0-39 คะแนน คะแนนรวมที่ได้ทั้งหมดจะถูกจัดออกเป็น 4 ระดับ (Charlson et al., 1987) ดังนี้

ค่าคะแนนรวม 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีโรคร่วม

ค่าคะแนนรวม 1-2 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมน้อย

ค่าคะแนนรวม 3-4 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมปานกลาง

ค่าคะแนนรวม > 4 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมมาก

**3. ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ** หมายถึง ระดับความรุนแรงของโรคของผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการประเมินแรกรับตามเกณฑ์ของกรมการแพทย์ พ.ศ 2565 และถูกบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย โดยระดับความรุนแรง แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือสบายดี 2) ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือโรคร่วมสำคัญและภาพถ่ายรังสีปอดปกติ 3) ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อ

การเป็นโรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ และ 4) ผู้ป่วยยืนยันทันทีที่มีปอดอักเสบ มีภาวะ Hypoxia (Resting O<sub>2</sub> saturation ≤94 %) และปอดอักเสบรุนแรง

**4. ปัจจัยด้านการรักษา หมายถึง** การรักษาที่ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาล หลังการติดเชื้อโควิด-19 ได้แก่

4.1 การได้รับยา Antiviral หรือ Corticosteroids ที่ใช้ในการรักษาการติดเชื้อโควิด-19 เช่น Favipiravir และ Molnupiravir ซึ่งได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย

4.2 การได้รับออกซิเจน แบ่งเป็น 1) ไม่ได้รับออกซิเจน 2) On oxygen canula 3) On oxygen mask with bag 4) On Endotracheal Tube (ETT) 5) On high flow nasal cannula (HFNC) โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ซึ่งได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย

**5. ปัจจัยด้านจิตใจ หมายถึง** ความรู้สึกของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ได้แก่ ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม (Loneliness and Social Isolation) และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม (Stigma) โดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการสอบถามผู้ป่วย ดังต่อไปนี้

5.1 ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม (Loneliness and Social Isolation) หมายถึง ความรู้สึกทุกข์ใจ ไม่สบายใจของผู้ป่วยโควิด-19 เมื่อขาดการสนับสนุนและไม่มีสัมพันธภาพจากครอบครัวหรือเครือข่ายทางสังคมในระหว่างแยกกักตัวรักษา ทำให้รู้สึกไม่มีคุณค่า และโดดเดี่ยวในที่สุด ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ดัดแปลงมาจากแบบวัดความโดดเดี่ยวของสุพรรณิ นันทชัย (2534) ที่ซึ่งแปลและประยุกต์มาจากแบบวัดความโดดเดี่ยวในผู้สูงอายุของ University of California, Los Angeles loneliness scale version 3 (UCLA) ของรัสเซล (Russell et al, 1996) จำนวน 20 ข้อ รวม 80 คะแนน การแปลคะแนนความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว โดยแสดงเป็นพิสัยคะแนน ดังนี้

คะแนน 20-40 หมายถึง ความโดดเดี่ยวในระดับต่ำ

คะแนน 41-60 หมายถึง ความโดดเดี่ยวในระดับปานกลาง

คะแนน 61-80 หมายถึง ความโดดเดี่ยวในระดับสูง

5.2 ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม (Stigma) หมายถึง ความรู้สึกของผู้ป่วยโควิด-19 ขณะแยกกักตัวรักษา ที่มีต่อปฏิกิริยาของบุคคลรอบตัว อันเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับเชื้อโควิด-19 ซึ่งตัวผู้ป่วยรู้สึกถูกตัดสินว่าเป็นสิ่งเสื่อมเสีย ทำให้รู้สึกถูกลดคุณค่า รู้สึกอับอาย เสื่อมเสียชื่อเสียง และถูกแบ่งแยกกีดกัน ลดโอกาสในการดำเนินชีวิตตามปกติ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

การรับรู้ตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ซึ่งพัฒนาจากแบบสัมภาษณ์ตามแนวคิดของ Wahl (1999) ที่ได้มีการแปลเป็นภาษาไทยโดยอรรณ วรณชาติ (2550) เพื่อใช้ใน งานวิจัยเรื่อง ทักษะชีวิตตามการรับรู้ของผู้ดูแล การสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้ตราบาปของผู้ที่เป็นโรคจิตเภท โดยแบบสอบถามการรับรู้ตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 6 ระดับ โดยการแปลผลคะแนนข้อคำถามด้านบวกจะกลับคะแนนก่อนแล้วจึงรวมคะแนนทั้งหมด มีคะแนน ตั้งแต่ 0 -105 คะแนน แบ่งช่วงคะแนนด้วยวิธีการหาอันตรภาคชั้นโดยใช้พิสัย (Range) ค่าคะแนน ต่ำสุดเท่ากับ 0 ค่าคะแนน สูงสุดเท่ากับ 105 โดยแบ่งช่วงของคะแนนการรับรู้ตราบาปเป็น 5 ระดับ และทำการแปลความหมายของคะแนนการรับรู้ตราบาปตามแนวคิดของ Wahl (1999) ดังนี้

คะแนน 0 -21	หมายถึง	ไม่มีการรับรู้ตราบาป
คะแนน 22 -43	หมายถึง	มีการรับรู้ตราบาปในระดับต่ำ
คะแนน 44 -65	หมายถึง	มีการรับรู้ตราบาปในระดับปานกลาง
คะแนน 66 -87	หมายถึง	มีการรับรู้ตราบาปในระดับสูง
คะแนน 88 -105	หมายถึง	มีการรับรู้ตราบาปในระดับสูงมาก

### สมมุติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ BMI และความรุนแรงของโรคร่วม สามารถทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
2. ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ สามารถทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
3. ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ การได้รับยา Antiviral การได้รับยา Corticosteroids และการได้รับออกซิเจน สามารถทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
4. ปัจจัยด้านจิตใจ ได้แก่ ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม สามารถทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
5. ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยด้านจิตใจ สามารถร่วมทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาอัตราการเกิดอาการที่ตามมา และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งโดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด-19
  - 1.1 การจำแนกระดับความรุนแรงของอาการ
  - 1.2 การตรวจวินิจฉัย
    - 1.2.1 Real time PCR (RT-PCR)
    - 1.2.2 Antigen test kit (ATK)
  - 1.3 การรักษา
  - 1.4 แนวทางการแยกกักตัวเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ
    - 1.4.1 สถานที่ในการรับส่งต่อผู้ป่วย
    - 1.4.2 การพิจารณาระยะเวลาการกักของผู้ป่วย (Isolation)
  - 1.5 ผลกระทบ
    - 1.5.1 ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข
    - 1.5.2 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
    - 1.5.3 ผลกระทบทางด้านจิตใจ
    - 1.5.4 ผลกระทบระยะยาวต่อสุขภาพหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19
  - 1.6 สรุปแนวคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด-19
2. แนวคิดเกี่ยวกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
  - 2.1 ความหมายของอาการที่ตามมา
  - 2.2 อุบัติการณ์และประเภทอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
  - 2.3 การจำแนกอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
    - 2.3.1 อาการทางระบบการหายใจ (Pulmonary system)
    - 2.3.2 อาการทางระบบหัวใจ หลอดเลือดและการไหลเวียนเลือด (Cardiovascular and Hematologic system)



- 2.3.3 อาการทางระบบประสาทและจิตเวช (Neuropsychiatric system)
- 2.4 แบบประเมินอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
- 2.5 สรุปแนวคิดเกี่ยวกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
3. ปัจจัยที่มีผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19
  - 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล
  - 3.2 ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ
  - 3.3 ปัจจัยด้านการรักษา
  - 3.4 ปัจจัยด้านจิตใจ
4. แนวคิดการจัดการอาการ (Symptom management)
  - 4.1 แนวคิดการจัดการอาการ
  - 4.2 มโนทัศน์ของการจัดการอาการ
  - 4.3 ประสพการณ์การมีอาการของผู้ป่วยหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19
5. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

## 1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด-19

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่ากรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2565) ได้จำแนกระดับความรุนแรงของอาการติดเชื้อโควิด-19 มีดังนี้

### 1.1 การจำแนกระดับความรุนแรงของอาการ

1.1.1 ผู้ติดเชื้อโควิด-19 ไม่มีอาการอื่น ๆ หรือ สบายดี (Confirmed case: asymptomatic COVID-19)

1.1.2 ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือโรคร่วมสำคัญ ภาพถ่ายรังสีปอดปกติ (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors for severe disease)

1.1.3 ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ หรือผู้ป่วยที่มีปอดบวม (pneumonia) เล็กน้อย ซึ่งไม่เข้าเกณฑ์ข้อ 4 (COVID-19 with risk factors for severe disease or having co-morbidity or mild pneumonia) ปัจจัยเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ อายุ >60 ปีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) รวมโรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ โรคไตเรื้อรัง (CKD) โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมโรคหัวใจแต่กำเนิด โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กก.) ตับแข็ง ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ และ lymphocyte น้อยกว่า 1,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงแต่มีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงของโรครุนแรงมากขึ้น

1.1.4 ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง มีภาวะปอดบวมที่มี hypoxia (resting  $O_2$  saturation  $\leq 96\%$ ) หรือมีภาวะลดลงของออกซิเจน  $SpO_2 \geq 3\%$  ของค่าที่วัดได้ครั้งแรกขณะออกกำลังกาย (exercise-induced hypoxemia) หรือภาพรังสีทรวงอกมี progression ของ pulmonary infiltrates (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

ระดับความรุนแรงของอาการจะนำไปสู่แนวทางการรักษาที่แตกต่างกัน รวมไปถึงการพิจารณาสถานที่ในการรับส่งต่อผู้ป่วย และระยะเวลาการกักตัวของผู้ป่วย ที่แตกต่างกันอีกด้วย ซึ่งผู้วิจัยจะกล่าวในลำดับถัดไป

## 1.2 การตรวจวินิจฉัย

ในปัจจุบันมีการตรวจวินิจฉัยยืนยันการติดเชื้อโควิด-19 หลายวิธี แต่ที่นิยมในประเทศไทยมี 2 วิธีหลัก (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2563) ได้แก่

1.2.1 Real time PCR (RT-PCR) วิธีนี้เป็นเทคนิคนี้ในการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ขั้นตอนการทดสอบคือ ใช้ชุดน้ำยาสกัดยีนโนมของไวรัสซึ่งเป็นชนิด RNA จากตัวอย่างผู้ป่วย จากนั้นสังเคราะห์ RNA เป็น cDNA โดยอาศัยเอนไซม์ reverse transcriptase เพิ่มจำนวน DNA ส่วนที่ต้องการตรวจสอบด้วยน้ำยาที่มี polymerase Tag enzyme, primers และ probes ที่จำเพาะกับไวรัส SARS-CoV-2 และติดฉลากด้วยสีฟลูออเรสเซนต์โดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติ (Real time PCR) ทำอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณ DNA และตรวจวัด DNA ของไวรัสที่เพิ่มขึ้น ผ่านระบบ detection unit วัดความเข้มของแสงซึ่งประกอบด้วย emission filter, excitation filter และ analysis software สำหรับคำนวณและวิเคราะห์ความเข้มของแสงฟลูออเรสเซนต์แสดงออกมาเป็นรูปกราฟหรือตัวเลขความเข้มของแสงในแต่ละรอบของปฏิกิริยา สามารถอ่านผลเป็นปริมาณไวรัส หรือพบ/ไม่พบไวรัส

1.2.2 Antigen test kit (ATK) การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (SARS-CoV-2) โดยหลักการถือว่าเป็นวิธีที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์สำหรับการตรวจคัดกรองหรือการเฝ้าระวังในกลุ่มคนที่ไม่แสดงอาการที่ให้ผลตรวจที่รวดเร็ว เป็นแผ่นทดสอบที่หยดตัวอย่างลงบนแผ่นไนโตรเซลลูโลส น้ำยาและแอนติบอดีที่ติดฉลากบนกระดาษจะจับโปรตีนของไวรัสที่มีอยู่ในตัวอย่างผู้ป่วยอย่างจำเพาะ สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่าภายใน 15 นาที แต่ยังคงมีความไวความจำเพาะที่ต่ำอยู่ เริ่มตั้งแต่ร้อยละ 35-80 (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2563)

สรุปการตรวจวินิจฉัยพบว่าในประเทศไทย พบว่าในสถานการณ์ปัจจุบันผู้ป่วยสามารถหาซื้ออุปกรณ์ที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มาตรวจได้ด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งเป็นการหาแอนติเจนของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (ATK) หากตรวจพบผลบวก ผู้ป่วยสามารถรับการรักษาจากโรงพยาบาลได้ทันทีโดยไม่ต้องตรวจซ้ำด้วยวิธี real time RT-PCR

เพื่อยืนยันผลการติดเชื้อโควิด-19 แต่จะใช้การตรวจ real time RT-PCR ในโรงพยาบาล ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการการยืนยันผลการติดเชื้อโควิด-19 โดยเป็นการยินยอมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนเกินเอง

### 1.3 การรักษา

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่ากรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2565) ได้ระบุการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 แบ่งกลุ่มตามอาการได้เป็น 4 กรณี โดยพิจารณาจากระดับความรุนแรงของอาการ ดังนี้

1.3.1 กรณีผู้ติดเชื้อโควิด-19 แบบไม่มีอาการ ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอก โดยแยกกักตัวที่บ้าน (Out-patient with Self Isolation) ให้ดูแลรักษาตามอาการโดยอาจพิจารณาให้ยาฟ้าทะลายโจรตามดุลยพินิจของแพทย์ และไม่ให้ยาด้านไวรัส เนื่องจากส่วนมากหายได้เอง

1.3.2 กรณีผู้ติดเชื้อโควิด-19 มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง/โรคร่วมสำคัญ ภาพถ่ายรังสีปอดปกติ (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors for severe disease) พิจารณาให้ยา Antiviral โดยเร็วที่สุดตามดุลยพินิจของแพทย์ แต่หากตรวจพบเชื้อเมื่อมีอาการมาแล้วเกิน 5 วัน และผู้ป่วยไม่มีอาการหรือมีอาการน้อยอาจไม่จำเป็นต้องให้ยาด้านไวรัส เพราะผู้ป่วยจะหายได้เองโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

1.3.3 ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ หรือผู้ป่วยที่มีปอดบวม (pneumonia) เล็กน้อย ซึ่งไม่เข้าเกณฑ์ข้อ 4 (COVID-19 with risk factors for severe disease or having co-morbidity or mild pneumonia) พิจารณาให้นอนโรงพยาบาล อย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่เริ่มมีอาการ หรือจนกว่าอาการจะดีขึ้น และให้ Antiviral โดยเริ่มให้ยาเร็วที่สุด ให้ยานาน 5 วัน หรือมากกว่า ขึ้นกับอาการทางคลินิกตามความเหมาะสม และอาจพิจารณาให้ corticosteroid ร่วมกับ Antiviral ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอาการและภาพถ่ายรังสีปอดที่แย่ง คือมี progression of infiltrates หรือค่า room air SpO<sub>2</sub> ≤96% หรือพบว่า SpO<sub>2</sub> ขณะออกแรงลดลง ≥ 3% ของค่าที่วัดได้ครั้งแรก (exercise-induced hypoxia)

1.3.4 ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง มีภาวะปอดบวมที่มี hypoxia (resting O<sub>2</sub> saturation ≤96 %) หรือมีภาวะลดลงของออกซิเจน SpO<sub>2</sub> ≥3% ของค่าที่วัดได้ครั้งแรกขณะออกแรง (exercise induced hypoxemia) หรือ ภาพ รังสีทรวงอกมี progression ของ pulmonary infiltrates พิจารณาให้ Antiviral โดยเร็วที่สุดเป็นเวลา 5-10 วัน ขึ้นกับอาการทางคลินิก และควรติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

### 1.4 แนวทางการแยกกักตัวเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2565) ได้ระบุแนวทางการแยกกักตัวเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 (กรมการแพทย์, 2565) มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1.4.1 สถานที่ในการรับส่งต่อผู้ป่วย

- 1) COVID-19 case ที่ไม่มีอาการ (asymptomatic) หรือสบายดี พิจารณาให้การดูแลแบบผู้ป่วยนอก (Outpatient & Self Isolation)
- 2) COVID-19 case with mild symptoms และภาพถ่ายรังสีปอดปกติ ที่ไม่มีภาวะเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ พิจารณาให้การดูแลแบบผู้ป่วยนอก (Outpatient & Self Isolation)
- 3) COVID-19 case ที่มีปัจจัยเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ อาจไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย หรือมีปอดอักเสบเล็กน้อย อาจพิจารณาให้เป็นผู้ป่วยนอก หรือรับไว้ในโรงพยาบาล พิจารณาตามดุลยพินิจของแพทย์
- 4) COVID-19 case with pneumonia หรือมี SpO<sub>2</sub> ที่ room air น้อยกว่า 94% พิจารณาให้การดูแลรักษาในโรงพยาบาล

#### 1.4.2 การพิจารณาระยะเวลากักของผู้ป่วย (Isolation)

- 1) ผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่สบายดีหรือไม่มีอาการ ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอก ให้แยกกักตัวที่บ้าน ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโควิด-19 เน้นหลักการ DMH (Social distancing-Mask-Hand) อย่างเคร่งครัดอย่างน้อย 5 วัน
- 2) ผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อย ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอก ให้แยกกักตัวที่บ้าน ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโควิด-19 เน้นหลักการ DMH (Social distancing-Mask-Hand) อย่างเคร่งครัดอย่างน้อย 5 วัน
- 3) กรณีที่ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่มีปัจจัยเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ อาจเป็นผู้ป่วยนอก ปฏิบัติตามหลัก DMH อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย 5 วัน หรือรับไว้ในโรงพยาบาล พิจารณาตามดุลยพินิจของแพทย์ และในกรณีที่ผู้ป่วยในให้พักรักษาตัวในโรงพยาบาลจนอาการของโรคปกติ ระยะเวลารักษาในโรงพยาบาลอาจจะไม่ถึง 5 วัน ได้ตามดุลยพินิจของแพทย์ ดังนั้นให้ปฏิบัติตามหลักการ DMH อย่างน้อย 5 วันโดยนับรวมเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลและที่บ้านร่วมกับปฏิบัติตามคำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโควิด-19
- 4) ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง หรือเป็น severely immunocompromised host ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็ง ผู้ป่วยปลูกถ่ายไขกระดูกหรือปลูกถ่ายอวัยวะภายใน 1 ปี ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับการรักษาร่วมกับมี CD4 count <200 เซลล์/ลบ.มม. ผู้ป่วย combined primary immunodeficiency disorder ผู้ป่วยที่ได้รับ prednisolone >20 มก./วัน เท่ากับหรือมากกว่า 2 สัปดาห์ ผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันบกพร่องอื่น ๆ ให้รักษาตัวในโรงพยาบาลหรือสถานที่รัฐจัดให้ และให้ออกจากโรงพยาบาลได้เมื่ออาการดีขึ้น โดยต้องแยกกัก (Self-Isolation) ต่อที่บ้านระยะเวลารวมทั้งสิ้นอย่างน้อย 20 วัน นับจากวันที่มีอาการ (กรมการแพทย์, 2565)

## 1.5 ผลกระทบ

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าผลกระทบของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 แบ่งออกเป็น 4 ด้าน (กรมการแพทย์, 2565) ดังนี้

### 1.5.1 ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนา-19 มีการพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมาก ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนและขีดความสามารถของโรงพยาบาล เนื่องจากมีผู้เสียชีวิตต่อเนื่อง จึงต้องใช้ทรัพยากรสาธารณสุขในการดูแลผู้ติดเชื้อโคโรนา-19 มากขึ้น ทำให้โรงพยาบาลกลายเป็นสถานที่ที่ทำงานหนักและมีภาระงานเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังกระทบต่อบุคลากรสาธารณสุขเนื่องจากโรงพยาบาลอาจเป็นแหล่งกระจายเชื้อของผู้ป่วยสู่บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยด้วยกันเองอีกด้วย นอกจากนี้ผู้ป่วยเร่งด่วนที่ไม่ได้ติดเชื้อโคโรนา-19 ได้ผลกระทบค่อนข้างมาก เช่น โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน เอชไอวีหรือเอดส์ และโรคจิตเวชเรื้อรัง ซึ่งให้อยู่รักษาที่บ้านหรือรับยาผ่านไปรษณีย์ไปก่อนส่งผลให้การติดตามอาการของผู้ป่วยล่าช้าไปอีกด้วย

### 1.5.2 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การใช้มาตรการ Social distancing มีการปิดสถานที่ ปิดสถานการค้า และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปิดเมือง ทำให้มีผลกระทบไปถึงการหยุดชะงักของเศรษฐกิจการค้า การทำงานผลิต และอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โรงแรม ร้านอาหาร รวมไปถึงการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจจำนวนมากต้องหยุดกิจการ หรือทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ตกงาน สูญเสียรายได้ นอกจากนี้เมื่อผู้ป่วยตรวจพบเชื้อโคโรนา-19 บางรายกลัวถูกสังคมรังเกียจ เนื่องจากโคโรนา-19 เป็นโรคอุบัติการณ์ใหม่ที่ทำให้คนหวาดกลัว และมีผลกระทบทางสังคมค่อนข้างรุนแรง ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ข้อมูลตามความเป็นจริงจริง รวมทั้งภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการตรวจรักษา ถึงแม้ว่าทางรัฐบาลจะให้เบิกค่าตรวจเชื้อได้ตามสิทธิ์ แต่เมื่อเข้าโรงพยาบาลเอกชนเพื่อความสะดวก ค่าใช้จ่ายด้านอื่น ๆ ก็จะมีเพิ่มเป็นจำนวนมากอีกด้วย

### 1.5.3 ผลกระทบทางด้านจิตใจ

ปัจจัยด้านจิตใจพบว่าการแยกตัวรักษาตัวในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนา-19 ทำให้เกิดความรู้สึกถูกแยกตัวจากสังคมและความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ล้วนส่งผลกระทบต่ออาการทางจิตเวช (Rogers et al., 2020) ความโดดเดี่ยวจากการถูกแยกจากสังคมมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกว่างเปล่า ความเสียใจ และความอับอาย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอาการซึมเศร้า (Depression) (Han et al., 2010) นอกจากนี้ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกตัวจากสังคม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฆ่าตัวตายสูง (Hom et al., 2017) สำหรับความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อโคโรนา-19 ในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการรับรู้ตราบาปในระดับปานกลางมีความสัมพันธ์

กับสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตมากกว่าการรับรู้ในระดับต่ำ (Joni et al., 2022) อีกทั้งอาการซึมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้ตราบาปในระดับสูง (Yuan et al., 2021) ดังนั้นสถานการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ที่ทำให้บุคคลต้องแยกกักรักษาตัว ส่งผลกระทบต่อให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกกักรักษาตัว ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ล้วนส่งผลทางจิตเวชในระยะยาวตามมาได้

#### 1.5.4 ผลกระทบระยะยาวต่อสุขภาพของผู้ที่เคยป่วยเป็นโควิด-19

อาการผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนภายหลังการป่วยเป็นโควิด-19 เป็นอาการที่ผู้ป่วยโควิด-19 มักพบภายหลังจากรักษาหายแล้ว ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นอาจแตกต่างกันไป โดยอาจเป็นอาการที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นอาการที่หลงเหลืออยู่หลังรักษาหาย ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกระบบของร่างกาย ตั้งแต่ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท และระบบภูมิคุ้มกัน โดยจะมีอาการภายหลังได้รับเชื้อ 4 ถึง 12 สัปดาห์ เนื่องจากระหว่างการติดเชื้อ ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาเพื่อไปจับกับเซลล์โปรตีนของบางอวัยวะ ทำให้เกิดการอักเสบในร่างกายเป็นผลให้อวัยวะนั้น ๆ ได้รับความเสียหาย โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 เฉลี่ยมากกว่า 7 อาการขึ้นไป จำแนกอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ตามระบบต่าง ๆ จากการสำรวจ ได้ดังนี้ 1) ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 44.38 ได้แก่ อาการหายใจหอบเหนื่อย และไอเรื้อรัง 2) อาการทางจิตใจ ร้อยละ 32.1 ได้แก่ นอนไม่หลับ วิดกกังวล และซึมเศร้า 3) ระบบประสาท ร้อยละ 27.33 ได้แก่ อ่อนแรงเฉพาะที่เฉียบพลัน ปวดศีรษะ มีนศีรษะ หลงลืม และกล้ามเนื้อลีบ 4) ระบบทั่วไป ร้อยละ 23.41 ได้แก่ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดตามข้อ 5) ระบบหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 22.86 ได้แก่ เจ็บหน้าอก และใจสั่น 6) ระบบผิวหนัง ร้อยละ 22.8 ได้แก่ ผื่นร่วง และผื่นแพ้ (กรมการแพทย์, 2565)

#### 1.6 สรุปแนวคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด-19

ผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 จะได้รับการรักษาที่แตกต่างกันตามระดับความรุนแรงของอาการ โดยแพทย์อาจพิจารณาให้แยกกักตัวที่บ้าน หรือให้นอนโรงพยาบาล และอาจได้รับหรือไม่ได้รับยาต้านไวรัสก็ได้ ปัจจุบันในการวินิจฉัยการติดเชื้อโควิด-19 จะใช้การทดสอบ 2 ประเภท ได้แก่ RT-PCR และ ATK โดยผู้ป่วยสามารถหาซื้อ ATK ที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มาตรวจได้ด้วยตนเองที่บ้าน หากตรวจพบผลบวก ผู้ป่วยสามารถเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลได้ทันทีโดยไม่ต้องตรวจซ้ำด้วยวิธี RT-PCR

สำหรับผลกระทบจากการติดเชื้อโควิด-19 ส่งผลต่อทรัพยากรสาธารณสุขในการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 และการบริหารจัดการเพื่อดูแลผู้ป่วยทั่วไปได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของเศรษฐกิจทำให้ประชาชนตกงานและสูญเสียรายได้ อีกทั้งในกรณีผู้ป่วยต้องแยกกักรักษาตัว ส่งผลกระทบต่อให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกกักรักษาตัว ความรู้สึกเป็นตราบาป

ต่อสังคม และที่สำคัญมักพบอาการผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนภายหลังการป่วยเป็นโควิด-19 ในระยะยาวได้

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

### 2.1 ความหมายของอาการที่ตามมา

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าความหมายของอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (WHO, 2021) มีดังนี้

อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เป็นอาการผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนภายหลังการป่วยเป็นโควิด-19 (Post COVID syndrome) หรือภาวะหลงโควิด เป็นอาการที่ผู้ป่วยโควิด-19 มักพบภายหลังจากรักษาหายแล้ว ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นมีความหลากหลาย และอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล โดยอาจเป็นอาการที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นอาการที่หลงเหลืออยู่หลังรักษาหาย ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกระบบของร่างกาย ตั้งแต่ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบภูมิคุ้มกันและสุขภาพจิต โดยอาจมีอาการภายหลังได้รับเชื้อ 4 ถึง 12 สัปดาห์อาการที่พบสามารถดีขึ้นหรือแย่ลงเมื่อเวลาผ่านไปได้หรือมีการกลับเป็นซ้ำใหม่ได้ ซึ่งอาการที่ตามมามักเกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนจากวันที่เริ่มมีอาการแสดงของการติดเชื้อโควิด-19 โดยไม่สามารถอธิบายอาการเหล่านี้ได้โดยการวินิจฉัยของแพทย์ (WHO, 2021)

### 2.2 อุบัติการณ์และประเภทอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าอุบัติการณ์และการจำแนกกลุ่มอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 มีดังนี้

อุบัติการณ์ของอาการที่ตามมามีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 พบผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการแสดงผิดปกติต่อเนื่องแม้ว่าหายจากการติดเชื้อโควิด-19 แล้ว โดยการตรวจไม่พบสารพันธุกรรมของไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) ภายหลังจากการติดเชื้อ 60 วัน ร้อยละ 47 อาการแสดงผิดปกติส่วนใหญ่ ได้แก่ อาการเจ็บแน่นหน้าอกสูงถึงร้อยละ 89 อาการอ่อนเพลียร้อยละ 65 อาการหายใจหอบเหนื่อย ร้อยละ 61 และอาการไอ ร้อยละ 59 (Chopra et al., 2021) อุบัติการณ์ของอาการแสดงผิดปกติต่อเนื่องหรือเกิดขึ้นใหม่ภายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด 90 วัน พบอาการอ่อนเพลียร้อยละ 32 หายใจลำบากร้อยละ 39 ปัญหาการนอนหลับร้อยละ 24 มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกร้อยละ 12 และอาการไอเรื้อรังร้อยละ 11 (Arnold et al., 2021) อุบัติการณ์อาการแสดงผิดปกติต่อเนื่องหรือเกิดขึ้นใหม่ภายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 นาน 6 เดือน ร้อยละ 50 โดยมีอาการแสดงผิดปกติอย่างน้อยหนึ่งอาการของอาการเหล่านี้ ส่วนใหญ่พบอาการอ่อนเพลีย ปัญหาการเคลื่อนไหวจากความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อหรือปวดตามข้อ ร้อยละ 63 นอนไม่หลับ ร้อยละ 26

เกิดภาวะวิตกกังวลหรือซึมเศร้า ร้อยละ 23 และผมร่วง ร้อยละ 22 หลายการศึกษารายงานการฟื้นตัวอย่างสมบูรณ์ใช้ระยะเวลานานกว่า 1 ปี (Martimbianco et al, 2021)

ศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อของประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC) จำแนกอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ตามกลไกการก่อกำเนิดโรคเป็น 3 กลุ่ม (The Center for Disease Control, 2022) ดังนี้

1) ลองโควิด (Long COVID) หรือ Persistent Post-COVID Syndrome (PPCS) คืออาการหรือกลุ่มอาการแสดงผิดปกติที่ยังคงแสดงอยู่ต่อเนื่อง หรืออาการแสดงผิดปกติที่เกิดขึ้นใหม่เป็นระยะเวลานานกว่า 4 สัปดาห์ ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 อาการลองโควิดที่สำคัญ ได้แก่ มีไข้ต่ำ ปวดหัว เวียนศีรษะ หายใจลำบาก ไอ แน่นหน้าอก อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ปวดท้อง ท้องเสีย เบื่ออาหาร ปวดหู มีเสียงในหู ใจสั่น ขาดสมาธิ สมองล้า นอนไม่หลับ อารมณ์แปรปรวน มีอาการขาปวดกล้ามเนื้อและข้อ สูญเสียการได้กลิ่นหรือการรับรส และการเกิดผื่นขึ้นตามตัว ในเพศหญิงอาจพบรอบประจำเดือนมาผิดปกติ

2) ผลกระทบจากการทำงานของอวัยวะหลายอวัยวะภายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 (Multiorgan effects of COVID-19) คืออาการแสดงผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ผิดปกติของอวัยวะหรือหลายอวัยวะในร่างกายของผู้ป่วยที่เคยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีสาเหตุมาจากสารก่ออักเสบที่หลั่งจากเซลล์เม็ดเลือดขาว (Cytokine) ของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเพื่อกำจัดเชื้อไวรัส แต่มีการหลั่ง cytokines ออกมาเป็นปริมาณมากอย่างต่อเนื่องจนเกิดภาวะที่เรียกว่า “Cytokine storm” ส่งผลให้เนื้อเยื่อของอวัยวะหลายอวัยวะเกิดการบาดเจ็บเสียหายโดยระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายตนเอง พบมากในเนื้อเยื่อหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular) ปอด (Pulmonary) ไต (Renal) สมอง (Neuropsychiatric) และผิวหนัง ในรายที่การติดเชื้อรุนแรงอาจนำไปสู่การเกิดภาวะ Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) ภาวะการเกิดลิ่มเลือดง่าย (Hypercoagulable state) และภาวะ Maladaptation of the Angiotensin-Converting Enzyme 2 (ACE2) pathway ทำให้อวัยวะส่วนปลายมีเลือดนำออกซิเจนไปเลี้ยงลดลง (Hypoperfusion to end organs) เกิดภาวะช็อก (Septic shock) อวัยวะหลายระบบเกิดการทำงานล้มเหลว (Multiorgan failure) ซึ่งอาจนำไปสู่การเสียชีวิตในที่สุด (The Center for Disease Control, 2022)

3) ผลกระทบจากการนอนรักษาโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน (Effects of COVID-19 Treatment/Hospitalization) ผลกระทบที่เกิดจากการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานในกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) ประสบความเครียดรุนแรงเฉียบพลันจากการใส่ท่อช่วยหายใจ หรือการถูกบีบหัวใจในการกู้ชีพ เกิดความเครียดสะสมและนำไปสู่การเป็นโรคที่เรียกว่าโพสท์อินเทนซีฟแคร์ซินโดรม (“Post-



Intensive Care Syndrome; PICS”) ความเครียดสะสมส่งผลกระทบต่อจิตใจอันนำไปสู่ความผิดปกติทางจิตอันเกิดตามมาจากความเครียด “Post-Traumatic Stress Disorder; PTSD” อาการแสดงผิดปกติไม่ได้เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือกระบวนการอักเสบ Post-Intensive Care Syndrome มีอาการแสดงผิดปกติที่สำคัญได้แก่ อาการแขนขาไม่มีแรง รู้สึกเหนื่อยล้า การคิดและการพูดช้าลง รวมถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ อาการและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความเครียดสะสมเหล่านี้จะดีขึ้นตามกาลเวลา นอกจากตัวผู้ป่วยโรคโควิด-19 เองแล้ว คนใกล้ชิดของผู้ป่วยหลายรายก็ได้รับผลกระทบจิตใจร่วมด้วย จากการที่ต้องอยู่อย่างโดดเดี่ยวระหว่างการแยกกักตัวหรือเข้ารักษาตัวในสถานพยาบาลเป็นระยะเวลายาวนาน หรือเสียชีวิต

### 2.3 การจำแนกอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

อาการที่ตามมาภายหลังจากการติดเชื้อสามารถพบได้หลากหลาย เช่น อ่อนเพลีย ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ เจ็บแน่นหน้าอก และไอ เป็นต้น อย่างไรก็ตามสามารถจำแนกอาการดังกล่าวตามระบบต่าง ๆ ดังนี้

#### 2.3.1 อาการทางระบบการหายใจ (Pulmonary system)

การศึกษาของ Goertz et al. (2020) ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2,113 ราย โดยการตอบแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าอาการผิดปกติของปอดที่พบบ่อยได้แก่ อาการหายใจหอบ เหนื่อยง่าย และอาการไอ โดยผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ไปแล้ว 60 วัน มีร้อยละ 6 ที่ต้องการออกซิเจนเสริม (Oxygen supplement) ภายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ 100 วัน พบอาการหายใจลำบากร้อยละ 40-50 จากการติดตามอาการภายหลังการหายจากการติดเชื้อโควิด 6 เดือน พบระยะทางเฉลี่ยของการเดิน 6 นาที (6-minute walking distance) ลดลง เนื่องจากมีภาวะหายใจไม่ทันและมีอาการหอบเหนื่อย ซึ่งสัมพันธ์กับการทำงานของปอดที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้จากการติดตามการรักษาระยะ 6 เดือนพบการเปลี่ยนแปลงในภาพรังสีทรวงอกอย่างน้อยร้อยละ 50 ซึ่งความผิดปกติในภาพรังสีทรวงอกชนิดรอยโรคฝ้าขาว (Persistence of ground-glass opacities) บ่งชี้ถึงพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นในเนื้อปอดและหลอดลมเล็กในเนื้อปอด (Lung parenchymal and small airway disease) (Goertz et al., 2020)

#### 2.3.2 อาการทางระบบหัวใจ หลอดเลือดและการไหลเวียนเลือด (Cardiovascular and Hematologic system)

การศึกษาของ Rajpa et al. (2021) ซึ่งศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศอังกฤษ พบว่าการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ทำให้เกิดการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ นอกจากนี้ยังพบว่าการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้แม้ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไม่รุนแรง รวมถึงผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแสดง (Rajpal et al., 2021) นอกจากนี้การศึกษาของ Bilaloglu et al. (2020) ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 3,334 ราย ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง

ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าการเกิดลิ่มเลือดเฉียบพลันที่สัมพันธ์กับโรคโควิด-19 เป็นผลจากการมีการอักเสบเพิ่มสูงขึ้น (Hyper-inflammatory state) และภาวะการเกิดลิ่มเลือดง่าย (hypercoagulable state) ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนลิ่มเลือดอุดตันของหลอดเลือดภายหลังการติดเชื้อโรคโควิด-19 พบการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (Pulmonary embolism) ร้อยละ 3.2 พบการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำในชั้นลึก (Deep vein thrombosis) ร้อยละ 3.9 และพบการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน (Stroke) ร้อยละ 1.6 (Bilaloglu et al., 2020)

### 2.3.3 อากาทางระบบประสาทและจิตเวช (Neuropsychiatric system)

การศึกษาของ Taquet et al. (2021) เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 236,379 ราย พบว่าผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรควิตกกังวล ร้อยละ 17.39 มีความผิดปกติทางอารมณ์ ร้อยละ 13.66 และในการติดตามผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 ใน ICU ระยะ 6 เดือนหลังการวินิจฉัยว่าติดเชื้อโควิด-19 พบว่ามีอาการวิตกกังวล ร้อยละ 22.43 และความผิดปกติทางอารมณ์ร้อยละ 22.52 (Taquet et al., 2021) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mazza et al. (2020) ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 402 รายในเวลา 1 เดือนหลังการรักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล โดยใช้แบบประเมินภาวะจิตเวชด้วยตนเอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 56 มีภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล โรคเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (PTSD) และอาการย้ำคิดย้ำทำ อย่างไม่อย่างหนึ่ง (Mazza et al., 2020) นอกจากนี้ในการศึกษาต่อมาในระยะ 3 เดือนหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ของ Mazza และคณะ ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 226 ราย พบว่าร้อยละ 35.8 ของกลุ่มตัวอย่างยังคงให้คะแนนอาการอย่างไม่อย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับภาวะจิตเวช (Mazza et al., 2021)

## 2.4 แบบประเมินอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการพัฒนาแบบประเมินอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (The University of Birmingham, 2021) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบสอบถาม The Symptom Burden Questionnaire™ for Long COVID (SBQ™-LC) (The University of Birmingham, 2021) ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้น และถูกนำไปใช้ในงานวิจัย Development and validation of the symptom burden questionnaire for long covid (SBQ-LC): Rasch analysis เพื่ออธิบายการพัฒนาและความเที่ยงตรงของเครื่องมือจากการวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงตรงแบบสอบถามด้วยวิธีโมเดล (Rasch Model) พบว่าแบบสอบถาม SBQ-LC มีค่า person reliability ranged from 0.34 to 0.87 (มีเกณฑ์ที่ยอมรับคือ ค่า Person reliability > 0.80), person separation ranged from 0.71 to 2.56 (มีเกณฑ์ที่ยอมรับคือ Person separation > 2), item separation ranged from 1.34 to 13.86 (มีเกณฑ์ที่

ยอมรับคือ Item separation > 3), and internal consistency reliability (Cronbach's alpha) ranged from 0.56 to 0.91 (Hughes et al., 2022) โดยเกณฑ์ที่ยอมรับได้ Cronbach's alpha > 0.70 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นที่สามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ (อรุณ จิรวัดนกุล, 2551)

สำหรับแบบสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์จากเครื่องมือ SBQ™-LC นำมาปรับให้มีความกระชับ และสามารถนำไปใช้ทางปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว และคำนึงถึงการสละเวลาของกลุ่มตัวอย่างเป็นสำคัญ โดยประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ ให้เลือกตอบ 2 คำตอบ ใช่หรือไม่ใช่ (dichotomous response)

## 2.5 สรุปแนวคิดเกี่ยวกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เป็นอาการที่มักเกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนจากวันที่เริ่มมีอาการแสดงของการติดเชื้อโควิด-19 โดยไม่สามารถอธิบายอาการเหล่านี้ได้โดยการวินิจฉัยของแพทย์ โดยอาการที่ตามมาสามารถเกิดได้ระบบร่างกายหลากหลายระบบ ได้แก่ อาการทางระบบการหายใจ อาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือดและการไหลเวียนเลือด อาการทางระบบประสาทและจิตเวช อาการทางร่างกายทั่วไป และอาการทางระบบผิวหนัง

สำหรับอาการที่มักพบในช่วง 3 เดือน เช่น อาการอ่อนเพลีย หายใจลำบาก ปัญหาการนอนหลับ อาการเจ็บแน่นหน้าอก และอาการไอเรื้อรัง เป็นต้น

## 3. ปัจจัยที่มีผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในมิติต่าง ๆ แตกต่างกันไปในแต่ละบริบทสามารถแบ่งได้เป็น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยด้านจิตใจ ดังนี้

### 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

การศึกษาของ Qiutang et al. (2021) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่มีกับผู้ที่ไม่มีอาการตามมา เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการอ่อนเพลียร้อยละ 66 ( $p < 0.01$ ) อาการทางระบบหายใจร้อยละ 63 ( $p = 0.04$ ) และอาการผมร่วงร้อยละ 92 ( $p < 0.01$ ) ส่วนผู้ที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการอ่อนเพลียคิดเป็นร้อยละ 72 ( $p < 0.01$ ) และอาการผมร่วงร้อยละ 53 ( $p = 0.01$ ) (Qiutang et al., 2021) นอกจากนี้ในการศึกษาของ Lixue et al. (2021) ยังพบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 1 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลหรือภาวะซึมเศร้า เพิ่มขึ้นเป็น 1.18 เท่า (OR 1.18, 95% CI 1.05–1.32,  $p < 0.0038$ ) และอาการทางระบบหายใจ เพิ่มขึ้นเป็น 1.30 เท่า (OR 1.30, 95% CI 1.01–1.68,  $p = 0.041$ ) แต่อายุที่เพิ่มขึ้นไม่มีความสัมพันธ์กับอาการอ่อนเพลียหรืออาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Lixue et al., 2021) ปัจจัยส่วน

บุคคลด้านดัชนีมวลกายก็มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 เช่นกัน ดังเช่น การศึกษาของ Paolo และคณะ (2021) พบว่าผู้ป่วยที่มี BMI  $\geq 25$  กก./ $m^2$  จะมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาเพิ่มขึ้น 1.67 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มี BMI น้อยกว่า (OR = 1.67; 95% CI, 1.00–2.78,  $p = 0.049$ ) การศึกษานี้ยังพบว่าเพศและอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการที่ตามมาเช่นเดียวกับการศึกษาของ Qiutang et al. (2021) และ Lixue et al. (2021) โดยมีค่า OR สำหรับเพศหญิงเท่ากับ 1.64 (95% CI, 1.00–2.70,  $p = 0.051$ ) และค่า OR สำหรับอายุ 40 ปีขึ้นไปเท่ากับ 1.92 (95% CI, 1.07–3.44,  $p = 0.029$ ) (Paolo et al., 2021) นอกจากนี้โรคประจำตัวก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยการศึกษาในประเทศไทยที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จำนวน 1,972 ราย พบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวจะมีอาการที่ตามมาคิดเป็นร้อยละ 80 ( $p = 0.015$ ) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีความเสี่ยง (มณฑิรา ชาญณรงค์, 2565)

### 3.2 ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19

การศึกษาของ Qiutang et al. (2021) ซึ่งจำแนกความรุนแรงของโรคโควิด-19 ออกเป็น 3 ระดับ คือ อาการเล็กน้อย อาการรุนแรง และอาการวิกฤต ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโควิด-19 ในช่วงแรกได้รับระดับรุนแรง เมื่อครบ 3 เดือนหลังติดเชื้อ จะมีอาการซีฟจรเต้นเร็วขณะพัก คิดเป็นร้อยละ 52 ( $p < 0.01$ ) (Qiu et al., 2021) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xue และคณะ (2021) ทำการศึกษาอาการที่ตามมาในระยะ 1 ปีของผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 2,433 ราย โดยแบ่งความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกเป็น 2 ระดับ คือ อาการรุนแรงกับไม่รุนแรง พบว่าผู้ที่มีอาการระดับรุนแรงเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่ออาการอ่อนเพลีย (OR = 1.43, 95% CI, 1.18-1.74,  $p < 0.001$ ) (Xue et al., 2021)

### 3.3 ปัจจัยด้านการรักษา

การศึกษาของ Lixue et al. (2021) พบว่าผู้ที่ได้รับยา Corticosteroids มีโอกาสเกิดอาการอ่อนเพลียหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรงภายหลังติดเชื้อเป็นเวลา 1 ปี คิดเป็น 1.51 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา (OR 1.51, 95% CI 1.05–2.16,  $p = 0.027$ ) (Lixue et al., 2021) ส่วนการได้รับยา Antiviral เช่น lopinavir/ritonavir + ribavirin + interferon $\beta$ -1b ในขณะรักษาตัวจากการติดเชื้อโควิด-19 จากการศึกษาของ Imad et al. (2021) สามารถป้องกันการเกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา (OR 0.17; 95% CI 0.04 – 0.75,  $p < 0.005$ ) (Imad et al., 2021) นอกจากนี้ Xue และคณะยังพบว่าการรักษาด้วยการให้ออกซิเจนมีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมา โดยผู้ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนมีโอกาสเกิดอาการ

อ่อนเพลีย คิดเป็น 1.51 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับออกซิเจน (OR = 1.51; 95% CI 1.14-1.99,  $p = .004$ ) (Xue et al., 2021)

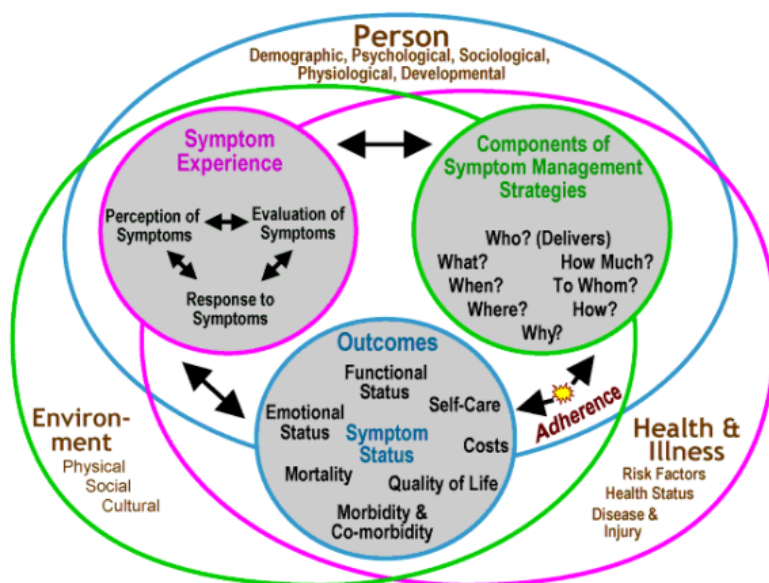
### 3.4 ปัจจัยด้านจิตใจ

ผลจากการวิเคราะห์อภิมาน (Meta Analysis) ของ Rogers et al. (2020) ที่ทำการสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 72 เรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรค Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) และ Middle East Respiratory Syndrome (MERS) ซึ่งมีการแยกกักตัวรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ผลการศึกษาพบว่าการแยกกักตัวรักษามีผลต่อการเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม (Stigma) ซึ่งผลกระทบด้านจิตใจเหล่านี้ถือเป็นกลุ่มอาการทางจิตเวชในระยะยาวที่เป็นผลจากการติดเชื้อเช่นกัน (Rogers et al., 2020) การศึกษาของ Brooks et al. (2020) ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแบบรวดเร็ว (rapid review of the evidence) โดยสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย 24 เรื่อง ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อคล้ายคลึงกับโรคโควิด-19 เช่น SARS, MERS, H1N1 influenza และ Ebola ที่ได้รับการแยกกักตัวขณะรักษา พบว่าระยะเวลาการแยกกักตัวอย่างน้อย 10 วัน สามารถทำให้เกิดผลกระทบระยะยาวทางจิตเวชตามมาได้นานถึง 3 ปี (Brooks et al., 2020) สำหรับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 โดยตรง เช่น การศึกษาของ Han et al. (2010) พบว่าความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกจากสังคมมีความสัมพันธ์กับอาการซึมเศร้า ( $r = 0.567$ ,  $p < 0.01$ ) (Han et al., 2010) นอกจากนี้การศึกษาในเรื่องความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม Joni et al. (2022) ได้ทำการศึกษารูปแบบภาคตัดขวาง ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 547 ราย พบว่าการรับรู้ตราบาปในระดับสูงมีอิทธิพลต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิต คิดเป็น 1.744 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีการรับรู้ตราบาปในระดับต่ำ (OR 1.744, 95% CI 1.032–2.946,  $p = 0.038$ ) (Joni et al., 2022) อีกรายการศึกษานึ่งของ Yuan และคณะ (2021) โดยวิธีภาคตัดขวางเช่นกัน ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 154 ราย พบว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้ตราบาปในระดับสูงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการซึมเศร้า ( $F = 60.82$ ,  $p < 0.001$ ) (Yuan et al., 2021)

#### 4. แนวคิดการจัดการอาการ (symptom management)

##### 4.1 แนวคิดการจัดการอาการ

แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์และคณะ (Dodd et al., 2001) เป็นแนวคิดที่มีการพัฒนาและปรับปรุงมาจากแนวคิดการจัดการอาการแบบดั้งเดิม (Larson et al., 1994) ที่ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ในการจัดการอาการไว้ 3 มิโนทัศน์ ได้แก่ ประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีการจัดการอาการ และผลลัพธ์จากอาการและการจัดการอาการ ซึ่งดอดด์และคณะได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของอาการที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกัน จึงได้มีการศึกษาหลักฐานจากงานวิจัยต่างๆ และพบว่าองค์ประกอบของศาสตร์ทางการแพทย์ ได้แก่ บุคคล สุขภาพและความเจ็บป่วย และสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมิโนทัศน์หลักในรูปแบบการจัดการอาการแบบดั้งเดิม จึงได้มีการพัฒนาและปรับปรุงแนวคิดการจัดการอาการขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักของความสัมพันธ์ในการจัดการอาการ 3 มิโนทัศน์ และปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการอาการ (Dodd et al., 2001) ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ แสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดในแบบจำลองการจัดการกับอาการ (Symptom management model) ของ Dodd et al. (2001)

ภาพ 1 แสดงแนวคิดแบบจำลองการจัดการอาการ (symptom management) ของ Dodd et al., 2001

#### 4.1.1 มโนทัศน์ประสบการณ์การมีอาการ

คือการใช้ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการ (Perception of symptoms) ประเมินอาการ (Evaluation of symptom) และตอบสนองต่ออาการ (Response to symptoms) โดยจะเกี่ยวข้องถึงความร่วมมือในการรักษา (Adherence) ที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างกลวิธีการจัดการอาการและผลลัพธ์จากการจัดการอาการ โดยบุคคลจะตั้งข้อสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงไปของอาการที่เกิดขึ้น มีประเมินและตัดสินจากความรุนแรง (Severity) สาเหตุ (Cause) ภาวะคุกคาม (Treatability) และผลของอาการต่อชีวิต การตอบสนองต่ออาการเป็นการตอบสนองทางด้านร่างกาย จิตใจ จิตสังคม และพฤติกรรม เมื่อบุคคลเชื่อว่าอาการที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่คุกคามต่อตนเองบุคคลจะรับรู้ความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งการเข้าใจในสิ่งเหล่านี้ทำให้สามารถจัดการกับอาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายในมโนทัศน์ประสบการณ์การมีอาการจะสัมพันธ์ทั้งสองทางระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับอาการและการประเมินอาการ การประเมินอาการกับการตอบสนองต่ออาการและการตอบสนองต่ออาการกับการรับรู้อาการ (Dodd et al., 2001) ดังนี้

1) การรับรู้การมีอาการ (Perception of symptom) หมายถึง การที่บุคคลแปลความหมายผ่านกระบวนการคิดของตนเองถึงการเปลี่ยนแปลงไปจากสิ่งที่เคยรู้สึกหรือเคยปฏิบัติเมื่อการรับรู้ของผู้ป่วยสอดคล้องตรงกับทีมผู้รักษา การจัดการก็จะไม่เกิดข้อขัดแย้งขึ้น แต่ถ้าการรับรู้ที่ไม่สอดคล้องตรงกัน ปัญหาที่เกิดขึ้นก็จะไม่ได้รับการจัดการที่เหมาะสม และการรับรู้อาการนี้จะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านบุคคล เช่น วัฒนธรรมและระยะของพัฒนาการ เป็นต้น รวมทั้งจากการรักษาอีกด้วย ซึ่งถือว่าค่อนข้างมีความซับซ้อน (Dodd et al., 2001 อ้างถึงในวัชรวรรณ จันทรอินทร์, 2552)

2) การประเมินอาการ (Evaluation of symptoms) การประเมินอาการมีความซับซ้อนของปัจจัยในประสบการณ์การมีอาการ ซึ่งเป็นการตัดสินใจของบุคคลในการบอกความรุนแรง ตำแหน่ง การเกิดขึ้นของอาการเป็นครั้งคราวหรือเป็นเรื้อรัง ความถี่และผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมทั้งการประเมินภาวะคุกคามต่อชีวิต ผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การมีอาการจะสามารถอธิบายได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพมากกว่าผู้ที่ไม่ประสบการณ์

3) การตอบสนองต่ออาการ (Response to symptoms) เป็นการตอบสนองของบุคคลต่ออาการที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกาย จิตใจ วัฒนธรรมสังคม และพฤติกรรม โดยการตอบสนองต่ออาการด้านร่างกายอาจปรากฏออกมาในลักษณะต่าง ๆ การตอบสนองทางด้านจิตใจสะท้อนการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับกระบวนการคิดหรือทัศนวิสัยการตอบสนองทางด้านพฤติกรรม เป็นการแสดงความรู้สึกที่มีต่ออาการของโรค ทั้งการพูดและการสื่อสารด้วยท่าทางโดยถ้าบุคคลเชื่อว่าอาการเป็นสิ่งคุกคามต่อตนเองเขาก็จะรับรู้ความรุนแรงของอาการจะสูงขึ้น และตอบสนองของอาการอาจเกิดขึ้นเพียงหนึ่งอาการหรือมากกว่า โดยอาการที่เกิดขึ้นหนึ่งอาการอาจมีการตอบสนองที่เป็นผลในระยะยาวได้ (Dodd et al., 2001)

4.1.2 มโนทัศน์กลวิธีการจัดการอาการหลังจากบุคคลรับรู้ประสบการณ์การมีอาการแล้ว จะเกิดกลวิธีการจัดการโดยมีเป้าหมายในการป้องกันหรือชะลอผลทางด้านลบจากอาการที่เกิดขึ้น โดยกลวิธีการจัดการอาการจะมีความเฉพาะเจาะจงถึงกลวิธีอะไร (what) ระยะเวลาใช้เมื่อไร (when) เป้าหมายใช้ที่ไหน (where) ทำไมต้องใช้ (why) ปริมาณการใช้มากน้อยเท่าไร (how much) กลุ่มเป้าหมายใช้กับใคร (to whom) โดยใคร (who) และวิธีการปฏิบัติใช้อย่างไร (how) กระบวนการนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับความยินยอมหรือไม่ยินยอมของผู้ป่วย เป็นความร่วมมือระหว่างผู้ป่วยและทีมสุขภาพ (อรัญญา จันทศิริศิลป์, 2557) ในผู้ป่วยมะเร็งพบว่ากลวิธีการจัดการอาการเกิดได้ทั้งจากแพทย์/พยาบาล และจากผู้ป่วยจัดการได้ด้วยตนเอง วิธีที่ใช้จัดการอาการในผู้ป่วยมะเร็งเช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การจัดการกับความรู้สึก และอารมณ์การผ่อนคลาย (อมรรัตน์ นระสินธุ์, 2550) โดยวิธีที่ผู้ป่วยมะเร็งเลือกใช้เพื่อจัดการอาการนี้อาจแตกต่างกันในแต่ละระยะของโรค โดยพบว่าในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองพบว่ามีการจัดการอาการแบบใช้ยาและไม่ใช้ยา โดยการจัดการอาการแบบใช้ยาที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุดคือ ยาบรรเทาอาการปวด และยาเสริมฤทธิ์ ส่วนการจัดการอาการปวดแบบไม่ใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่การพูดคุย ให้กำลังใจจากบุคคลรอบข้างเพื่อให้เกิดความสบายใจ (นภาพิรร์รยกุล, 2558)

4.1.3 มโนทัศน์ผลลัพธ์จากประสบการณ์การมีอาการและผลจากกลวิธีการจัดการอาการ โดยผลลัพธ์มุ่งที่ 8 ปัจจัย ได้แก่ค่าใช้จ่าย (Costs) สภาวะอารมณ์ (Emotional status) การดูแลตนเอง (Self-care) ภาวะการทำหน้าที่ (Functional status) คุณภาพชีวิต (Quality of life) อัตราการเกิดโรคและการเกิดโรคร่วม (Morbidity and co-morbidity) อัตราการตาย (Mortality) และสภาวะอาการ (Symptom status) โดยแต่ละผลลัพธ์อาจมีความสัมพันธ์กับสภาพของอาการ ซึ่งระยะเวลาของการประเมินอาการขึ้นอยู่กับความทนทานของผู้ป่วย ความต้องการการปฏิบัติที่ต่อเนื่อง และตอบสนองต่อการรักษา โดยเมื่อการรักษาอาการเสร็จสิ้นและกลับคืนสภาพปกติการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมการเกิดอาการซึ่งอาจเกิดขึ้นอีก (อรัญญา จันทศิริศิลป์, 2557)

4.1.4 แนวคิดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการและการจัดการอาการ ประกอบไปด้วย

1) ด้านบุคคล (Person domain) ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลจิตใจ สังคม และสรีรวิทยา ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคล ทำให้บุคคลมีมุมมองและการตอบสนองต่อประสบการณ์การมีอาการ

2) สุขภาพหรือความเจ็บป่วย (Health and illness domain) ปัจจัยเสี่ยงการบาดเจ็บหรือความพิการ ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีการจัดการและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น



3) สิ่งแวดล้อม (Environment domain) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดอาการขึ้น ประกอบด้วย 1) สภาพทางกายภาพที่รวมถึงบ้าน ที่ทำงานและโรงพยาบาล 2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น แหล่งสนับสนุนทางสังคม และเครือข่ายทางสังคม และ 3) วัฒนธรรม เช่น ความเชื่อของผู้ดูแล ซึ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมนี้มีผลต่อการรับรู้ความเจ็บป่วยและมีผลต่อวิธีการที่จะใช้ในการจัดการกับอาการและผลลัพธ์

สรุปได้ว่าแนวคิดการจัดการอาการ เป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต มีการเปลี่ยนแปลงไปตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลและอยู่ภายใต้มนทัศน์ทางการพยาบาล(Nursing domain) คือ บุคคล สุขภาพและความเจ็บป่วย สภาพแวดล้อม และการพยาบาล เป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้ที่ประสบกับอาการ สามารถประเมินประสบการณ์ที่เกิดขึ้น จัดการกับอาการ และประเมินผลลัพธ์ ตลอดจนปรับเปลี่ยนกลวิธีเพื่อจัดการอาการที่เกิดขึ้นได้ เป็นแนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย

#### 4.2 ประสบการณ์การมีอาการของผู้ป่วยหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19

เมื่อร่างกายมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น และบุคคลรับรู้ว่าร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้น บุคคลจะมีการประเมินว่าอาการเหล่านั้นมีความรุนแรงต่อตนเองมากน้อยเพียงใด จากนั้นบุคคลจึงแสวงหาวิธีการจัดการอาการเพื่อลดอาการที่ผิดปกติหรือความไม่สุขสบาย สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ได้เลือกมนทัศน์ประสบการณ์การมีอาการมาเพียง 1 มโนทัศน์ เพื่อนำมาช่วยในการอธิบายประสบการณ์การมีอาการของผู้ป่วยหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19

ประสบการณ์การมีอาการ (symptom experience) เป็นการรับรู้เกี่ยวกับอาการของบุคคลนั้น ๆ ต่อความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น ซึ่งมีความเป็นพลวัตหรือเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา และมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้อาการของผู้ป่วย (perception of symptom) สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 22.9 ที่หายจากอาการที่ตามมาจากการติดเชื้อโควิด และพบว่ามีอาการที่ตามมา คือ ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง ร้อยละ 56.3, อ่อนเพลีย ร้อยละ 53.1, หายใจลำบาก ร้อยละ 37.5, และปัญหาเกี่ยวกับสมาธิ ร้อยละ 39.6, การคิดคำ ร้อยละ 32.3, การนอนหลับ ร้อยละ 26.0 (Jessica et al., 2021) เมื่อร่างกายของผู้ป่วยเกิดความผิดปกติหรือเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการ (perception of symptom) ที่แตกต่างกัน (Dodd et al., 2001) นำไปสู่การให้ข้อมูลอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 และผลจากอาการเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติต่อเนื่องยาวนานเป็นสัปดาห์-เดือนหลังการจำหน่าย (Carfi et al., 2020) ซึ่งอาการที่ตามมาเหล่านี้นอกจากจะมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจแล้ว (Jacobs et al., 2020) ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัวและเศรษฐกิจ เนื่องจากอาการที่ตามมาหลังการจำหน่ายอาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ชีวิตคนเดียว ไม่สามารถทำงานคนเดียวได้ (Ziauddeen et al., 2022) และไม่สามารถทำกิจกรรมหรือทำหน้าที่

ต่าง ๆ ได้ตามปกติ (Townsend et al., 2021; Ziauddeen et al., 2022) รวมทั้งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง มีปัญหาสุขภาพจิต และอาจถูกออกจากงาน (Aiyegbusi et al., 2021) ทำให้สูญเสียรายได้ (Ziauddeen et al., 2022)

นอกจากนี้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การมีอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ประกอบด้วยปัจจัย 3 ด้าน (Dodd et al., 2001) ดังนี้

1) ด้านบุคคล (person domain) เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เกี่ยวกับอาการ ส่งผลทำให้แต่ละบุคคลมีมุมมองหรือประสบการณ์การมีอาการที่แตกต่างกัน โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ค่า BMI และลักษณะด้านจิตใจ (ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกกักตัว และความรู้สึกตราบาปต่อสังคม) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องแยกกักตัวขณะรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 อย่างเป็นพลวัต

2) ด้านสุขภาพและความเจ็บป่วย (health and illness domain) เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การมีอาการ จึงทำให้บุคคลมีการรับรู้ถึงความไม่สุขสบาย รวมทั้งมีการตอบสนองต่ออาการนั้นที่แตกต่างกัน โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีการศึกษาปัจจัยด้านสุขภาพและความเจ็บป่วย (health and illness domain) ได้แก่ โรคประจำตัวร่วม และความรุนแรงของโรคแรกเริ่ม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การมีอาการอย่างเป็นพลวัต

3) ด้านสิ่งแวดล้อม (environment domain) โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีการศึกษาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environment domain) ได้แก่ 1) สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ เป็นการแยกกักตัว (Isolation system) ขณะติดเชื้อโรคโควิด-19 2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม การแยกกักตัวทำให้ขาดสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและแหล่งสนับสนุนทางสังคม ซึ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ล้วนมีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกกักตัว และความรู้สึกตราบาปต่อสังคม อย่างเป็นพลวัต

จะเห็นได้ว่าปัจจัยดังกล่าวล้วนมีความสัมพันธ์หรือส่งผลต่อการเกิดประสบการณ์การเกิดอาการ(symptom experience) ทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างเป็นพลวัต ทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการ (perception of symptom) ที่แตกต่างกัน นำไปสู่การให้ข้อมูลอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกับกรอบแนวคิดของ Dodd และคณะ (Dodd et al., 2001) ผู้วิจัยจำแนกกลุ่มของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกเริ่ม 3) ปัจจัยด้านการรักษา และ 4) ปัจจัยด้านจิตใจ เพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายการเกิดอาการลองโควิด

## 5. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาแบบย้อนหลังครั้งนี้ได้พบทวนวรรณกรรมร่วมกับการนำแนวคิดการจัดการอาการของดอตต์ และคณะมาใช้เป็นกรอบอธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ประกอบด้วยปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม 2) ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ 3) ปัจจัยด้านการรักษา ประกอบด้วย การได้รับออกซิเจน การได้รับยา Antiviral และ Corticosteroid และ 4) ปัจจัยด้านจิตใจ ประกอบด้วย ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกตัวรักษาตัว (Loneliness and Social Isolation) และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม (Stigma) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายการเกิดอาการลงโควิด



ภาพ 2 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Cohort study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง เพื่อศึกษาอุบัติการณ์อาการที่ตามมา และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการลงทะเบียนขอรับการรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลที่ศึกษา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาประชากรผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง ผู้วิจัยประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำทุกปัจจัยมาคำนวณ เลือกค่าที่มากที่สุดและครอบคลุมทุกตัวแปร คำนวณโดยใช้โปรแกรม G\*Power 3.1.9.7 กำหนดสถิติใช้ Logistic regression ในการทดสอบแบบสองทาง กำหนดนัยสำคัญ 0.05, power 0.8, ค่า Odds Ratio 2.97 จากงานวิจัย 1-year Outcomes in Hospital Survivors with COVID-19: a Longitudinal Cohort Study (Lixue et al., 2021) ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Criterion sampling ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 268 ราย

#### เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง
2. ผู้ที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 ครั้งแรก ที่ลงทะเบียนในระบบของโรงพยาบาลเพื่อขอรับบริการจากโรงพยาบาลเรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 และถูกจำหน่ายออกจากระบบ 3 เดือนขึ้นไปนับจากวันที่ได้รับการลงทะเบียนเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล
3. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
4. ยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย

#### เกณฑ์การคัดออก

1. ย้ายที่อยู่หรือไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้
2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการของโรคอื่นหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 และหญิงตั้งครรภ์หรือมารดาให้นมบุตร

## เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ช่วง โดยใช้เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

**ช่วงที่ 1** ใช้แบบบันทึกข้อมูลในการบันทึกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและแฟ้มเวชระเบียนของโรงพยาบาล โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติได้รับการลงทะเบียนในระบบของโรงพยาบาลเพื่อขอรับบริการจากโรงพยาบาลเรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ BMI และความรุนแรงของโรคร่วม) ข้อมูลทางคลินิก (ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ) และข้อมูลด้านการรักษา (การได้รับยา Antiviral การได้รับ Corticosteroid และการได้รับออกซิเจน)

**ช่วงที่ 2** ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

**ส่วนที่ 1:** แบบสอบถามข้อมูลด้านจิตใจในขณะรักษาตัว ได้แก่ ความรู้สึกโดดเดี่ยว เมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม

**ส่วนที่ 2:** แบบสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด ใช่หรือไม่ใช่ โดยมีคำตอบให้เลือก 21 อาการ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ดังนี้ 1) อ่อนเพลีย 2) เหงื่อออกมาก 3) ปวดกล้ามเนื้อ 4) ปวดข้อ 5) หนาวสั่น 6) แขนขาบวม 7) วิงเวียนศีรษะ 8) อาการหายใจเร็วหลังทำกิจกรรม 9) อาการหายใจเร็วขณะพัก 10) หายใจลำบาก 11) ไอ 12) มีเสมหะ 13) เจ็บคอ 14) ซีพจรเร็วขณะพัก 15) อาการผื่นแดง ไม่สม่ำเสมอ 16) แขนงหน้าอก 17) ปัญหาการนอนหลับ 18) วิดกกังวล 19) ซึมเศร้า 20) หลงลืม และ 21) ผม่วง

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ BMI และความรุนแรงของโรคร่วม) ข้อมูลทางคลินิก (ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ) และข้อมูลด้านการรักษา (การได้รับยา antiviral และ corticosteroid และการได้รับออกซิเจน) เนื่องจากผู้วิจัยพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง โดยข้อมูลที่ได้เป็นข้อเท็จจริงที่ถูกบันทึกในแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย จึงไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของแบบบันทึกนี้ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากเครื่องชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง โรงพยาบาลมีการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือโดยหน่วยเครื่องมือแพทย์ทุก 3 เดือน ตามมาตรฐานของหน่วยงาน เพื่อดูความแม่นยำและเที่ยงตรงในการวัดค่าน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ป่วยที่เข้ามารักษาที่โรงพยาบาล

ส่วนการประเมินความรุนแรงของโรคร่วมผู้วิจัยใช้เครื่องมือมาตรฐาน Charlson Comorbidity Index โดยลงข้อมูลโรคร่วมของผู้ป่วยในโปรแกรมสำเร็จรูป mdcalc.com สำหรับการประเมินคะแนนอัตโนมัติ โดยค่าความเชื่อมั่นจากการศึกษาของ Charlson et al. (2008) เท่ากับ .90 ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือนี้เนื่องจาก CCI ถูกใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 จากการศึกษาของ Christensen et al. (2020) พบว่าความรุนแรงของโรคโควิด-19 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีคะแนน CCI = 1-2 (OR 1.76, 95% CI 1.43-2.16) CCI = 3-4 (OR 2.36, 95% CI 1.74-3.18) และ CCI > 4 (OR 2.67, 95% CI 1.87-3.81) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีคะแนน CCI = 0 (Christensen et al., 2020)

2. แบบสอบถามข้อมูลด้านจิตใจในขณะรักษาตัว ได้แก่ ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบสอบถามแบบสอบถามความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 และแบบสอบถามการรับรู้ตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว จากนั้นนำแบบสอบถามไปเสนอขอคำปรึกษาและข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้เท่ากับ 0.95 ทั้ง 2 เครื่องมือ หลังจากนั้นได้นำข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นทั้งหมดมาปรับปรุงแก้ไขให้แบบสอบถามมีความเที่ยงตรงถูกต้องก่อนนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย จากนั้นนำไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลที่ศึกษา โดยเก็บข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์เช่นกัน แล้ววิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ 0.94 และ 0.83 ตามลำดับ หลังจากนั้นมีการปรับข้อความในคำถามให้กระชับและเข้าใจง่ายมากขึ้นก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง

3. แบบสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรม (Lixue et al., 2021; Qiutang et al., 2021; Xue et al., 2021) ข้อมูลที่ได้เป็นความรู้สึกของการเกิดอาการตามจริงของผู้ป่วยที่ได้จากการสอบถามทางโทรศัพท์

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้วิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่โครงการ IRB No. P2-0064/2566 และโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา ซึ่งเป็นสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาเพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล โดยให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลคัดผู้ป่วยตามช่วงวันที่ศึกษา และโทรศัพท์สอบถามผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยและความร่วมมือในการทำวิจัย ผู้วิจัยอธิบายข้อมูลในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครในโครงการวิจัย ให้อาสาสมัครอย่างละเอียดและครบถ้วนผ่านทางโทรศัพท์ โดยให้ข้อมูลที่เป็นจริงและไม่ปิดบัง เมื่ออาสาสมัครมีข้อสงสัย ผู้วิจัยตอบข้อสงสัยโดยละเอียดจนอาสาสมัครเกิดความเข้าใจ เพื่อให้อาสาสมัครได้รับข้อมูลที่เพียงพอเพื่อใช้ในการตัดสินใจ นอกจากนี้ผู้วิจัยสอบถามอาสาสมัครว่าต้องการเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครในโครงการวิจัยเพื่อไปอ่านหรือเอาไปใช้ในการขอคำชี้แนะจากครอบครัวหรือบุคคลอื่น ๆ หรือไม่ หากอาสาสมัครต้องการผู้วิจัยดำเนินการส่งเอกสารให้อาสาสมัครในช่องทางที่อาสาสมัครสะดวก พร้อมกับสอบถามอาสาสมัครว่าสะดวกให้ผู้วิจัยโทรศัพท์เพื่อสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยอีกครั้งวันไหน หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการโทรศัพท์สอบถามความสมัครใจอีกครั้งในวันเวลาที่นัดหมายไว้ร่วมกัน ซึ่งในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยแจ้งให้อาสาสมัครทราบว่าการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจและให้อาสาสมัครเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง โดยใช้เวลาแก่อาสาสมัครอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้อาสาสมัครมีเวลาเพียงพอ ไม่เป็นการเร่งรัดและไม่มีการบังคับ ชูเชิญ ชักจูง หรือหลอกล่อ และอนุญาตให้อาสาสมัครสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือคนอื่น ๆ ได้ตามที่อาสาสมัครต้องการก่อนการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย อีกทั้งแจ้งให้อาสาสมัครทราบว่าหากอาสาสมัครไม่สมัครใจหรือไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย อาสาสมัครสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ เกิดขึ้นกับอาสาสมัคร ในกรณีที่อาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมการวิจัย อาสาสมัครจะตอบคำถามทางโทรศัพท์ครั้งที่ 2 ภายหลังจากได้รับข้อมูลโครงการวิจัยและนัดหมายการเข้าร่วมโครงการจากบุคลากรสุขภาพของโรงพยาบาลที่ได้โทรมาในครั้งที่ 1 ก่อนหน้านี้ และมีความยินดีเข้าร่วมงานวิจัย

3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยทางโทรศัพท์กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยจึงเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการโทรศัพท์ผ่านทางหมายเลขโทรศัพท์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นสำหรับดำเนินการศึกษาครั้งนี้ โดยทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูล ใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 20-30 นาที โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา โดยผู้วิจัยให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่อาสาสมัครในทุก ๆ ข้อคำถาม นอกจากนี้อาสาสมัครสามารถปฏิเสธหรือออกจากการศึกษาวิจัยได้ตลอดเวลา และการเข้าร่วมวิจัยหรือไม่เข้าร่วมวิจัยนั้นไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูลและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

4. การรักษาความลับ ผู้วิจัยแจ้งอาสาสมัครให้ทราบว่า ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามถูกเก็บไว้เป็นความลับและนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น โดยการเก็บไว้ในโพลเดอร์ที่กำหนดรหัสเป็นเวลา 3 เดือนหลังจากเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น และผู้วิจัยสามารถเข้าดูได้เพียงคนเดียวเท่านั้น
5. การเสนอรายงานการวิจัย ผู้วิจัยไม่มีการเปิดเผยชื่อจริงของผู้ให้ข้อมูลเพื่อเก็บเป็นความลับ ซึ่งการนำเสนอข้อมูล การอภิปราย หรือการพิมพ์เผยแพร่จะกระทำเฉพาะในภาพรวมเชิงวิชาการเท่านั้น

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากผู้วิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่โครงการ IRB No. P2-0064/2566 และโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาซึ่งเป็นสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล
2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลผู้ป่วยที่เคยติดเชื้อโควิด-19 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล
  - 2.1 ผู้วิจัยติดต่อกับเจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลโรคติดเชื้อโควิด-19 ของโรงพยาบาลที่ศึกษา ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 และได้รับลงทะเบียนเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล ทำให้ทราบข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 และได้รับลงทะเบียนเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล
  - 2.2 ผู้วิจัยติดต่อเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในแผนกเวชระเบียน เพื่อสืบค้นเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 และได้รับลงทะเบียนเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล
  - 2.3 ผู้วิจัยติดต่อบุคลากรสุขภาพของโรงพยาบาล 1 ท่านที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลที่ศึกษา เพื่อทำหน้าที่เป็นบุคคลสำคัญในการนำผู้วิจัยเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ผ่านทางหมายเลขโทรศัพท์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นสำหรับดำเนินการศึกษารั้งนี้ จากนั้นบุคลากรสุขภาพคนดังกล่าวแนะนำผู้วิจัยให้รู้จักกับกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์และสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยทำการนัดหมายเวลาที่กลุ่มตัวอย่างสะดวกโทรศัพท์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการที่ตามมาหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19 จากนั้นผู้วิจัยโทรศัพท์เก็บข้อมูลจากกลุ่มอย่างตามวันทีนัดหมาย หากเป็นหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่สามารถติดต่อได้ จะถูกคัดออกจากงานวิจัยทันที สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ที่รับสายนั้นจะสอบถามเรื่องการตั้งครรภ์หรือการเป็นมารดาหลังคลอด หากมีจะถูกคัดออกจากงานวิจัยทันที สำหรับเบอร์ที่ไม่รับสาย ผู้วิจัยเว้นช่วง 2 ชั่วโมงแล้วโทรซ้ำอีก 2 ครั้งหากติดต่อไม่ได้ จะถูกคัดออกจากงานวิจัยทันที แล้วเลือกแฟ้มใหม่จนครบ 10 แฟ้ม/วัน จากนั้นจึงสรุปรายชื่อกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย



3. ผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยลงในแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ BMI และความรุนแรงของโรคร่วม) ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ และปัจจัยด้านการรักษา (การได้รับยา Antiviral, การได้รับยา Corticosteroids, และการได้รับออกซิเจน)

3.1 ผู้วิจัยเลือกข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 และได้รับลงทะเบียนเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล และถูกจำหน่ายออกจากระบบ 3 เดือนขึ้นไป นับจากวันที่ลงทะเบียนรับการรักษา โดยเลือกข้อมูลเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติเกณฑ์การคัดเลือก และหากผู้ป่วยมีประวัติตั้งครภ์หรือมารดาให้นมบุตร หรือเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการของโรคอื่น หลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลด้วยโรคโควิด-19 จะถูกคัดออกจากงานวิจัย

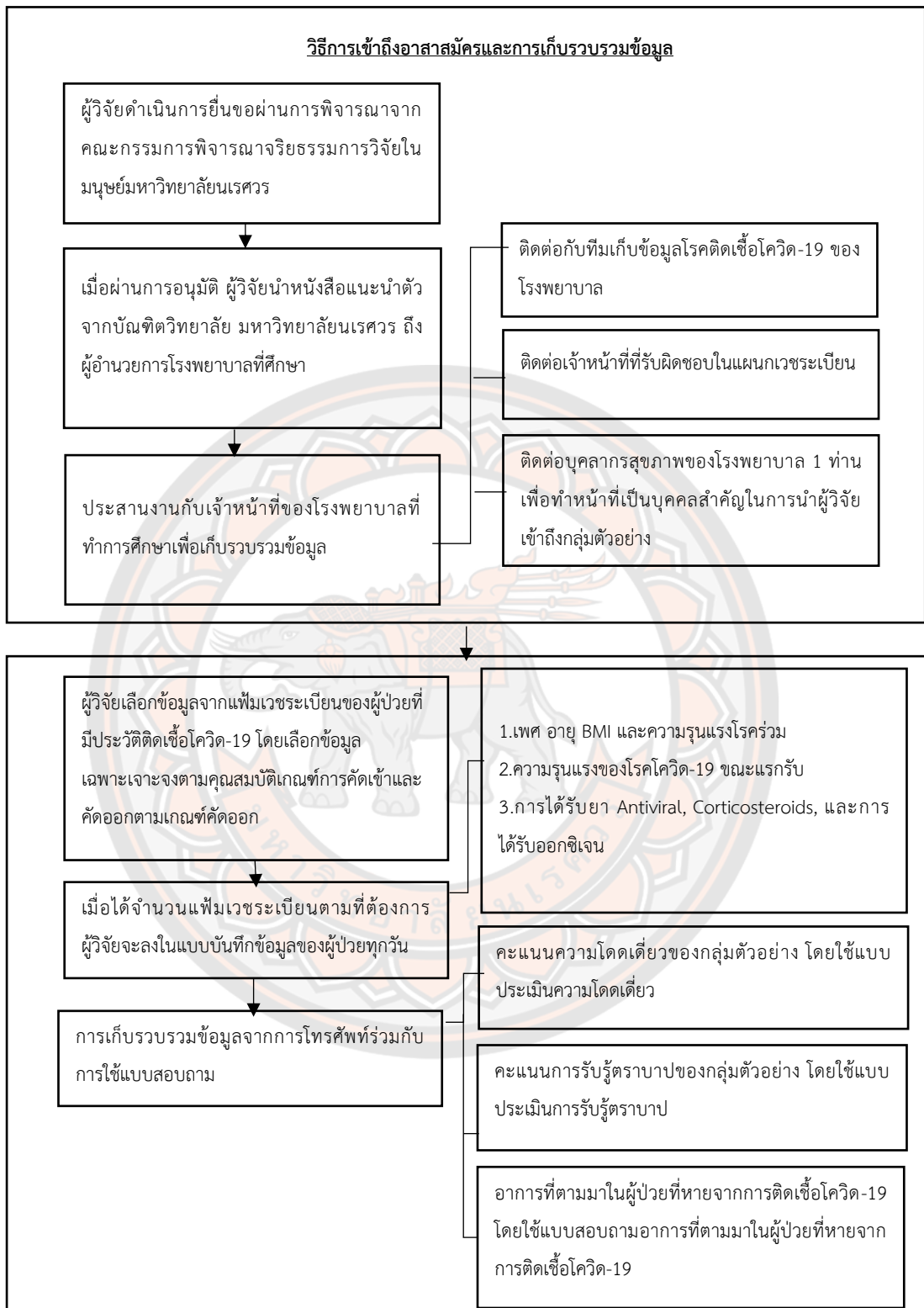
3.2 ในแต่ละวันที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ผู้วิจัยจะลงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยจำนวน 10 แฟ้ม/วัน ทุกวันจนครบจำนวนแฟ้มที่ต้องการ โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง สำหรับการเก็บรักษาข้อมูลนั้น ไฟล์ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในโฟลเดอร์ที่ล็อกด้วยรหัสผ่าน ซึ่งมีผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าดูข้อมูลได้

3.3 ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย หากพบว่ามีข้อมูลไม่ครบถ้วนเกินกว่าร้อยละ 20 ของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะยุติการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยรายนั้น แล้วคัดออกจากการศึกษาโดยไม่นำข้อมูลมาวิเคราะห์และทำลายแบบเก็บข้อมูลทิ้ง

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้สึกโดดเดี่ยว ความรู้สึกเป็นตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว และอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามความรู้สึกโดดเดี่ยว ความรู้สึกเป็นตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว และอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เป็นแนวทางในการสอบถามผ่านทางโทรศัพท์ตามวันเวลาที่นัดหมาย และบันทึกลงในแบบสอบถามแต่ละอัน

5. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความยินยอมลำดับที่ 1 -30 คนแรกเพื่อเป็นกลุ่ม Try Out สำหรับทดสอบเครื่องมือแบบสอบถามความรู้สึกโดดเดี่ยวและความรู้สึกเป็นตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว

6. เมื่อทำการทดสอบและปรับปรุงเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อจากกลุ่มตัวอย่างจริงซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความยินยอมลำดับที่ 31-298 โดยใช้แบบเก็บข้อมูลที่ปรับปรุงแล้วกับกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความยินยอมในลำดับถัดไปจนครบตามจำนวนที่กำหนดไว้



ภาพ 3 แสดงวิธีการเข้าถึงอาสาสมัครและการเก็บรวบรวมข้อมูล

## วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า .05 มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. นำแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รวบรวมมาตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อให้ได้แบบบันทึกข้อมูลที่สมบูรณ์และถูกต้อง
2. สร้าง Code Book แล้วนำแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 มาลงรหัสตามคู่มือในแบบลงรหัส
3. ประมวลผลข้อมูล โดยการหาค่าสถิติ ดังนี้

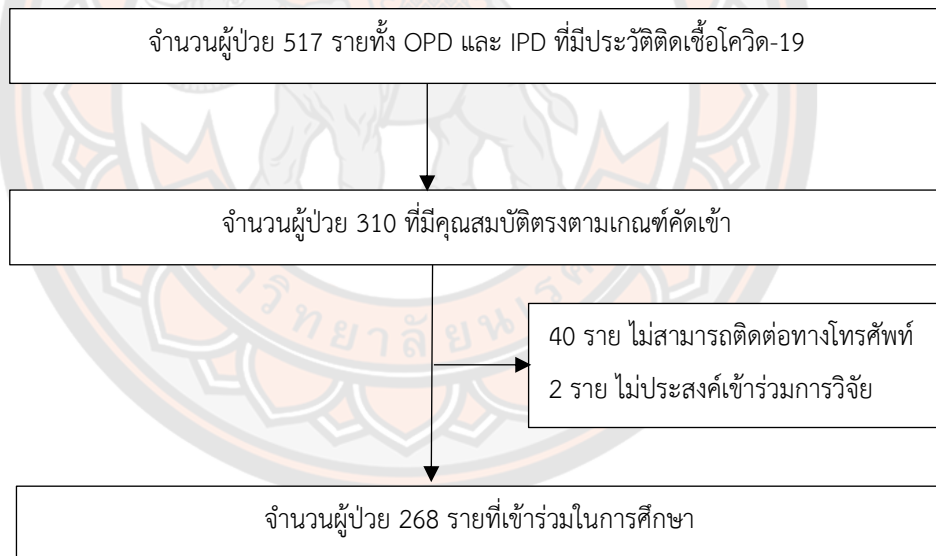
3.1 สถิติเชิงพรรณนา (Description statistics) ใช้อธิบายข้อมูลทั่วไป โดยข้อมูลที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Discrete variable) ได้แก่ เพศ ความรุนแรงของโรคร่วม ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกเริ่ม การได้รับยา Antiviral และ Corticosteroid การได้รับออกซิเจน คะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 และคะแนนการรับรู้ตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 รายงานผลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variable) ได้แก่ อายุ ค่าBMI รายงานผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range: IQR) ขึ้นอยู่กับความหมายของข้อมูลทางคลินิก และลักษณะการกระจายตัวของข้อมูล

3.2 ใช้การวิเคราะห์ Binary Logistic Regression ในการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ BMI และความรุนแรงของโรคร่วม 2) ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกเริ่ม ได้แก่ ระดับที่ 1 ไม่มีอาการ ระดับที่ 2 มีอาการเล็กน้อย ระดับที่ 3 มีอาการปานกลาง และระดับที่ 4 มีอาการรุนแรง 3) ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ การได้รับยา Antiviral การได้รับยา corticosteroids และการได้รับออกซิเจน และ 4) ปัจจัยด้านจิตใจ ได้แก่ ความรู้สึกโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 และการรับรู้ตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ที่มีผลกับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง” โดยงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Cohort study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 ในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเข้ารับการรักษาทั้งแบบผู้ป่วยในและนอก ณ โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 - มกราคม พ.ศ. 2566 รวมมีผู้ป่วยที่เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้น 268 คน แสดงในภาพ 4 ดังต่อไปนี้



ภาพ 4 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกได้ในแต่ละขั้นตอน

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลสองส่วนจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและแฟ้มเวชระเบียน รวมทั้งโทรศัพท์สอบถามข้อมูลด้านจิตใจในขณะรักษาตัวและอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Binary Logistic regression โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistic Version 22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความรุนแรงของโรคโควิด-19 และข้อมูลการรักษาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ส่วนที่ 2 ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ส่วนที่ 3 ข้อมูลอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบอิมมูโนโพลีเมอร์เชนปฏิกิริยาของปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ส่วนที่ 5 สมการทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความรุนแรงของโรคโควิด-19 และข้อมูลด้านการรักษาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความรุนแรงของโรคโควิด-19 และข้อมูลการรักษาที่ได้รับในขณะที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อโควิด-19 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.3 กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งหนึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนปลายมีอายุ  $\geq 55$  ปี (ร้อยละ 47.4) ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 52 (34-70) ปี ผู้ป่วยประมาณ 3 ใน 5 หรือร้อยละ 63.1 มีค่า BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่มีภาวะอ้วน ( $BMI < 25$  กก./ม<sup>2</sup>) ส่วนใหญ่มีค่า BMI เท่ากับ 24.0 (20.8, 27.1) กก./ม<sup>2</sup> เมื่อพิจารณาในเรื่องความรุนแรงของโรคร่วมโดยใช้คะแนน CCI ได้แก่ 0, 1-2, 3-4, และ  $>4$  คะแนน หมายถึง ไม่มีโรคร่วม มีโรคร่วมน้อย มีโรคร่วมปานกลาง และมีโรคร่วมมากตามลำดับ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่หรือร้อยละ 65.3 มีสุขภาพดีหรือไม่มีโรคร่วม มีเพียงส่วนน้อยที่มีความรุนแรงของโรคร่วมอยู่ในระดับมากหรือคิดเป็นร้อยละ 5.5 โดยโรคประจำตัวที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) โรคไตเรื้อรัง (CKD) โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะอ้วน ตับแข็ง และภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ

การจัดประเภทความรุนแรงของโรคโควิด-19 ตามเกณฑ์ของกรมการแพทย์ พ.ศ 2565 ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยจำนวนเกือบครึ่งมีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 2 และ 3 โดยมีจำนวนใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 45.1 และ 46.6 ตามลำดับ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยมากที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 4 หรือคิดเป็นร้อยละ 4.6

สำหรับการรักษาด้วยยา Antiviral ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ยาที่ใช้ได้แก่ Molnupiravir, Favipiravir และ Remdesivir พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับยา Antiviral มีจำนวนใกล้เคียงกับผู้ที่ได้รับยา โดยได้รับยาคิดเป็นร้อยละ 45.1 ส่วนการได้รับยา Corticosteroid ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ยาที่ใช้ คือ Dexamethasone พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดไม่ได้รับยา คิดเป็น

ร้อยละ 96.6 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 97.4 ไม่ได้รับออกซิเจน มีเพียงร้อยละ 2.6 ที่ได้รับออกซิเจน ชนิด cannula และไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับออกซิเจนชนิด Mask with bag, HFNC หรือ ETT แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19  
(n = 268)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%) / Median (IQR1, 3)	Min-Max
<b>ข้อมูลส่วนบุคคล</b>		
เพศ		
ชาย	101 (37.7)	
หญิง	167 (62.3)	
อายุ		20-93
<40 ปี	84 (31.3)	
40-54 ปี	57 (21.3)	
≥55 ปี	127 (47.4)	
ค่า BMI	24.0 (20.8, 27.1)	14.4-40.4
<25 กก./ม <sup>2</sup>	169 (63.1)	
≥25 กก./ม <sup>2</sup>	99 (36.9)	
ความรุนแรงของโรคร่วม (คะแนน CCI)		0-10
ไม่มีโรคร่วม (0 คะแนน)	175 (65.3)	
ความรุนแรงของโรคร่วมน้อย (1-2 คะแนน)	39 (14.6)	
ความรุนแรงของโรคร่วมปานกลาง (3-4 คะแนน)	39 (14.6)	
ความรุนแรงของโรคร่วมมาก (>4 คะแนน)	15 (5.5)	
<b>ระดับความรุนแรงแรกเริ่มของโรคโควิด-19</b>		
ระดับ 1: ไม่มีอาการหรือสบายดี	10 (3.7)	
ระดับ 2: มีอาการไม่รุนแรงและไม่มีปัจจัย เสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือโรคร่วมสำคัญ	121 (45.1)	
ระดับ 3: มีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยง ต่อการเป็นโรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ	125 (46.6)	
ระดับ 4: ผู้ป่วยยืนยันที่มีปอดอักเสบ	12 (4.6)	

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%) / Median (IQR1, 3)	Min-Max
<b>การรักษาที่ได้รับ</b>		
การได้รับยา Antiviral		
ไม่ได้รับยา	147 (54.9)	
ได้รับยา	121 (45.1)	
การได้รับยา Corticosteroid		
ไม่ได้รับยา	259 (96.6)	
ได้รับยา	9 (3.4)	
การได้รับออกซิเจน		
ไม่ได้รับ	261 (97.4)	
Canula	7 (2.6)	

## ส่วนที่ 2 ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลปัจจัยทางด้านจิตใจของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้สะท้อนถึงความรู้สึกของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ในขณะที่รักษาตัว ได้แก่ ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ รายละเอียดการแปลค่าคะแนนของแบบสอบถามความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ดังแสดงในภาคผนวก ง

คะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม แสดงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายค่าเฉลี่ยตามช่วงพิสัย เมื่อพิจารณารายข้อคำถาม ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม ผลการศึกษาพบว่า ข้อคำถามเชิงบวกที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าจะเกิดขึ้นกับตนบ่อย ๆ หรือเป็นประจำ ได้แก่ ข้อที่ 19. เมื่อรู้สึกอยากจะพูดคุยกับใครก็มีคนที่สามารถจะไปพูดคุยด้วย และ 20. ยามท่านมีทุกข์โศก ท่านมีคนคอยให้คำแนะนำหรือปลอบโยนหรือไม่ ในขณะที่มีข้อคำถามเชิงลบหลายข้อที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าแทบจะไม่เคยเกิดขึ้นกับตนเอง ได้แก่ ข้อที่ 1. ท่านรู้สึกว่าคนที่รู้จักทั่วไป มีการติดต่อเข้ากันได้ดีกับท่านผ่านทางช่องทางต่าง ๆ 5. เพื่อนรุ่นราวคราวเดียวกันได้ติดต่อหาท่าน 7. เพื่อนสนิทติดต่อมาหาท่าน และ 15. ท่านสามารถหาเพื่อนใหม่ๆ หรือมิตรภาพใหม่ได้ง่าย ส่วนข้อคำถามเชิงลบที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าแทบจะไม่เคยเกิดขึ้นกับตนเอง ได้แก่ 2. ท่านรู้สึกว่าไม่มีเพื่อนเลย 4. ท่านรู้สึกเหงา 11. ท่านมีความรู้สึกว่าไม่มีใครเอา

ใจใส่เหลียวแลท่านเลย 14. ท่านมีความรู้สึกเหมือนอยู่คนเดียว และ 18. ท่านรู้สึกว่าคุณรู้จักคนมากมายแต่ไม่มีใครสนใจท่านเลย ดังแสดงข้อมูลในตาราง 2

**ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 (รายชื่อ)**

ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ท่านรู้สึกว่าคนที่รู้จักทั่วไป มีการติดต่อเข้ากันได้ดีกับท่านผ่านทางช่องทางต่าง ๆ (+)	2.5	1.1	บางครั้ง
2. ท่านรู้สึกว่าไม่มีเพื่อนเลย (-)	2.4	1.0	แทบจะไม่เคย
3. ท่านสามารถปรึกษาหารือกับบุคคลอื่นได้ (+)	2.0	1.2	บางครั้ง
4. ท่านรู้สึกเหงา (-)	2.0	1.2	แทบจะไม่เคย
5. เพื่อนรุ่นราวคราวเดียวกันได้ติดต่อหาท่าน (+)	2.7	1.0	แทบจะไม่เคย
6. ท่านได้รับรู้เหตุการณ์ข่าวสารภายนอก (+)	2.3	1.1	บางครั้ง
7. เพื่อนสนิทติดต่อมาหาท่าน (+)	2.6	1.3	แทบจะไม่เคย
8. เวลาท่านพิมพ์ข้อความ ในช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ สมาชิกในช่องทางนั้น มีการตอบสนองต่อข้อความของท่าน (+)	2.2	1.0	บางครั้ง
9. ท่านขอการพูดคุย หรือขอติดต่อกับผู้อื่น (+)	2.2	0.9	บางครั้ง
10. ท่านรู้สึกว่าเพื่อนฝูง ใ่วางใจท่านมาก (+)	2.3	0.8	บางครั้ง
11. ท่านมีความรู้สึกว่าไม่มีใครเอาใจใส่เหลียวแลท่านเลย (-)	1.9	1.1	แทบจะไม่เคย
12. ท่านรู้สึกว่า การคบหาสมาคมกับผู้อื่นในแต่ละวัน ไม่มีความจริงจังต่อกันเลย (-)	1.9	1.0	แทบจะไม่เคย
13. ท่านรู้สึกว่าไม่มีใครเข้าใจท่าน หรือรู้จักท่านดีพอ (-)	2.1	1.0	แทบจะไม่เคย
14. ท่านมีความรู้สึกเหมือนอยู่คนเดียว (-)	2.1	1.1	แทบจะไม่เคย
15. ท่านสามารถหาเพื่อนใหม่ๆ หรือมิตรภาพใหม่ได้ง่าย (+)	3.2	0.8	แทบจะไม่เคย
16. ท่านรู้สึกว่า มีคนเข้าใจและรู้ใจท่านมาก (+)	2.3	0.9	บางครั้ง
17. ท่านรู้สึกดีเมื่อไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีการนัดแนะในกลุ่มออนไลน์ต่าง ๆ (+)	2.0	1.1	บางครั้ง
18. ท่านรู้สึกว่าท่านรู้จักคนมากมายแต่ไม่มีใครสนใจท่านเลย (-)	2.2	1.1	แทบจะไม่เคย
19. เมื่อรู้สึกอยากจะทำอะไรสักอย่างกับใครก็ตามที่สามารถจะไปพูดคุยด้วย (+)	1.6	1.0	บ่อยๆ
20. ยามท่านมีทุกข์โศก ท่านมีคนคอยให้คำแนะนำหรือปลอบโยนหรือไม่ (+)	1.7	1.0	บ่อยๆ



ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
คะแนนรวม	44.1	14.8	ปานกลาง

\* (+) = ข้อคำถามเชิงบวก

(-) = ข้อคำถามเชิงลบ

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าในช่วงระหว่างการติดเชื้อโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างถูกแยกจากสังคมเพื่อนและรู้สึกยากในการหาเพื่อนใหม่ ดังข้อคำถามที่ 1, 5, 7 และ 15 แต่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกโดดเดี่ยวน้อยเนื่องจากยังคงมีความสัมพันธ์ที่ดีและการสนับสนุนจากครอบครัว ดังผลการวิเคราะห์ข้อที่ 2, 4, 11, 14, 18, 19 และ 20

ผู้วิจัยแบ่งคะแนนรวมความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมออกเป็น 3 ระดับตามแนวทางการแปลผลของแบบสอบถามนี้ตามสุพรรณิ นันทชัย (2534) โดยนำเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด พบว่าระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ทั้ง 3 ระดับ พบว่า จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 44.1 โดยคะแนนสูงสุด เท่ากับ 79 และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 23 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 56 มีคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวยอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 18.3 ที่มีคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวยอยู่ในระดับสูง ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าต่ำสุด-สูงสุดของระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n = 268)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%) / Mean (SD)	Min-Max
ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยว	44.1 (14.8)	23-79
ต่ำ	150 (56.0)	
ปานกลาง	69 (25.7)	
สูง	49 (18.3)	

คะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม แสดงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายค่าเฉลี่ยตามช่วงพิสัย เมื่อพิจารณารายข้อคำถามคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ผลการศึกษา พบว่าข้อคำถามเชิงลบที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าจะเกิดขึ้นกับตนเอง นาน ๆ ครั้งหรือมีความคิดเห็นนาน ๆ ครั้ง ได้แก่ 1. ท่านไม่บอกบุคคลอื่น ๆ ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 9. รู้สึกวิตกกังวลว่าจะถูกมองในแง่ที่ไม่ดี เนื่องจากท่านติดเชื้อโควิด-19 และ 21. หลีกเลี่ยงที่จะไม่กรอก/ระบุ/โพสต์ข้อความในสื่อต่าง ๆ ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 ในขณะที่มีข้อคำถามเชิงบวกที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าจะเกิดขึ้นกับตนเองบ่อย ๆ ได้แก่ 3. เพื่อน ๆ มีความเข้าใจและให้กำลังใจเมื่อรู้ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 และ 20. ได้รับการปฏิบัติอย่างมีน้ำใจ และเข้าอกเข้าใจจากบุคลากรทางการแพทย์ เมื่อทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 และรู้สึกว่าจะเกิดขึ้นกับตนเองบางครั้ง ได้แก่ 7. ได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมจากบุคคลที่ทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 และ 16. ได้รับการสนับสนุน และความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้างาน เมื่อทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 ดังแสดงข้อมูลในตาราง 4

**ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในขณะที่ติดเชื้อโควิด-19 (รายข้อ)**

ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ท่านไม่บอกบุคคลอื่น ๆ ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.9	1.5	นาน ๆ ครั้ง
2. ถูกบุคคลอื่น ๆ ปฏิบัติลักษณะไม่ให้ความสำคัญ เมื่อรู้ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.5	1.0	ไม่เลย
3. เพื่อน ๆ มีความเข้าใจและให้กำลังใจเมื่อรู้ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (+)	1.3	0.9	บ่อย ๆ
4. ถูกบุคคลอื่น ๆ หลีกเลี่ยงไม่เข้าใกล้ เมื่อทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.5	0.9	ไม่เลย
5. โกรธ หงุดหงิด เมื่อได้ยินหรือได้เห็นการพาดพิงถึงบุคคลที่เจ็บป่วยด้วยโรคโควิด-19 ในทางที่ไม่ดี (-)	1.4	1.0	ไม่เลย
6. ได้รับคำแนะนำให้ลดความคาดหวังในชีวิตลง เนื่องจากท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.2	0.9	ไม่เลย
7. ได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมจากบุคคลที่ทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (+)	1.7	0.9	บางครั้ง
8. รู้สึกเจ็บปวดและต่อต้านทุกครั้ง เมื่อพบข้อความในสื่อที่กล่าวถึงผู้ติดเชื้อโควิด-19 และการรักษาโรคโควิด-19 (-)	1.6	1.1	ไม่เลย

ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
9. รู้สึกวิตกกังวลว่าจะถูกมองในแง่ที่ไม่ดี เนื่องจากท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.9	1.5	นาน ๆ ครั้ง
10. ถูกให้ออกจากงานหรือปฏิเสธรับเข้าทำงานทั้ง ๆ ที่มีคุณสมบัติเพียงพอ เนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.1	1.0	ไม่เลย
11. ถูกปฏิเสธการได้รับการรักษาโรคโควิด-19 เนื่องจากประกันสุขภาพไม่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายสำหรับโควิด-19 (-)	0.8	0.5	ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย
12. ประสบปัญหาในการเช่าห้องพัก หรือหาที่พักอาศัย หลังจากที่ผู้คนทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	0.8	0.8	ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย
13. ถูกตัดโอกาสทางการศึกษาเนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 (-)	0.1	0.3	ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย
14. ถูกปฏิเสธในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด-19 เนื่องจากท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.6	1.9	ไม่เลย
15. ถูกปฏิเสธในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวข้องกับโรคโควิด-19 เนื่องจากท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.7	1.8	นาน ๆ ครั้ง
16. ได้รับการสนับสนุน และความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้างาน เมื่อทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (+)	1.7	1.3	บางครั้ง
17. ถูกปฏิเสธการทำประกันสุขภาพที่ครอบคลุมค่ารักษาพยาบาล เนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 (-)	0.5	0.5	ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย
18. ถูกปฏิเสธในการออกหนังสือเดินทาง ใบอนุญาตขับขี่ หรือใบอนุญาตอื่น ๆ เนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 (-)	0.6	1.1	ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย
19. ทราบว่าการติดเชื้อโควิด-19 จะมีผลกระทบในการกระทำต่าง ๆ ในทางกฎหมาย เช่น การทำนิติกรรมบางอย่าง (-)	1.7	1.8	นาน ๆ ครั้ง
20. ได้รับการปฏิบัติอย่างมีน้ำใจ และเข้าอกเข้าใจจากบุคลากรทางการแพทย์ เมื่อทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (+)	1.3	1.2	บ่อย ๆ
21. หลีกเลี่ยงที่จะไม่กรอก/ระบุ/โพสต์ข้อความในสื่อต่าง ๆ ว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 (-)	1.8	1.7	นาน ๆ ครั้ง
<b>คะแนนรวม</b>	<b>27.5</b>	<b>15.8</b>	<b>ระดับต่ำ</b>

\* (+) = ข้อคำถามเชิงบวก

(-) = ข้อคำถามเชิงลบ

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าในช่วงระหว่างการติดเชื้อโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างหลักเสียงที่จะบอกบุคคลอื่น ๆ ว่าติดเชื้อโควิด-19 เพราะกลัวจะถูกมองไม่ดี ตั้งข้อคำถามที่ 1, 9 และ 21 แต่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกเป็นตราบาปต่ำเนื่องจากได้รับแรงสนับสนุนจากเพื่อน ๆ เพื่อนร่วมงาน และได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมจากบุคคลอื่น และบุคลากรทางการแพทย์ ดังผลการวิเคราะห์ข้อที่ 3, 7, 16, และ 20

ผู้วิจัยแบ่งคะแนนรวมความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมออกเป็น 5 ระดับตามแนวทางการแปลผลของแบบสอบถามนี้ตามอรรถกร วรณชาติ (2550) โดยนำเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด ผลการศึกษาพบว่าระดับคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ทั้ง 4 ระดับ พบว่าจากคะแนนเต็ม 105 คะแนน กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 27.5 โดยคะแนนสูงสุด เท่ากับ 80 และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 11 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 56.3 ไม่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 5.2 และไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมระดับสูงมาก ดังแสดงในตาราง 5

**ตาราง 5 แสดงความถี่ และร้อยละของระดับคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n = 268)**

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%) / Mean (SD)	Min-Max
ระดับคะแนนความรู้สึกเป็นตราบาป	27.5 (15.8)	11-80
ไม่มีตราบาป	151 (56.3)	
ตราบาประดับต่ำ	64 (23.9)	
ตราบาประดับปานกลาง	39 (14.6)	
ตราบาประดับสูง	14 (5.2)	
ตราบาประดับสูงมาก	0 (0)	

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ผู้วิจัยวิเคราะห์อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และแสดงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มอาการที่ตามมาอย่างน้อย 1 อาการ คิดเป็น ร้อยละ 62.3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยในผู้ที่มีอาการพบว่ามีอาการที่ตามมาเกิดขึ้นร่วมกันเฉลี่ย 3 อาการ (จำนวนอาการน้อยที่สุด 1 อาการ และจำนวนอาการที่มากที่สุด 16 อาการ) โดยอาการที่พบมากที่สุด ได้แก่ อาการอ่อนเพลีย อาการหลงลืม อาการหายใจเร็ว หลังทำกิจกรรม อาการปวดข้อ และอาการปัญหาการนอนหลับ คิดเป็นร้อยละ 44.8, 26.1, 23.9, 22.4 และ 22.4 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงความถี่ และร้อยละ ของอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n = 268)

อาการที่ตามมา	ไม่มีอาการ		มีอาการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	101 (37.7%)		167 (62.3%)	
			3* (1 <sup>min</sup> -16 <sup>max</sup> )	
1. อ่อนเพลีย	148	55.2	120	44.8
2. หลงลืม	198	73.9	70	26.1
3. หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม	204	76.1	64	23.9
4. ปวดข้อ	208	77.6	60	22.4
5. ปัญหาการนอนหลับ	208	77.6	60	22.4
6. ปวดกล้ามเนื้อ	212	79.1	56	20.9
7. วิงเวียนศีรษะ	212	79.1	56	20.9
8. หายใจลำบาก	218	81.3	50	18.7
9. ผม่วรง	220	82.1	48	17.9
10. วิตกกังวล	220	82.1	48	17.9
11. ซึมเศร้า	223	83.2	45	16.8
12. เหงื่อออกมาก	228	85.1	40	14.9
13. ไอ	233	87.0	35	13.0
14. ซีพจรเร็วขณะพัก	238	88.8	30	11.2
15. มีเสมหะ	242	90.3	26	9.7
16. ผื่นแดง	242	90.3	26	9.7
17. เจ็บคอ	247	92.2	21	7.8

อาการที่ตามมา	ไม่มีอาการ		มีอาการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
				3* (1 <sup>min</sup> -16 <sup>max</sup> )
18. เจ็บหน้าอก	247	92.2	21	7.8
19. หายใจเร็วขณะพัก	248	92.5	20	7.5
20. ชาบวม	250	93.3	18	6.7
21. ไข้หรือหนาวสั่น	254	94.8	14	5.2

Mean\* (Min-Max)

#### ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ผู้วิจัยทดสอบอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 ปัจจัยการรักษา และปัจจัยด้านจิตใจ ต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression ผู้วิจัยทดสอบอิทธิพลของแต่ละตัวแปรที่ละตัวต่อการเกิดอาการที่ตามมา (Univariate analysis) และแสดงผลด้วยค่า Odd Ratio 95% Confidence Interval (CI) และค่า *p*-value ผลการศึกษาพบว่า เพศหญิงมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาลดลง 0.5 เท่า หรือร้อยละ 50 (95% CI; 0.29-0.84, *p* = 0.009) เมื่อเปรียบเทียบกับเพศชาย สำหรับค่ากลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วน คิดเป็น 2.1 เท่า (95% CI; 1.22-3.55, *p* = 0.008) เมื่อพิจารณาความรุนแรงของโรคร่วม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีโรคร่วมมาก โรคร่วมปานกลาง และโรคร่วมน้อย มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม 12.9 เท่า (95% CI; 1.66-100.41, *p* = 0.014) 6.3 เท่า (95% CI; 2.34-16.80, *p* < 0.001) และ 2.3 เท่า (95% CI; 1.10-5.01, *p* = 0.027) ตามลำดับ

ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 4 และระดับ 3 มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 1 (ไม่มีอาการ) 25.7 เท่า (95% CI; 2.21-298.50, *p* = 0.010) และ 7.7 เท่า (95% CI; 1.90-31.80, *p* = 0.005) ตามลำดับ

สำหรับการได้รับยา Antiviral มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา 2.8 เท่า (95% CI; 1.68-4.79, *p* < 0.001)

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านจิตใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมระดับปานกลาง และสูง มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่มีความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมระดับต่ำ 3.4 เท่า (95% CI; 1.77-6.57,  $p < 0.001$ ) และ 2.6 เท่า (95% CI; 1.29-5.34,  $p = 0.008$ ) ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมระดับปานกลาง และต่ำ มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม 4.9 เท่า (95% CI; 1.93-12.33,  $p = 0.001$ ) และ 2 เท่า (95% CI; 1.05-3.62,  $p = 0.034$ ) ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (Univariate analysis)

ปัจจัย	B	SE	Wald	Exp(B)	95% CI	$p$
เพศ						
ชาย				Ref		
หญิง	-0.71	0.27	6.75	0.5	0.29-0.84	0.009*
ค่า BMI						
<25 กก./ม <sup>2</sup>				Ref		
≥25 กก./ม <sup>2</sup>	0.73	0.28	7.13	2.1	1.22-3.55	0.008*
ความรุนแรงของโรคร่วม						
ไม่มีโรคร่วม				Ref		
น้อย	0.85	0.39	4.88	2.3	1.10-5.01	0.027*
ปานกลาง	1.84	0.50	13.34	6.3	2.34-16.80	<0.001*
มาก	2.56	1.05	5.98	12.9	1.66-100.42	0.014*
ความรุนแรงของโรคโควิด-19						
ระดับ 1				Ref		
ระดับ 2	0.73	0.71	1.05	2.1	0.51-8.42	0.305
ระดับ 3	2.04	0.72	8.02	7.7	1.90-31.80	0.005*
ระดับ 4	3.24	1.25	6.72	25.7	2.21-298.50	0.010*
การได้รับยา Antiviral						
ไม่ได้รับยา				Ref		
ได้รับยา	1.04	0.27	15.16	2.8	1.68-4.79	<0.001*
ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม						
ต่ำ				Ref		

ปัจจัย	B	SE	Wald	Exp(B)	95% CI	p
ปานกลาง	1.23	0.33	13.47	3.4	1.77-6.57	<0.001*
สูง	0.96	0.36	7.09	2.6	1.29-5.34	0.008*
ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม						
ไม่มี				Ref		
ต่ำ	0.67	0.31	4.51	2.0	1.05-3.62	0.034*
ปานกลาง	1.58	0.47	11.24	4.9	1.93-12.33	0.001*
สูง	0.80	0.61	1.69	2.2	0.67-7.39	0.194

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

### ส่วนที่ 5 สมการทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

ผู้วิจัยสร้างสมการถดถอยโลจิสติกส์เพื่อใช้ทำนายการเกิดอาการที่ตามมาของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression ด้วยวิธีแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้นตอน (Stepwise Logistic regression) โดยทำการทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นตามลำดับดังนี้

1. ตัวแปรตามเป็นตัวแปรทวิภาค (Dichotomous Variable) คือ มีอาการที่ตามมา และ ไม่มีอาการที่ตามมา
2. มีตัวแปรต้นมากกว่าหนึ่งตัว ได้แก่ เพศ อายุ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม ปัจจัย ความรุนแรงของโรคโควิด-19 การได้รับยา Antiviral การได้รับยา Corticosteroids การได้รับออกซิเจน ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม
3. ตัวแปรทวิภาคทุกตัวต้องเป็นอิสระต่อกัน (independence of observations) เช่น สำหรับตัวแปรการเกิดอาการที่ตามมา กลุ่มตัวอย่างแต่ละรายสามารถตอบได้เพียงมีอาการที่ตามมา หรือไม่มีอาการที่ตามมาอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ไม่สามารถตอบทั้งสองอย่างได้
4. ตัวแปรต้นแต่ละตัวต้องมีข้อมูลมากกว่า  $n = 15$  คน
5. ตัวแปรต้นที่เป็นค่าต่อเนื่องต้องมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยเลือกตัวแปรต้นเป็นค่าไม่ต่อเนื่องทั้งหมดจึงไม่จำเป็นต้องทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นข้อนี้
6. ตัวแปรต้นไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ทดสอบโดยใช้สถิติ Collinearity วิธีทดสอบด้วยค่า VIF และ Tolerance ผลการทดสอบพบว่าค่า VIF ของตัวแปรแต่ละตัวอยู่ในช่วง 1.18-2.46 ซึ่งน้อยกว่า 4 และค่า Tolerance ของตัวแปรแต่ละตัวอยู่ในช่วง 0.46-0.93 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ



7. ไม่มีค่า Outliers, leverage และ influential points ที่ผิดปกติ ทดสอบโดยใช้สถิติ Residuals Statistics วิธีทดสอบด้วยค่า Leverage และ Cook's distance ผลการทดสอบพบว่าค่า Leverage เท่ากับ 0.04 ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ที่คำนวณได้จากสูตร (ดังแสดงในภาคผนวก ฉ) และค่า Cook's distance เท่ากับ 0.004 ซึ่งน้อยกว่า 0.015 ที่คำนวณจากสูตร (ดังแสดงในภาคผนวก ฉ)

ผู้วิจัยทำการทดสอบสมมติฐานทุกข้อและสร้างสมการทำนาย ด้วยวิธี Stepwise-LR พบว่าตัวแปรที่ถูกเลือกเข้ามาในสมการทำนาย ได้แก่ ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม ความรุนแรงของโรคร่วม เพศ และอายุ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (n=268)

ปัจจัย	B	SE	Wald	df	Exp(B)	95% CI	p
ความรุนแรงของโรคโควิด-19	1.15	.32	12.60	1	3.16	1.67-5.95	0.000*
ความรู้สึกโดดเดี่ยว	0.56	.19	8.54	1	1.74	1.20-2.53	0.003*
ความรุนแรงของโรคร่วม	0.60	.24	5.90	1	1.80	1.12-2.90	0.015*
เพศ	-0.56	.30	3.33	1	0.57	0.32-1.04	0.068
อายุ	-0.42	.21	3.84	1	0.66	0.43-1.00	0.050
Constant	-1.70	0.90	3.53	1	0.18	-	0.06

ทดสอบความเหมาะสมของ Model โดยใช้สถิติ Hosmer and Lemeshow Test ได้ค่าสถิติทดสอบ Chi-square เท่ากับ 14.635 และค่า Significant เท่ากับ .067 มีค่ามากกว่า .05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า Model นี้มีความเหมาะสม (ภาคผนวก ค) และเมื่อทดสอบสมมติฐานในการอธิบายความผันแปรของการเกิดอาการที่ตามมาด้วยสมการทำนายโดยใช้ค่า Nagelkerke R<sup>2</sup> มีค่าเท่ากับ .271 หมายถึง ชุดตัวแปรทั้ง 5 ตัว สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้ประมาณร้อยละ 27.1 ตามลำดับ (ภาคผนวก ค)

จากตาราง 8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ( $\beta$ ) พบว่าตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการทำนายการมีอาการ หรือไม่มีอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 มากที่สุดคือ ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ความรุนแรงโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกจากสังคม ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 1.15, 0.60 และ 0.56 ตามลำดับ

โอกาสเกิดอาการที่ตามมา =  $\beta_0 + \beta_4 CCI + \beta_5 Severity + \beta_9 Loneliness$  -----  
สมการที่ 1

โดยกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร เท่ากับ  $(-1.70) + 0.60$  (CCI)  $+ 1.15$  (Severity)  $+ 0.56$  (Loneliness)

สำหรับการวิเคราะห์เมื่อตัวแปรทำนายที่มีมากกว่า 1 ตัว จะได้สมการ

$$P_y = \frac{e^{\beta_0 + \beta_4 \text{CCI} + \beta_5 \text{Severity} + \beta_9 \text{Loneliness}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_4 \text{CCI} + \beta_5 \text{Severity} + \beta_9 \text{Loneliness}}}$$

$$P_y = \frac{e^{(-1.70) + 0.60 \text{ (CCI)} + 1.15 \text{ (Severity)} + 0.56 \text{ (Loneliness)}}}{1 + e^{(-1.70) + 0.60 \text{ (CCI)} + 1.15 \text{ (Severity)} + 0.56 \text{ (Loneliness)}}$$

เมื่อ  $P_y$  = ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์

$e$  = exponential function ( $e = 2.71828$ )

สรุปได้ว่าผู้วิจัยใช้สถิติ binomial logistic regression เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยเพศ อายุ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม ปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 การได้รับยา Antiviral การได้รับยา Corticosteroids การได้รับออกซิเจน ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และ ความรู้สึกเป็นตราบาบต่อสังคม ต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 พบว่าแบบจำลอง Logistic regression มีนัยสำคัญทางสถิติ  $\chi^2(5) = 59.40$ ,  $p < 0.001$  สามารถ อธิบายความผันแปรอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้เท่ากับ 27.1% (Nagelkerke  $R^2$ ) และพยากรณ์ได้ถูกต้อง 72.4 % ค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับ 76.5% ค่า ความจำเพาะ (Specificity) เท่ากับ 64.5% ค่าทำนายเป็นบวก (Positive predictive value) เท่ากับ 80.2% และค่าทำนายเป็นลบ (Negative predictive value) เท่ากับ 59.4% (รายละเอียด การคำนวณดังแสดงในภาคผนวก จ) จากตัวแปรทั้งหมด 10 ตัว มีเพียง 3 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทาง สถิติ ได้แก่ ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ความรุนแรงของโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูก แยกตัวจากสังคม (ดังตารางที่ 8) ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้โอกาส เกิดอาการที่ตามมาเพิ่มขึ้น 3.16 เท่า เช่นเดียวกับความรุนแรงของโรคร่วม และคะแนนความรู้สึกโดด เดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมที่สูงขึ้น มีผลทำให้เกิดอาการที่ตามมาได้เพิ่มขึ้นเช่นกัน

## บทที่ 5

### บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Cohort study) เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 และเพื่อหาอำนาจการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยทางด้านจิตใจ ต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในช่วงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566 จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่เคยเข้ารับการรักษา ทั้งแบบผู้ป่วยในและนอก ณ โรงพยาบาลหัตถิยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 - มกราคม พ.ศ. 2566 จำนวน 268 คน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักส่วนสูง และโรคประจำตัว 2) ข้อมูลความรุนแรงของโรคโควิด-19 และ 3) ข้อมูลการรักษา ได้แก่ การได้รับยา Antiviral การได้รับยา Corticosteroids และการได้รับออกซิเจน

2. แบบสอบถามข้อมูลด้านจิตใจของผู้ป่วย ได้แก่ 1) แบบประเมินความโดดเด่นของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ได้เท่ากับ 0.95 และทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability test) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ 0.94 และ 2) แบบประเมินการรับรู้ตราบาปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Index of item objective congruence) ได้เท่ากับ 0.95 และทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ 0.83

3. แบบสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ผู้วิจัยพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง โดยเลือกกลุ่มอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ด้วยกรทบทวนวรรณกรรม ข้อมูลที่ได้เป็นความรู้สึกของการเกิดอาการตามจริงของผู้ป่วยที่ได้จากการสอบถามทางโทรศัพท์ โดยในการสอบถามหากผู้ป่วยเคยมีอาการเหล่านี้แม้เพียง 1 อาการหรือมากกว่าก็ถือว่าเป็นอาการที่ตามมา

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน และเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วจึงทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 22 เพื่อวิเคราะห์หาความถี่ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ข้อมูลการรักษา และข้อมูลด้านจิตใจของกลุ่ม

ตัวอย่าง จากนั้นหาอิทธิพลระหว่างปัจจัยเพศ อายุ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม ปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 การได้รับยา Antiviral การได้รับยา Corticosteroids การได้รับออกซิเจน ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression ด้วยวิธีเพิ่มตัวแปรแบบเป็นขั้นตอน

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 52 (IQR 34-70) ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 55 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีน้ำหนักตามเกณฑ์ปกติหรือน้ำหนักเกินแต่ไม่อยู่ในภาวะอ้วนเฉลี่ย 24.0 (IQR 20.8-27.1) กก./ม<sup>2</sup> และผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ที่สุขภาพดี ไม่มีโรคร่วม
2. กลุ่มตัวอย่างส่วนมากร้อยละ 46.6 เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีอาการของโรคโควิด-19 หรือมีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ ได้แก่ อายุ >60 ปี โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) โรคไตเรื้อรัง (CKD) โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะอ้วน ตับแข็ง และภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ
3. กลุ่มตัวอย่างส่วนมากไม่ได้รับยา Antiviral ไม่ได้รับยา Corticosteroids และไม่ได้รับออกซิเจน โดยมีค่ามากถึงร้อยละ 54.9 (147/268), 96.6 (259/268), และ 97.4 (261/268) ตามลำดับ
4. ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้สึกโดดเดี่ยวอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เท่ากับ 44.1 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 80 คะแนน
5. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมอยู่ในระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ย 27.5 จากคะแนนเต็มทั้งหมด 105 คะแนน
6. อุบัติการณ์การเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอาการอ่อนเพลีย หลงลืม หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม ปวดข้อ และปัญหาการนอนหลับ คิดเป็นร้อยละ 44.8 (120/167), 26.1 (70/167), 23.9 (64/167), 22.4 (60/167) ตามลำดับ โดยอาการปวดข้อ และปัญหาการนอนหลับมีค่าร้อยละเท่ากัน นอกจากนี้การศึกษาพบว่ามีอาการที่ตามมาเฉลี่ย 3 อาการ และจำนวนอาการที่มากที่สุดมี 16 อาการในผู้ป่วย 1 ราย
7. อิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 (Univariate analysis)

7.1 ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศหญิงมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาลดลง 0.5 เท่า เมื่อเทียบกับเพศชาย (95% CI; 0.29-0.84) BMI ของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วน คิดเป็น 2.1 เท่า (95% CI; 1.22-3.55) กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคร่วมมากมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม 12.9 เท่า (95% CI; 1.66-100.41)

7.2 ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรค พบว่า ความรุนแรงของโรคโควิด-19 มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 4 มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 1 (ไม่มีอาการ) 25.7 เท่า (95% CI; 2.21-298.50)

7.3 ปัจจัยด้านการรักษา พบว่าการได้รับยา Antiviral มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา 2.8 เท่า (95% CI; 1.68-4.79)

7.4 ปัจจัยด้านจิตใจ พบว่าความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมระดับสูง มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่มีความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมระดับต่ำ 2.6 เท่า (95% CI; 1.29-5.34) และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมระดับปานกลาง มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม 4.9 เท่า (95% CI; 1.93-12.33)

8. สมการถดถอยโลจิสติกส์ เพื่อหาค่าพยากรณ์ในการทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 คือ

$$\beta_0 + \beta \text{ ความรุนแรงของโรคร่วม} + \beta \text{ ความรุนแรงของโรคโควิด-19} + \beta \text{ ความรู้สึกโดดเดี่ยว} \\ \text{แทนค่าเท่ากับ } (-1.70) + 0.60 + 1.15 + 0.56$$

โดยสมการนี้มีค่าความถูกต้องของการพยากรณ์ 72.4% ค่า Cox & Snell  $R^2$  และ Nagelkerke  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 19.9% และ 27.1% ตามลำดับ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) ความรุนแรงของโรคร่วม 2) ความรุนแรงของโรคโควิด-19 และ 3) ความรู้สึกโดดเดี่ยว

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยจะทำการอภิปรายตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

### 1. อุบัติการณ์การเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอาการที่ตามมา 5 อันดับแรก คือ อาการอ่อนเพลีย หลงลืม หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม ปวดข้อ และปัญหาการนอนหลับ คิดเป็นร้อยละ 44.8, 26.1,

23.9, 22.4 ตามลำดับ โดยอาการปวดข้อ และปัญหาการนอนหลับมีค่าร้อยละเท่ากัน ข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xue Zhang และคณะ (2021) ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโควิด-19 ที่ถูกจำหน่ายออก Huoshenshan และโรงพยาบาล Taikang Tongji ในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน พบว่ามี รายงานอาการที่ตามมาที่พบมากที่สุด คือ อ่อนเพลีย (Xue Zhang et al., 2021) อีกทั้งยังมีความ คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Jessica Seeble และคณะ (2021) ศึกษาในผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย Heidelberg ประเทศเยอรมนี พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาการที่ตามมา ส่วนมากพบ ความสามารถในการใช้ออกซิเจนลดลง อ่อนเพลีย หายใจลำบาก และปัญหาการนอน หลับ คิดเป็นร้อยละ 56.3, 53.1, 37.5, และ 26.0 ตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความสามารถในการใช้ออกซิเจนลดลง เนื่องจากการสอบถามข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามผ่าน ทางโทรศัพท์ ทำให้ไม่มีการตรวจร่างกายผู้ป่วยเพื่อหาค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนของกลุ่ม ตัวอย่าง นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Qing Han และคณะ (2022) ศึกษา งานวิจัย 8 ชิ้น ที่รายงานอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 พบว่าอาการที่ ตามมา ได้แก่ อ่อนเพลีย หายใจลำบาก ปวดข้อ หลงลืม/สูญเสียความจำ และนอนไม่หลับ คิดเป็น ร้อยละ 28, 18, 26, 19, และ 12 ตามลำดับ

## 2. อิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อ โควิด-19

ผลจากการศึกษาวิจัย พบว่า เพศ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม ความรุนแรงของ โรคโควิด-19 การได้รับยา Antiviral ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อแยกเมื่อถูกแยกจากสังคม และความรู้สึก เป็นตราบาปต่อสังคม มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ใน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในขณะที่การ ได้รับยา Corticosteroids และการได้รับออกซิเจนไม่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจาก การติดเชื้อโควิด-19 จากการคำนวณโดยใช้สถิติทดสอบ Binary Logistic Regression ข้อค้นพบนี้ สามารถอภิปรายได้ ดังนี้

### 2.1 อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลต่ออาการที่ตามมา

อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 กับอาการที่ ตามมา ได้แก่ เพศ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม พบว่าเพศหญิงมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาลดลง 0.5 เท่าเมื่อเทียบกับเพศชาย ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jessica Seeble et al. (2021) พบว่า เพศหญิงมีการรายงานอาการตามมาต่าง ๆ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ชายที่ 12 เดือนหลัง ติดเชื้อโควิด-19 ( $p < 0.05$ ) โดยเพศหญิงแสดงอาการที่ตามมาทางระบบประสาทและสมองมากกว่า เพศชายอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) และงานวิจัย Paolo Boscolo et al. (2021) ที่ได้ค้นพบเช่นกัน ว่าเพศหญิงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 1.64 เท่า

เมื่อเทียบกับเพศชาย ซึ่งผลการวิจัยที่พบว่าเพศหญิงมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาลดลง 0.5 เท่าเมื่อเทียบกับเพศชาย อธิบายได้ว่า Viral-induced autoimmunity เป็นกลไกทางพยาธิสภาพระบบภูมิคุ้มกันที่สามารถนำมาอธิบายกลุ่มอาการ Post-Acute COVID-19 Syndrome (PACS) ในเพศที่แตกต่างกัน (Imad et al., 2021) ความแตกต่างจำเพาะของเพศ รวมไปถึงความแตกต่างในระบบภูมิคุ้มกัน ความแปรปรวนของอวัยวะ ระบบสืบพันธุ์ ฮอโมนเพศ ความแตกต่างทางพันธุกรรมและการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ทำให้ระบบร่างกายและอวัยวะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ Autoimmune Diseases มีความแตกต่างกันในแต่ละเพศ ดังนั้นเพศจึงมีอิทธิพลต่อการพัฒนาของโรค Autoimmune Disease อย่างมีนัยสำคัญ (Ngo et al., 2014) อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างเพศชายในพื้นที่ที่ศึกษา เป็นกลุ่มที่มีค่า BMI เฉลี่ย 25 กก./ม<sup>2</sup> อยู่ในเกณฑ์ภาวะอ้วน และความรุนแรงของโรคร่วมเฉลี่ย 1.32 คะแนน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.18 คะแนน อาจส่งผลให้เพศชายมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาหลังติดเชื้อโควิด-19 ได้มากกว่าเพศหญิง

สำหรับปัจจัยค่า BMI พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะอ้วนมีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมา 2.1 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีความอ้วน อธิบายได้ว่า ภาวะอ้วนมี Adipose tissues จำนวนมากสามารถหลั่งสารการอักเสบได้อย่างหลากหลาย เช่น Tumor Necrosis Factor  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), IL-6, and IL-1 ซึ่งพบได้มากในผู้ที่มีภาวะอ้วน การอักเสบเหล่านี้ในเวลาต่อมาอาจทำให้เกิดภาวะ Hypoxia และ Ischemia ทำให้เกิด Oxidative stress และปลดปล่อย Inflammatory proteins และ Reactive oxygen species เมื่อการอักเสบยังคงมีต่อเนื่องจะนำไปสู่ภาวะ Cytokine storm ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 และทำให้เกิดภาวะ Multiorgan failure ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรง (Lim et al., 2020) สำหรับผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่มีภาวะอ้วน มักแสดงอาการหายใจเร็วเกินไป โดยดูจากการเพิ่มขึ้นของค่า Ventilatory equivalent for oxygen (VE/VO<sub>2</sub> ratio) and VE/CO<sub>2</sub> slope ร่วมกับความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดเมื่อออกกำลังกายถึงจุดสูงสุด เกิดจากการลดลงของปริมาตรปอดและสูญเสียความสามารถในการแพร่กระจายของก๊าซ Carbon monoxide ร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์ของการเคลื่อนย้ายก๊าซ Carbon monoxide ที่ปอด มีค่าสูงกว่าค่าปกติ ซึ่งความแตกต่างของ Diffusion capacity และ Transfer coefficient ที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น มีผลมาจากปริมาตรรูงลดลง จากภาวะ Residual interstitial abnormalities และ Pulmonary vascular abnormalities นั้นเอง (Lacavalerie et al., 2022) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Paolo et al. (2021) พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน จะมีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาเพิ่มขึ้น 1.67 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มี BMI ไม่ถึงเกณฑ์ภาวะอ้วน (Paolo et al., 2021)

นอกจากนี้ความรุนแรงของโรคร่วมพบว่าผู้ป่วยที่มีคะแนน CCI 1-2, 3-4, และ > 4 มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมามากกว่าผู้ที่มีคะแนน CCI = 0 เป็น 2.4, 6.3, และ 12.9 เท่าตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีโรคประจำตัวเป็นความโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง อธิบายได้ว่า ความ

บกพร่องหน้าที่ของเยื่อบุผนังด้านในของหลอดเลือด (Endothelial) จาก Vascular Oxidative Stress และการอักเสบ ซึ่งมีผลมาจากการเพิ่มขึ้นของโคเลสเตอรอลและความดันโลหิต มีส่วนพัฒนาให้อาการล่องโควิด อย่างมีนัยสำคัญ (Ethersia et al., 2022) นอกจากนี้โรคประจำตัวจะเพิ่มหรือเป็นแรงขับ ทำให้อวัยวะเกิดการทรุดโทรม เสื่อมสภาพของการทำงานของอวัยวะ มีผลทำให้เกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้เช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Christensen และคณะ (2020) พบว่าความรุนแรงของโรคโควิด-19 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีคะแนน CCI = 1-2 1.76 เท่า, CCI = 3-4 2.36 เท่า, และ CCI > 4 2.67 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีคะแนน CCI = 0 (Christensen et al., 2020)

## 2.2 อิทธิพลของปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 ต่ออาการที่ตามมา

ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะรักษาตัวของผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 มีอิทธิพลต่ออาการตามมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรุนแรงของโรคโควิด-19 เพิ่มมากขึ้น มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแสดง อธิบายได้ว่า เมื่อมีการติดเชื้อโควิด-19 ไวรัสจะกระจายเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้เกิดความเจ็บป่วยในอวัยวะต่าง ๆ ที่หลอดเลือดเชื่อมถึง เช่น เกิดความผิดปกติของปอด เกิดการกระตุ้นหลอดเลือดขนาดเล็กให้เกิดภาวะ Thrombosis นำไปสู่ลักษณะอาการที่คลินิกที่หลากหลายและปรากฏภาพฉายรังสีของโรคโควิด-19 กระบวนการดังกล่าวทำให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายปรากฏอาการล่องโควิด เช่น ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอาการอ่อนเพลีย หลงลืม หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม ปวดข้อ และปัญหาการนอนหลับ

นอกจากนี้จากการชันสูตรศพของผู้อยู่เสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่ปอด เยื่อบุผนังหลอดเลือดถูกทำลาย และเกิดลิ้มเลือด การแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่ปอดไม่ดี ทำให้เกิดภาวะ Hypoxia ทั่วร่างกายได้ นำไปสู่การเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อเนื้อเยื่อต่าง ๆ เกิดการเพิ่มขึ้นของภาวะ Oxidative stress และกระตุ้นกระบวนการอักเสบและการหลั่ง Cytokines หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนยาวนานหลายเดือน และส่งผลให้เกิดอาการที่ตามมามากมายหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 หรือกลุ่มอาการล่องโควิด (Simone et al., 2023) กล่าวคือความรุนแรงของการติดเชื้อโควิด-19 สามารถส่งผลให้เกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้นั่นเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xue et al. (2021) พบว่าผู้ที่มีอาการระดับรุนแรงเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่ออาการอ่อนเพลีย 1.43 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ไม่มีอาการรุนแรง (Xue et al., 2021)



### 2.3 อิทธิพลของปัจจัยการรักษาต่ออาการที่ตามมา

สำหรับปัจจัยการรักษา จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา Antiviral มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาได้มากถึง 2.8 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Imad et al. (2021) ซึ่งได้พบว่ายา Antiviral สามารถป้องกันการเกิดอาการที่ตามมาหลังจากการติดเชื้อเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา (Imad et al., 2021) จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพบว่าแพทย์มักสั่งยา Antiviral ให้เฉพาะผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 3-4 ขณะรักษาตัวด้วย ดังนั้นการที่ผู้ป่วยได้รับ Antiviral อาจไม่ได้ส่งผลให้เกิดอาการที่ตามมาได้โดยตรง แต่เป็นเพราะผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 3-4 อยู่แล้ว ดังนั้นการที่ผู้ป่วยได้รับ Antiviral จึงอาจมีส่วนทำให้เกิดอาการที่ตามมาได้

### 2.4 อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตใจต่ออาการที่ตามมา

ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อแยกจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาบ มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 อธิบายได้ว่า ความรู้สึกโดดเดี่ยวเป็นหนึ่งในภาวะความทุกข์ทางใจ (Psychological Distress) ซึ่งภาวะความทุกข์ทางใจมีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาเป็นอาการ ลอนโควิด เกิดจากกระบวนการอักเสบและระบบภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ ซึ่งเป็นผลมาจาก การผลิต Proinflammatory Cytokines และ ภาวะ Reactive Oxygen Species โดยกระบวนการอักเสบเหล่านี้เป็นสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดอาการที่ตามมาหลังจากการติดเชื้อโควิด-19 ในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบหายใจ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกล้ามเนื้อ และระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้ระบบประสาทส่วนกลาง ปัญหาสุขภาพจิต มีความสัมพันธ์กับการอักเสบเรื้อรังระดับต่ำ และกระตุ้นการทำงานของ Microglia อาจทำให้เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง และอาการเหนื่อยล้าในระยะยาวได้ (Siwen et al., 2022) สำหรับความรู้สึกเป็นตราบาบนั้นเพิ่มโอกาสพัฒนาให้เกิดภาวะความทุกข์ทางใจ (Psychological distress) ได้เช่นกัน เพราะผู้ที่มีความทุกข์ทางใจระดับสูงส่วนมากเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ความรู้สึกเป็นตราบาบในช่วงติดเชื้อโควิด-19 มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ประสบการณ์ (Min Zhou., 2022)

สอดคล้องกับงานวิจัยของการศึกษาของ Han และคณะ (2010) พบว่าความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกจากสังคมมีความสัมพันธ์กับอาการซึมเศร้า ( $r = 0.567, p < 0.01$ ) (Han et al., 2010) อีกรการศึกษาหนึ่ง และคณะ (2022) พบว่าการรับรู้ตราบาบในระดับสูงมีอิทธิพลต่อสุขภาพจิต และคุณภาพชีวิต คิดเป็น 1.74 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีการรับรู้ตราบาบในระดับต่ำ (Joni et al., 2022)

### 3. อิทธิพลของปัจจัยที่ร่วมทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 และแนวทางการจัดการอาการ (Symptom management)

ผลการวิจัยพบว่า จากการนำเข้าตัวแปรทั้งหมด 10 ตัว มีเพียง 3 ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ความรุนแรงของโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม อธิบายได้ว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าร่างกายมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น และรับรู้ว่าร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะมีการประเมินระดับความรุนแรงของอาการนั้น ๆ ต่อร่างกายตนเอง จากนั้นกลุ่มตัวอย่างมีการตอบสนองต่ออาการว่ามีอาการเกิดขึ้นกับตนเอง จึงให้ข้อมูลประสบการณ์อาการต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย (ดังแสดงในตารางที่ 6) สอดคล้องกับแนวทางการจัดการอาการของ Dodd และคณะ กล่าวไว้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การมีอาการประกอบด้วยปัจจัย 3 ด้าน (Dodd et al., 2001) ได้แก่ ด้านบุคคล (person domain) ด้านสุขภาพและความเจ็บป่วย (health and illness domain) และด้านสิ่งแวดล้อม (environment domain) สามารถนำมาอธิบายอิทธิพลของปัจจัยที่ร่วมทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้ดังนี้

1. ด้านบุคคล (person domain) พบว่าตัวแปรด้านจิตใจ ในเรื่องความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เกี่ยวกับอาการลองโควิด เนื่องจากความรู้สึกโดดเดี่ยวเป็นหนึ่งในภาวะความทุกข์ทางใจ (Psychological Distress) ทำให้เกิดกระบวนการอักเสบและระบบภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ โดยกระบวนการอักเสบเหล่านี้ทำให้เกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบหายใจ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาทส่วนกลาง และปัญหาสุขภาพจิต ดังนั้นเมื่อความผิดปกติเกิดขึ้นในร่างกาย ย่อมส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการ (Perception of symptoms) ประเมินอาการ (Evaluation of symptom) และตอบสนองต่ออาการ (Response to symptoms) ทำให้แต่ละบุคคลมีมุมมองหรือประสบการณ์การมีอาการที่แตกต่างและรายงานอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 แตกต่างกัน นอกจากนี้ตัวแปรความรู้สึกโดดเดี่ยวนี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องแยกกักตัวขณะรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 อีกด้วย

2. ด้านสุขภาพและความเจ็บป่วย (health and illness domain) พบว่าตัวแปรความรุนแรงของโรคร่วม และความรุนแรงของโรคโควิด-19 เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การมีอาการลองโควิด เนื่องจากเมื่อมีการติดเชื้อโควิด-19 ไวรัสจะกระจายเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้เกิดความเจ็บป่วยในอวัยวะต่าง ๆ ที่หลอดเลือดเชื่อมถึง นำไปสู่ลักษณะอาการที่คลินิกที่หลากหลายและปรากฏอาการลองโควิด อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของโคเลสเตอรอลและความดันโลหิต ทำให้

เกิด Vascular Oxidative Stress และการอักเสบ เกิดความบกพร่องหน้าที่ของเยื่อหุ้มด้านในของหลอดเลือด มีผลทำให้เกิดอาการลองโควิดได้เช่นกัน จึงทำให้บุคคลมีการรับรู้ถึงความไม่สุขสบายของร่างกาย และให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการที่ตามมาหลังจากการติดเชื้อโควิด-19 แตกต่างกัน

3. ด้านสิ่งแวดล้อม (environment domain) พบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environment domain) ได้แก่ 1) สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ เป็นการแยกกักตัว (Isolation system) ขณะติดเชื้อโรคโควิด-19 2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม การแยกกักตัวทำให้ขาดสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและแหล่งสนับสนุนทางสังคม ซึ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ล้วนมีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการแยกกักตัวอย่างเป็นพลวัต ซึ่งความโดดเดี่ยวยังมีส่วนทำให้เกิดกระบวนการอักเสบและระบบภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และเมื่อความผิดปกติเกิดขึ้นในร่างกาย ย่อมส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการ ประเมินอาการ และตอบสนองต่ออาการ นำไปสู่การที่แต่ละบุคคลมีมุมมองประสบการณ์การมีอาการที่แตกต่าง และให้ข้อมูลอาการที่ตามมาแตกต่างกัน

สรุปได้ว่าผู้วิจัยใช้สถิติ Binomial Logistic Regression เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยเพศ อายุ ค่า BMI ความรุนแรงของโรคร่วม ปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 การได้รับยา Antiviral การได้รับยา Corticosteroids การได้รับออกซิเจน ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 พบว่าแบบจำลอง Logistic regression มีนัยสำคัญทางสถิติ  $\chi^2(5) = 59.40, p < 0.001$  สามารถอธิบายความผันแปรอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้เท่ากับ 27.1% (Nagelkerke  $R^2$ ) และพยากรณ์ได้ถูกต้อง 72.4 % ค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับ 76.5% ค่าความจำเพาะ (Specificity) เท่ากับ 64.5% ค่าทำนายเป็นบวก (Positive predictive value) เท่ากับ 80.2% และค่าทำนายเป็นลบ (Negative predictive value) เท่ากับ 59.4% (รายละเอียดการคำนวณดังแสดงในภาคผนวก จ) จากตัวแปรทั้งหมด 10 ตัว มีเพียง 3 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ความรุนแรงของโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม (ดังตารางที่ 8)

เมื่อเปรียบเทียบ Prediction model ของการศึกษารั้งนี้กับ Random Forest Prediction model ซึ่งเป็นแบบจำลองการทำนายอาการลองโควิด ตัวโมเดลถูกนำมาใช้งานวิจัย Attributes and predictors of long COVID ของ Carole H. Sudre และคณะ ประกอบไปด้วยอาการแสดงที่ปรากฏในสัปดาห์แรกของการติดเชื้อ ข้อมูลส่วนบุคคล และโรคร่วม พบว่ามีค่าเฉลี่ย AUC-ROC เท่ากับ 76.8% ปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลสูง คือ อายุที่เพิ่มขึ้น (29.2%) ตามด้วยจำนวนอาการที่ปรากฏในช่วงสัปดาห์แรก (16.3%) ซึ่งในกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่า 70 ปี มีอาการใช้สูญเสียการได้รับกลิ่น และมีโรคร่วม ที่มีความสำคัญอย่างมากที่จะเป็นสัญญาณเตือนในการเกิดอาการ

ลองโควิดได้ นอกจากนี้ยังมีการสร้างโมเดลที่เหมาะสมสำหรับบริบทสายสุขภาพ ประกอบไปด้วย จำนวนอาการที่ปรากฏในสัปดาห์แรก ร่วมกับอายุ และเพศ โดยใช้ Logistic Regression Model ได้ ค่า AUC-ROC 76.7% เมื่อปรับสมดุลระหว่าง False positives และ False negatives ทำให้ได้ค่า Specificity of 73.4% และค่า Sensitivity 68.7% (Carole et al., 2021)

สำหรับ Prediction model ของการศึกษาครั้งนี้มี 1 ตัวแปรที่คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Carole H. Sudre และคณะ ในเรื่องอาการแสดงของผู้ป่วยสัปดาห์แรก หรือความรุนแรงของโรคโควิด-19 ที่ผู้วิจัยได้ศึกษา และมี 2 ตัวแปรที่แตกต่างจากงานวิจัยของ Carole H. Sudre และคณะ ได้แก่ ความรุนแรงของโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจาก ทำให้ผลของสมการในการศึกษาครั้งนี้จึงมีความเฉพาะเจาะจงในการดูแลผู้ป่วยที่ความรุนแรงของโรคร่วม และผู้ป่วยที่ถูกแยกกักรักษาตัวซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว หรือเป็นตัวทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้ดีกว่า ซึ่งการใช้ Random forest prediction model เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถพยากรณ์อาการที่ตามมาได้อย่างครอบคลุม ดังนั้นการพิจารณาความรุนแรงของโรคร่วม และความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจาก ร่วมด้วยอาจทำให้ความสามารถในการทำนายอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ดีขึ้น

นอกจากนี้งานวิจัยชิ้นนี้ มีการศึกษาปัจจัยด้านจิตใจที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมา ซึ่งยังไม่มีการศึกษาในวงกว้างหรือให้ความสำคัญมากนักในปัจจุบัน อีกทั้งผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเลือกศึกษาอาการที่ตามมาทั้งหมด 21 อาการ ซึ่งอยู่ในกลุ่มอาการที่มีความครอบคลุมระบบอวัยวะสำคัญต่าง ๆ ในร่างกาย ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงมีประโยชน์ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

อย่างไรก็ดีการศึกษาครั้งนี้ยังคงมีข้อจำกัดอยู่ทั้งในเรื่องของจำนวนกลุ่มตัวอย่างและเป็นเพียงการศึกษาที่โรงพยาบาลชุมชนเพียงแห่งเดียว ยังคงต้องมีการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่เพิ่มขึ้น และทำการศึกษาในโรงพยาบาลที่ใหญ่ขึ้นหลายแห่งร่วมกัน รวมทั้งทำการศึกษาไปข้างหน้าและนำแบบจำลองที่ได้ไปทดสอบในเรื่องของความตรงภายนอกต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลระดับปฏิบัติการสามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาเป็นโปรแกรมการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้แก่ผู้ที่มีโรคประจำตัวรุนแรง ระดับความรุนแรงของโรคโควิด-19 สูง และผู้ที่มีคะแนนความโดดเดี่ยวสูงขณะรักษาตัว นำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หาย

จากการติดเชื้อโควิด-19 รวมทั้งพัฒนาแนวทางดูแลกลุ่มอาการลงโควิดที่พบบ่อย เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลและผลลัพธ์ทางด้านผู้ป่วยให้ดีขึ้น และนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีต่อผู้ป่วยในแต่ละราย

2. ผู้บริหารทางการแพทย์สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการพัฒนาแนวทางป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 มอบหมายหรือจัดตั้งพยาบาลผู้จัดการรายกรณี (Nurse case manager) เพื่อติดตามอาการและให้การดูแลที่เฉพาะเจาะจงต่ออาการที่ตามมา และการจัดทำแนวทางดูแลกลุ่มอาการลงโควิดที่พบบ่อย รวมทั้งผลักดันการจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับอาการลงโควิดที่พบบ่อยและปัจจัยต่อการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านการศึกษาการพยาบาล ควรมีการบรรจุเนื้อหาเรื่องอาการลงโควิดที่พบบ่อย 5 อันดับแรก และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เพื่อให้บัณฑิตพยาบาล และนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้มีความรู้ ความเข้าใจในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอาการที่ตามมา เพื่อสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยในการป้องกันการเกิดอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้

4. นักวิจัยทางการแพทย์สามารถนำผลการวิจัยไปต่อยอดเพื่อศึกษาในวิจัยขั้นต่อไปเพื่อสร้างแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่มีความเสี่ยงที่จะมีอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 และทดสอบแนวทางปฏิบัติที่สร้างขึ้น อีกทั้งสามารถนำผลการศึกษานี้ไปพัฒนาเป็น Model ทำนายอาการลงโควิด โดยทำการศึกษาเพิ่มเติมในโรงพยาบาลที่ใหญ่ขึ้นหลาย ๆ แห่งร่วมกัน ในรูปแบบของการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า และทำการศึกษาเพื่อหาความตรงภายนอกของการวิจัย (External validity) ต่อไป

#### **ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการวิจัยและเก็บข้อมูลกับโรงพยาบาลตติยภูมิหรือโรงพยาบาลศูนย์ที่มีผู้ป่วยจำนวนมากและการได้รับออกซิเจนชนิด Cannula, mask with bag, ETT หรือ HFNC กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากพอ และผลการวิจัยสามารถอ้างอิงไปยังประชากรส่วนใหญ่ได้

2. ควรมีการต่อยอดวิจัยกับกลุ่มประชากรในชุมชนเมือง เนื่องจากการอยู่อาศัยแบบครอบครัวเดียวในชุมชนเมือง มีความแตกต่างกับการอยู่อาศัยแบบครอบครัวใหญ่ในเขตชนบท ซึ่งมีวิถีการดำเนินชีวิตแตกต่างกัน ส่งผลทำให้ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยว และระดับคะแนนความเป็นตราบาปมีความแตกต่างกันได้

3. ผู้วิจัยสามารถพัฒนาเครื่องมือประเมินอาการลงโควิด ที่สามารถวัดความรุนแรง (Severity) ของอาการที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญอยู่ ทำให้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลความรุนแรงของอาการลงโควิดว่าอยู่ในระดับใด ซึ่งอาจทำให้ผลของการวิจัยมีความจำเพาะเจาะจงต่ออาการที่ตามมาในแต่ละกลุ่มอาการมากขึ้น



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กัญยานี เอียนเล่ง (2563). การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในหอผู้ป่วยรวมแยกโรคสามัญ  
โรงพยาบาล ศิริราช. ใน ธวัชชัย อัครวิพุธ (บ.ก.), *เวชบัณฑิตศิริราช* (น.12-18).  
กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล.
- กรมควบคุมโรค. (2566). *โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)*. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมโรค  
กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2565). *แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัย ดูแลรักษาและป้องกันการ  
การติดเชื้อในโรงพยาบาลกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์  
และบุคลากรสาธารณสุข*. กรุงเทพฯ: คณะทำงานดานการรักษาพยาบาลและการป้องกันการ  
การติดเชื้อในโรงพยาบาล กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2564). *คู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโรนา 2019 (COVID-19)  
ทางห้องปฏิบัติการ SARS-CoV-2*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์แอนด์เจอร์นัลพับลิเคชัน.
- นภา ทวีรระยกุล. (2558). ประสบการณ์อาการ และการจัดการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับ  
การดูแลแบบประคับประคอง. *Rama Nurs J*, 21(1), 81-95
- ประทีป กาลเขว้า. (2559). *การออกแบบการวิจัย (Research Design)*. ขอนแก่น: วิทยาลัยการ  
สาธารณสุขสิรินธร.
- มะลิ วิโรจน์แสงทอง. (2020). *โรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (Coronavirus Disease 2019,  
COVID -19)*. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณฑิรา ชาญณรงค์. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการหลงเหลืออยู่ภายหลังจาก  
โรงพยาบาลของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล*,  
28(1), 1-16
- ยง ภู่วรรณ. (กรกฎาคม 2563). *ความรู้เกี่ยวกับไวรัสโควิด-19*. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รพีพรรณ รัตนวงศ์นรา. (14 กันยายน 2564). *ผลกระทบระยะยาวของการติดเชื้อโควิด-19 (Long  
COVID-19)*. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต.
- วัชรวรรณ จันทรินทร์. (2548). *ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการร่วมกับการบริหารกาย-จิต  
แบบชี้ก่ต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต) กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุพรรณิ นันทชัย. (2534). *ความสัมพันธ์ระหว่างความว้าเหวและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ*  
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสาวภา ทองงาม, สุพิศตรา ภูมุล, และรณิษฐา รัตน์ะรัต. (2564). การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19  
ในหอผู้ป่วยแยกโรคโรงพยาบาลศิริราช. ใน ธวัชชัย อัครวิฑูธ (บ.ก.), *เวชบันทึกศิริราช*  
(น.222-231). กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล.
- นภา ทวีรทรงกุล. (2558). ประสบการณ์อาการและการจัดการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับการ  
การดูแลแบบประคับประคอง. *Rama Nurs J*, 21(1), 81-95
- อรทัย จำนงค์ศิลป์. (2557). ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการร่วมกับการกดจุดที่หูต่อความปวด  
ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง. *Songklanagarind*  
*Journal of Nursing*, 36(3), 36-55
- อรรวรรณ วรรณชาติ, ภัทราภรณ์ ท่งปันคำ, และสมบัติ สกกุลพรรณ. (2551). ทักษะชีวิตตามการรับรู้  
ของผู้ดูแล การสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้ตราบาปของผู้ที่เป็นโรคจิตเภท. *พยาบาลสาร*, 35(3),  
107-120.
- อมรรัตน์ นระสินธุ์. (2550). อาการและการจัดการกับอาการของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด.  
*วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 32(1), 12-24
- Aiyegbusi, O. L., Sarah, E. H., Grace, T., Samantha, C. R., Christel, M., Joht, S. C., ...,  
Melanie, J. C. (2021). Symptoms, complications and management of long  
COVID: a review. *PubMed*, 114(9), 428-442.  
<https://doi.org/10.1177/01410768211032850>.
- Arnold, D. T., Milne, A., Samms, E., Staddon, L., Maskell N. A., & Hamilton, F. W.  
(2021). *Are vaccines safe in patients with Long COVID? A prospective*  
*observational study*. medRxiv, Retrieved December 25, 2022, from  
<https://doi.org/10.1101/2021.03.11.21253225>
- Brendan, S., K, P., Julie, A. W., Grace, D., & Sharon, D. (2020). COVID-19 Cases and  
Deaths in Federal and State Prisons. *JAMA*, 324(6), 602-603.  
<http://doi.org/10.1001/jama.2020.12528>
- Brooks, S. K., Rebecca, K. W., Louise, E. S., Lisa, W., Simon, W., Neil, G., & Gideon, J. R.  
(2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid  
review of the evidence. *The Lancet Journal*, 395(10227), 912-920.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)



- Carfi, A., Roberto, B., & Francesco, L. (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603-605. <http://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
- Carole, H. Sudre., Benjamin, M., Thomas, V., Mark, S. G., Rose, S. P., Ruth C. B.r.,... Claire, J. Steves. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine*, 27, 626–631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
- Chopra, N., Mohit, C., Anupam, K. S., Khan, M., Arvind, K., Piyush, R.,...& Naveet, W. (2021). Clinical predictors of long COVID-19 and phenotypes of mild COVID-19 at a tertiary care centre in India. *PubMed*, 15(3), 156-161. <https://doi.org/10.5582/ddt.2021.01014>.
- Christensen, D. M., Strange, J. E., Gislason, G., Torp-Pedersen, C., Gerds, T., Fosbøl, E., & Phelps, M. (2020). Charlson Comorbidity Index Score and Risk of Severe Outcome and Death in Danish COVID-19 Patients. *Journal of general internal medicine*, 35(9), 2801–2803. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-05991-z>
- Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *PubMed*, 40(5), 373-383. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8).
- Charlson, M. E., Charlson, R. E., Janey, C. P., Spyridon, S. M., William, M. B., & James, P. H. (2008). The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *PubMed*, 61(12), 1234-1240. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.01.006>.
- Dawei, W., Bo, H., Chang, H., Fangfang, Z., Xing, L., Jing, Z., & Zhiyong, P. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323(11), 1061-1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- David, T. A., Fergus, W. H., Alice, M., Anna, J. M., Jason, V., Marie, A., ... Shaney, L. B. (2021). Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. *BMJ*, 76(4), 399-401. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-216086>

- Dodd, M., Janson, S., Facione, N., Faucett, J., Froelicher, E. S., Humphreys, J.,... Taylor, D. (2001). Advancing the science of symptom management. *Pubmed*, 33(5), 668-676. <https://doi.org/10.1046 /j.1365-2648.2001.01697.x>
- Ellinor, S., Selma, O. A., Olof, H., Eric, H., Tobias, A., Malin, R. R.,...Helena, H. (2021). Persistent symptoms in Swedish children after hospitalisation due to COVID-19. *Pubmed*, 110(9), 2578-2580. <https://doi.org/10.1111/apa.15999>
- Etheresia, P., Chantelle, V., Gert, J. L., Maritha, J. K., Sunday, O. O., Liam, R. W.,... Douglas, B. K. (2022). Prevalence of symptoms, comorbidities, fibrin amyloid microclots and platelet pathology in individuals with Long COVID/Post-Acute Sequelae of COVID-19 (PASC). *Cardiovascular Diabetology*, 21(142), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12933-022-01579-5>
- Giada, P., & Susan, G. Simpson. (2020). Psychological Consequences of Social Isolation During COVID-19 Outbreak. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02201>
- Greg, M. (2011). Social neuroscience. Why loneliness is hazardous to your health. *SCIENCE*, 331(6014), 138-140. <https://doi.org/10.1126/science.331.6014.138>
- Han, J., & Richardson, V.E. (2010). The relationship between depression and loneliness among homebound older persons: does spirituality moderate this relationship?. *Journal of Religion and Spirituality in Social Work: Social Thought*, 29(3), 218-236. <https://doi.org/10.1080/15426432.2010.495610>
- Hannah, E. D., Gina, S. A., Lisa, M., Hannah, W., Ryan, J. Low., Yochai, R.,...& Athena, A. (2021). Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*, 38(2021), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
- Hom, M. A., Jennifer, L. Hames., Lindsay, P. B., Jennifer, M. B. S., Carol, C., Megan, L. R.,... Thomas, E. J. (2017). Investigating insomnia as a cross-sectional and longitudinal predictor of loneliness: Findings from six samples. *PubMed*, 253, 116-128. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.03.046>
- Hughes, S. E., Shamil, H., Anuradhaa, S., Christel, M., Olalekan, L. A., Grace, M. T.,... Melanie, J. C. (2022). Development and validation of the symptom burden questionnaire for long covid (SBQ-LC): Rasch analysis. *BMJ*, 307, 1-12

- Goërtz, Y. M. J., Maarten, V. H., Jeannet, M. D., Anouk, W. V., Roy, M., Felipe, V. C.,... Martijn, A. S. (2020). Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome, *Pubmed*, 6(4), 1-6. <https://doi.org/10.1183/23120541.00542-2020>
- Imad, M. T., Basema, S., Nourah, A., Ahmed, A., Rakhee, K. R., Deema, A.,...Rabih, H. (2021). Prevalence and predictors of Post-Acute COVID-19 Syndrome (PACS) after hospital discharge: A cohort study with 4 months median follow-up. *PLOS ONE*, 16(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260568>
- Isaac, H. S., Erica, N., Shamik, B., Shibani, S. M., Kiana, K., Ahya, S. Ali.,... Pardis, S. (2020). Neuropathological Features of Covid-19. *Pubmed*, 383(10). <https://doi.org/10.1056/NEJMc2019373>
- Jacobs, L. G., Elli G. P., Dineen, L. B., Themba, N., Tamara, F., Anjali, G.,... Judy, L. (2020). Persistence of symptoms and quality of life at 35 days after hospitalization for COVID-19 infection. *PLOS One*, 15(12), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243882>
- Jessica, S., Tim, W., Theresa, H., Julia, S., Marietta, K., Adeline, L.,... Uta, M. (2021). Persistent Symptoms in Adult Patients 1 Year After Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Prospective Cohort Study. *Clinical Infectious Diseases*, 74(7), 1-8. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab611>
- Jennifer, K. L., Nicholas, M. F., Denise, J. M., Dylan, M., Ariana, M., Caitlin, R. W., & Helen, Y. C. (2021). Sequelae in Adults at 6 Months After COVID-19 Infection. *JAMA Netw Open*, 4(2), 1-4. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0830>
- John, T. C., Stephanie, C., John, P. C., & Steven, W. C. (2014). The Neuroendocrinology of Social Isolation. *Annual Review*, 3(66), 733-767. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015240>
- John, T. C., & Louise, C. H. (2003). Social Isolation and Health, with an Emphasis on Underlying Mechanisms. *Project Muse*, 46(3), 39-52. <https://doi.org/10.1353/pbm.2003.0049>

- Jina, H., & Virginia, E. R. (2010). The Relationship Between Depression and Loneliness Among Homebound Older Persons: Does Spirituality Moderate This Relationship. *Journal of Religion & Spirituality in Social Work: Social Thought*, 29(3), 218-236. <https://doi.org/10.1080/15426432.2010.495610>
- Joni, W., Ferry, E., Makhyan, J. A. F., Iman, H., Atika, D. A., Hidayat, Ar.,... Inbar, L. (2022). Association of stigma with mental health and quality of life among Indonesian COVID-19 survivors. *PLOS ONE*, 17(2), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264218>
- Kate, M. E., Jos, A. B., Christopher, G. E., John, T. C., & Phillip, T. M. (2010). Elevated Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) is associated with depressive symptoms, blunted cortisol reactivity to acute stress, and lowered morning cortisol. *ELSEVIER*, 24(7), 1202-1208. <https://doi.org/10.1016/j.jbbi.2010.03.011>
- Karen, C. R. (2020). COVID-19 and Acute Kidney Injury. *Nephrology Nursing Journal*, 47(5), 481-482. <https://doi.org/10.1002/ajh.26089>
- Laerd Statistics (2017). *Binomial logistic regression using SPSS Statistics. Statistical tutorials and software guides*. Retrieved from <https://statistics.laerd.com/>
- Lacavalerie, MR., Pierre, F. S., Agossou, M., Inamo, J., Cabie, A, Barnay, J., & Nevier, R. (2022). Obese patients with long COVID-19 display abnormal hyperventilatory response and impaired gas exchange at peak exercise. *Future Cardiol*, 18(7):577-584. <https://doi.org/10.2217/fca-2022-0017>
- Larson, P. J., Carrieri-Kohlman, V., Dodd, M. J., Douglas, M., Faucett, J., Froelicher, E. S., & Underwood, P. R. (1994). A model for symptom management. *Journal of Nursing Scholarship*, 26(4), 272-276.
- Lim, S., Shin, S., Nam, GE., Jung, CH., & Koo, BK. (2020). Proper Management of People with Obesity during the COVID-19 Pandemic. *J Obes Metab Syndr*, 29(2), 84-98. <https://doi.org/10.7570/jomes20056>
- Lixue, H., Qun, Y., Xiaoying, G., Qiongya, W., Lili, R., Yeming, W.,...Bin, Cao. (2021). 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *THE LANCET*, 398, 747-758. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01755-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01755-4)

- Lopez, L. S., Wegman, O. T., Perelman, C., Sepulveda, R., Rebolledo, PA., Cuapio, A., & Villapol, S. (2021). More than 50 Long-term effects of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *medRxiv*, *11*(1), 1-22. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8>
- Taquet, M., Quentin, D., Sierra, L, John, R. Geddes., Masud, H., & Paul, J. H. (2021). Incidence, co-occurrence, and evolution of long-COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLOS Medicine*, *18*(9), 1-22. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003773>
- Mahase, E. (2020). Covid-19: What do we know about ‘long covid’?. *BMJ*, *370*, 1-2. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2815>
- Mazza, M. G., Mariagrazia, P., Rebecca, D. L., Cristiano, M., Sara, P., Roberto, F.,... Francesco, B. (2021). Persistent psychopathology and neurocognitive impairment in COVID-19 survivors: Effect of inflammatory biomarkers at three-month follow-up. *PubMed*, *94*, 138–147. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2021.02.021>
- Martimbianco, A. L. C., Rafael, L. Pacheco., Ângela, M. Bagattini., & Rachel, Riera. (2021). Frequency, signs and symptoms, and criteria adopted for long COVID-19: A systematic review. *Pubmed*, *75*(10), 1-16. <http://doi.org/10.1111/ijcp.14357>
- Melanie, A. H., Ian, H. S., Matthew, E. S., & Thomas, E. J. (2017). A systematic review of help-seeking and mental health service utilization among military service members. *ELSEVIER*, *53*(15), 59-78. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.01.008>
- Min, Z. (2022). COVID-19-related stigma and its impact on psychological distress: A Cross-sectional study in Wuhan, China. *Wiley*, *5*(5), 1-10. <https://doi.org/10.1002/hsr2.758>
- Needham, D. M., Scales, D. C., Laupacis, A., Pronovost, P. J. (2005). A systematic review of the Charlson comorbidity index using Canadian administrative databases: a perspective on risk adjustment in critical care research. *J Crit Care*, *20*(1), 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2004.09.007>

- Ngo, S.T., Steyn, F.J., & McCombe, P. A. (2014). Gender differences in autoimmune disease. *ELSEVIER*, 35(3), 347-369. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.04.004>
- Paolo, B. R., Francesco, G., Jerry, P., Alberto, V. M., Vincenzo, C., Andrea, D. A.,... Giancarlo, T. (2021). Sequelae in adults at 12 months after mild-to-moderate coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Int Forum Allergy Rhinol*, 11(12), 1685–1688. <https://doi.org/10.1002/alr.22832>
- Qiutang, X., Ming, X., Jiao, L., Yinghui, L., Jixiang, Z., Yu, X., & Weiguo, D. (2021). Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single centre longitudinal study. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(2021), 89-95. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.023>
- Rajpal, S., Matthew, S. T., James, B., Karolina, M. Z., Timothy, P. O., Orlando, P. S., & Curt, J. D. (2021). Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering From COVID-19 Infection. *JAMA*, 6(1), 116–118). <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.4916>
- Rogers, J. P., Edward, C., Dominic, O., Thomas, A. Pollak, Philip, Mc., Paolo, F. P.,... Anthony, S. D. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* 2020, 7, 611–627. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0)
- Russell, D. W. (1996). UCLA Loneliness Scale (Version 3): reliability, validity, and factor structure. *PubMed*, 66(1), 20-40. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2).
- Seda Bilaloglu,MS, Yin, A., Simon, J., Eduardo, I., Judith, H., & Jeffrey, S. B. (2020). Thrombosis in Hospitalized Patients With COVID-19 in a New York City Health System. *JAMA*, 324(8), 799–801. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.13372>
- Simone, T., Asad, K., David, P., Ashley, W., Douglas, B. K., & Etheresia, P. (2023). Long COVID: pathophysiological factors and abnormalities of coagulation. *CellPress Open access*, 43(6), 321-344. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2023.03.002>

- Siwen, W., Luwei, Q., Jorge, E. C., Natalie, S., Laura, D. K., Karestan, C. K.,... Andrea, L. R. (2022). Associations of Depression, Anxiety, Worry, Perceived Stress, and Loneliness Prior to Infection with Risk of Post-COVID-19 Conditions. *JAMA Psychiatry*, 79(11), 1081-1091. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.2640>
- Steven, W. C, Louise, C. H., & Jesusa, M. G. A., & John, T. C. (2011). Transcript origin analysis identifies antigen-presenting cells as primary targets of socially regulated gene expression in leukocytes. *PNAS*, 108(7), 3080-3085. <https://doi.org/10.1073/pnas.1014218108>
- Sundararajan, V., Henderson, T., Perry, C., Muggivan, A., Quan, H., & Ghali, W. A. (2004). New ICD-10 version of the Charlson comorbidity index predicted in-hospital mortality. *J Clin Epidemiol*, 57(12), 1288-1294. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2004.03.012>
- The Center for Disease Control. (2022). *Long COVID or Post-COVID Conditions*. The center for disease control and prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>
- The University of Birmingham. (2021). Symptom Burden Questionnaire™ for Long COVID. <https://www.birmingham.ac.uk/research/applied-health/research/symptom-burden-questionnaire>
- Townsend, L., Adam, H. D., Aifric, N., Rachel, K., Dean, H., Mary, G., ... Niall, C. (2021). Longitudinal Analysis of COVID-19 Patients Shows Age-Associated T Cell Changes Independent of Ongoing Ill-Health. *PubMed*, 12, 1-17. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.676932>
- Trisha, G., Matthew, K., Christine, A. C., Maria, B., & Laiba, H. (2020). Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*, 370(3026), 1-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>
- Vineet, C., Scott, A. F., Megan, O. M., Anurag, N. M., & Hallie, C. P. (2021). Sixty-Day Outcomes Among Patients Hospitalized With COVID-19. *Annals of Internal Medicine*, 174(4), 576-578. <https://doi.org/10.7326/M20-5661>

- Wahl, Otto. F. (1999). Mental health consumers' experience of stigma. *Schizophrenia Bulletin*, 25(3), 467–478. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033394>
- World Health Organization, (2021). *A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus*. World Health Organization. <https://iri.who.int/bitstream/handle/10665/345824/WHO-2019-nCoV-Post-COVID-19-condition-Clinical-case-definition-2021.1-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization, (2022). *Post COVID-19 condition (Long COVID)*. World Health Organization. Retrieved 22, December 2021, from <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition#:~:text=Definition,months%20with%20no%20other%20explanation>
- Xue, Z., Fang, W., Ye, S., Xiaohua, Z., Yuan, C., Bin, W.,... Li, L. (2021). Symptoms and Health Outcomes Among Survivors of COVID-19 Infection 1 Year After Discharge From Hospitals in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*, 4(9), 1-11. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.27403>
- Yuan, Y., Yan, J. Z., Qing, E. Z., Ling, Z., Teris, C., Todd, J.,... & Yu, T. X. (2021). COVID-19-related stigma and its sociodemographic correlates: a comparative study. *Globalization and Health*, 17(54), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00705-4>
- Yonatan, P., Satoru, K., Vivette, D. A., Eric, S., Syeda, A., Thomas. N.,... Pietro, C. (2020). Acute Kidney Injury Due to Collapsing Glomerulopathy Following COVID-19 Infection. *ELSEVIER Kidney International Report*, 5(6), 940–945. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.04.017>
- Zachary, D. D., Carina, D., Kelly, M. M., Raef, A. F., Patrick, B. B., Indira, B.,... Geehan, S. (2020). Cardiac sequelae of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19): a clinical case series. *European Heart Journal – Case Report (2020)*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.1093/ehjcr/ytaa179>
- Ziauddeen, N., Deepti, G., Margaret, E. O., Claire, H., Paul, R., Guiqing, Y., & Nisreen, A. A. (2022). Characteristics and impact of Long Covid: Findings from an online survey. *PubMed*, 17(3), 1-28. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264331>





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยนเรศวร

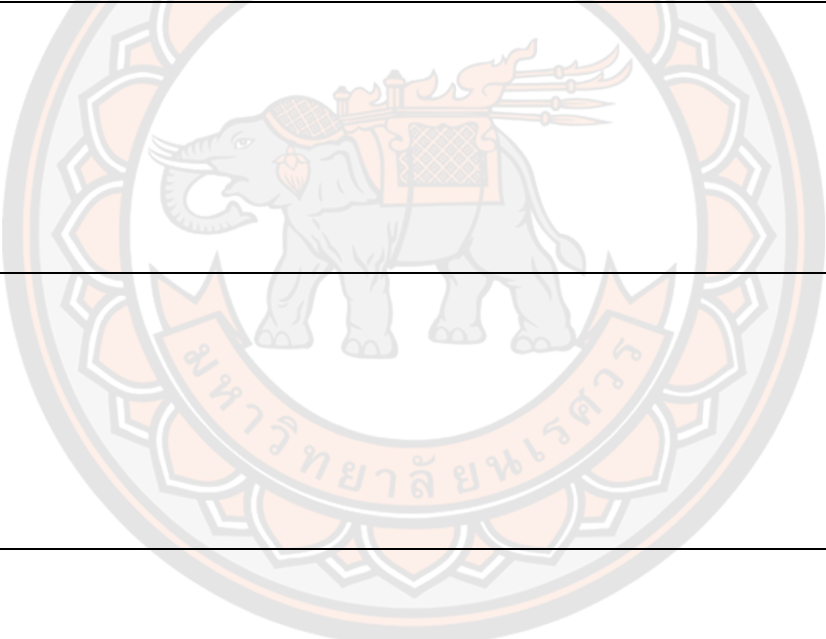
ภาคผนวก ก แสดงตารางการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Angelo Carfi et al. (2020)	Retrospective cohort Study	21 เมษายน 2020 – 29 พฤษภาคม 2020	ผู้ป่วยติดเชื้อโควิดที่ได้รับการรักษาแบบ OPD และถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล หลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยผู้ป่วยได้รับการตรวจยืนยันเป็นผลลบอย่างน้อย 2 ครั้ง จำนวน 179 ราย โดยมี 14 รายปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย 22 ราย ยังคงมีผลการตรวจโควิดเป็นลบก ดังนั้น 143 รายสามารถเข้า	พบว่าค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 เท่ากับ 13.5 วัน โดยผู้ป่วยร้อยละ 15 ได้รับ noninvasive ventilation และร้อยละ 5 ได้รับ invasive ventilation	พบว่าร้อยละ 12.6 ไม่มีอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19, ร้อยละ 32 มีหนึ่งถึงสองอาการ, และร้อยละ 55 มีสามอาการหรือมากกว่า นอกจากนี้พบว่าร้อยละ 53.1 มีอาการอ่อนเพลียหรืออ่อนแรง, ร้อยละ 43.4 มีอาการหายใจเหนื่อย, ร้อยละ 27.3 มีอาการปวดข้อ, และร้อยละ 21.7 มี

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Hannah E. Davis (Hannah et al., 2021)	Cohort study แบบ online survey.	วันที่ 6 กันยายน – 25 พฤศจิกายน 2020.	รวมงานวิจัยได้ ในผู้ป่วยที่สงสัยและที่มีประวัติยืนยันติดเชื้อโควิด-19 ผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น facebook twitter และกลุ่ม COVID-19 support group กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3762 ราย จาก 56 ประเทศ	-	อาการเจ็บแน่นหน้าอก พบว่ามีความชุกของอาการที่ตามมา 203 อาการ ใน 10 ระบบร่างกาย และมี 66 อาการที่ยังอยู่ต่อเนื่องเกิน 7 เดือน โดยอาการที่พบมากที่สุดหลัง 6 เดือน ได้แก่ อ่อนเพลีย อ่อนเพลียหลังออกแรง และสูญเสียความสามารถในการรู้คิด
Jennifer K. Logue	longitudinal prospective cohort	สิงหาคม – พฤศจิกายน 2020	ในผู้ป่วยที่มีประวัติยืนยันติดเชื้อโควิด-19	นอกจากนี้ร้อยละ 32.7 ของผู้ป่วยนอก ร้อยละ	พบว่าร้อยละ 6.2 เป็นผู้ป่วยไม่มีอาการ ร้อย

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
(Jennifer et al., 2021)			ในโรงพยาบาล มหาวิทยาลัย Washington ร่วมกับผู้ป่วยสุขภาพเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 234 ราย	31.3 ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และร้อยละ 4.8 ของผู้ป่วยสุขภาพในกลุ่มควบคุม รายงานว่ามีอย่าง 1 อาการตามหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นความดันหรือเบาหวาน	ละ 84.7 เป็นผู้ป่วยนอกที่มีอาการเล็กน้อย และร้อยละ 9 มีอาการปานกลางถึงรุนแรงและได้รับการรักษาในโรงพยาบาล นอกจากนี้ ร้อยละ 32.7 ของผู้ป่วยนอก ร้อยละ 31.3 ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และ ร้อยละ 4.8 ของผู้ป่วยสุขภาพในกลุ่มควบคุม รายงานว่ามีอย่าง 1 อาการตามหลังจากหายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Jessica Seeble (Jessica et al., 2021)	Prospective Cohort study	20 กุมภาพันธ์ – 18 เมษายน 2020	ในผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย Heidelberg ประเทศเยอรมนี กลุ่มตัวอย่าง 80 ราย	พบว่าเมื่อแบ่งกลุ่มตามเพศ สัดส่วนของผู้หญิงที่รายงานอาการต่างๆ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ชายที่ 12 เดือนหลังโควิด-19	เป็นความดันหรือเบาหวาน สำหรับอาการที่ตามมาส่วนมาก ได้แก่ ร้อยละ 13.6 อ่อนเพลีย, ร้อยละ 13.6 สูญเสียการได้กลิ่นหรือการรับรส, ร้อยละ 2.3 มีภาวะสมองล้า

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
				<p>(<math>P &lt; 0.05</math>) โดยเพศหญิง แสดงอาการที่ตามมาทางระบบประสาทและสมองมากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญ (<math>P &lt; 0.05</math>) และเมื่อจัดกลุ่มตามอายุ ผู้ป่วยอายุน้อย (อายุน้อยกว่า 60 ปี) จะมีอาการหายใจลำบาก ปัญหาการนอน และปัญหาด้านสมรรถิ่บ่อกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 60 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญ (<math>P &lt; 0.05</math>)</p>	<p>ส่วนมากพบว่า ความสามารถในการใช้ออกซิเจนลดลง (ร้อยละ 56.3) อ่อนเพลีย (ร้อยละ 53.1) หายใจลำบาก (ร้อยละ 37.5) ปัญหาเกี่ยวกับสมรรถิ่บ่อก ความจืดจ่อ (ร้อยละ 39.6) ปัญหาการคิดค่า (ร้อยละ 32.3) และ ปัญหาการนอนหลับ (ร้อยละ 26.0)</p>

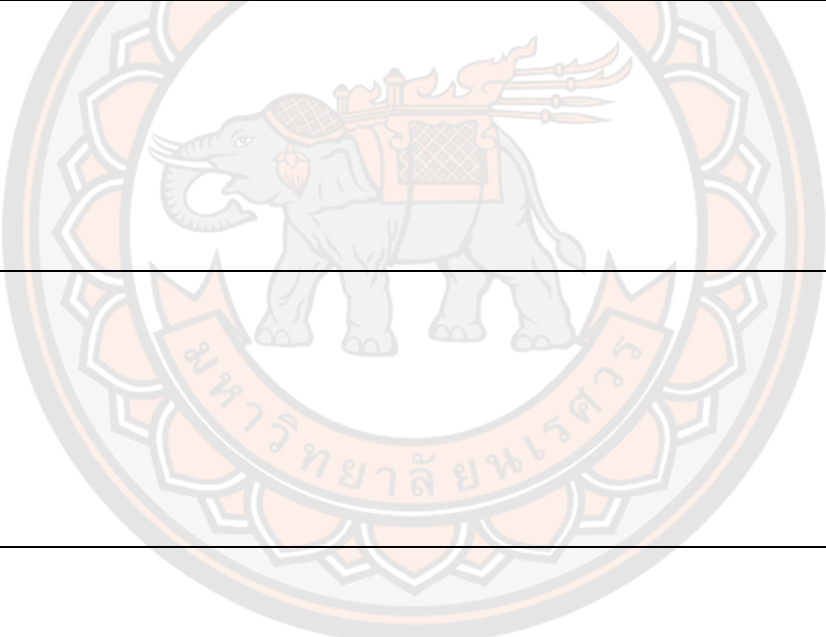
Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
John T. Cacioppo, et al. (2014)	Longitudinal research	-	-	การแยกกันตัวของผู้ป่วยหลังติดเชื้อโควิด สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพ การหลังสารสื่อประสาท และการตอบสนองของ อารมณ์และพฤติกรรม ในระยะสั้นได้ จากการค้นคว้าวิจัย พบว่าในช่วงที่มีการกักตัวของผู้ป่วยจะส่งผลให้เกิดความกังวลในการ เข้าสังคม, เกิดความวิตกกังวลและส่งผล กระทบต่อการนอนหลับ ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยล้าในช่วงเวลา กลางวันในระยะเวลา	การทดลองกักตัวผู้ป่วย ผู้ส่งผลให้ลด กิจกรรมทางกาย และ พฤติกรรมทางกาย ส่งผลให้มีนิสัยก้าวร้าว แปรลกแย่งชิงมากขึ้น เมื่อถูกนำเข้าสู่สังคมอีกครั้ง หนูทดลองจะ แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงมากขึ้น (Blanchard et al.2001) คล้ายคลึงกับ การปฏิเสธการเข้า สังคม แต่ในมนุษย์ พบว่าจะเกิดพฤติกรรม ที่คล้ายคลึงกันหากต้อง ถูกกักตัวแยกจากสังคม

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Jonathan P Rogers, et al. (2020).	Systematic review and meta-analysis	ศึกษาค้นคว้าข้อมูล จาก MEDLINE, Embase, PsycINFO, and the Cumulative Index to Nursing and Allied Health	2519 บทความที่ ค้นพบบนฐานข้อมูล และคัดออกจนเหลือ 7 งานวิจัยที่สามารถ นำมาวิเคราะห์แบบ meta-analysis	เพิ่มความดันโลหิต, ลดภูมิคุ้มกันในร่างกาย, ลดความกระฉับกระเฉง คล่องแคล่วในการ ทำงาน, เพิ่มภาวะ อารมณ์ซึมเศร้าและเพิ่ม ความเสี่ยงในการเกิด ภาวะสมองเสื่อมได้ใน ระยะยาว เป็นต้น	แต่จะแสดงในรูปแบบที่ ของความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า เป็นต้น
				สาเหตุของอาการทาง จิตเวชที่ตามมาหลังหาย จากการติดเชื้อโควิด-19 มักเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ brain infection, โรคหลอดเลือดสมอง, การตอบสนองของ	พบว่าผู้ป่วยที่หายจาก การติดเชื้อโควิด-19 มี อาการวิตกกังวล (ร้อยละ 35) อาการ ซึมเศร้า (ร้อยละ 28) นอกจากนี้จาก การศึกษาในผู้ป่วยที่



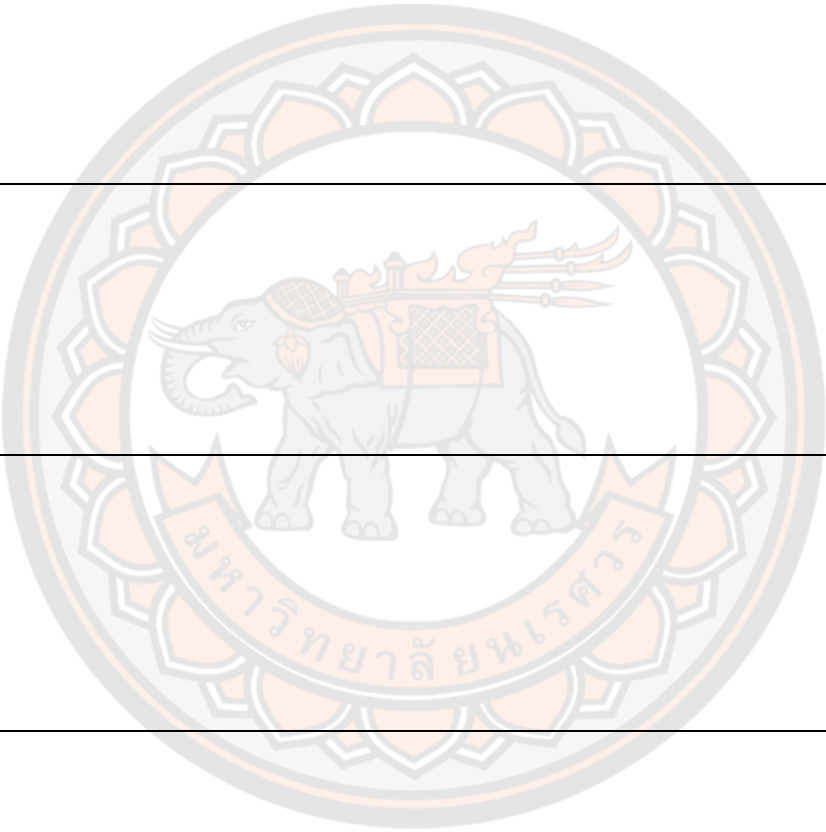
Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
		Literature databases โดยเลือกการศึกษาที่ถูกเผยแพร่ระหว่าง การเริ่มต้น และวันที่ 18 มีนาคม 2020		ภูมิคุ้มกัน, อุปกรณ์ทางการแพทย์, การแยกกันตัว, การติดเชื้ออื่น ๆ, และความรูสึกเป็นตรา	<p>หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่เป็นปอดอักเสบในรูปแบบอื่น โดยจับคู่อายุ จับคู่เพศ พบว่าค่าคะแนนความวิตกกังวล และซึมเศร้าจากการประเมินโดยใช้เครื่องมือ the Hamilton Depression Scale และ the Hamilton Anxiety Scale สูงขึ้นในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ</p>

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Joni Wahyuhadi, et al., (2022)	Cross-sectional study	1 ตุลาคม 2020 – 1 ธันวาคม 2020	กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรค ริดจำนวน 547 ราย ที่ได้รับการตรวจ ยืนยันด้วยวิธี PCR ร่วมกับใช้ แบบทดสอบ HIV Stigma Scale	พบว่าความรู้สึกเป็น ตราบาบต่อสังคมใน ผู้ป่วยที่หายจากการติด เชื้อโควิด-19 มี ความสัมพันธ์กับ สุขภาพจิตและคุณภาพ ชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ ) อีกทั้งเพศ ( $p = 0.002$ ) และอาชีพ ( $p = 0.038$ ) ในผู้ป่วยที่หายจากการ ติดเชื้อโควิด-19 มี ความสัมพันธ์กับ สุขภาพจิตอย่างมี นัยสำคัญ โดยความรู้สึกเป็นตรา บาบระดับสูงมี	พบว่าความรู้สึกเป็น ตราบาบต่อสังคม ระดับสูงมีความสัมพันธ์ ทางบวกกับสุขภาพจิต และคุณภาพชีวิตอย่าง มีนัยสำคัญ ทำให้ ค้นพบประเด็นสำคัญใน เรื่องการตีตราทาง สังคมในผู้ป่วยที่หาย จากการติดเชื้อโควิด- 19 นำไปสู่การเผยแพร่ ข้อมูลที่จำเป็นในการ พัฒนาโปรแกรมที่มค ความจำเพาะในกลุ่ม ผู้ป่วยหายจากการติด เชื้อโควิด-19 ที่มี ความรู้สึกเป็นตราบาบ

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
				<p>ความสัมพันธ์ทางบวก กับคุณภาพชีวิตแม่(OR 1.744, 95% CI 1.032-2.946; p = 0.038) และสุขภาพจิต แม่ (OR = 1.744, 95% CI 1.032- 2.946; p = 0.038) เพศหญิงมี ประสบการณ์ความรู้สึกล เป็นตราบาบต่อสังคมมี ความสัมพันธ์กับ สุขภาพจิต (OR 0.571, 95% CI 0.393-0.830; p = 0.003) มากกว่า เพศชาย</p>	<p>ต่อสังคมต่อไปเป็น อนาคต</p>

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Lixue Huang (Lixue et al., 2021)	ได้ทำการศึกษาแบบ 2 ทาง (ambidirectional cohort study)	วันที่ 7 มกราคม ถึง 29 พฤษภาคม 2020 โดยมี การติดตามกลุ่มตัวอย่างที่ 6 เดือน และ 12 เดือน จากแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการและคุณภาพชีวิต ประเมินภาวะ หอบเหนื่อย (modified British Medical Research Council (mMRC) score) ตรวจร่างกาย เบื้องต้น อาทิเช่น a 6-min walking test และมีการเก็บตัวอย่าง ส่องทาง	จากกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโควิด 19 ที่ จำหน่ายจาก โรงพยาบาล Jin Yin-tan Hospital (Wuhan, China) โดยใช้สถิติแบบ Multivariable adjusted logistic regression models เพื่อประเมินผล กระทั่งและปัจจัย เสี่ยงที่ 12 เดือนหลัง การติดเชื้อโควิด 19 ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย โควิด 1276 ราย	พบว่าเพศเป็นปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการ อ่อนเพลียไม่มีแรง (OR 1.43, 95% CI 1.04–1.96) ต่ออาการวิตกกังวลหรือซึมเศร้า (OR 2.00, 95% CI 1.48–2.69) และต่ออาการ ทางระบบหายใจ (OR 2.97, 95% CI 1.50–5.88)	พบว่าผู้ป่วยยังมีอย่าง น้อย 1 อาการที่ หลงเหลือ เช่น เหนื่อย วิตกกังวลหรือภาวะ ซึมเศร้า ในช่วง 6 เดือน (ร้อยละ 68) และ ช่วง 12 เดือน (ร้อยละ 49) ( $p < 0.0001$ ) ยังคง มีอาการเหนื่อยหรือ ประเมิน mMRC score มากกว่าหรือ เท่ากับ 1 ที่ 6 เดือน (ร้อยละ 26) และ ช่วง 12 เดือน (ร้อยละ 30% และ ร้อยละ 88 ของผู้ป่วยสามารถ กลับมามีคุณภาพชีวิตที่ กลับมา

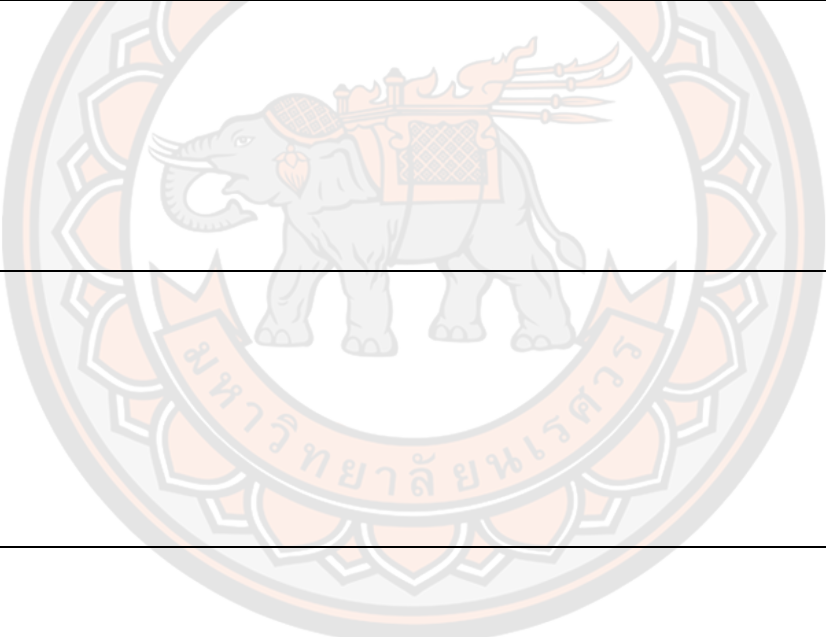
Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Taquet Maxime (Taquet et al., 2021)	Retrospective cohort based on linked electronic health records (EHRs)	ห้องปฏิบัติการ -	ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 273,618 ราย	อาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 มีความสัมพันธ์กับอายุ เพศ และความรุนแรงของโรค อย่างมีนัยสำคัญ ( $P < .001$ )	ที่เพิ่มขึ้นได้ในช่วงหลัง 12 เดือน โดยอาการที่ตามมาถูกคำนวณออกมาทั้งหมด 9 อาการ ได้แก่ หายใจลำบากหรือปัญหาการหายใจ อ่อนเพลียหรืออ่อนล้า เจ็บหน้าอกหรือเจ็บคอ ปวดหัว ปวดท้อง ปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดอื่น ๆ ปัญหาด้านการรู้คิด และวิตกกังวลหรือซึมเศร้า จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 57 มีอาการที่

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
					<p>ตามมา 1 อากาศหรือมากกว่าในช่วง 6 เดือนหลังหายป่วยไปแล้ว 6 เดือน ร้อยละ 36.55 มีอากาศที่ตามมาในช่วง 3-6 เดือน อากาศที่ตามมาได้แก่ หายใจผิดปกติ (ร้อยละ 18.71) มีอาการในช่วง 1-180 วัน และร้อยละ 7.94 มีอาการในช่วง 90-180 วัน) อากาศอ่อนเพลีย/เหนื่อยล้า (ร้อยละ 12.82; ร้อยละ 5.87) อากาศเจ็บหน้าอกหรือเจ็บคอ (ร้อยละ 12.60; ร้อยละ 5.71) ปวดหัว</p>

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Paolo Boscolo-Rizzo, et al.	Prospective study	มีนาคม 1 and มีนาคม 31, 2020	กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยติดเชื้อโควิดที่ได้รับการตรวจยืนยันด้วย PCR	เพศหญิงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาหลังจากการ	(ร้อยละ8.67; ร้อยละ 4.63) อาการปวดอื่น ๆ (ร้อยละ11.60; ร้อยละ 7.19) ปวดท้อง (ร้อยละ15.58; ร้อยละ 8.29) ปวดกล้ามเนื้อ (ร้อยละ3.24; ร้อยละ 1.54) ปัญหาด้านกรู๊คิด (ร้อยละ7.88; ร้อยละ 3.95) และวิตกกังวลหรือซึมเศร้า (ร้อยละ22.82; ร้อยละ 15.49)  พบว่ามีอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 อย่างน้อย 1

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
(2021)			โดย nasal and throat swab ตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก จำนวน 354 ราย	ติดเชื้อโควิด-19 ที่ 12 เดือน (OR 1.64; 95% CI 1.00-2.70; p = 0.051) อายุ 40-54 ปี เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาเช่นกัน (OR 1.92, 95% CI 1.07-3.44; p = 0.029) และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง อายุ 40-54 ปี ที่มีค่า BMI $\geq$ 25 k/mg2 ยิ่งส่งผลต่ออาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 อีกด้วย (OR 1.67, 95% CI 1.00-2.78; p	อาการที่ 12 เดือน จำนวน 161 ราย อาการที่พบมากที่สุดแก่ อ่อนเพลีย (n = 83, 27.3%), ประสาทการรับกลิ่นและรสชาติ ผิดปกติ (n = 67, 22.0%), หายใจเหนื่อย (n = 39, 12.8%), และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ (n = 28, 9.2%).



Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
				<p>= 0.049).</p> <p>นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่มีอาการแสดง 3-7 อาการขณะติดเชื้อโควิด-19 มีอิทธิพลต่อการเกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ 12 เดือน (OR 3.22, 95% CI, 1.01-10.24; p = 0.048) และกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการแสดง 8 อาการขึ้นไป ขณะติดเชื้อโควิด-19 ยังมีอิทธิพลสูงการเกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19</p>	

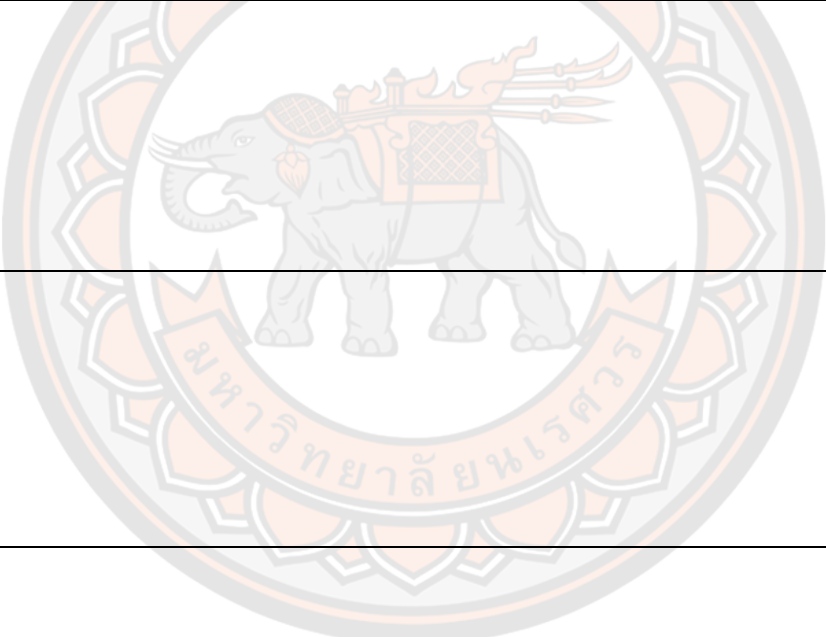
Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Qing Han (Qing et al., 2022)	Systemic Review และ meta-analysis โดย สืบค้นงานวิจัยที่มีการ รายงานผลอย่างน้อย 1 ปี	6 พฤศจิกายน 2021	มี 18 งานวิจัย รายงานอาการที่ ตามมาหลังหายจาก การติดเชื้อโควิด-19	โดยปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ผู้ป่วยเพศหญิง และผู้ป่วยเพศหญิงที่มีความรุนแรงของอาการ แรกเริ่ม มีโอกาสทุกข์ ทรมานจากอาการที่ ตามมาหลัง 1 ปีได้	พบว่า มี 18 งานวิจัย รายงานว่าอาการที่ ตามมา ได้แก่ อ่อนเพลียหรืออ่อนแรง (ร้อยละ 28, 95% CI: 18-39) หายใจลำบาก (ร้อยละ 18, 95% CI: 13-24) ปวดข้อ (ร้อยละ 26, 95% CI: 8-44) ซึมเศร้า (ร้อยละ 23, 95% CI: 12-34) วิดก กังวล (ร้อยละ 22, 95% CI: 15-29) หลงลืม/

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Qitang Xiong (Qitang et al., 2021)	Longitudinal study was based on a telephone follow-up survey	ก่อนวันที่ 1 มีนาคม 2020 หลังจากออกจากโรงพยาบาลไปแล้ว 3 เดือน เพื่อหาผลกระทบและปัจจัยเสี่ยงหลังจากการติดเชื้อโควิด 19	ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และถูกจำหน่ายออกจาก Renmin Hospital of Wuhan University มีกลุ่มตัวอย่าง 538	พบว่าเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้แก่ อ่อนเพลีย ( $p < 0.01$ ), อาการหายใจเร็วหลังทำกิจกรรม ( $p = 0.04$ ) และการดมรับไม่แรง	สูญเสียความจำ (ร้อยละ 19, 95% CI: 7-31) ปัญหาด้านสมาธิและการจัดจ้อ (ร้อยละ 18, 95% CI: 2-35) และนอนไม่หลับ (ร้อยละ 12, 95% CI: 7-17)

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
			ราย	<p>(<math>p &lt; 0.01</math>) อย่างมีนัยสำคัญ</p> <p>นอกจากนี้พบว่าเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงระหว่างรักษาตัวที่โรงพยาบาล อาทิเช่น หอบเหนื่อย นอนโรงพยาบาลนาน มี ความผิดปกติของการ เต็มหัวใจหรือมีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ เหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ยังมีอาการ หลงเหลือในช่วง 3 เดือนหลังจากการติดเชื้อมากขึ้นกว่าปกติ</p>	<p>หลังจากการทำกิจวัตรประจำวันและผมร่วงผิดปกติ (154 ราย , ร้อยละ 28.6)</p>

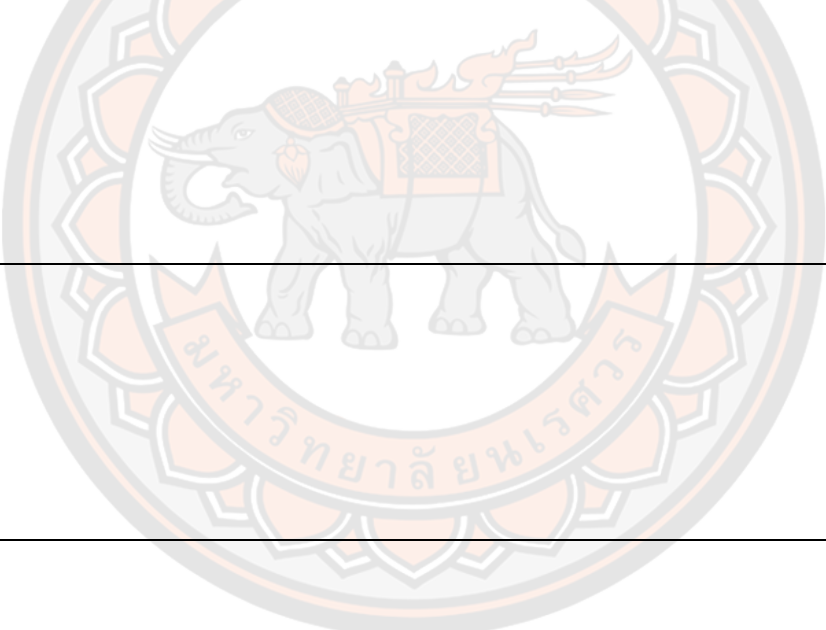
Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Samantha K Brooks et al. (2020)	Rapid review of the evidence	-	ศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 24 งานวิจัย จากทั้งหมด 3166 งานวิจัย	พบว่าความรู้สึกเป็นตราบต่อสังคมเป็นโนที่คนไทยในกาการศึกษาี้และเป็นความรู้สึกที่เกิตขึ้นต่อเนื่องแม่ภายหลังสิ้นสุดการกักตัว หรือแม่กระทั่งผ่านพ้นช่วงการระบาดไปแล้วในการเปรียบเทียบกลุ่มบุคคลกรสุขภาพที่กักตัวกับไม่กักตัว พบว่ากลุ่มที่กักตัวมีรายงานพบว่าเกิตความรู้สึกเป็นตราบต่อสังคม และรู้สึกถูกปฏิเสธจากสังคมและเพื่อนบ้าน นอกจากนี้	พบว่ามีอาการทางจิตเวชทั่วไป, อาการแปรปรวน, ซึมเศร้า, เครียด, ภาวะไม่มีอารมณ์, อาการหงุดหงิด, นอนไม่หลับ, post-traumatic stress (ประเมินโดยใช้ on Weiss and Marmar's Impact of Event Scale-Revised), ความโกรธ, และความเหนื่อยล้าทางอารมณ์. โดยส่วนมากพบว่าร้อยละ 73 มีภาวะไม่มีอารมณ์ และร้อยละ 57

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Xue Zhang (Xue et al., 2021)	Retrospective Cohort Study ในโรงพยาบาล Huoshenshan และโรงพยาบาล Taikang Tongji ในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน	12 กุมภาพันธ์ – 10 เมษายน 2020	ในผู้ป่วยโควิดที่ถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่าง 2433 ราย	ผู้ที่จะปฏิบัติกับกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันออกไป ได้แก่ หลีกเลี่ยงการเผชิญหน้า หลีกเลี่ยงการเชิญชวน และเลือกปฏิบัติต่อกลุ่มตัวอย่างด้วยความทวาทถแล้ว	มีอาการหงุดหงิดใจ
				ปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า อายุที่มากขึ้น (OR 1.02, 95% CI, 1.01-1.02; $P < .001$ ) เพศหญิง (OR 1.27, 95% CI, 1.06-1.2; $P = .008$ ) ความรุนแรงของโรคขณะรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล (OR 1.43,	มีรายงานอาการที่ตามมาอย่างน้อย 1 อาการ โดยอาการที่พบมากที่สุดคือ อ่อนเพลีย เหงื่อออกมาก แขนง หน้าอก วิตกกังวล และปวดกล้ามเนื้อ

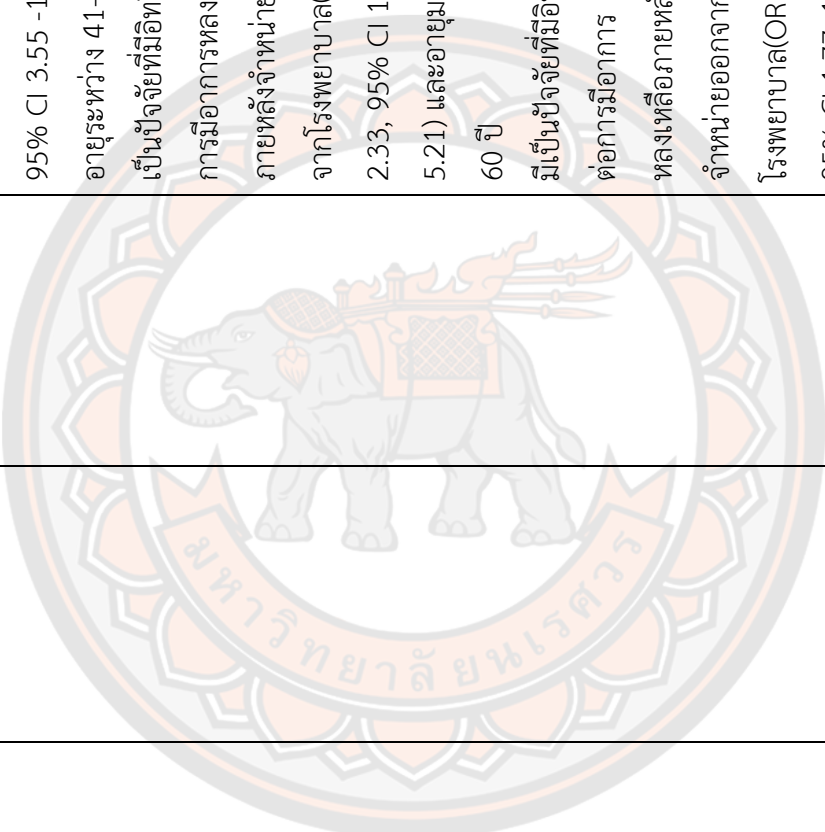
Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
				<p>95% CI, 1.18-1.74;  <math>P &lt; .001</math>) มี          ความสัมพันธ์กับอาการ          อ่อนเพลียในความเสี่ยง          ที่สูงมาก อายุที่มากขึ้น          (OR 1.02; 95% CI,          1.01-1.03; <math>P &lt; .001</math>)          และความรุนแรงของ          โรค (OR 1.51; 95%          CI, 1.14-1.99;  <math>P = .004</math>) มีโอกาสเสี่ยง          สูงที่จะมีอาการที่          ตามมาอย่างน้อย 3          อาการ</p>	

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
Yuan Yuan, et al. (2021)	Cross-sectional study	27 พฤษภาคม 2020 - 4 กันยายน 2020 จากสถาบันสุขภาพจิต แห่งเมืองฉงชิ่ง Chongqing Mental Health Center (CMHC)	กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนา-19 จำนวน 154 ราย และกลุ่มผู้ป่วยสุขภาพดี จำนวน 194 โดยได้รับการประเมิน Social Impact Scale (SIS)	เมื่อเปรียบเทียบเกี่ยวกับกลุ่มควบคุมสุขภาพดีพบว่า ผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโคโรนา-19 มีความรู้สึกเป็นตราบายต่อสังคมโดยรวม (F(1,347) = 60.82, p < 0.001), และความรู้สึกเป็นตราบายในเรื่องการโดนปฏิเสธจากสังคม (F(1,347) = 56.54, p < 0.001), ความไม่มั่นคงทางการเงิน (F(1,347) = 19.96, p < 0.001), และความอายใจ (F(1,347) = 71.40, p	ในการศึกษาพบว่า ความรู้สึกเป็นตราบายต่อสังคมมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ความสอดคล้องกันของสถานการณ์ของผู้ป่วยที่เคยเชื้อไวรัสโคโรนา-19 และผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ซึ่งความสัมพันธ์ของสถานการณ์เหล่านี้ อาจสะท้อนให้เห็นเป็นใจความสำคัญของ อากาไร ได้แก่ อากาไรซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นตราบาย รวมไปถึงความรู้สึกผิด โทษตัวเอง และสูญเสีย



Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
				<p><math>&lt; 0.001</math>) และ</p> <p>ความรู้สึกแยกจากสังคม (F(1,347) = 34.73, p &lt; 0.001).</p> <p>นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่มีครอบครัวติดเชื้อโควิด-19 ด้วยกัน, แต่งงานแล้ว, สูญเสียสถานะทางเศรษฐกิจ, และมีอาการซึมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมโดยรวมสูงชันอย่างน้อยมีนัยสำคัญ (all p values &lt; 0.05).</p>	<p>ความมั่นใจในตนเอง</p> <p>นอกจากนี้อาจกล่าวได้ว่าความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการซึมเศร้าได้</p>

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
มณฑิรา ชาญณรงค์ (2565)	Cross-sectional study	พฤศจิกายน – เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564	ในโรงพยาบาลประจำ อำเภอแห่งหนึ่งใน จังหวัด นครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างจำนวน 392 ราย	อายุ อาชีพ โรค ประจำตัว และระดับ ความรุนแรงของอาการ มีความสัมพันธ์กันกับ อาการหลงเหลือ ภายหลังจำหน่ายออก จากโรงพยาบาล อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ < .05) ระดับความ รุนแรงของอาการแรก รับในผู้ติดเชื้อโควิด-19 ในกลุ่มสีเขียว เป็น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ มีอาการหลงเหลือ ภายหลังจำหน่ายออก จากโรงพยาบาล (OR 7.34,	กลุ่มที่ไม่มีอาการ หลงเหลือภายหลัง จำหน่ายออกจาก โรงพยาบาลจำนวน ร้อยละ 54.6 และกลุ่ม ที่มีอาการหลงเหลือ จำนวน 178 คน ร้อย ละ 45.4 โดยอาการ หลงเหลือภายหลัง จำหน่ายออกจาก โรงพยาบาลที่ ระยะเวลา 3 เดือน อาการที่พบมากที่สุด คือ อาการอ่อนเพลีย ร้อยละ 80.9

Author	Design	Duration	Sample	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
				<p>95% CI 3.55 -15.19)          อายุระหว่าง 41-50          เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ          การมีอาการหลงเหลือ          ภายหลังจำหน่ายออก          จากโรงพยาบาล(OR          2.33, 95% CI 1.04-          5.21) และอายุมากกว่า          60 ปี          มีเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพล          ต่อการมีอาการ          หลงเหลือภายหลัง          จำหน่ายออกจาก          โรงพยาบาล(OR 4.77,          95% CI 1.77, 12.87)</p>	

ภาคผนวก ข แสดงเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วย  
ที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง

ตอนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

แบบบันทึกข้อมูล ผู้ป่วย	ข้อมูล
<b>1.1 แบบบันทึกข้อมูล ส่วนบุคคล</b>	Code A (A 001 – A 298) No. _____
	<b>เพศ</b> <input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> ชาย
	<b>อายุ</b> _____ ปี
	<b>น้ำหนัก</b> _____ กิโลกรัม <b>ส่วนสูง</b> _____ เซนติเมตร <b>BMI</b> _____ กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>
	<b>โรคประจำตัวร่วม</b> <input type="checkbox"/> ไม่มีโรคประจำตัว <input type="checkbox"/> มีโรคประจำตัว ใช้แบบประเมิน Charlson Comorbidity Index (CCI) ซึ่งถูกพัฒนา อย่างต่อเนื่องโดยชาร์ลสัน และคณะ (Charlson, Ales, & Mackenzie, 1987) แบบประเมินCCI เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่มี ความตรงและความเที่ยงสูงโดยใช้ในงานวิจัยอย่างแพร่หลายทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ (Charlson et al., 1987; deGroot et al., 2003; Koositamongkol et al., 2013) มีการประเมินทั้งหมด 21 โรครวม โดยแต่ละโรคจะมี ค่าคะแนน 1, 2, 3, และ 6 คะแนน ดังนี้ <input type="checkbox"/> <b>1 คะแนน</b> ได้แก่ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดส่วนปลาย โรคหลอดเลือดสมอง โรคความจำเสื่อม

แบบบันทึกข้อมูล ผู้ป่วย	ข้อมูล
	<p>โรคปอดเรื้อรัง โรคของเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคตับชนิดไม่รุนแรง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin หรือยา coumadin</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2 คะแนน</b> ได้แก่ โรคอัมพาต โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน โรคไตชนิดรุนแรงปานกลาง ผู้ป่วยที่มี solid tumor และผู้ป่วยที่มี แผลกดทับ</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3 คะแนน</b> ได้แก่ โรคตับแข็งชนิดรุนแรงปานกลางและโรคตับ แข็งชนิดรุนแรงมาก</p> <p><input type="checkbox"/> <b>6 คะแนน</b> ได้แก่ โรคมะเร็งที่มีการแพร่กระจาย และโรคเอดส์</p>
<p><b>1.2 แบบบันทึกความ รุนแรงของอาการ แสดงแรกเริ่ม</b></p>	<p><b>ระดับความรุนแรงของอาการแสดงแรกเริ่ม</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>ระดับ 1</b> ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือสบายดี</p> <p><input type="checkbox"/> <b>ระดับ 2</b> ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัย เสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง/โรคร่วมสำคัญและภาพถ่ายรังสีปอดปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> <b>ระดับ 3</b> ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็น โรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญโดยปัจจัยเสี่ยงต่ออาการรุนแรง ได้แก่ อายุ &gt; 60 ปี, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) รวมโรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ, โรคไตเรื้อรัง, โรคหัวใจและหลอดเลือดรวมโรคหัวใจแต่กำเนิด, โรคหลอดเลือดสมอง, เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้, ภาวะอ้วน, ตับแข็ง, และภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ</p> <p><input type="checkbox"/> <b>ระดับ 4</b> ผู้ป่วยยืนยันทันทีมีปอดอักเสบและมีภาวะ hypoxia (resting O<sub>2</sub> saturation ≤ 94 %)</p>
<p><b>1.3 แบบบันทึกการ รักษาที่ได้รับ</b></p>	<p><b>ได้รับยา Antiviral หรือไม่</b></p> <p><input type="checkbox"/> ได้รับ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ</p> <p><b>ได้รับยา corticosteroids หรือไม่</b></p>

แบบบันทึกข้อมูล ผู้ป่วย	ข้อมูล
	<input type="checkbox"/> ได้รับ <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ <b>การได้รับออกซิเจน</b> <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน <input type="checkbox"/> Oxygen canula <input type="checkbox"/> Oxygen mask with bag <input type="checkbox"/> On ETT tube <input type="checkbox"/> On high flow

การแปลคะแนน CCIS คะแนนรวมที่ได้ทั้งหมดจะถูกจัดออกเป็น 4 ระดับ (Charlsonet al., 1987)  
 ดังนี้

ค่าคะแนนรวม 0 คะแนน	หมายถึง	ไม่มีโรคร่วม
ค่าคะแนนรวม 1-2 คะแนน	หมายถึง	มีโรคร่วมน้อย
ค่าคะแนนรวม 3-4 คะแนน	หมายถึง	มีโรคร่วมปานกลาง
ค่าคะแนนรวม > 4 คะแนน	หมายถึง	มีโรคร่วมมาก

## ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลด้านจิตใจของผู้ป่วย

### 2.1 แบบประเมินความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว

แบบประเมินความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ซึ่งประยุกต์จากแบบวัดความโดดเดี่ยวในผู้สูงอายุของ University of California, Los Angeles Loneliness scale version 3 (UCLA) ของรัสเซล แบลและพัฒนาโดยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทินกร วงศ์ปการันยจำนวน 20 ข้อ รวม 80 คะแนน

**คำชี้แจง** แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบความรู้สึกและความคิดเห็นของท่าน ในช่วงแยกกักตัว เพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 ขอให้อ่านข้อความในแต่ละข้อและให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงโดย ให้ท่าน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ และขอให้ตอบทุกข้อ

#### คำอธิบาย

ไม่เคยเลย	หมายถึง	ท่านไม่เคยรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวเลย
แทบจะไม่เคย	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าว 1-2 ครั้ง
บางครั้ง	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวไม่ต่อเนื่อง
ทุกวัน อาจจะเป็นวันเว้นวัน หรือสองวันเว้น หรือสามวันเว้น		
บ่อย ๆ เป็นประจำ	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวแทบจะทุกวัน

Code C No.....				
ความรู้สึก/ความคิดเห็น	ไม่เคย เลย	แทบจะ ไม่เคย	บางครั้ง	บ่อย ๆ/ เป็นประจำ
1.ท่านรู้สึกว่าคุณที่รู้จักทั่วไป มีการคบหา สมาคมติดต่อเข้ากันได้ดีกับท่านผ่านทาง ช่องทางต่าง ๆ ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษา โรคติดเชื้อโควิด-19				
2.ท่านรู้สึกว่าไม่มีเพื่อนเลยในช่วงแยกกักตัว เพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19				
3.ท่านสามารถปรึกษาหารือกับบุคคลอื่นได้ ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อ โควิด- 19				
4.ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อ โคว วิด-19 ท่านเหงาหรือไม่				
5. เพื่อนรุ่นราวคราวเดียวกันได้ติดต่อหา ท่าน ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อ โควิด-19 หรือไม่				
.....				
.....				
20.ในช่วงแยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อ โคว วิด-19 ยามท่านมีทุกข์โศก ท่านมีคนคอยให้ คำแนะนำหรือปลอบโยนหรือไม่				

การแปลคะแนนความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว โดยแสดงเป็น  
พิสัยคะแนน ดังนี้

คะแนนความโดดเดี่ยว 20-40 คะแนน หมายถึง ความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ  
โควิด-19 ขณะรักษาตัว ในระดับต่ำ

คะแนนความโดดเดี่ยว 41-60 คะแนน หมายถึง ความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ  
โควิด-19 ขณะรักษาตัว ในระดับปานกลาง

คะแนนความโดดเดี่ยว 61-80 คะแนน หมายถึง ความโดดเดี่ยวของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ  
โควิด-19 ขณะรักษาตัว ในระดับสูง



## 2.2 แบบประเมินการรับรู้ตราใบของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว

แบบประเมินการรับรู้ตราใบของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ซึ่งพัฒนาจากแบบสัมภาษณ์ตามแนวคิดของ Wahl (1999) ที่ได้มีการแปลเป็นภาษาไทยโดยอรพรรณ วรรณชาติ(2550) เพื่อใช้ในงานวิจัยเรื่อง ทักษะชีวิตตามการรับรู้ของผู้ดูแล การสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้ตราใบของผู้ที่เป็นโรคจิตเภท โดยแบบประเมินการรับรู้ตราใบของผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 ขณะรักษาตัว ประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 6 ระดับดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง บ่อยมาก
- 4 คะแนน หมายถึง บ่อย ๆ
- 3 คะแนน หมายถึง บางครั้ง
- 2 คะแนน หมายถึง นาน ๆ ครั้ง
- 1 คะแนน หมายถึง ไม่เลย
- 0 คะแนน หมายถึง ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย

**คำชี้แจง** แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบความรู้สึกและความคิดเห็นของท่าน *ในช่วงแยกกักตัว* เพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 เมื่อบุคคลอื่นหรือเพื่อนของท่านทราบว่าท่านได้ติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ท่านเคยพบกับสถานการณ์ดังต่อไปนี้หรือไม่ ขอให้อ่านข้อความในแต่ละข้อและให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความ เป็นจริงโดย ให้ท่าน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ และขอให้ตอบทุกข้อ

### คำอธิบาย

บ่อยมาก/เป็นประจำ	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวแทบจะทุกวัน ที่แยกกักตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19
บ่อย ๆ	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง 7-8 วัน
บางครั้ง	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวไม่ต่อเนื่องทุกวัน อาจจะเป็นวันเว้นวัน หรือสองวันเว้น หรือสามวันเว้น
นาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	ท่านรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวไม่ต่อเนื่องทุกวัน อาจจะเป็นสามวันเว้น หรือสี่วันเว้น
ไม่เลย	หมายถึง	ท่านไม่เคยรู้สึกหรือมีความคิดเห็นในข้อดังกล่าวเลย
ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย	หมายถึง	ไม่เคยมีสถานการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นเลย

Code C No.....						
ความรู้สึกหรือความคิดเห็น	บ่อยมาก/ เป็นประจำ	บ่อย ๆ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เลย	ไม่เคยมี สถานการณ์ นั้นเลย
1.หลีกเลี่ยงที่จะไม่บอก บุคคลอื่น ๆ ว่าท่านติด เชื้อโควิด-19						
2.ถูกบุคคลอื่น ๆ ปฏิบัติ ลักษณะที่มี ความสามารถน้อยกว่าที่ มีอยู่ เมื่อรู้ว่าท่านติดเชื้อ โควิด-19						
3.เพื่อน ๆ มีความเข้าใจ และให้กำลังใจเมื่อรู้ว่า ท่านติดเชื้อโควิด-19						
4.ถูกบุคคลอื่น ๆ หลีกเลี่ยงไม่เข้าใกล้ เมื่อ ทราบว่าท่านติดเชื้อโค วิด-19						
5.โกรธ หงุดหงิด เมื่อได้ ยินหรือได้เห็นข้อความ ทางช่องทางออนไลน์ที่ พาดพิงถึงบุคคลที่ เจ็บป่วยด้วยโรคโควิด- 19 ในทางที่ไม่ดี						
.....						
.....						
21.หลีกเลี่ยงที่จะไม่ กรอก/ระบุ/โพสต์ ข้อความในสื่อต่าง ๆ ว่า ท่านติดเชื้อโควิด-19						

การแปลผลคะแนนข้อคำถามด้านบวกจะกลับคะแนนก่อนแล้วจึงรวมคะแนนทั้งหมด มีคะแนนตั้งแต่ 0 -105 คะแนน แบ่งช่วงคะแนนด้วยวิธีการหาอันตรภาคชั้นโดยใช้พิสัย (Range) ค่าคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 ค่าคะแนน สูงสุดเท่ากับ 105 โดยแบ่งช่วงของคะแนนการรับรู้ตราบาปเป็น 5 ระดับและทำการแปลความหมายของคะแนนการรับรู้ตราบาปตามแนวคิดของ Wahl (1999) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 0 -21 หมายถึง ไม่มีการรับรู้ตราบาป

ค่าเฉลี่ย 22 -43 หมายถึง มีการรับรู้ตราบาปในระดับต่ำ

ค่าเฉลี่ย 44 -65 หมายถึง มีการรับรู้ตราบาปในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 66 -87 หมายถึง มีการรับรู้ตราบาปในระดับสูง

ค่าเฉลี่ย 88 -105 หมายถึง มีการรับรู้ตราบาปในระดับสูงมาก



### ตอนที่ 3 แบบสอบถามอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

คำชี้แจง แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านเผชิญกับอาการดังต่อไปนี้หรือไม่ ขอให้อ่านข้อความในแต่ละข้อและให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงโดย ให้ท่าน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ และขอให้ตอบทุกข้อ

### ตอนที่ 3 แบบสอบถามอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19

คำชี้แจง แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านเผชิญกับอาการดังต่อไปนี้หรือไม่ ขอให้อ่านข้อความในแต่ละข้อและให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงโดย ให้ท่าน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ และขอให้ตอบทุกข้อ



Code B No.....			
ท่านมีอาการที่ตามมาหลังจากหายจากการติดเชื้อ COVID-19 หรือไม่			
<input type="checkbox"/> ใช่ (ให้ท่านตอบแบบสอบถามด้านล่างต่อไป) <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (ไม่ต้องตอบแบบสอบถามด้านล่าง)			
อาการทางระบบ หายใจ	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา(ปัจจุบัน) ท่านมีอาการ ดังต่อไปนี้หรือไม่ และท่านเคยมีอาการเหล่านี้ มาก่อนติดเชื้อ Covid-19 หรือไม่	ปัจจุบัน	ก่อนติดเชื้อ Covid-19
อาการทางระบบ หายใจ	1. หายใจลำบาก	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	2. หายใจเร็วขณะพัก	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	3. หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	4. ไอ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	5. มีเสมหะ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	6. เจ็บคอ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
อาการทาง ร่างกายทั่วไป	7. อ่อนเพลีย	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	8. เหงื่อออกมาก	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	9. ปวดกล้ามเนื้อ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ

	10. ปวดข้อ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	11. ใจหือหนาวสั่น	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	12. รังเวียนศีรษะ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
อาการทางระบบ หัวใจและหลอดเลือด	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา(ปัจจุบัน) ท่านมีอาการ ดังต่อไปนี้หรือไม่ และท่านเคยมีอาการเหล่านี้ มาก่อนติดเชื้อ Covid-19 หรือไม่	ปัจจุบัน	ก่อนติดเชื้อ Covid-19
	13. ซีพจรเร็วขณะพัก	<input checked="" type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	14. ซาบวม	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	15. เจ็บหน้าอก	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
อาการทางจิต สังคม	16. ปัญหาการนอนหลับ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	17. วิตกกังวล	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	18. ซึมเศร้า	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	19. หลงลืม	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
อาการทางระบบ ผิวหนัง	20. ผื่นแดง	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ
	21. ผมรั้ง	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	<input type="checkbox"/> มีอาการ <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ

ภาคผนวก ค แสดงการทดสอบความเหมาะสมของโมเดลและการทดสอบความสามารถ  
ในการอธิบายความผันแปร

ตารางแสดง Hosmer and Lemeshow Test (Stepwise-LR: Likelihood Ratio)

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	.524	1	.469
2	6.478	5	.262
3	20.749	8	.008
4	7.691	8	.464
5	14.635	8	.067

ตารางแสดง Model Summary (Stepwise-LR: Likelihood Ratio)

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	322.352 <sup>a</sup>	.115	.157
2	309.652 <sup>a</sup>	.156	.212
3	303.864 <sup>a</sup>	.174	.237
4	299.685 <sup>b</sup>	.187	.254
5	295.703 <sup>b</sup>	.199	.271

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

b. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

ภาคผนวก ง แสดงผลการวิเคราะห์ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมและ  
ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม

ผลการวิเคราะห์ระดับคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในข้อคำถามเชิงบวกจะมีคะแนน 1, 2, 3 และ 4 หมายถึง ไม่เคยเลย แทบจะไม่เคย บางครั้ง และบ่อย ๆ/เป็นประจำ ตามลำดับ ในขณะที่ข้อคำถามเชิงลบจะมีคะแนนกลับกัน ผู้วิจัยนำคะแนนมาคำนวณชั้นพิสัยเป็น 4 ชั้น เพื่อให้สะดวกต่อการแปลความหมายในแต่ละข้อคำถาม พิสัยแต่ละชั้นห่างกันเท่ากับ 0.75 คะแนนเฉลี่ยจากการตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อจึงสามารถแปลความได้ดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
คะแนน 3.26 - 4.00 หมายถึง ไม่เคยเลย	คะแนน 1.00 - 1.75 หมายถึง ไม่เคยเลย
คะแนน 2.51 - 3.25 หมายถึง แทบจะไม่เคย	คะแนน 1.76 - 2.50 หมายถึง แทบจะไม่เคย
คะแนน 1.76 - 2.50 หมายถึง บางครั้ง	คะแนน 2.51 - 3.25 หมายถึง บางครั้ง
คะแนน 1.00 - 1.75 หมายถึง บ่อยๆ/เป็นประจำ	คะแนน 3.26 - 4.00 หมายถึง บ่อยๆ/เป็นประจำ

ปัจจัยทางด้านจิตใจของกลุ่มตัวอย่างอีกด้านที่ผู้วิจัยศึกษาในครั้งนี้ คือความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคมในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 โดยมีข้อคำถามสองลักษณะ ได้แก่ ข้อคำถามเชิงลบจะมีคะแนนแสดงเป็นความถี่ 5, 4, 3, 2, 1, 0 คะแนน หมายถึง บ่อยมาก, บ่อย ๆ, บางครั้ง, นาน ๆ ครั้ง, ไม่เลย และไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย ในขณะที่ข้อคำถามเชิงบวกจะมีคะแนนกลับกัน ผู้วิจัยนำคะแนนมาคำนวณชั้นพิสัยเป็น 6 ชั้น เพื่อให้สะดวกต่อการแปลความหมายในแต่ละข้อคำถาม พิสัยแต่ละชั้นห่างกันเท่ากับ 0.83 คะแนนเฉลี่ยจากการตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อจึงสามารถแปลความได้ ดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
คะแนน 0.00 - 0.83 หมายถึง บ่อยมาก	คะแนน 4.18 - 5.00 หมายถึง บ่อยมาก
คะแนน 0.84 - 1.67 หมายถึง บ่อยๆ	คะแนน 3.35 - 4.17 หมายถึง บ่อยๆ
คะแนน 1.68 - 2.50 หมายถึง บางครั้ง	คะแนน 2.51 - 3.34 หมายถึง บางครั้ง
คะแนน 2.51 - 3.34 หมายถึง นาน ๆ ครั้ง	คะแนน 1.68 - 2.50 หมายถึง นาน ๆ ครั้ง
คะแนน 3.35 - 4.17 หมายถึง ไม่เลย	คะแนน 0.84 - 1.67 หมายถึง ไม่เลย
คะแนน 4.18 - 5.00 หมายถึง ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย	คะแนน 0.00 - 0.83 หมายถึง ไม่เคยมีสถานการณ์นั้นเลย

## ภาคผนวก จ แสดงแบบจำลองในการทำนายเหตุการณ์

แบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยจัดกลุ่มมักมีผลต่อประสิทธิภาพของสมการในการทำนายเหตุการณ์ บางครั้งสามารถส่งผลให้การทำนายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ถูกต้องซึ่งถือว่าผลการทำนายออกมาเป็นบวก (หรือเชิงบวก) แต่ในบางครั้งก็มีผลการทำนายเป็นลบได้ในทำนองเดียวกัน กรณีที่ไม่มีเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นจริงผลการทำนายของแบบจำลองก็อาจให้ผลเป็นบวกหรือเป็นลบก็ได้เช่นกัน ดังนั้นในการทดสอบ จึงมีตัวสถิติหลายตัวที่ใช้อธิบายประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยต้องนำข้อมูลผลการทดสอบมาสร้างเป็นเมตริกเพื่อการประเมินในรูปต่อไปนี้

Observed		Predicted		Percentage Correct
		อาการที่ตามมา ไม่มีอาการ	มีอาการ	
ผลการทำนายจาก แบบจำลอง	อาการที่ตามมา ไม่มีอาการ	60 (True negative)	41 (False negative)	59.4
	มีอาการ	33 (False positive)	134 (True positive)	80.2
Overall Percentage				72.4

a. The cut value is .500

ค่าจากเมตริกสามารถนำมาคำนวณหาค่าความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ค่าทำนายเป็นบวก (Positive Predictive Value) และค่าทำนายเป็นลบ (Negative Predictive Value) ดังสูตรการคำนวณต่อไปนี้

$$\text{Sensitivity} = \text{TP}/(\text{TP}+\text{FN}) \text{ แทนค่า } 134/(134+41) = 0.765 \text{ แสดงเป็น } 76.5\%$$

$$\text{Specificity} = \text{TN}/(\text{FP}+\text{TN}) \text{ แทนค่า } 60/(33+60) = 0.645 \text{ แสดงเป็น } 64.5\%$$

$$\text{Positive Predictive Value} = \text{TP}/(\text{TP}+\text{FP}) \text{ แทนค่า } 134/(134+33) = 0.802 \text{ แสดงเป็น } 80.2\%$$

$$\text{Negative Predictive Value} = \text{TN} / (\text{FN}+\text{TN}) \text{ แทนค่า } 60/(41+60) = 0.594 \text{ แสดงเป็น } 59.4\%$$



## ภาคผนวก ฉ แสดงสูตรการคำนวณ Outlier

1) **Leverage ( $h$ )** เป็นสถิติวัด Outlier ในกลุ่ม Distance คือดูเรื่องระยะห่างของข้อมูล การพิจารณาคือถ้าค่า Leverage ( $h$ ) นี้ มีค่ามากกว่าที่คำนวณจากสูตรการพิจารณาก็จะนับว่าเคสนั้น เป็นเคสที่เป็น outlier โดยพิจารณาจากสูตร

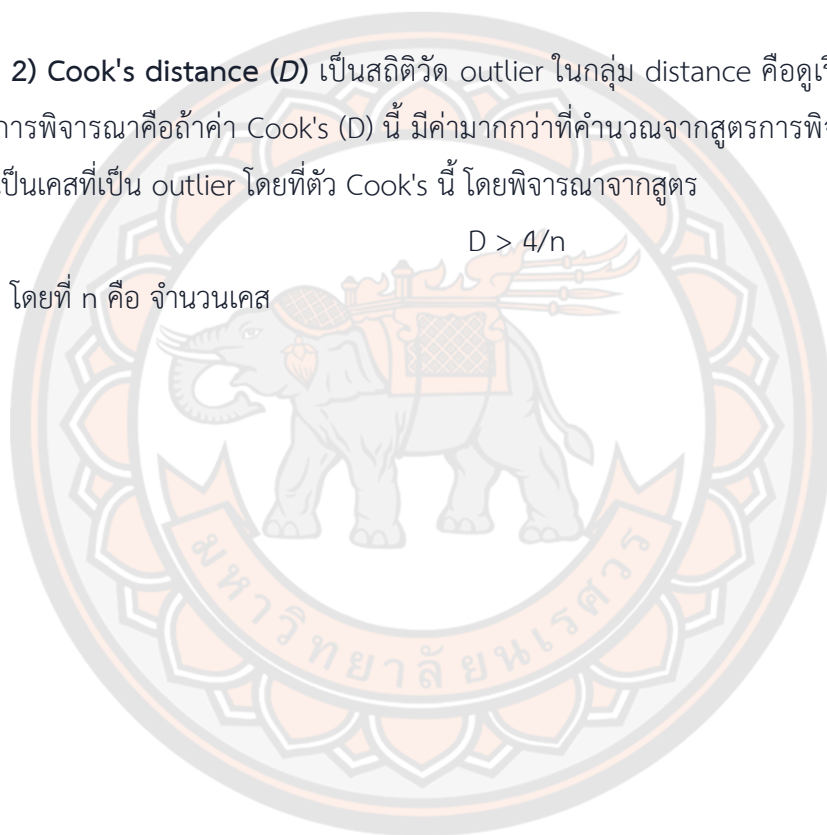
$$h > 2(k+1)/n$$

โดยที่  $k$  คือจำนวนตัวแปรพยากรณ์ (predictor) และ  $n$  คือจำนวนเคส

2) **Cook's distance ( $D$ )** เป็นสถิติวัด outlier ในกลุ่ม distance คือดูเรื่องระยะห่างของ ข้อมูล การพิจารณาคือถ้าค่า Cook's ( $D$ ) นี้ มีค่ามากกว่าที่คำนวณจากสูตรการพิจารณาก็จะนับว่า เคสนั้นเป็นเคสที่เป็น outlier โดยที่ตัว Cook's นี้ โดยพิจารณาจากสูตร

$$D > 4/n$$

โดยที่  $n$  คือ จำนวนเคส



ภาคผนวก ข แสดงเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
เรื่อง อนุมัติให้นิสิตระดับปริญญาโทดำเนินการทำวิจัย  
ครั้งที่ ๗๗/๒๕๖๖

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้ นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม รหัสประจำตัว ๖๔๐๖๑๕๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท  
หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ดำเนินการทำวิจัยตาม  
โครงร่างวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

เรื่อง ภาษาไทย “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19  
ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง”

ภาษาอังกฤษ “FACTORS INFLUENCING CLINICAL SEQUELAE OF COVID-19 SURVIORS  
AT A SECONDARY LEVEL HOSPITAL IN CENTRAL THAILAND”

โดยมี ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๖

*NS NS*

(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

COA No. 113/2023

IRB No. P2-0064/2566



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 8642

หนังสือรับรองโครงการวิจัยครั้งแรก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19  
ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม

สังกัดหน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์

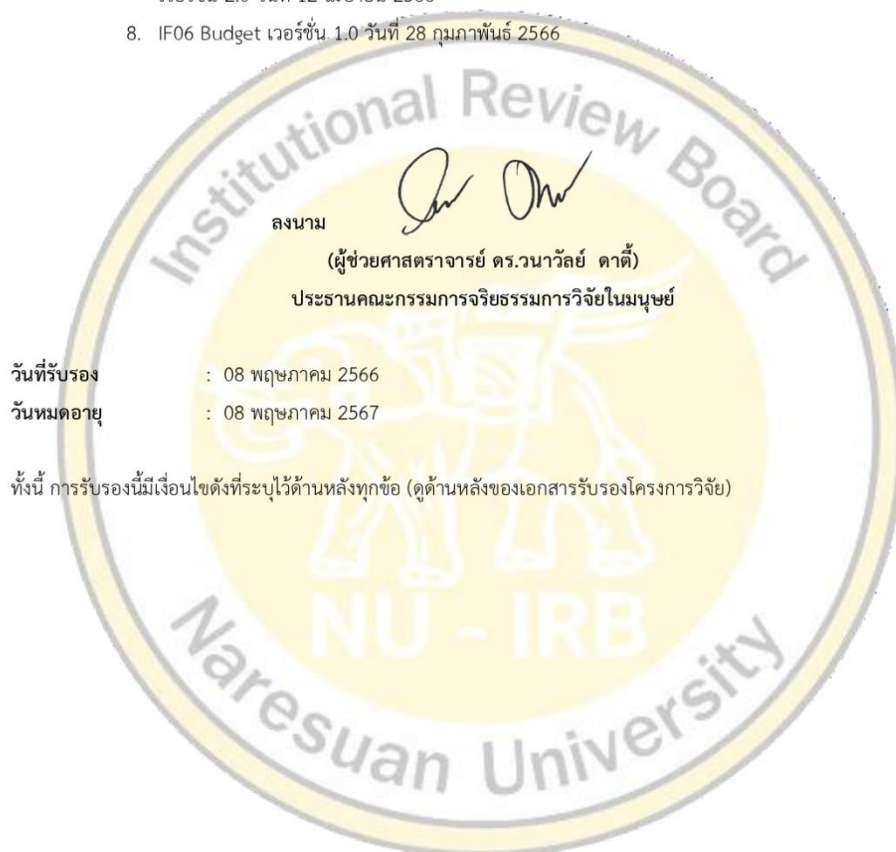
วิธีทบทวน : การพิจารณาแบบเร่งรัด (Expedited Review)

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์  
หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

1. IF01 Research Ethical Application (Non-Intervention Study)  
เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 01 พฤษภาคม 2566
2. IF02 Conflict of Interest and Funding Form เวอร์ชัน 1.0  
วันที่ 09 มีนาคม 2566
3. IF03 สำหรับอาสาสมัครกลุ่มศึกษาจริง/ สำหรับอาสาสมัครกลุ่ม Try out  
เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 12 เมษายน 2566
4. IF04 สำหรับอาสาสมัครกลุ่มศึกษาจริง/ สำหรับอาสาสมัครกลุ่ม Try out  
เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 12 เมษายน 2566
5. โครงร่างวิทยานิพนธ์ เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 01 พฤษภาคม 2566
6. IF05 CV Investigator เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

7. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล (ตอนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19/ ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลด้านจิตใจของผู้ป่วย/ ตอนที่ 3 แบบสอบถามอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 12 เมษายน 2566
8. IF06 Budget เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566



นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือแบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์เท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรายแรกมาที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใด ๆ ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOPs)
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อน อย่างน้อย 1 เดือน
6. หากผู้วิจัยส่งรายงานความก้าวหน้าหลังใบรับรองหมดอายุ และยังไม่ได้ใบรับรองฉบับใหม่ ผู้วิจัยจะต้องหยุดดำเนินการวิจัยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับอาสาสมัครใหม่ นับตั้งแต่วันที่ใบรับรองหมดอายุจนกว่าจะได้รับใบรับรองฉบับใหม่
7. หากการวิจัยเสร็จสมบูรณ์ผู้วิจัยต้องแจ้งปิดโครงการตามแบบฟอร์มของคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

\*รายชื่อของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ชื่อและตำแหน่ง) ที่เข้าร่วมประชุม ณ วันที่พิจารณารับรองโครงการวิจัย (หากร้องขอล่วงหน้า)



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/๑๐๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเก้าเหลียว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม รหัสประจำตัว ๖๔๐๖๑๕๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิ แห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากบุคลากรในหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุตม)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๙

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม

โทร ๐๘-๑๗๗๗-๖๗๐๐



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/๑๓๓๘

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย (สำหรับ try - out)

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแก้งา จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม รหัสประจำตัว ๖๔๐๖๑๕๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิ แห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความประสงค์ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย (สำหรับ try out) จากท่าน เพื่อนำข้อมูลที่นำไปประกอบการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามย์ นาอุดม)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย  
โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๙  
โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖
๒. นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม  
โทร ๐๘-๑๗๗๗-๖๗๐๐



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๓๙

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๑๓๓๗ วันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.มานicka เพชรรัตน์

ด้วย นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม รหัสประจำตัว ๖๔๐๖๑๕๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิ แห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๑๓๓๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นายแพทย์ปิ่นฉัตร กลิ่นอำภา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม รหัสประจำตัว ๖๕๐๖๑๕๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิ แห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามย์ นาอุดม)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๙

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม

โทร ๐๘-๑๗๗๗-๖๗๐๐

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๑๓๓๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นายแพทย์ประณิธิ พิพัฒน์ประทานพร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม รหัสประจำตัว ๖๔๐๖๑๕๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ดร.ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย  
โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๔  
โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖
๒. นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม  
โทร ๐๘-๑๗๗๗-๖๗๐๐



ที่ อว ๘๓๙๔(๑).๕.๕/๓๗

สำนักทะเบียนและประมวลผล  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
๒๓๙ ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ  
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการอนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย  
เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อ้างอิง หนังสือที่ อว ๐๖๐๓.๑๒/๔๐๐ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗  
หนังสือที่ อว ๐๖๐๓.๑๒/๔๐๑ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามที่ นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชา  
การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นผู้วิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพล  
ต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อ Covid-19 โรงพยาบาลสุโขทัยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง” มีความประสงค์  
จะขออนุญาตนำเครื่องมือวิจัยในวิทยานิพนธ์ของ นางสาวสุพรรณิ นันทชัย และนางสาวอรรรณ วรณชาติ  
ไปใช้ในงานวิจัยนั้น

ในการนี้ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาอนุญาตให้นางสาวพิมพ์ชนก เนียมหอม ใช้เครื่องมือวิจัย  
ของนางสาวสุพรรณิ นันทชัย และนางสาวอรรรณ วรณชาติ เพื่อนำไปประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

**พฤกษ์**

(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤกษ์ สกุลช่างสังจะทัย)  
ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล

ฝ่ายตรวจสอบและรับรองผลการศึกษา  
โทรศัพท์และโทรสาร ๐-๕๓๙๔-๘๙๖๕