



การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

วิทยานิพนธ์

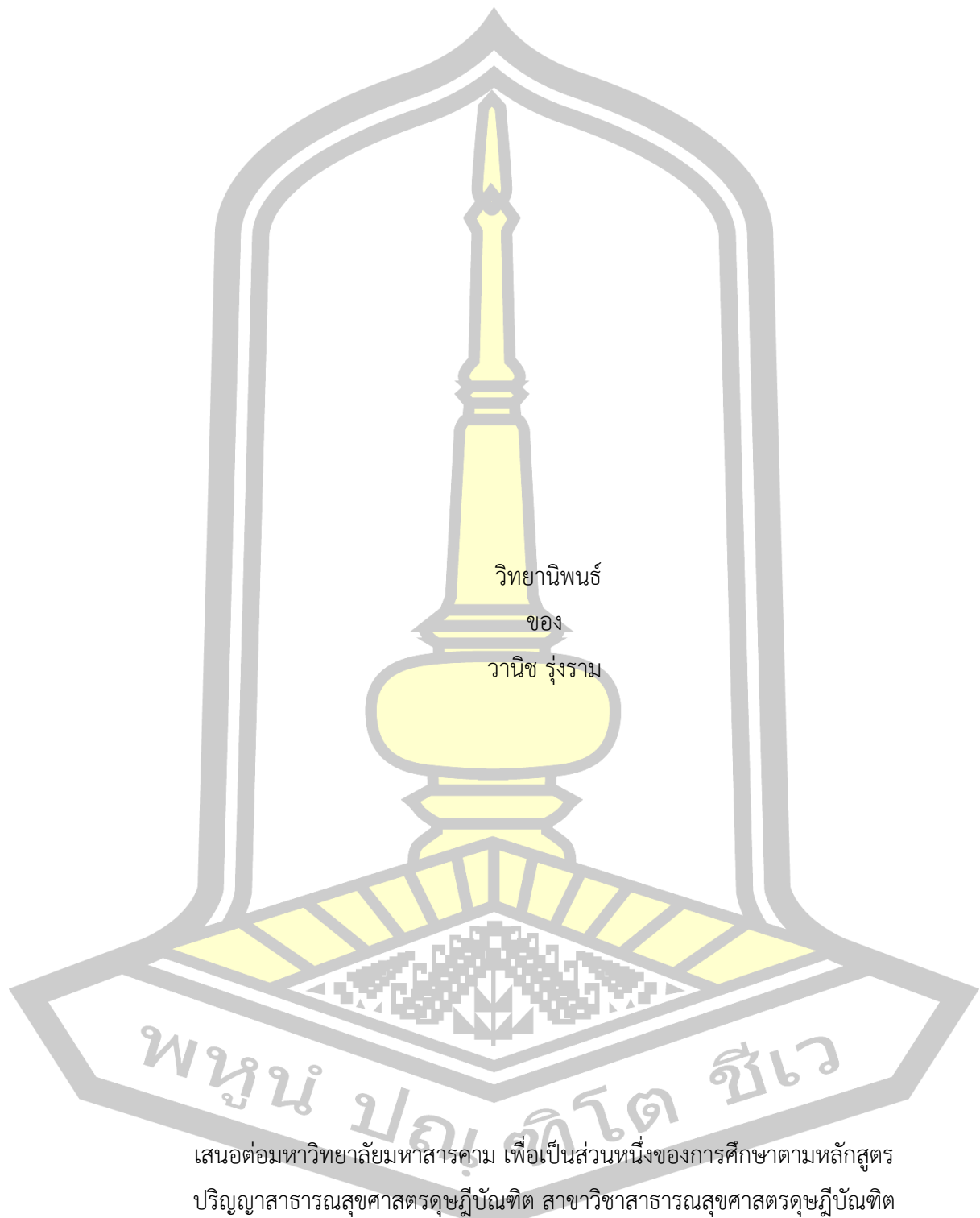
ของ

วานิช รุ่งราม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
ธันวาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

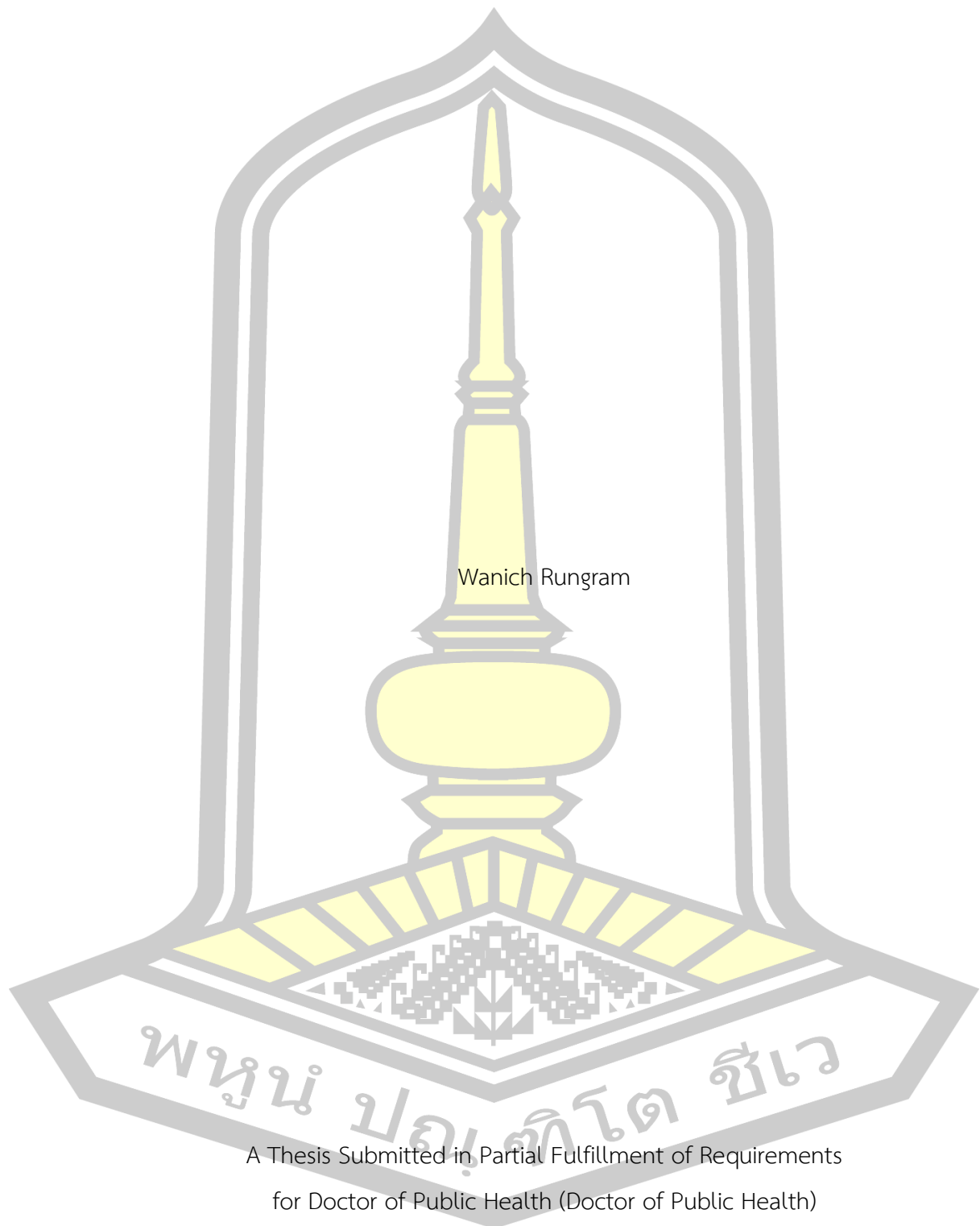


เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต

ธันวาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province



Wanich Rungram

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Doctor of Public Health (Doctor of Public Health)

December 2023

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาววานิช รุ่งราม แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. ศศิธร ธนะภพ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. สุณิรัตน์ ยั่งยืน)

.....กรรมการ

(รศ. ดร. สุมัทนา กลางคาร)

.....กรรมการ

(รศ. ดร. วรพจน์ พรหมสัตยพรต)

.....กรรมการ

(อ. ดร. เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. สุมัทนา กลางคาร)

คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์		
ผู้วิจัย	วานิช รุ่งราม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. สุณิรัตน์ ยั่งยืน		
ปริญญา	สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิชา	สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2566

บทคัดย่อ

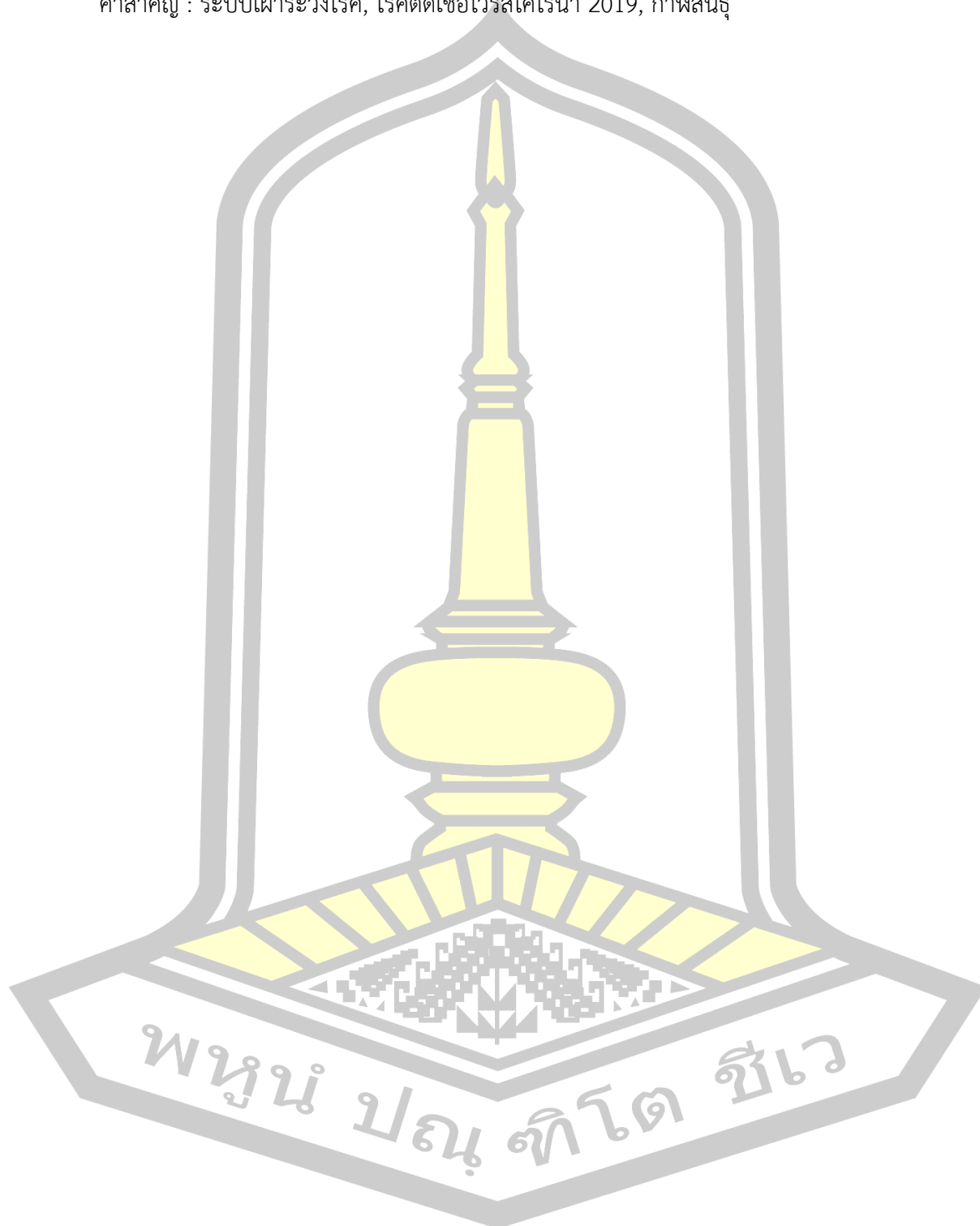
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ซึ่งเกิดการระบาดทั่วโลก เป็นระยะเวลา มากกว่า 2 ปี กระทรวงสาธารณสุขจึงเตรียมพร้อมปรับการบริหารจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สู่โรคประจำถิ่น ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 เป็นต้นไปและกำหนดให้เป็น โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 ผลการวิเคราะห์การดำเนินงานเฝ้า ระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคฯ ระดับจังหวัดในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์มีค้นพบจากการดำเนินงานที่สำคัญ หลายประการ ดังนั้น การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคฯ จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานเฝ้า ระวังโรคที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องในระยะที่มีการเปลี่ยนผ่านสู่โรคประจำถิ่น เป็นการศึกษาวิจัย แบบผสมผสาน (Mixed Methods) จำแนกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้างของ ระบบเฝ้าระวังโรคฯ และระยะที่ 2 พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคฯ จังหวัด กาฬสินธุ์

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคฯ ได้แก่ ความสำเร็จในการ ปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่า ขั้นตอนการเฝ้าระวังไม่ซับซ้อน สามารถปฏิบัติง่าย ปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือในการรายงาน ผู้บริหารโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความสำคัญ อีกทั้งมี ประโยชน์ในการควบคุมโรค ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสได้ แต่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่ยังไม่ เข้าใจในนิยามโรค ตัวแปรการรายงานโรค เช่น วันที่เริ่มป่วย ส่วนคุณลักษณะเชิงปริมาณ พบว่า ความไว ค่าพยากรณ์บวก ความเป็นตัวแทนของข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนความทันเวลา ดำเนินการได้เพียง ร้อยละ 49.49 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การ สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย (ORadj = 5.81, 95%CI 3.53-6.19) เพศชาย (ORadj = 1.78, 95%CI 1.16-2.09) สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่

หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค (ORadj = 0.31, 95%CI 0.19-0.50) เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่ทุกระดับมีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการเชิงปฏิบัติการ ภายใต้แนวคิด PAOR ดำเนินการ 2 วงรอบ จากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอย่างยั่งยืน ภายใต้กลไก “Kalasin SMART SAT” เมื่อพิจารณาผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จึงถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ โดยโครงสร้างและวิธีการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังในปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานที่ลดลงจากอดีต อีกทั้งเป็นระบบออนไลน์ คุณภาพข้อมูล (Data Quality) มีความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดที่รายงาน ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ แต่พบว่ามีกรรายงานตัวแปรตำบลที่เริ่มป่วยถูกต้องน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.01) ซึ่งจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่าอาจเนื่องมาจากการปรับให้โรคประจำถิ่น แนวทางการสอบสวนโรคเน้นหนักในการระบาดเป็นกลุ่มก้อนจึงไม่ได้ดำเนินสอบสวนโรคทุกราย โดยในพื้นที่ศึกษารายงานโรคได้ทันเวลามากกว่าพื้นที่ควบคุม เจ้าหน้าที่ทุกคนได้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสาร แนวทางการดำเนินงาน รวมทั้งมีการสะท้อนกลับผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการเฝ้าระวังทุกระบบจะถูกรวบรวมและประมวลเป็นผลผลิตของทีม SAT ประจำสัปดาห์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าวจะได้รับและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาใช้ประโยชน์และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสม ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน ความครบถ้วนของการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คิดเป็นร้อยละ 75.00 แต่พบว่าการดำเนินการสอบสวนโรคได้ทันเวลา ร้อยละ 83.33

จากการวิจัยในครั้งนี้ขอเสนอแนะให้องค์กรทบทวนนโยบายที่สนับสนุนให้บุคลากรที่มีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีขึ้น มีการตรวจสอบข้อมูล (Verify) ของผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทุกโรคเพื่อให้สามารถดำเนินการควบคุมโรคและป้องกันการแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง สนับสนุนการฉีดวัคซีนโควิด 19 ให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย สถานที่ทำงานยังคงต้องปฏิบัติตามมาตรการ COVID Free Setting อย่างเคร่งครัด และกลุ่มเสี่ยงควรเฝ้าระวังสังเกตอาการและเคร่งครัดมาตรการป้องกันตนเอง คือ สวมหน้ากาก ล้างมือ และเว้นระยะห่างทางสังคม มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และบูรณาการระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร่วมกับระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ สู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพยั่งยืน

คำสำคัญ : ระบบเฝ้าระวังโรค, โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, ภาพสีนู้



TITLE	Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province		
AUTHOR	Wanich Rungram		
ADVISORS	Associate Professor Suneerat Yaugyuen , Ph.D.		
DEGREE	Doctor of Public Health	MAJOR	Doctor of Public Health
UNIVERSITY	Mahasarakham University	YEAR	2023

ABSTRACT

Coronavirus disease 2019 is a new emerging disease causing a global outbreak. For more than 2 years, the Ministry of Public Health has adjusted the management of COVID-19 to an endemic disease. From October 1, 2022 onwards and designated as a communicable disease that must be monitored according to the Communicable Diseases Act 2015, results of analysis of operations, surveillance, prevention, and control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) with Discovered from several important operations, therefore, the development of the coronavirus disease 2019 surveillance system in order to continue effective disease surveillance operations during the transition to endemic disease of the disease. Infection with Coronavirus 2019 is a mixed methods research study, divided into 2 phases: Phase 1 studies the context and structure of the Coronavirus Disease 2019 surveillance system, and Phase 2 is to develop and evaluate the effectiveness of the COVID19 surveillance system in Kalasin Province area.

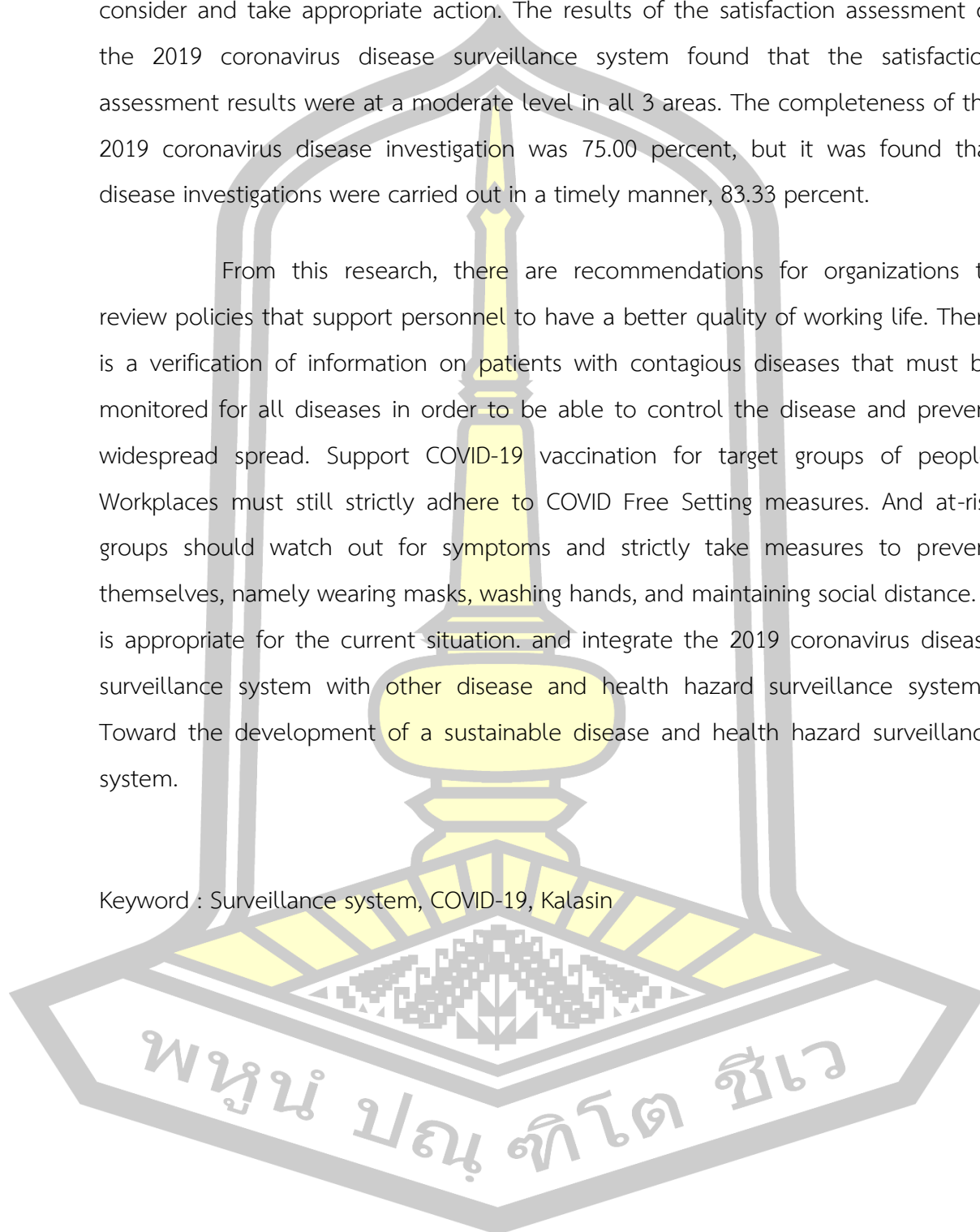
The research results found that Factors affecting surveillance operations for coronavirus disease 2019 include success in performing tasks, time, and professional status. livelihood Statistically significant at the .001 level. Evaluation of the 2019 Coronavirus Disease Surveillance System, Kalasin Province. In terms of qualitative characteristics, it was found that the surveillance process was not complicated. Can be easily practiced Follow the guidelines correctly. Operators cooperate in reporting. Every hospital administrator gives importance to It is also

useful in controlling disease. Can prevent the spread of viruses. But some practitioners still do not understand the definition of the disease. Disease reporting variables such as date of illness onset As for the quantitative characteristics, it was found that the sensitivity and predictive value were positive. representativeness of data calculated as 100.00 percent, while the timeliness of the process was only 49.49 percent. Factors related to infection with coronavirus 2019 include contact with a confirmed patient with coronavirus disease 2019 in the 14 days before the onset of illness (ORadj = 5.81, 95%CI 3.53-6.19) Male (ORadj = 1.78, 95%CI 1.16-2.09) The workplace has a hand washing station with soap. or 70% alcohol gel or disinfectant (ORadj = 0.31, 95%CI 0.19-0.50) The operational network at every level of the area has a clear role in operations. The second phase of research is operational under the PAOR concept, conducted in 2 cycles, from developing a surveillance system for coronavirus disease 2019 to developing a sustainable disease and health hazard surveillance system under the “Kalasin SMART SAT” mechanism. Considering the results of the development of the Coronavirus Disease 2019 Surveillance System in Kalasin Province, it was found that the Coronavirus Disease 2019 Surveillance System, when transitioning into a disease requiring surveillance according to the Communicable Diseases Act 2015, was therefore developed to be consistent. with guidelines for operating a disease and other health hazard surveillance system The current structure and operating methods of the surveillance system have reduced work steps from the past. In addition, it is an online system. Data Quality is accurate in all data reported, including variables such as gender, age, but it was found that there was less accuracy in reporting the variables of the subdistrict in which the patient began to become ill. Statistically significant (p-value <0.01) which from the qualitative data collection found may be due to adjustment for endemic diseases. Disease investigation guidelines emphasize cluster outbreaks and therefore do not investigate every disease. In the study area, disease reports were reported in a more timely manner than in the control area. All officials have access to and use of information. Operational guidelines Including continuously reflecting on the results of operations to those involved. Data from all monitoring systems will be collected and processed into weekly SAT team outputs. Those

involved in such incidents will receive and be able to use such information to consider and take appropriate action. The results of the satisfaction assessment of the 2019 coronavirus disease surveillance system found that the satisfaction assessment results were at a moderate level in all 3 areas. The completeness of the 2019 coronavirus disease investigation was 75.00 percent, but it was found that disease investigations were carried out in a timely manner, 83.33 percent.

From this research, there are recommendations for organizations to review policies that support personnel to have a better quality of working life. There is a verification of information on patients with contagious diseases that must be monitored for all diseases in order to be able to control the disease and prevent widespread spread. Support COVID-19 vaccination for target groups of people. Workplaces must still strictly adhere to COVID Free Setting measures. And at-risk groups should watch out for symptoms and strictly take measures to prevent themselves, namely wearing masks, washing hands, and maintaining social distance. It is appropriate for the current situation. and integrate the 2019 coronavirus disease surveillance system with other disease and health hazard surveillance systems. Toward the development of a sustainable disease and health hazard surveillance system.

Keyword : Surveillance system, COVID-19, Kalasin



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยประเภท นิสิตบัณฑิตศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565 (เงินรายได้) จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ด้วยความช่วยเหลือ การสนับสนุนและการให้คำปรึกษาจาก คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ให้ข้อมูล และผู้เกี่ยวข้องหลายท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยังยืน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำในการวางแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร ให้แนวทางการศึกษารายวิชาวิทยานิพนธ์ เสนอแนะทุกขั้นตอนในการทำวิทยานิพนธ์ สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ ได้รับทุนวิจัย ช่วยเหลือ และติดตามงานวิจัย ตลอดจนการเขียนรายงานทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลวิจัย การตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.สุมัทนา กลางคาร คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์สุรเชษฐ์ ภูลวรรณ นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม ดร.วันทนา กลางบุรัมย์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น และ ดร.ธีรพัฒน์ สุทธิประภา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กลุ่ม งานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะ ตรวจสอบเครื่องมือใน การวิจัย ตลอดจนสนับสนุนการดำเนินการวิจัย ขอขอบพระคุณนายแพทย์พรพัฒน์ ภูนาถลม นายแพทย์ เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินโครงการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูล เครือข่ายเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพทั้ง ภาครัฐและเอกชน ประชาชน ระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด ที่มีส่วนร่วมในการวิจัย

สุดท้ายคุณประโยชน์ ความดีงามทั้งปวง อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอมอบแด่บุพการี นายวิจิต รุ่งราม (บิดา) นางนวลศรี รุ่งราม (มารดา) นางสาววนจิต รุ่งราม (พี่สาว) และนายทวีศักดิ์ ประกอบมัย ครอบครัวที่อยู่เคียงข้างเสมอมา ตลอดจนคณาจารย์ และบุคคลผู้เกี่ยวข้องในการวิจัยทุก ท่าน และหากมีข้อบกพร่องด้วยประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

วานิช รุ่งราม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ญ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฒ
สารบัญรูปภาพ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ภูมิหลัง.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	6
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	8
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 ธรรมชาติการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	11
2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	19
2.3 ระบบเฝ้าระวัง.....	22
2.4 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.....	28
2.5 วิธีการประเมินประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวัง	49
2.6 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์	52
2.7 ระบบเฝ้าระวังโรค จังหวัดกาฬสินธุ์.....	55
2.8 สรุปสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย.....	58

2.9 การวิจัยแบบผสมผสาน	69
2.10 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	77
2.11 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย.....	81
2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	82
2.13 กรอบแนวคิดการวิจัย	89
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	92
3.1 ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้าง ของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	93
3.1.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design).....	93
3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	93
3.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	103
3.1.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	108
3.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	109
3.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	110
3.2 ระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์.....	111
3.2.1 รูปแบบการศึกษาวิจัย.....	111
3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	115
3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	118
3.2.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	121
3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	122
3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	127
3.3 จริยธรรมการวิจัย.....	127
บทที่ 4 ผลการวิจัย	129
4.1 ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและโครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	129

4.1.1	ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	129
4.1.2	การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์.....	169
4.1.3	การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จังหวัดกาฬสินธุ์.....	182
4.1.4	ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวัง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์	193
4.1.5	สรุปผลการศึกษาระยะที่ 1 เพื่อนำไปสู่การวิจัยในระยะที่ 2	198
4.2	ผลการศึกษาระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์	210
4.2.1	ส่วนที่ 1 ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	246
4.2.2	ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์.....	248
บทที่ 5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	258
5.1	สรุปผล.....	258
5.2	อภิปรายผล	269
5.3	ข้อเสนอแนะ	279
บรรณานุกรม.....		281
ภาคผนวก.....		289
ภาคผนวก ก	เอกสารรับรองโครงการวิจัย.....	290
ภาคผนวก ข	หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย	298
ภาคผนวก ค	หนังสือขอรับสนับสนุนทุนอุดหนุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2565 ประเภท วิจัย พื้นฐาน	301
ภาคผนวก ง	หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	303
ภาคผนวก จ	หนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่	310

ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์.....	313
ภาคผนวก ช เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	317
ภาคผนวก ซ ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่เก็บข้อมูลการวิจัย	345
ภาคผนวก ด ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง ผลการพิจารณาคัดเลือกนิสิตทุนการศึกษา “ทุนภูมิพล” ประจำปีการศึกษา 2564	360
ประวัติผู้เขียน	362



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	นิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI) (นิยาม PUI ฉบับวันที่ 14 พฤศจิกายน 2563).....	29
ตารางที่ 2	การกำหนด 11 Setting เสี่ยง.....	35
ตารางที่ 3	เกณฑ์ในการออกสอบสวนโรค	46
ตารางที่ 4	แนวทางการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)	47
ตารางที่ 5	ลักษณะสำคัญๆ ในแต่ละองค์ประกอบของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ.....	72
ตารางที่ 6	การวิจัยแบบผสานวิธีนี้มีลักษณะสำคัญ	74
ตารางที่ 7	กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size).....	95
ตารางที่ 8	กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size).....	98
ตารางที่ 9	กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสัดส่วนของประชาชนที่มีคุณสมบัติเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) ที่เข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ (Proportion to size) (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2564).....	101
ตารางที่ 10	จำนวนแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในการสังเกตและการติดตามการนำรูปแบบไปใช้	117
ตารางที่ 11	ลักษณะทางสังคมและประชากรของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์.....	130
ตารางที่ 12	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านบุคคลที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน	133
ตารางที่ 13	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านงบประมาณที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน	135

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยด้านการบริหาร และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	162
ตารางที่ 33 ค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยด้านการบริหาร และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	163
ตารางที่ 34 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (A) งบประมาณ (B) วัสดุอุปกรณ์ (C) การบริหารจัดการ (D) เทคโนโลยี (E) เวลา (F) ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน (G) ลักษณะงาน (I) ความรับผิดชอบ (J) โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (K) สถานภาพการปฏิบัติงาน (L) สถานภาพของวิชาชีพ (M) ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน (N) ชีวิตความเป็นอยู่ (O) ที่สามารถทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Y) (n=142)	165
ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n = 142)	166
ตารางที่ 36 ผลการทบทวนเวชระเบียน และการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด)	178
ตารางที่ 37 ความเป็นตัวแทนของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ทะเบียนจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย.....	178
ตารางที่ 38 ความถูกต้องของข้อมูลการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกรายโรงพยาบาล.....	180
ตารางที่ 39 ความทันเวลาของการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกรายโรงพยาบาล	181
ตารางที่ 40 อาการและอาการแสดง.....	182
ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของของปัจจัยต่างๆ จำแนกตามการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.....	183
ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Bivariate Model)	188
ตารางที่ 43 ผลการวิเคราะห์พหุคูณ (Multiple logistics Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์โดย Backward stepwise logistic regression.....	192

ตารางที่ 44 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์.....	225
ตารางที่ 45 สรุปผลการดำเนินงาน 3S*3.....	228
ตารางที่ 46 ผลการประชุมถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติการ (After Action Review: AAR).....	230
ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์.....	241
ตารางที่ 48 ร้อยละของความถูกต้องของการรายงาน ความทันเวลา ค่าความไว และค่าทำนายผลบวก ในช่วง 3 เดือน 6 เดือนและ 9 เดือน.....	248
ตารางที่ 49 ลักษณะทางประชากร.....	249
ตารางที่ 50 ระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์.....	250



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1 แสดงการเปลี่ยนผ่านจาก COVID – 19 Pandemic สู่ Endemic Disease	61
รูปที่ 2 แสดงฉากทัศน์ในการวางแผนเพื่อรับมือโรคโควิด 19	62
รูปที่ 3 แสดงความรุนแรงระหว่าง โรคโควิด 19 และไข้หวัดใหญ่ประจำฤดูกาล ของประเทศอังกฤษ (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)	63
รูปที่ 4 สัดส่วนจำนวนผู้เสียชีวิตต่อผู้ติดเชื้อระหว่าง โรคโควิด 19 และไข้หวัดใหญ่ประจำฤดูกาล ของประเทศอังกฤษ	64
รูปที่ 5 แสดงการคาดการณ์สถานการณ์หากพบการระบาดสายพันธุ์ Omicron ภายในประเทศไทย แพร่โรคในวงกว้างและรวดเร็ว	65
รูปที่ 6 แสดงระยะดำเนินการแผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น	67
รูปที่ 7 สรุปแผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19).....	68
รูปที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย	91
รูปที่ 9 แนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2564	172
รูปที่ 10 สรุปวงจรการทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น	256

พูน ปณ จิต ชีเว

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus disease 2019 หรือ COVID-19) เป็นโรคอุบัติใหม่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ซึ่งไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นตระกูลของไวรัสที่ก่อให้เกิดอาการป่วยตั้งแต่โรคไข้หวัดธรรมดาไปจนถึงโรคที่มีความรุนแรงมากจนถึงเสียชีวิต ซึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนในมนุษย์ (Wollina, 2020) และมีผลกระทบในการแพร่ระบาดสูง ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ กำลังดำเนินการเฝ้าระวังป้องกันการนำเข้าจากต่างประเทศ และควบคุมการระบาดภายในประเทศ สามารถติดต่อผ่านการไอ จาม การสัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งของคนและสัตว์ที่อาจเป็นแหล่งรังโรค (กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค, 2564)

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดระยะการเปลี่ยนผ่านจาก COVID-19 Pandemic สู่ Endemic Disease โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะ Pre-Pandemic เป็นระยะเริ่มต้นจากโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน 2) ระยะ Pandemic ซึ่งเกิดการระบาดทั่วโลก เป็นระยะเวลามากกว่า 2 ปี โดยองค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคโควิด 19 เป็น Pandemic เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 และ 3) เป็นระยะเมื่อการแพร่ระบาดเริ่มลดลงจะเข้าสู่ระยะ Post-Pandemic กลายเป็นโรคประจำถิ่นหรือโรคติดต่อทั่วไป (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ตั้งแต่ปลายปี 2562 จนถึงปัจจุบัน (ข้อมูล ณ วันที่ 21 กันยายน 2566) ทั่วโลกยังคงเผชิญกับวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง พบผู้ป่วยสะสมทั่วโลกมากกว่า 770,778,396 ราย ผู้เสียชีวิต 6,958,499 ราย แม้ว่าในปัจจุบันจะมีวัคซีนในการป้องกันและมีการฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันทั่วโลกมากกว่า 13,504,973,753 โดส (World Health Organization, 2023) สำหรับสถานการณ์การติดเชื้อในประเทศไทย รายงานผู้ป่วยสะสม (ตั้งแต่เริ่มการระบาดเมื่อปี พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 16 กันยายน 2566) พบผู้ป่วยจำนวน 4,750,163 ราย เสียชีวิตสะสม 34,471 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.73 การบริการฉีดวัคซีนโควิด 19 ไปแล้ว 144,951,341 โดส โดยครอบคลุมเข็มที่ 1 ร้อยละ 82.28 เข็มที่ 2 ร้อยละ 677.25 (ข้อมูล ณ วันที่ 26 พฤษภาคม 2566) ส่วนเขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วย 4 จังหวัดได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยภาพรวม พบว่าเขตสุขภาพที่ 7 มีรายงานผู้ป่วยสะสม 220,124 ราย เสียชีวิตสะสม 1,060 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.48 การบริการฉีดวัคซีนโควิด 19 ไปแล้ว 7,849,930 โดส โดยครอบคลุมเข็มที่ 1 ร้อยละ 73.77 เข็มที่ 2 ร้อยละ 68.32 (ข้อมูล

ณ วันที่ 17 กันยายน 2566) เมื่อพิจารณาสถานการณ์โรคโควิด 19 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ (ตั้งแต่เริ่มการระบาด เมื่อปี พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2566) มีรายงานผู้ป่วยสะสม 35,826 ราย เสียชีวิตสะสม 253 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.70 การบริการฉีดวัคซีนโควิด 19 ไปแล้ว 1,380,928 โดส โดยครอบคลุมเข็มที่ 1 ร้อยละ 72.30 เข็มที่ 2 ร้อยละ 66.55 (ข้อมูล ณ วันที่ 17 กันยายน 2566) (กรมควบคุมโรค, 2566) อย่างไรก็ตามการระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและระบบเศรษฐกิจทั้งในประเทศและทั่วโลกเป็นระยะเวลายาวนาน รวมทั้งประชาชนให้ความร่วมมือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคส่วนบุคคลเป็นอย่างดี กระทรวงสาธารณสุขจึงปรับการบริหารจัดการโรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (Endemic) เพื่อให้ประชาชนกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ (กระทรวงสาธารณสุข, 2566) และตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 เป็นต้นไป กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศยกเลิกโรคโควิด 19 จากการเป็นโรคติดต่ออันตราย และกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคติดต่อ (อนุทิน ชาญวีรกูล, 2563)

การเฝ้าระวังโรค เป็นกระบวนการในการจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการแปลผลข้อมูลทางสาธารณสุขที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมถึงการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการวางแผน การจัดทำมาตรการในการป้องกันและควบคุมปัญหาสาธารณสุข (Stephen B. Thacker, 2012) และเป็นกระบวนการหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ร่วมกับการดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมโรค โดยการดำเนินการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยข้อมูลจากระบบเฝ้าระวัง ซึ่งถ้ามีระบบเฝ้าระวังโรคที่ดี จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง ทันเวลา จะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดได้น้อยลง สำหรับประเทศไทย ได้กำหนดมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่เริ่มพบการระบาดในประเทศจีนจนมีการระบาดในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศเพื่อนบ้านของไทย เช่น ประเทศเมียนมา ประเทศมาเลเซีย เป็นต้น ซึ่งการเฝ้าระวังดังกล่าวมีความสำคัญในการตรวจจับการเกิดโรคหรือความผิดปกติที่บ่งชี้ว่าอาจมีการระบาดเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังทำให้ทราบขนาดของปัญหา และติดตามแนวโน้มของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มประชากรเสี่ยง และพื้นที่เสี่ยงได้อย่างทันเวลา ซึ่งระบบการเฝ้าระวังที่นำมาใช้ได้แก่ การเฝ้าระวังในระบบปกติ (โดยการตรวจทุกรายที่เข้าเกณฑ์ หรือแพทย์เห็นควรให้ตรวจ แบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ 1) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ป่วย 2) การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ 3) การเฝ้าระวังในผู้เดินทางเข้าประเทศ และ 4) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ) และการเฝ้าระวัง Sentinel surveillance โดยให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดรายงานผลการเฝ้าระวังไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ (กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค, 2564) นอกจากนี้ ยังกำหนดให้หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable Disease Control Units :CDCU) หรือทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Teams: SRRT) ทำ

หน้าที่รวบรวมข้อมูลการเฝ้าระวังในระดับพื้นที่ร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน รวมทั้งดำเนินการสอบสวนโรค และติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิดได้อย่างทันทั่วทั้งที่ แต่เนื่องจากระบบและรูปแบบการรายงานกรณีการเฝ้าระวังการระบาดใหญ่ในครั้งนี้มีพัฒนาในระหว่างเกิดการระบาด รูปแบบการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลทางระบาดวิทยายังเป็นแบบกระดาษในบางหน่วยงาน ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยการสร้างฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการออนไลน์ (COLAB) และการเก็บรวบรวมข้อมูลแยกออกมาต่างหากจากระบบการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา (รง. 506) เพื่อรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 แต่เนื่องจากในระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 กันยายน พ.ศ. 2565 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาถูกประกาศให้เป็นโรคติดต่ออันตราย ในระยะแรกของการระบาดมีการกำหนดแนวทางการรายงานผู้ป่วยโดยกำหนดให้หน่วยบริการ/ โรงพยาบาลทุกสังกัดลงทะเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคทุกรายในระบบรายงานโควิด -19 และออกรหัสผู้ป่วย (SAT code) ซึ่งถือเป็นการแจ้งผู้ป่วยตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (กรมควบคุมโรค, 2563b) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระบบการรายงานการเฝ้าระวังในช่วงที่มีการระบาดทำให้เกิดความสับสน และกระบวนการรายงานด้วยตนเอง (manually) อาจไม่เหมาะสมในสถานการณ์ที่มีการระบาดใหญ่ (Charnvirakul, 2020) ทั้งนี้ จากงานวิจัยที่ดำเนินการในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 พบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การบริหารจัดการระบบเฝ้าระวัง การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินกิจกรรม ร่วมประเมินผลการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ระนอง เกตุดาว และคณะ 2564)

นอกจากนี้ การประเมินระบบเฝ้าระวังเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการส่งเสริมระบบเฝ้าระวังด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามแนวทางของการเฝ้าระวังโรค ซึ่งตามกรอบการประเมินระบบเฝ้าระวังของ US-CDC Surveillance evaluation framework การประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง ประกอบด้วย ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) และความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) และการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวัง ประกอบด้วย ความครบถ้วนของการรายงาน (Completeness) และความทันเวลา (Timeliness) การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคที่ดี มีความถูกต้อง ทันเวลา จะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดได้น้อยลง (Langmuir, 1963) ซึ่งจากการศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทยก่อน (ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563) และหลัง (ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2563) การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง พบว่า คุณลักษณะเชิงปริมาณ ได้แก่ มีความครบถ้วนของการรายงาน (Completeness) จากร้อยละ 55 เป็นร้อยละ 66 ความทันเวลา (Timeliness) จากร้อยละ 75 เป็น

ร้อยละ 96 ตามลำดับ สำหรับคุณสมบัติเชิงคุณภาพ ซึ่งได้แก่ การยอมรับในระบบเฝ้าระวังเป็นร้อยละ (Acceptability) จากร้อยละ 57 เป็นร้อยละ 73 ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) จากร้อยละ 43 เป็นร้อยละ 77 ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) จากร้อยละ 47 เป็นร้อยละ 80 ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) จากร้อยละ 57 เป็นร้อยละ 73 และการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) จากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 80 (Wongsanuphat et al., 2020) ส่วนการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสถานพยาบาล โดยใช้แนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวัง United States Centers for Disease Control and Prevention พบว่าระบบมีประโยชน์ต่อโรงพยาบาล แต่ยังขาดรูปแบบการรายงานสถานการณ์ ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่สามารถติดตามสถานการณ์ได้ ระบบมีความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านสาธารณสุข แต่พบข้อจำกัด คือ การรายงานที่ซ้ำซ้อนกับระบบการรายงานทางการแพทย์อื่น ๆ การบันทึกข้อมูลควรเป็นระบบอัตโนมัติ เนื่องจากบุคลากรไม่เพียงพอ และมีโอกาสผิดพลาดของข้อมูล ในช่วงวันหยุดราชการข้อมูลมีความล่าช้า และควรมีพัฒนาระบบหากมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก (Stephen B. Thacker, 2012) และการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในห้องปฏิบัติการโดยใช้ CDC's "Updated Guidelines for Evaluation Public Health Surveillance System-2001" พบว่า ระบบเฝ้าระวังมีความง่าย เสถียร ได้รับการยอมรับจากภาครัฐและเอกชน มีความยืดหยุ่นในการตรวจหาเชื้อก่อโรคทางเดินหายใจชนิดอื่น และรายงานผลการตรวจภายใน 24 – 48 ชั่วโมง โดยมีระบบจัดการแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบกระดาษ แต่ระบบเฝ้าระวังดังกล่าวต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และการพัฒนาศักยภาพบุคลากร (Atifa Mushtaq, et al., 2020)

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้จัดตั้งระบบการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับอำเภอขึ้น เพื่อให้ทราบขนาดของปัญหาการเกิดโรค ตรวจจับการระบาด ค้นหากลุ่มเสี่ยงในชุมชนได้อย่างทันท่วงที ทั้งนี้การปรับปรุงระบบการเฝ้าระวังโรคในระดับอำเภอให้มีประสิทธิภาพนั้นควรเริ่มตั้งแต่กระบวนการตรวจวินิจฉัย การลงทะเบียน การรายงาน การใช้ประโยชน์จากข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้การระบบเฝ้าระวังที่ดีนั้นจะต้องเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการเฝ้าระวังโรคด้วย ซึ่งแนวทางหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับกัน ได้แก่ การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคโดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง ทั้งในส่วนของผู้ให้ข้อมูล และผู้ใช้ข้อมูลมาร่วมกันแก้ไขปัญหา ตั้งแต่การศึกษาสถานการณ์การเกิดโรคในพื้นที่ การประเมินระบบเฝ้าระวังโรค ตลอดจนร่วมกันตัดสินใจ วางแผน และปฏิบัติตามแผน และประเมินผลการดำเนินงานร่วมกัน ดังการศึกษาของเกสร แก้วโนนจิวและคณะ พบว่าการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในระดับอำเภอนั้นประกอบด้วย การกำหนดโครงสร้างระบบเฝ้าระวังโรค มีวิธีการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังที่มีความยากง่ายในการจัดเก็บข้อมูล รายงานโรคทันเวลามากขึ้น เจ้าหน้าที่มีความมั่นใจใน

การรายงานโรคมามากขึ้น ความเป็นตัวแทนของข้อมูล ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังโรคสามารถอธิบายปัญหาสาธารณสุขได้ถูกต้องมากขึ้น (เกษร แกวโนนิว และคณะ, 2558)

สำหรับจังหวัดกาฬสินธุ์ได้มีระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา โดยมีกลไกหลักในการขับเคลื่อน 3 ส่วน คือ 1) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข 2) คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด และ 3) ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัด โดยมีมาตรการในการควบคุมโรคที่สำคัญได้แก่ การค้นหาผู้ป่วย (Active case finding) การแยกกัก (Isolation) และการติดตามผู้สัมผัส (Contact tracing) การบังคับใช้หน้ากาก 100% ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกาศห้ามกิจกรรมรวมกลุ่มทางสังคม (Social gathering) การปิดสถานที่เสี่ยงเป็นการทั่วไป การรณรงค์เว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) การรณรงค์ล้างมือ (Hand hygiene) และการรณรงค์ให้ข้าราชการและบุคลากรทำงานที่บ้าน (Work from home) (Pornpat Poonaklom et al., 2020) นอกจากนี้ การเฝ้าระวังโรคโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ มีการดำเนินการเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive Surveillance) โดยการตรวจทุกรายที่เข้าเกณฑ์หรือแพทย์เห็นควรให้ตรวจ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วย หรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) (2) การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ (3) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้เดินทางเข้าประเทศ และอยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine Facilities) และ (4) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ สถานพินิจ ผู้หลบหนีเข้าเมือง และการเฝ้าระวังเชิงรุก (Active Surveillance) ซึ่งเป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการเฝ้าระวังเชิงรับ เป็นการค้นหาเชิงรุกซึ่งดำเนินการในช่วงที่มีการระบาดของโรค นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่ม (Sentinel Surveillance) เป็นการสุ่มสำรวจในประชากรเสี่ยง หรือสถานที่เสี่ยง (กรมควบคุมโรค, 2563 ข)

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์การดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระดับจังหวัดในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งดำเนินการถอดบทเรียนโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์มีองค์ประกอบที่สำคัญที่ค้นพบจากการถอดบทเรียน 5 ด้าน ได้แก่ (1) สมรรถนะของบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคฯ (2) แนวทางการรายงานโรคเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง (3) การตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน (4) ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังโรคของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และ (5) กลไกคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดกาฬสินธุ์ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์, 2564)

ดังนั้น การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องในระยะที่มีการเปลี่ยนผ่านสู่โรคประจำถิ่น

ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เฝ้าระวังผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการระบาดเป็นกลุ่มก้อน ทำให้สามารถดำเนินการควบคุมป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1.2 คำถามการวิจัย

รูปแบบของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

1.3.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์

1.3.3 เพื่อประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

1.3.4 เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

1.3.5 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อพัฒนาพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งแบ่งขอบเขตการศึกษาเป็นดังนี้

1.4.1 ขอบเขตพื้นที่การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยอำเภอทั้งหมด 18 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ อำเภอยางตลาด อำเภอกุฉินารายณ์ อำเภอกมลาไสย อำเภอหนองกุงศรี อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอห้วยเม็ก อำเภอก้ามวัง อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอท่าคันโท อำเภอนามน อำเภอเขาวง อำเภอนาคู อำเภอห้วยผึ้ง อำเภอฆ้องชัย อำเภอดอนจาน อำเภอสหัสขันธ์ และอำเภอร่องคำ

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย (1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรค จำนวน 142 คน จาก 18 อำเภอ (2) ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 อำเภอ และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 414 ฉบับ (3) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,078 คน และ (4) ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 52 คน

ระยะที่ 2 พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย (1) หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 40 คน ร่วมกันพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ (2) การประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น โดยทำการศึกษาในเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 35 คน และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มละ 163 ฉบับ

1.4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้างระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย (1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (2) ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ (3) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ (4) ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ระยะที่ 2 การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย (1) พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และ (2) ศึกษาประสิทธิผลของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น

1.4.4 ขอบเขตด้านระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งระยะเวลาดำเนินการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้างระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study) ทำการศึกษาวิจัยตั้งแต่เดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2565

การวิจัยระยะที่ 2 พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายใต้แนวคิด Kemmis & McTaggart (1988) ทำการวิจัยตั้งแต่เดือนเมษายน - ธันวาคม พ.ศ. 2565

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หมายถึง โรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สามารถทำให้เกิดอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก/ คัดจมูก เจ็บคอ มีเสมหะ ถ่ายเหลว ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ คลื่นไส้/ อาเจียน ท้องเสีย อ่อนเพลีย มีผื่นขึ้น หอบเหนื่อย หายใจลำบาก มีความผิดปกติของการได้กลิ่น/ ได้รับรส สับสนหรือระดับความรู้สึกตัวลดลง หรือมีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจรุนแรงอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ มีอาการปอดอักเสบ มีภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรง (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) และในบางกรณีอาจถึงแก่ชีวิตได้ (กรมควบคุมโรค, 2565b)

1.5.2 ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หมายถึง ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรคที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 โดยวิธี PCR ยืนยันจากห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรอง 1 แห่งหรือ Sequencing หรือเพาะเชื้อที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลจังหวัดกาฬสินธุ์ (กรมควบคุมโรค, 2562)

1.5.3 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ หมายถึง การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้ทราบขนาดของปัญหา ตรวจสอบการระบาด และติดตามแนวโน้มการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive Surveillance) การเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (Event based Surveillance)

1.5.4 การประเมินประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ หมายถึง ประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังตามกรอบการประเมินระบบเฝ้าระวังของ US-CDC Surveillance evaluation framework โดยใช้แบบคัดลอกข้อมูลจากแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (novel corona1) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวังโรค

ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่ คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) และการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด ได้แก่ คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) ได้แก่ ความไว (sensitivity) ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) ความทันเวลา (Timeliness) ความเป็นตัวแทน (Representativeness) การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study) การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ความพึงพอใจต่อรูปแบบการดำเนินงานการเฝ้าระวัง และสรุปรายงานการเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอและระดับจังหวัด

1.5.5 การมีส่วนร่วม หมายถึง การเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนาไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม โดยการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจเพื่อกำหนดเป้าหมายของสังคมและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และปฏิบัติตามแผนการหรือโครงการต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ (ทานตะวัน อินทร์จันทร์, 2546) ในการศึกษาครั้งนี้การมีส่วนร่วม คือ การมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่ใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือ ศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอกมลาไสย และศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอยางตลาดที่ใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ตามปกติ โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

1.5.6 ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดีไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการและความคาดหวัง ที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล (พัฒนา พรหมณี, 2563) ในการศึกษาครั้งนี้การมีส่วนร่วม คือ ความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่ใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือ ศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอกมลาไสย และศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอยางตลาดที่ใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ตามปกติ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

1.5.7 กลุ่มประชากรเสี่ยง หมายถึง กลุ่มคนที่อยู่รวมตัวกันจำนวนมาก หรือทำงานที่มีความเสี่ยงในการพบปะผู้คนจำนวนมาก กลุ่มอาชีพเสี่ยง เช่น บุคลากรทางการแพทย์ พนักงานขับหรือพนักงานประจำรถสาธารณะ แม่ค้า/พ่อค้า หรือพนักงานขายของในตลาด พนักงานไปรษณีย์ พนักงานส่งของ (กรมควบคุมโรค, 2564)

1.5.8 เครือข่ายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค หมายถึง เครือข่ายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในจังหวัดกาฬสินธุ์ ทุกระดับ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู เจ้าหน้าที่กล่องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) กู้ชีพกู้ภัยและผู้สื่อข่าว

1.5.9 ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) หมายถึง บุคลากรในหน่วยงานสาธารณสุขที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง ตรวจจับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public health Emergency) สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพทันสถานการณ์ ควบคุมโรคขั้นต้น (Containment) ทันที แลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและร่วมมือกันเป็นเครือข่าย ทั้งภายในและต่างประเทศ ผ่านจุดประสานงานกฏอนามัยระหว่างประเทศ (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2563)

1.5.10 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable Disease Control Unit: CDCU) หมายถึง หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวัง สอบสวนโรค ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่ระดับอำเภอ (สำนักกฎหมายกรมควบคุมโรค, 2558)

1.5.11 โรคระบาดใหญ่ (Pandemic) หมายถึง การแพร่ระบาดที่พบการระบาดใหญ่ของโรคที่แพร่กระจายเป็นวงกว้างทั่วโลก และยากต่อการควบคุม (พันธุ์ทิพา หอมทิพย์, 2562)

1.5.12 โรคระบาด (Epidemic) หมายถึง การแพร่ระบาดของโรคที่พบการระบาดของโรคโดยทั่วไปที่เริ่มมีการแพร่กระจายออกไปเมืองต่างๆ มากขึ้น (พันธุ์ทิพา หอมทิพย์, 2562)

1.5.13 โรคประจำถิ่น (Endemic) หมายถึง การแพร่ระบาดที่มีการระบาดของโรคเกิดขึ้นตลอดเวลา (พันธุ์ทิพา หอมทิพย์, 2562)



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้มีการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิจัยรายละเอียดดังนี้

1. ธรรมชาติการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
3. ระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข
4. ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
5. วิธีการประเมินประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวัง
6. ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
7. ระบบเฝ้าระวังโรค จังหวัดกาฬสินธุ์
8. สรุปสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย
9. การวิจัยแบบผสมผสาน
10. ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
12. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 ธรรมชาติการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019; COVID-19) เป็นโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจเกิดจากเชื้อไวรัส Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (กรมควบคุมโรค, 2562)

ลักษณะของเชื้อก่อโรค

ไวรัส SARS-CoV-2 จัดอยู่ในตระกูลของเชื้อไวรัสโคโรนาซึ่งเป็นประกอบด้วยเชื้อไวรัสโคโรนาหลายชนิดที่ก่อโรคในคนได้ตั้งแต่โรคหวัดธรรมดา เช่น Coronavirus OC43 HKU1 และ 229E เป็นชนิดที่ก่อโรคหวัด (common cold) แต่อาจก่อโรคทางเดินหายใจส่วนล่างรุนแรงได้ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กเล็กหรือ ผู้สูงอายุ ส่วนไวรัส Coronavirus NL63 เป็นเชื้อที่มักก่อโรคหลอดลมฝอยอักเสบ (bronchiolitis) ในเด็ก จนถึงเชื้อที่สามารถก่อโรคทางเดินหายใจรุนแรง เช่น เชื้อไวรัสโคโรนาที่ก่อ

โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) หรือเชื้อไวรัสโคโรนาที่ก่อโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe acute respiratory syndrome: SARS) สำหรับเชื้อไวรัสโคโรนาชนิดใหม่ที่ไม่เคยค้นพบมาก่อนในมนุษย์ ในระยะแรกจะเรียกชื่อว่า เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (a novel coronavirus) จนกว่าจะมีการตั้งชื่ออย่างเป็นทางการ ซึ่งเชื้อไวรัสที่ก่อโรค COVID-19 แรกเริ่มนั้นพบมาก่อนโรคปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อนที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีนตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 (ค.ศ. 2019) ในระยะแรกมีชื่อเรียกไวรัสว่าเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (2019 novel coronavirus; 2019-nCoV) ต่อมาเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2563 องค์การอนามัยโลกได้ตั้งชื่อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาที่เกิดขึ้นใหม่นี้ว่า Coronavirus disease 2019 (COVID-19) โดยเชื้อไวรัสที่ก่อโรคให้ชื่อว่า Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)

ลักษณะของเชื้อไวรัสโคโรนา

ไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสชนิด enveloped, positive stranded RNA virus อยู่ใน order Nidoviridae รูปร่างของไวรัสโคโรนาเป็นทรงกลมมีหนามแหลมโดยรอบคล้ายมงกุฎ (crown-like) บนพื้นผิว จึงเป็นที่มาของชื่อ corona (ภาษาละตินแปลว่ามงกุฎ) มี subgroup หลักๆ อยู่ 4 subgroup ได้แก่ alpha (เช่น coronavirus 229E, coronavirus NL63), beta (coronavirus OC43, coronavirus HKU1, MERS-CoV, SARS-CoV), gamma และ delta โดยเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 จัดอยู่ใน subgroup beta coronavirus

การก่อโรคของเชื้อไวรัสโคโรนา

เชื้อไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสที่สามารถก่อโรคได้ทั้งในคนและสัตว์มีกระดูกสันหลัง เชื้อไวรัสโคโรนาที่ก่อโรคในคนถูกค้นพบตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1960 โดยเซลล์เป้าหมายหลักของเชื้อไวรัสโคโรนา คือ เซลล์เยื่อทางเดินหายใจและทางเดินอาหาร ทำให้เวลาแพร่เชื้อก็จะแพร่ทาง 2 ระบบนี้ เชื้อไวรัสโคโรนาสามารถติดจากคนสู่คนได้หลายลักษณะ เช่น จากสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยมาสัมผัสเยื่อต่างๆ เช่น เยื่อทางเดินหายใจ (contact transmission) หรือ แพร่ผ่านทางฝอยละอองน้ำลายขนาดใหญ่ (droplet transmission) ในบางกรณีพิเศษอาจแพร่ผ่านทางละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol transmission) ขณะที่มีการทำหัตถการที่ทำให้เกิดฝอยละอองขนาดเล็ก เช่น nebulization และยังแพร่ผ่านสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีการปนเปื้อนเชื้อ (transmission via fomite) ได้ด้วย

นอกจากนี้ เชื้อไวรัสโคโรนายังสามารถติดจากสัตว์สู่คนได้ ดังจะเห็นได้จากการแพร่เชื้อ SARS-CoV จากชะมด และการแพร่เชื้อ MERS-CoV จากอูฐไปสู่คน อย่างไรก็ตาม ณ ขณะนี้ (กุมภาพันธ์ 2563) ยังไม่มีรายงานสัตว์แหล่งโรคที่ชัดเจนสำหรับเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

กล่าวโดยสรุป “เชื้อก่อโรค” หมายถึง ไวรัส SARS-CoV-2 ก่อโรคในคนได้ตั้งแต่โรคหวัดธรรมดา จนถึงเชื้อที่สามารถก่อโรคทางเดินหายใจรุนแรงสามารถติดจากคนสู่คนได้หลายลักษณะ เช่น จากสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยมาสัมผัสเยื่อต่างๆ เช่น เยื่อทางเดินหายใจ (contact transmission) หรือ แพร่ผ่านทางฝอยละอองน้ำลายขนาดใหญ่ (droplet transmission) ในบางกรณีพิเศษอาจแพร่ผ่านทางละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol transmission)

อาการ อาการแสดงทางคลินิกและความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จากการศึกษาในประเทศจีน พบว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในกลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจชนิดเฉียบพลัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 86.6 อายุ 30-79 ปี อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.04 : 1 อาการและอาการแสดงของโรคแยกได้ยากจากโรคติดเชื้อทางเดินหายใจชนิดเฉียบพลันที่มีสาเหตุจากเชื้ออื่นๆ เช่น ไข้หวัดใหญ่ ผู้ป่วยร้อยละ 80.9 อาการไม่รุนแรง ได้แก่ มีไข้ อ่อนเพลีย ไอแห้ง ปวดกล้ามเนื้อ คัดจมูก มีน้ำมูก เจ็บคอ หรืออาจจะมีถ่ายเหลวได้ ผู้ป่วยร้อยละ 13.8 อาการรุนแรง ได้แก่ หายใจหอบเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ผู้ป่วยร้อยละ 4.7 มีภาวะวิกฤติ ได้แก่ ภาวะหายใจล้มเหลว ภาวะช็อกจากติดเชื้อในกระแสเลือด หรืออวัยวะล้มเหลว และพบผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการประมาณร้อยละ 1.2 ของผู้ติดเชื้อที่พบทั้งหมดในประเทศจีน ระหว่างวันที่ 8 ธันวาคม 2562 ถึง 11 กุมภาพันธ์ 2563 อัตราป่วยตายของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับร้อยละ 2.3 น้อยกว่าโรคซาร์ส และโรคเมอร์ส ซึ่งมีอัตราป่วยตายเท่ากับร้อยละ 9.6 และ 34.4 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามอัตราป่วยตายจะเพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ 60-69 ปี 70-79 ปี และมากกว่าเท่ากับ 80 ปี อัตราป่วยตายเท่ากับร้อยละ 3.6, 8.0 และ 14.8 ตามลำดับ ผู้ที่มีโรคประจำตัวโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคปอดเรื้อรัง ความดันโลหิตสูง และโรคมะเร็ง อัตราป่วยตายเท่ากับ 10.5, 7.3, 6.3, 6.0 และ 5.6 ตามลำดับ (กรมควบคุมโรค, 2563 ก)

กล่าวโดยสรุป “อาการและอาการแสดงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” หมายถึง อาการไม่รุนแรง ได้แก่ มีไข้ อ่อนเพลีย ไอแห้ง ปวดกล้ามเนื้อ คัดจมูก มีน้ำมูก เจ็บคอ หรืออาจจะมีถ่ายเหลวได้ อาการรุนแรง ได้แก่ หายใจหอบเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ภาวะวิกฤติ ได้แก่ ภาวะหายใจล้มเหลว ภาวะช็อกจากติดเชื้อในกระแสเลือด หรืออวัยวะล้มเหลว และเสียชีวิต

การรักษาโรค

ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (probable case) ผู้ที่มีผลตรวจ ATK ต่อเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ให้ผลบวก และรวมผู้ติดเชื้อยืนยันทั้งผู้ที่มีอาการและไม่แสดงอาการ แบ่งกลุ่มตามอาการได้เป็น 4 กรณีดังนี้

1. ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ไม่มีอาการอื่น ๆ หรือสบายดี (Asymptomatic COVID-19)

1.1 ให้ดูแลรักษาตามดุลยพินิจของแพทย์ไม่ให้ยาด้านไวรัส เนื่องจากส่วนมากหายได้เองและอาจได้รับผลข้างเคียงจากยา

1.2 พิจารณาให้ยาฟ้าทะลายโจรขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์

1.3 ไม่ให้ยาฟ้าทะลายโจร ร่วมกับยาต้านไวรัส อาจมีผลข้างเคียงจากยา

2. ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง/โรคร่วมสำคัญและภาพถ่ายรังสีปอดปกติ (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors for severe disease)

2.1 พิจารณาให้ favipiravir เริ่มยาเร็วที่สุด

2.2 หากตรวจพบเชื้อเกิน 7 วัน และผู้ป่วยไม่มีอาการหรือมีอาการน้อยอาจไม่จำเป็นต้องให้ยาต้านไวรัส เพราะน่าจะหายได้เองโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

2.3 ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง หรือมีโรคร่วมสำคัญ หรือผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบ (pneumonia) เล็กน้อย ซึ่งไม่เข้าเกณฑ์ข้อ 4 (COVID-19 with risk factors for severe disease or having co-morbidity or mild pneumonia) ปัจจัยเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ได้แก่ อายุ >60 ปี โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) รวมโรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ โรคไตเรื้อรัง (CKD) โรคหัวใจและหลอดเลือดรวมโรคหัวใจแต่กำเนิด โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กก. หรือ BMI ≥ 30 กก./ตร.ม.) ตับแข็ง ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ และ lymphocyte น้อยกว่า 1,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงแต่มีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงของโรคมากขึ้น

2.4 แนะนำให้ favipiravir โดยเริ่มให้ยาเร็วที่สุด ให้ยานาน 5 วัน หรือมากกว่า ขึ้นกับอาการทางคลินิกตามความเหมาะสมหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

2.5 พิจารณาให้ corticosteroid ร่วมกับ favipiravir ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการและภาพถ่ายรังสีปอดที่แย่ลง คือ มี progression of infiltrates หรือค่า room air SpO₂ $\leq 96\%$ หรือมี SpO₂ ขณะออกแรงลดลง $\geq 3\%$ ของค่าที่วัดได้ครั้งแรก (exercise-induced hypoxia)

3. ผู้ป่วยยืนยันที่มีปอดบวมที่มี hypoxia (resting O₂ saturation $\leq 96\%$) หรือมีภาวะลดลงของออกซิเจน SpO₂ $\geq 3\%$ ของค่าที่วัดได้ครั้งแรกขณะออกแรง (exercise-induced hypoxemia) หรือภาพรังสีทรวงอกมี progression ของ pulmonary infiltrates

3.1 แนะนำให้ favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน ขึ้นกับอาการทางคลินิก ควรติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดหากไม่ตอบสนองต่อการรักษา อาจพิจารณาเปลี่ยนเป็น remdesivir

3.2 อาจพิจารณาให้ remdesivir กรณีดังต่อไปนี้

3.2.1 ปอดอักเสบรุนแรงไม่เกิน 10 วันหลังจากมีอาการ และได้รับ oxygen cannula ≥ 5 L/min แต่ยังมีระดับ SpO₂ $< 95\%$ หรือ เมื่อได้รับ HFNC/NIV HFNC หรือ ใช้เครื่องช่วยหายใจ (ถ้าต้องใส่เครื่องช่วยหายใจแล้ว อาจได้ประโยชน์จากยานี้ไม่เต็มที่)

3.2.2 หญิงตั้งครรภ์ที่มีปอดอักเสบ

3.2.3 มีข้อห้ามบริหารยาทางปากหรือมีปัญหาการดูดซึม

ให้เลือกใช้ favipiravir หรือ remdesivir อย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่ใช้ร่วมกัน เนื่องจากยาออกฤทธิ์ที่ตำแหน่งเดียวกัน เมื่อให้ remdesivir จนครบวันที่แนะนำในตารางแล้ว ไม่ต้องให้ favipiravir อีก

3.3 แนะนำให้ corticosteroid

การรักษา COVID-19 ในผู้ป่วยเด็กอายุ <15 ปี

ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (probable case) ผู้ที่มีผลตรวจ ATK ต่อเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ให้ผลบวก และรวมผู้ติดเชื้อยืนยันทั้งผู้ที่มีอาการและไม่แสดงอาการ ให้เข้าในการรักษาจำเพาะดังนี้ โดยมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเหมือนผู้ใหญ่

1. ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ไม่มีอาการ (Asymptomatic COVID-19)

1.1 แนะนำให้ดูแลรักษาตามดุลยพินิจของแพทย์

2. ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors)

2.1 แนะนำให้ดูแลรักษาตามอาการ พิจารณาให้ favipiravir เป็นเวลา 5 วัน

3. ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยง หรือมีอาการปอดอักเสบ (pneumonia) เล็กน้อยไม่เข้าเกณฑ์ข้อ 4 (Symptomatic COVID-19 without pneumonia but with risk factors)

3.1 ปัจจัยเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ ได้แก่ อายุต่ำกว่า 1 ปีและภาวะเสี่ยงอื่นๆ เหมือนเกณฑ์ในผู้ใหญ่

3.2 แนะนำให้ favipiravir เป็นเวลา 5 วัน อาจให้นานกว่านี้หากอาการยังมาก โดยแพทย์พิจารณาตามความเหมาะสม

4. ผู้ป่วยยืนยันที่มีการปอดอักเสบ หายใจเร็วกว่าอัตราการหายใจตามกำหนดอายุ (60 ครั้ง/นาทีในเด็กอายุ <2 เดือน, 50 ครั้ง/นาทีในเด็กอายุ 2-12 เดือน, 40 ครั้ง/นาทีในเด็กอายุ 1-5 ปี และ 30 ครั้ง/นาทีในเด็กอายุ >5 ปี)

4.1 แนะนำให้ favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน

4.2 พิจารณาให้ remdesivir หากเป็นมาไม่เกิน 10 วัน และมีปอดอักเสบที่ต้องการการรักษาด้วยออกซิเจน หรือมีอาการรุนแรง

4.3 แนะนำให้ corticosteroid

การรักษา COVID-19 ในหญิงตั้งครรภ์

ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (probable case) ผู้ที่มีผลตรวจ ATK ต่อเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ให้ผลบวก และรวมผู้ติดเชื้อยืนยันทั้งที่มีอาการและไม่แสดงอาการ มีข้อพิจารณา ดังนี้

1. หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อที่ไม่มีอาการไม่ต้องให้ยาต้านไวรัส
2. หญิงตั้งครรภ์ที่มีอาการ แต่ไม่มีปอดอักเสบ หรือ มีปอดอักเสบที่น้อย ไม่ต้องการการรักษาด้วยออกซิเจน หากอยู่ในไตรมาสที่ 2 และ 3 พิจารณาให้ favipiravir ถ้าแพทย์พิจารณาแล้วว่าจะได้ประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง โดยมีการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วยและญาติ
3. หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อที่มีปอดอักเสบต้องการการรักษาด้วยออกซิเจน พิจารณาให้ remdesivir เนื่องจากมีข้อมูลความปลอดภัยของการใช้ remdesivir ในหญิงตั้งครรภ์จำนวนหนึ่ง และ remdesivir จะให้ประโยชน์เฉพาะในผู้ที่มีปอดอักเสบและต้องใช้ออกซิเจนรักษาเท่านั้น หากไม่มียา remdesivir หรือยาอื่น ๆ ที่ปลอดภัย อาจจะพิจารณาใช้ favipiravir ถ้าแพทย์พิจารณาแล้วว่าจะได้ประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง โดยมีการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วยและญาติ
 - 3.1 การใช้ favipiravir ในหญิงตั้งครรภ์อาจทำให้เด็กก่อนในท้องเสียชีวิตหรือพิการได้ (teratogenic effect) ดังนั้น ในกรณีที่มีผู้ป่วยเป็นหญิงวัยเจริญพันธุ์ควรพิจารณาตรวจการตั้งครรภ์ก่อนเริ่มยาเพื่อให้พิจารณาเริ่มยาตามข้อบ่งชี้เช่นเดียวกับผู้ป่วยอื่น
 - 3.2 การติดเชื้อจากแม่สู่ลูกแบบ vertical transmission พบน้อย ประมาณร้อยละ 2-5 (ข้อมูลจากต่างประเทศ) พบว่าทารกส่วนใหญ่ไม่เกิดอาการรุนแรง และหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อมีโอกาสที่จะเกิดอาการรุนแรงได้ ดังนั้น การรักษาจึงเน้นการรักษาแม่เป็นหลัก
 - 3.3 หากหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มอาการรุนแรง ให้รีบประสานส่งต่อโรงพยาบาลที่สามารถดูแลได้ตามดุลยพินิจของแพทย์

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลรักษา

1. Exercise-induced hypoxia ทำโดยการให้ผู้ป่วยปั่นจักรยานอากาศ (นอนหงายแล้วปั่นขาแบบปั่นจักรยาน) นาน 3 นาทีหรืออาจให้เดินข้างเตียงไปมา 3 นาทีขึ้นไป แล้ววัดค่า SpO2 เทียบกันระหว่างก่อนทำและหลังทำ หากมี SpO2 ลดลง $\geq 3\%$ ขึ้นไปถือว่า “ผลเป็นบวก”
2. จากการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วย 744 ราย ในประเทศไทย พบว่าปัจจัยสำคัญที่ลดความเสี่ยงของภาวะรุนแรง ได้แก่ การใช้ high flow oxygenation การใส่ท่อช่วยหายใจ การเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต หรือเสียชีวิต คือ การได้รับการรักษาด้วย favipiravir เร็ว ภายใน 4 วัน ตั้งแต่เริ่มมีอาการ นอกจากนี้การศึกษาหลายรายงานพบว่า favipiravir ช่วยลดปริมาณไวรัสได้ดี ดังนั้นควรให้ยาเร็วก่อนที่ผู้ป่วยจะมีอาการหนัก และพิจารณาให้ผู้ป่วยที่มีอาการมาก โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคร่วมควรเริ่มให้ยาเร็วที่สุด
3. การรวบรวมรายงานการวิจัย เรื่อง favipiravir โดยวิธี systematic review and meta-analysis พบว่า favipiravir ไม่ช่วยลดอัตราการเสียชีวิต ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมาก แต่ในกลุ่มที่ไม่มีอาการหรืออาการน้อย อาจจะช่วยลดระยะเวลาการมีอาการโดยเฉพาะถ้าให้ยาเร็ว แต่ยังไม่มีการศึกษาแบบ double-blind, randomized control ขนาดใหญ่

4. การศึกษาขององค์การอนามัยโลก พบว่า remdesivir ไม่ช่วยลดอัตราการเสียชีวิต แต่การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่ายานี้อาจจะมีประโยชน์จึงเป็นยาที่แนะนำไว้ในแนวทางปฏิบัติสำหรับการรักษา COVID-19 ของ National Institute of Health

5. การพิจารณาใช้ยาฟ้าทะลายโจรในการรักษา COVID-19

5.1 พิจารณาใช้ฟ้าทะลายโจรในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการน้อย ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อ COVID-19 ที่รุนแรง และไม่มีข้อห้ามต่อการใช้ฟ้าทะลายโจร ขณะนี้กำลังมีการศึกษาเพิ่มเติม

5.2 ยังไม่มีข้อมูลการศึกษาผลการใช้ฟ้าทะลายโจรร่วมกับยาต้านไวรัสชนิดอื่น และไม่แนะนำให้ใช้ฟ้าทะลายโจรเพื่อป้องกัน COVID-19

6. ไม่แนะนำให้ใช้ chloroquine, hydroxyl chloroquine และ azithromycin ในการรักษา COVID-19

7. ไม่แนะนำให้ corticosteroid ในรายที่มีอาการไม่รุนแรง (ไม่ต้องให้ออกซิเจนเสริม) หรือไม่มีอาการปอดอักเสบ

8. Anti-inflammatory agent อื่น ๆ และ IL-6 receptor antagonist

8.1 อาจพิจารณาเลือกใช้ tocilizumab หรือ JAK inhibitor เช่น baricitinib และ tofacitinib ในกรณีที่เห็นว่าการอักเสบของปอดเป็นมากและอาจจะเลวระยะเวลาที่ประโยชน์จากยาต้านไวรัสเริ่มน้อยลง โดยควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

9. ให้ยาด้านแบคทีเรียเฉพาะเมื่อมีข้อมูลที่ชี้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนเท่านั้น ไม่ต้องให้ตั้งแต่แรกรับในผู้ป่วยทุกราย เพราะผู้ป่วยเหล่านี้ในระยะแรกมีการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมด้วยเพียงประมาณร้อยละ 3 เท่านั้น และพบว่าการใช้ยาด้านแบคทีเรียตั้งแต่แรก มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อดื้อยาแบบ multidrug-resistant ในภายหลัง

10. ในกรณีที่สงสัยผู้ป่วยอาจมีปอดอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน ควรตรวจเพาะเชื้อจากเสมหะเพื่อช่วยในการเลือกยาปฏิชีวนะที่ตรงกับเชื้อก่อโรคมมากที่สุด การตรวจเสมหะอาจทำได้โดยทำใน biosafety cabinet หลีกเลี่ยงการทำให้เกิด droplets หรือ aerosol ขณะทำการตรวจ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการต้องสวม PPE แบบเต็มชุด (ประกอบด้วย cover all, N95 respirator, face shield, gloves, shoe cover) ตามมาตรฐานการปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วย COVID-19

11. ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนถึงผลของการรักษาด้วย convalescent plasma หรือ combination regimen อื่น ๆ รวมทั้งการใช้การรักษานี้ยังไม่เป็นแนวทางมาตรฐาน การใช้ให้เป็นตามวิจารณ์ของแพทย์

12. ไม่มีข้อมูลที่ชี้ชัดว่ายาต้านไวรัสเอชไอวีกลุ่ม protease inhibitor เช่น lopinavir/ritonavir หรือ darunavir/ritonavir มีประสิทธิภาพในการรักษาโควิด-19 จึงไม่ได้กำหนดข้อบ่งใช้ไว้ในแนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับนี้

13. ข้อมูลการศึกษาในหลอดทดลองเบื้องต้นว่า ivermectin เสริมฤทธิ์กับ favipiravir แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยทางคลินิก รายงานการวิจัยเรื่อง ivermectin อย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิรม (systematic review and meta-analysis) พบว่า ivermectin ไม่ช่วยลดอัตราการตายในผู้ป่วยทุกระดับความรุนแรง งานวิจัยที่ให้ผลว่ายานี้อาจได้ผลเป็นงานวิจัยที่มี bias ค่อนข้างมาก ยานี้จึงยังไม่อยู่ในแนวทางเวชปฏิบัติการรักษา COVID-19 ของประเทศใด ๆ ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้ใช้ ivermectin ในขณะนี้นอกจากใช้ในการวิจัยเท่านั้น

14. มีข้อมูลการศึกษา fluvoxamine ในหลอดทดลอง ในสัตว์และในคนพบว่า ช่วยลดการอักเสบในหลอดเลือด ข้อบ่งชี้เดิมของ fluvoxamine คือ ใช้เป็นยารักษาโรคย้ำคิดย้ำทำ และโรคซึมเศร้า มีการศึกษาแบบ randomized control trial ที่ชี้ว่ายานี้ อาจใช้ได้ผล แต่มีข้อจำกัดจากขนาดตัวอย่างค่อนข้างน้อยและให้ผู้ป่วยรายงานอาการเข้ามาให้ผู้วิจัยทำการประเมิน รายงานการศึกษาที่มีขนาดใหญ่ขึ้นได้ผลในทำนองเดียวกัน แต่ไม่มีการศึกษาที่ยืนยันกลไกการต้านและไม่มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่ายานี้สามารถลดปริมาณเชื้ออย่างได้ผล จึงยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะบรรจุเป็นคำแนะนำในการรักษา COVID-19 แต่อาจทำการศึกษาวินิจฉัยนำร่องการใช้ยาด้วยระเบียบวิธีวิจัยที่ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีระบบติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

15. มีรายงานการศึกษา cyproheptadine และ niclosamide ในหลอดทดลอง ยังไม่มีการศึกษาในคนแบบ randomized control trials มากเพียงพอที่รับรองให้ใช้ยานี้ในการรักษา COVID-19

16. มีรายงานการศึกษายา Molnupiravir ในการวิจัยพบว่า ได้ผลในการดูแลผู้ป่วยโควิดอาการเล็กน้อยลดอาการเสียชีวิต แต่ยังไม่มีการศึกษาความปลอดภัยในระยะยาว ยานี้ทำให้เกิด mutagenic change ได้ซึ่งต้องศึกษาต่อไปว่าจะมีผลต่อเซลล์ของมนุษย์หรือไม่

17. Monoclonal Antibody อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เบื้องต้นพบว่า ได้ผลในกลุ่มที่มีอาการเล็กน้อยเหมาะสมกับผู้ที่เป็กลุ่มเสี่ยง

18. ยาที่แนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้กำหนดขึ้นจากหลักฐานเท่าที่มีว่าอาจจะมีประโยชน์ซึ่งยังไม่มีการวิจัยแบบ randomized control trials มากเพียงพอที่จะรับรองยาชนิดใด ๆ ดังนั้น แพทย์ควรติดตามผลการรักษาอย่างใกล้ชิดและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนการรักษา ข้อแนะนำการรักษาจะมีการปรับเปลี่ยนไปตามข้อมูลที่มีเพิ่มขึ้นในระยะต่อไป นอกจากนี้หากจะใช้ยาอื่นใดที่อาจจะมีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้เพื่อการรักษาแต่ไม่ได้อยู่ในคำแนะนำการรักษาฯ นี้ ควรทำภายใน

กรอบของการวิจัยทางคลินิกที่ได้มาตรฐานทางวิชาการและเป็นไปตามหลักจริยธรรมการวิจัยเท่านั้น (คณะกรรมการกำกับดูแลรักษาโควิด-19, 2564)

กล่าวโดยสรุป “การรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” หมายถึง การรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกตามกลุ่มตามอาการได้เป็น 4 กรณี ได้แก่ ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ไม่มีอาการอื่น ๆ หรือสบายดี (Asymptomatic COVID-19) ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง/โรครวมสำคัญและภาพถ่ายรังสีปอดปกติ (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors for severe disease) ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง หรือมีโรครวมสำคัญ หรือผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบ (pneumonia) เล็กน้อย และผู้ป่วยยืนยันที่มีปอดบวมที่มี hypoxia (resting O₂ saturation $\leq 96\%$) หรือมีภาวะลดลงของออกซิเจน SpO₂ $\geq 3\%$ ของค่าที่วัดได้ครั้งแรกขณะออกแรง (exercise-induced hypoxemia) หรือภาพรังสีทรวงอกมี progression ของpulmonary infiltrates

2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งขึ้นมา จำเป็นต้องมีตัวก่อให้เกิดสิ่งนั้น มีผู้รับการกระทำนั้น และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ สิ่งเหล่านี้อาจอยู่ในภาวะไม่สมดุล และมีองค์ประกอบบางอย่างมากหรือน้อยเกินไป หรืออาจมีปัจจัยแวดล้อมเอื้อต่อการเกิดหรือถ่ายทอดโรคก็อาจทำให้เกิดโรคได้ ดังนั้นสาเหตุของการเกิดโรคจึงประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ (Tsui et al., 2020)

1. สังขารหรือเรือนร่างของมนุษย์ (Host)
2. ตัวก่อโรค (Agent)
3. สิ่งแวดล้อม (Environment)

Host ในทางระบาดวิทยา หมายถึง มนุษย์ เรือนร่าง สังขาร ปัจจัยที่มีผลกับ Host ได้แก่ อายุและเพศ พันธุกรรมและเชื้อชาติ ปัจจัยทางสรีรวิทยา ปัจจัยทางด้านจิตใจ การที่มีภูมิคุ้มกันของโรคมามาก่อน การที่เคยป่วยเป็นโรคหรือได้รับการรักษาโรคนั้นมาก่อน พฤติกรรมด้านสุขภาพและอนามัย

Agent หมายถึง สิ่งที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดโรค อาจเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้ เรียกว่า ตัวก่อโรค ได้แก่ สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางด้านชีวภาพ สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางด้านสารเคมี สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางด้านจิตใจและสังคม สิ่งที่ทำให้เกิดโรคเนื่องจากขาดสารอาหารบางชนิด

Environment หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิต ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านเคมี และสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. โฮสต์ (Host)

กลุ่มเสี่ยงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ ทุกเพศ ทุกวัยที่มีโอกาสสัมผัสโรค ได้แก่

- 1) ผู้อาศัยอยู่ในประเทศหรือเมืองที่มีการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง
- 2) ผู้ที่เดินทางเข้าไป หรือออกจาก หรือแวะเปลี่ยนเครื่องในประเทศหรือเมืองที่มีการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง
- 3) บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
- 4) บุคคลที่ทำงานให้บริการนักท่องเที่ยว
- 5) ผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี และมีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น

เชื้อไวรัสต้องเข้าไปแบ่งตัวและเจริญเติบโตในเซลล์มนุษย์ เช่น เซลล์ของเยื่อหลอดลม จึงจะก่อโรคได้ เชื้อใช้ผิวเซลล์ของไวรัสจับกับ angiotensin converting enzyme II ที่ผิวเซลล์มนุษย์เพื่อเข้าไปเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนเชื้อในเซลล์มนุษย์ แล้วเซลล์มนุษย์ที่ติดเชื้อจะเพิ่มจำนวนและปล่อยเชื้อไวรัสออกนอกเซลล์เพื่อไปก่อโรคในเซลล์ข้างเคียงต่อไป การที่เชื้อเพิ่มจำนวนมากขึ้นและเข้าไปในเซลล์ข้างเคียงอีกหลายรอบ จะทำลายเซลล์มนุษย์ในหลอดลมและปอด ทำให้ปอดอักเสบและการหายใจล้มเหลวในที่สุดหากระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ไม่สามารถทำลายหรือควบคุมเชื้อให้ทันกาล

โรค COVID-19 ก่อโรคได้รุนแรงในผู้สูงอายุ (อายุเกิน 60 ปีขึ้นไป) เพราะระบบภูมิคุ้มกันที่ติดตัวมาแต่กำเนิดตามธรรมชาติเสื่อมไปตามวัยทำให้ไม่สามารถยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในเซลล์ที่หลอดลมและถุงลมในเนื้อปอดได้ทันกาล ทำให้เซลล์ที่ติดเชื้อจำนวนมากตายและทดแทนด้วยผังพืดในเวลา 2-3 สัปดาห์หลังการเจ็บป่วย ทำให้การหายใจล้มเหลวและผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด การติดเชื้อไวรัสโคโรนาในกลุ่มนี้ มีอัตราการตาย (case fatality rate) แตกต่างกัน คือ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ SARS-CoV มีอัตราตายร้อยละ 9.5 ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ MERS-CoV มีอัตราตายร้อยละ 34.4 ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 มีอัตราตายเฉลี่ยร้อยละ 2.67 ผู้ที่ติดเชื้อบางรายไม่แสดงอาการ บางรายมีอาการไอ บางรายมีไข้และไอมีเสมหะ บางรายโดยเฉพาะผู้สูงอายุมีไข้ และหายใจเร็ว หอบ จากปอดบวม มีน้อยรายที่มีอาการเจ็บคอ น้ำมูกไหล หรืออุจจาระร่วง จะหายใจเร็ว หอบ จนถึงการหายใจล้มเหลวและช็อกได้

บุคลากรทางการแพทย์และผู้สัมผัสหรืออยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยเฉพาะในระบะที่ยังไม่ทราบว่าเป็นโรคนี การเข้าไปในที่ชุมชนแออัดที่อาจจะมีผู้ป่วยปะปนอยู่ด้วย ผู้ที่เดินทางมาจากดินแดนที่มีการระบาดของโรค COVID-19 อย่างมาก เช่น ที่ประเทศจีนตอนใต้ สิงคโปร์ หรือญี่ปุ่น ผู้ที่ไม่สวมหน้ากากอนามัยเมื่อไปดูแลผู้ป่วยที่มีอาการไอ ใช้ในบ้านตนเองหรือสำนักงาน

2. เชื้อก่อโรค (Agent)

SARS-CoV-2 เชื้อไวรัสโคโรนา (CoVs) เป็นไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอสายเดี่ยว (single stranded RNA virus) ใน Family Coronaviridae มีรายงานการพบเชื้อมาตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1965 โดยสามารถติดเชื้อได้ทั้งในคนและสัตว์ เช่น หนู ไก่ วัว ควาย สุนัข แมว กระต่าย และสุกร ประกอบด้วยชนิดย่อยหลายชนิดและทำให้มีอาการแสดงในระบบต่างๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ (รวมถึงโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือซาร์ส; SARS-CoV) ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท หรือระบบอื่นๆ เชื้อไวรัสโคโรนา (CoVs) พบได้ทั่วโลก โดยในเขตอบอุ่น (temperate climates) มักพบเชื้อโคโรนาไวรัสในช่วงฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิ การติดเชื้อโคโรนาไวรัสอาจทำให้เกิดอาการในระบบทางเดินหายใจส่วนบนได้ถึงร้อยละ 35 และสัดส่วนของโรคใช้หวัดที่เกิดจากเชื้อโคโรนาไวรัสอาจสูงถึงร้อยละ 15 อาการติดเชื้อพบได้ในทุกกลุ่มอายุ แต่พบมากในเด็ก อาจพบมีการติดเชื้อซ้ำได้ เนื่องจากระดับภูมิคุ้มกันจะลดลงอย่างรวดเร็วภายหลังการติดเชื้อ สำหรับการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือซาร์ส (SARS CoV) พบการระบาดปี พ.ศ. 2546 โดยพบเริ่มจากประเทศจีนแล้วแพร่กระจายไปทั่วโลกพบรายงานผู้ป่วยโรคซาร์สทั้งสิ้นมากกว่า 8,000 ราย และเสียชีวิตมากกว่า 750 ราย การติดเชื้อไวรัสโคโรนาในระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Coronaviruses) อาจทำให้เกิดอาการไข้ อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ มีน้ำมูก เจ็บคอ ไอ โดยในทารกที่มีอาการรุนแรง อาจมีลักษณะของปอดอักเสบ (Pneumonia) หรือ หลอดลมฝอยอักเสบ (Bronchiolitis) ในเด็กโตอาจมีอาการของหอบหืด (Asthma) ส่วนในผู้ใหญ่ อาจพบลักษณะปอดอักเสบ (Pneumonia) หลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) หรือการกลับเป็นซ้ำของโรคหอบหืดได้ และอาจทำให้เกิดอาการรุนแรงได้มากในผู้สูงอายุหรือผู้ที่ภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยพบการติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการได้ในทุกอายุ และหากแสดงอาการมักพบร่วมกับการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจอื่นๆ เช่น Rhinovirus, Adenovirus หรือเชื้ออื่นๆ

การติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือซาร์ส (Severe Acute Respiratory Syndrome; SAR CoV) จะพบมีอาการไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย หรืออาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ แล้วมีอาการไอ และหอบเหนื่อยอย่างรวดเร็ว ซึ่งอัตราตายจะสูงขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุ หรือมีโรคประจำตัว การติดเชื้อโคโรนาไวรัสในระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal Coronaviruses) มักพบบ่อยในเด็กแรกเกิด และทารกอายุน้อยกว่า 1 ปี หรืออาจพบในผู้ใหญ่ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยพบเชื้อได้แม้

ผู้ป่วยไม่แสดงอาการ และไม่มีฤดูกาลการเกิดโรคที่แน่นอน โดยเฉลี่ยประมาณ 2 วัน (อาจมีระยะฟักตัวนานถึง 3 – 4 วัน) สำหรับโรคซาร์สอาจใช้ระยะฟักตัว 4 – 7 วัน (อาจนานถึง 10 – 14 วัน)

3. สิ่งแวดล้อม (Environment)

การก่อโรคในทางเดินหายใจต้องมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne) สัตว์ที่แพร่เชื้อต้องร้องพ่นสิ่งคัดหลั่งออกมาทางปาก หรือผู้ป่วยต้องไอ โอมิโสมหะ ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดจึงสุดคม เชื้อในอากาศผ่านทางฝอยละอองขนาดใหญ่ (droplet) และฝอยละอองขนาดเล็ก (เล็กกว่า 5 ไมครอนเรียกว่า aerosol) เข้าไปในทางเดินหายใจ ถ้าใครอยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 1-2 เมตรจะติดเชื้อจากการสูดฝอยละอองขนาดใหญ่และฝอยละอองขนาดเล็กจากการไอจามรดกันโดยตรง ถ้าอยู่ห่างจากผู้ป่วย 2 เมตรขึ้นไป จะติดเชื้อจากการสูดฝอยละอองขนาดเล็ก การแพร่ทั้งสองวิธีมีการป้องกันที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกัน ส่วนการแพร่เชื้อโดยการสัมผัส เช่น การจับมือกันหรือมือจับของใช้สาธารณะร่วมกัน แล้วมาแคะจมูกหรือเช็ดตาตนเองแล้วติดเชื้อ พบได้น้อยมาก การแพร่ทางอุจจาระอาจจะเป็นไปได้เพราะเชื้อออกมาทางอุจจาระได้ด้วย แต่การแพร่เชื้อวิธีนี้จะต้องมีการทำให้น้ำล้างอุจจาระกระเด็นเป็นฝอยละอองเพื่อให้ผู้อื่นสุดคมเข้าไปในหลอดลมด้วย

กล่าวโดยสรุป “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” ประกอบด้วย โฮสต์ (Host) คือ ทุกเพศ ทุกวัยที่มีโอกาสสัมผัสโรค ซึ่งมีเชื้อก่อโรค คือ SARS-CoV-2 เชื้อไวรัสโคโรนา ก่อให้เกิดอาการไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย หรืออาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ แล้วมีอาการไอ และหอบเหนื่อยอย่างรวดเร็ว ซึ่งอัตราการตายจะสูงขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุ หรือมีโรคประจำตัว โดยพบเชื้อได้แม้ผู้ป่วยไม่แสดงอาการ และไม่มีฤดูกาลการเกิดโรคที่แน่นอน แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne) สัตว์ที่แพร่เชื้อต้องร้องพ่นสิ่งคัดหลั่งออกมาทางปาก หรือผู้ป่วยต้องไอ โอมิโสมหะ ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดจึงสุดคม เชื้อในอากาศผ่านทางฝอยละอองขนาดใหญ่ (droplet) และฝอยละอองขนาดเล็ก (เล็กกว่า 5 ไมครอนเรียกว่า aerosol) เข้าไปในทางเดินหายใจ ถ้าใครอยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 1-2 เมตรจะติดเชื้อ จากการสูดฝอยละอองขนาดใหญ่และฝอยละอองขนาดเล็กจากการไอจามรดกันโดยตรง

2.3 ระบบเฝ้าระวัง

คำจำกัดความ

คำว่า “เฝ้าระวัง” มาจากภาษาอังกฤษว่า “Surveillance” ซึ่งมีรากศัพท์จากคำว่า Vigilare ภาษาละติน แปลว่า เฝ้า ระวัง จับตาดูอย่างต่อเนื่อง (อุบลรัตน์ นพพนธ์จิรกุล และคณิตสรณ์ สัมฤทธิ์เดชขจร, 2555)

1. การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข

ระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public Health Surveillance) หมายถึงการจัดเก็บ การวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลทางสาธารณสุข ที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตลอดจน การเผยแพร่ความรู้ที่ได้ออกไป เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านการวางแผน การจัดทำมาตรการและการ ประเมินผลมาตรการป้องกันและควบคุมปัญหาสาธารณสุข

ขั้นตอนการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข

1. **การจัดเก็บข้อมูล** ข้อมูลที่เกี่ยวกับโรค ภัย และพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการเฝ้า ระวังสามารถดำเนินการจัดเก็บได้หลายวิธี ในที่นี้ วิธีการเก็บข้อมูลที่นิยมใช้ในประเทศไทย 2 วิธี ได้แก่ การเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังโดยการรายงาน และการเก็บข้อมูลโดยอาศัยการสำรวจ โดยหน่วย เฝ้าระวังไม่จำเป็นต้องดำเนินการเก็บข้อมูลเอง แต่สามารถใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ดำเนินการจัดเก็บโดย หน่วยงานอื่นเพื่อการเฝ้าระวังได้

2. **การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลเฝ้าระวังอาศัยหลักการ วัดความถี่การเกิดโรค ได้แก่ การคำนวณค่าความชุก หรือค่าอุบัติการณ์ และจะคำนวณค่าดังกล่าว เพื่อแสดงการกระจายของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่ โดยอาศัยระบาดวิทยาและสถิติเชิงพรรณนา เป็นหลัก ในบางกรณีการวิเคราะห์ข้อมูลเฝ้าระวังอาจต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อแสดงแนวโน้ม หรือการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานบางอย่าง

3. **การสื่อสารผลการเฝ้าระวัง** เนื่องจากการเฝ้าระวังมักได้รับการกล่าวถึงว่าเป็นระบบที่ให้ข่าวสารเพื่อการดำเนินการ (Information for action) การเผยแพร่ผลการเฝ้าระวังจึง นับเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งของการเฝ้าระวัง การสื่อสารผลการเฝ้าระวังที่รวดเร็ว ครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ แม่นยำ เข้าใจง่าย จะนำไปสู่การป้องกันแก้ไขปัญหาที่ทันทั่วถึงและมี ประสิทธิภาพ ผู้จัดการระบบเฝ้าระวังจึงควรให้ความสำคัญและพิถีพิถันกับขั้นตอนการสื่อสารผล การเฝ้าระวัง

มิติต่างๆ ของการเก็บข้อมูลเฝ้าระวัง

ในปัจจุบันการเฝ้าระวังปัญหาทางสุขภาพได้รับการพัฒนาไปเป็นอย่างมาก มีวิธีการและรูปแบบการเฝ้าระวังมากมายหลากหลายวิธี ระบบเฝ้าระวังแรกๆ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้น มาและเป็นพื้นฐานของความเข้าใจในกิจกรรมการเฝ้าระวังของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทั่วไป ได้แก่ การ เฝ้าระวังโรคติดต่อ ซึ่งเป็นการดำเนินการเฝ้าระวังโดยอาศัยการรายงานโรคเป็นวิธีการในการเฝ้าระวัง ระบบเฝ้าระวังในรูปแบบนี้มักเก็บข้อมูลการป่วยหรือการตาย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การเฝ้าระวัง ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health Outcome)

การเฝ้าระวังผลลัพธ์ทางสุขภาพช่วยให้ทราบว่าปัญหาคืออะไร ในระยะต่อมา ได้มีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเพื่อให้สามารถเข้าใจปัจจัยก่อโรคให้ได้ดียิ่งขึ้น นั่นคือ การพัฒนาระบบ

เฝ้าระวัง เฝ้าระวังปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ เช่น การเฝ้าระวังพฤติกรรมสุขภาพ การเฝ้าระวังพฤติกรรมในการเข้ารับบริการสุขภาพ การเฝ้าระวังความครอบคลุมของมาตรการป้องกันโรค เป็นต้น

ประโยชน์ของการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข

ระบบเฝ้าระวังแต่ละระบบจะให้ข้อมูลความรู้และประโยชน์ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของระบบ การออกแบบระบบ วิธีการเฝ้าระวัง นโยบายและวิธีการในการตัดสินใจของผู้บริหาร ตลอดจนแนวทางในการป้องกันและควบคุมปัญหาที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไปประโยชน์ของการเฝ้าระวัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ การให้ข่าวสารที่สำคัญเกี่ยวกับสถานการณ์ของปัญหาสุขภาพ และการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพต่อไป

1) ให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับสถานการณ์ของปัญหาสุขภาพ โดยทั่วไปการติดตามสถานการณ์ของปัญหาสุขภาพ ดำเนินการเพื่อวัตถุประสงค์ ดังนี้

(1) ตรวจจับการระบาดของโรคหรือปัญหาสุขภาพ หรือตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการเกิดโรค และการกระจายของโรคที่เกิดขึ้นแบบฉับพลันทันที

(2) ติดตามการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคในระยะยาว และรูปแบบการกระจายของโรคในประชากร

(3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงของเชื้อก่อโรค และธรรมชาติของการเกิดโรค

(4) ติดตามการเปลี่ยนแปลงลักษณะประชากร

2) การดำเนินงานทางสาธารณสุข

(1) การสอบสวนทางระบาดและควบคุมโรค

เมื่อระบบเฝ้าระวังสามารถตรวจจับการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยอย่างผิดปกติ หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ตั้งแต่การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบถึงขอบเขตของการระบาดที่ชัดเจน ในกรณีที่ทราบสาเหตุชัดเจนก็สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันที ในกรณีที่ยังไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนจะต้องมีการดำเนินการสอบสวนโรคต่อไป ตลอดจนการพัฒนาาระบบเฝ้าระวังที่เข้มข้นขึ้นในบางพื้นที่หลังจากที่ดำเนินการควบคุมโรคเรียบร้อยแล้ว เพื่อการติดตามผลของมาตรการควบคุมโรคที่ได้ดำเนินการไป

(2) การวางแผน

ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังมักมีข้อมูลแสดงรูปแบบการเกิดโรคที่ชัดเจนทั้งบุคคล เวลา และสถานที่ จึงสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการคิดพัฒนานโยบาย/ยุทธศาสตร์ โปรแกรมการป้องกันควบคุมโรค ตลอดจนสามารถนำมาใช้เพื่อจัดทำแผนงานได้

(3) การแยกผู้ป่วยและผู้สัมผัสโรค (Isolation)

ในปัจจุบันการเฝ้าระวังโรคเพื่อหวังผลในการระบุตัวผู้ป่วยและทำการแยกผู้ป่วยและผู้สัมผัสโรคมีการนำมาใช้ค่อนข้างน้อย การเฝ้าระวังเพื่อแยกผู้ป่วยและผู้สัมผัสโรคมักนำมาใช้ในกรณีที่มีการระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (Emerging infectious disease)

(4) การประเมินมาตรการในการป้องกันควบคุมโรค

ข้อมูลระบบเฝ้าระวังสามารถนำมาใช้ในการแสดงผลกระทบที่มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่มีต่อจำนวนผู้ป่วย เช่น การแสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้ป่วยของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่ลดลงอย่างต่อเนื่องภายหลังมีการนำวัคซีนป้องกันโรคนั้นๆ มาใช้อย่างกว้างขวาง หรือการแสดงให้เห็นถึงร้อยละผู้สูบบุหรี่เป็นประจำที่ลดลงหลังการการประกาศขึ้นภาษีบุหรี่ (ปานิจ สวงโท และคณะ, 2559)

2. การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเป็นกิจกรรมสืบเนื่องจากการพัฒนาด้านการป้องกันปัญหาความเจ็บป่วยของคนในอดีต โดยระยะแรกเมื่อเกิดการเจ็บป่วยล้มตายจำนวนมากจากโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งขณะนั้นยังไม่ทราบสาเหตุ ได้มีการใช้มาตรการกักกัน (Quarantine) ตัวผู้ป่วยไว้ อีกสังคมต่างหากจนกว่าโรคจะสงบ ต่อมาโรคเหล่านั้นลดความรุนแรง และสาเหตุของโรคเริ่มเป็นที่รู้จักมากขึ้น จนเข้าใจว่าไม่จำเป็นต้องแยกผู้ป่วยจากสังคมคนปกติ จึงเปลี่ยนมาใช้มาตรการแยกผู้ป่วย (Isolation) เมื่อระบบสาธารณสุขได้พัฒนางานเวชศาสตร์ป้องกันจนเป็นที่ยอมรับว่าควรมีมาตรการป้องกันก่อนเกิดปัญหา จึงเกิดความจำเป็นที่จะต้องติดตามรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหานั้นๆ อย่างสม่ำเสมอตั้งแต่เหตุการณ์ยังปกติ การดำเนินการดังกล่าว เรียกว่า การเฝ้าระวัง (Surveillance) ซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ

1) การเฝ้าระวังเฉพาะบุคคล (Individual Surveillance) เป็นการติดตามเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรค เพื่อรับทราบได้ทันเวลาที่และให้คำแนะนำช่วยเหลือ เมื่อมีอาการแสดงจากโรคที่สัมผัส โดยไม่ต้องจำกัดการประกอบกิจกรรมหรือที่พักอาศัย ถือเป็นมาตรการควบคุมป้องกันโรคอย่างหนึ่ง

2) การเฝ้าระวังโรค (Disease Surveillance) เป็นการติดตามเฝ้าระวังการเกิดและการกระจายของโรค หรือเหตุการณ์ที่เสี่ยงต่อการถ่ายทอดโรคในพื้นที่ที่กำหนด

3) การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Epidemiological Surveillance) เป็นการติดตามเฝ้าระวังบุคคล สถานที่ เวลา และองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหรือภัยสุขภาพของประชาชน

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา หมายถึง การติดตามสังเกต พิจารณาลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการเกิดและการกระจายของโรค เหตุการณ์ ปัญหาสาธารณสุข รวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ อย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ มีขั้นตอน ประกอบด้วยการ

รวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ แผลผล และการกระจายข้อมูลข่าวสารสู่ผู้ใช้ เพื่อการวางแผนกำหนดนโยบายการปฏิบัติงาน และการประเมินมาตรการควบคุมป้องกันโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเป็นขั้นตอนแรกของงานระบาดวิทยา เนื่องจากการเฝ้าระวังเป็นกระบวนการค้นหาและติดตามปัญหา เพื่อให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรคหรือปัญหาสาธารณสุข ก่อนการสอบสวนโรคหรือการศึกษาทางระบาดวิทยา

วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง

1) รู้เร็ว ค้นหาการเกิดโรคหรือปัญหาสาธารณสุขอย่างทันทั่วทั้ง การเฝ้าระวังติดตามข้อมูลสถานการณ์ของโรคหรือปัญหาสาธารณสุขอย่างต่อเนื่องจะช่วยค้นหาหรือทราบการระบาดของโรคในพื้นที่นั้นได้รวดเร็ว เช่น การระบาดของโรคติดเชื้อในประเทศต่างๆ ที่ทราบสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วจากระบบเฝ้าระวังของประเทศและเครือข่ายทั่วโลก

2) รู้ดี ทราบรูปแบบและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคหรือปัญหาสาธารณสุข รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคหรือการเปลี่ยนแปลงนั้น

3) รู้วิธี จัดการกับโรคหรือปัญหาสาธารณสุขได้ตรงจุด ได้แนวทางกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ

หัวใจของการเฝ้าระวัง คือ การเกาะติดสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ เพื่อให้ได้ความรู้เป็นปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอนามัยของคน สถานการณ์ของปัญหา และรีบดำเนินการป้องกันหรือควบคุมปัญหา (Surveillance for public health action)

กระบวนการเฝ้าระวัง

การเฝ้าระวัง ประกอบด้วยกระบวนการ 4 อย่าง คือ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลพร้อมข้อเสนอเพื่อแก้ปัญหา การเผยแพร่ผลเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหา

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย นิยามของโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ตัวแปรสำคัญของโรค จึงกำหนดให้การรายงานโรคต้องมีการรายงานข้อมูลพื้นฐานของบุคคล เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา ข้อมูลสถานที่ ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน ที่เริ่มป่วย วันที่เริ่มมีอาการ วันที่เข้ารับการรักษา รวมทั้งสถานะของการรักษา

2) การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ความถูกต้องของข้อมูล โดยดูว่ามีการจัดเก็บตามแนวทางที่กำหนด จำนวนแหล่งข้อมูลที่ได้รับ แจกแจงการกระจายตามเวลา สถานที่ บุคคล เปรียบเทียบการกระจายช่วงปีที่ผ่านมา หรือค่าเฉลี่ยของ 3-5 ปีที่ผ่านมา กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้ส่วนใหญ่ใช้สถิติขั้นพื้นฐาน

3) การแปลผลและสร้างข้อเสนอ

สถานการณ์ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางผิดปกติหรือดีขึ้น พื้นที่หรือกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีการระบาดอยู่ที่ใด การเปลี่ยนแปลงน่าจะเกี่ยวพันกับเหตุ

ปัจจัยใด ถือเป็นการสร้างสมมติฐาน ความน่าเชื่อถือหรือข้อผิดพลาดในระบบเฝ้าระวังที่ตรวจพบ เช่น ความล่าช้า การไม่รายงาน การวินิจฉัยผิดพลาด การแปลผลที่ดี ต้องเชื่อมโยงข้อมูลการเฝ้าระวังจากหลายแหล่ง เพื่อสร้างข้อเสนอในการควบคุมป้องกันหรือแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องมากขึ้น และควรเสนอให้มีการเร่งสอบสวนโรคคู่ขนานกับการควบคุมโรค หากเห็นความบกพร่องของการเฝ้าระวัง ควรเสนอวิธีปรับปรุง

4) การกระจายผลการเฝ้าระวังกลับสู่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผู้บริหารงานด้านการป้องกันควบคุมโรคของพื้นที่ และผู้บริหารระดับสูงใน ส่วนกลาง ควรรู้ข้อสรุปของสถานการณ์อย่างตรงไปตรงมา เพื่อการตัดสินใจและกำหนดนโยบาย ป้องกันควบคุมโรคของประเทศ แพทย์ หรือผู้ให้ข้อมูลการเฝ้าระวัง ควรทราบผลการเฝ้าระวัง จะได้ว่ามีการใช้ประโยชน์จากการให้ข้อมูลของตน ทั้งเป็นแรงกระตุ้นให้ระบบรายงานดียิ่งขึ้น ประชาชนนักวิชาการหรือนักวิจัยควรทราบผลเพื่อรับรู้การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ปัญหา สาธารณสุขของประเทศ ประชาชนทั่วไปนับเป็นกลุ่มสำคัญอีกกลุ่ม ควรทราบว่าสถานการณ์ของโรคต่างๆ เป็นอย่างไร เพื่อรับรู้ ตระหนัก ร่วมมือป้องกันควบคุมโรคระดับครอบครัวและชุมชน

ระบบเฝ้าระวังของประเทศไทย

ระบบเฝ้าระวังของประเทศไทยถูกวางรากฐานกว่า 40 ปี เริ่มต้นจากโรคติดต่อที่สำคัญของประเทศและเครือข่ายเฝ้าระวังครอบคลุมระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล การดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นบทบาทของบุคลากรในหน่วยงานสาธารณสุข โดยเฉพาะภาครัฐ มีการรายงานข้อมูลโรคในข่ายการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจากสถานบริการสาธารณสุข ตั้งแต่ระดับสถานีอนามัย โรงพยาบาลทุกแห่ง ไปยังหน่วยงานสาธารณสุขระดับอำเภอ จังหวัด จนถึงกองระบาดวิทยา ในส่วนกลาง

จากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และโครงสร้างระบบราชการ รูปแบบการ รายงานต้องปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ สถานพยาบาลเอกชนมีบทบาทมากขึ้นในการให้บริการ การ พัฒนาระบบโทรคมนาคมและการสื่อสารเกิดควบคู่กับการเพิ่มขึ้นของปัญหาโรคไม่ติดต่อและโรคอุบัติ ใหม่ ขณะที่โรคติดต่อที่มีอยู่เดิม ยังคงระบาดเป็นช่วงๆ ในหลายพื้นที่ จึงมีความจำเป็นต้องขยายขอบเขต การเฝ้าระวังออกนอกสถานบริการสาธารณสุข และพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคในชุมชนให้เข้มแข็ง เพื่อให้รู้ สถานการณ์ปัญหาโรคและภัยสุขภาพได้รวดเร็วยิ่งขึ้น อันจะนำไปสู่การดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคใน ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อุบลรัตน์ นพวนจรัสกุล และคณิตสรณ์ สัมฤทธิ์เดชขจร, 2555)

กล่าวโดยสรุป การเฝ้าระวังทางสาธารณสุขเป็นกิจกรรมที่สำคัญ ทำให้เข้าใจสถานการณ์ และแนวโน้มของปัญหา นำไปสู่การวางแผนและตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม ในปัจจุบันวิธีการ ในการเฝ้าระวังได้รับการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น เช่น การเฝ้าระวังเหตุการณ์ การเฝ้าระวังกลุ่มอาการ การเฝ้าระวังโดยอาศัยการรายงานโรค การเฝ้าระวังโดยอาศัยการสำรวจ กิจกรรมของการเฝ้าระวัง

ทางสาธารณสุข ประกอบด้วย การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข่าวสารและการสื่อสารข่าวสารออกไป การพัฒนา/ ปรับปรุงระบบการเฝ้าระวังโรค/ภัย

2.4 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.4.1 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประเทศไทย (ฉบับวันที่ 14 พฤศจิกายน 2563) (กรมควบคุมโรค, 2563 ก)

จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เริ่มต้นขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ที่ประเทศจีนจนมีการระบาดในหลายประเทศทั่วโลก การระบาดยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในหลายประเทศ รวมทั้ง ประเทศเพื่อนบ้านของไทย เช่น ประเทศเมียนมา ประเทศมาเลเซีย การเฝ้าระวังจึงมีความสำคัญ ในการตรวจจับผู้ป่วยหรือความผิดปกติที่บ่งชี้ว่าอาจมีการระบาดเป็นอย่างมาก กรมควบคุมโรค ได้กำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทยเพื่อให้ทราบขนาดของปัญหา ตรวจจับการระบาด และติดตามแนวโน้มของการเกิดโรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มประชากรเสี่ยง และพื้นที่เสี่ยงได้อย่างทันเวลา โดย มีการเฝ้าระวังดังนี้

การเฝ้าระวังในระบบปกติ โดยการตรวจทุกรายที่เข้าเกณฑ์หรือแพทย์เห็นควรให้ตรวจ แบ่งได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วย หรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI)
2. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ
3. การเฝ้าระวังในผู้เดินทางเข้าประเทศ และอยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine facilities)
4. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ สถานพินิจ ผู้หลบหนีเข้าเมือง ศูนย์กักกันของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

การเฝ้าระวัง Sentinel surveillance แบ่งได้ 5 กลุ่ม ดังนี้

1. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยทางเดินหายใจและผู้ป่วยปอดอักเสบ
2. การเฝ้าระวังกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์/สาธารณสุขด่านหน้าในสังกัดโรงพยาบาลของรัฐที่ไม่เข้าเกณฑ์ PUI
3. การเฝ้าระวังกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูงในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (SQ, ASQ, LQ, ALQ, AHQ, OQ)

4. การเฝ้าระวังกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูงที่ด้านทุกช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ

5. การเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน

ทั้งนี้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานเฝ้าระวังในกลุ่มต่างๆ ดังนี้

การเฝ้าระวังในระบบปกติโดยการตรวจทุกรายที่เข้าเกณฑ์หรือแพทย์เห็นควรให้ตรวจ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วย หรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถตรวจจับการระบาดในประชากร ดำเนินการในทุกจังหวัด โดยทำการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และกลุ่มก้อนของผู้ป่วยทางเดินหายใจในชุมชน โดยเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab (NPS) ส่งตรวจยืนยันทุกรายที่มีอาการตามนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) โดยมีรายละเอียดนิยามผู้ป่วย ดังนี้

ตารางที่ 1 นิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI) (นิยาม PUI ฉบับวันที่ 14 พฤศจิกายน 2563)

อาการและอาการแสดง	ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการการกักกัน กรณีตรวจไม่พบเชื้อ
กรณีที่ 1 การเฝ้าระวังที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ อุนหนุมีร่างกายตั้งแต่ 37.3 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือ มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการดังต่อไปนี้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก	มีประวัติเดินทางไปยัง หรือมาจากต่างประเทศ ทุกเที่ยวบิน/ ทุกช่องทางระหว่างประเทศ	กักกันตามมาตรการ
กรณีที่ 2 การเฝ้าระวังในผู้สงสัยติดเชื้อ/ผู้ป่วย กรณีที่ 2.1 ผู้สงสัยติดเชื้อที่มีอาการ ได้แก่อาการอย่างน้อยหนึ่ง	1) 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย มีประวัติอย่างน้อยหนึ่งอย่างดังต่อไปนี้	- กักกันตามมาตรการในกรณี 1.1) ทุกกรณี 1.2) และ 1.3) กรณีที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงของมีผู้ป่วยยืนยัน

ตารางที่ 1 นิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI) (นิยาม PUI ฉบับวันที่ 14 พฤศจิกายน 2563) (ต่อ)

อาการและอาการแสดง	ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการการกักกัน กรณีตรวจไม่พบเชื้อ
อย่างดังต่อไปนี้ให้ประวัติว่ามีไข้/ วัดอุณหภูมิร่างกายได้ตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือ หายใจลำบาก	1.1) เดินทางไปยัง/มาจาก/ หรืออยู่อาศัย ในประเทศที่มี การรายงานโรคในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา 1.2) สัมผัสกับผู้ป่วยสงสัย หรือยืนยันโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 1.3) ไปในสถานที่ชุมนุมชน หรือสถานที่ที่มีการรวมตัวของ กลุ่มคน เช่น ตลาดนัด ห้างสรรพสินค้า สถานพยาบาล หรือขนส่งสาธารณะ ที่พบ ผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันโรคติด เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 1.4) ปฏิบัติงานในสถาน กักกันโรค 2) แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่า เป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	- กรณีอื่นๆ ดูแลรักษา ตามแนวทางเวชปฏิบัติ ของโรคที่เป็น
กรณี 2.2 ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ	มีลักษณะอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ 1) อาการรุนแรง ใส่ท่อช่วย หายใจ หรือเสียชีวิต 2) ไม่ทราบสาเหตุ หรือ หา สาเหตุไม่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง	ดูแลรักษาตามแนวทาง เวชปฏิบัติของโรคที่เป็น

ตารางที่ 1 นิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI) (นิยาม PUI ฉบับวันที่ 14 พฤศจิกายน 2563) (ต่อ)

อาการและอาการแสดง	ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการการกักกัน กรณีตรวจไม่พบเชื้อ
	3) แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่า เป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	
กรณีที่ 3 การเฝ้าระวังในบุคลากร ด้านการแพทย์และสาธารณสุข อาการอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ให้ประวัติว่ามีไข้/วัด อุณหภูมิร่างกายได้ตั้งแต่ 37.5 องศา เซลเซียสขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจ เร็ว หายใจเหนื่อยหรือหายใจ ลำบาก	ปฏิบัติหน้าที่ในสถานบริการ สาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล คลินิก โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล (รพ.สต.) สถานที่ ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ร้าน ขายยา หรือเป็นสมาชิกทีม สอบสวนโรค หรือปฏิบัติงานใน สถานที่กักกันโรค โดยพิจารณา ตามความเหมาะสม	ดูแลรักษาตามแนวทาง ปฏิบัติของโรคที่เป็น
กรณีที่ 4 การเฝ้าระวังผู้มีอาการ ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเป็น กลุ่มก้อน ผู้มีอาการติดเชื้อระบบ ทางเดินหายใจเป็นกลุ่มก้อน (cluster) ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ในสถานที่เดียวกัน	เป็นกลุ่มก้อนในสถานที่และ ช่วงสัปดาห์เดียวกัน โดยมีความ เชื่อมโยงทางระบาดวิทยา	ดูแลรักษาตามแนวทาง เวชปฏิบัติของโรคที่เป็น

2. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนการทำการหัตถการ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถตรวจจับการระบาดในประชากร ดำเนินการทุก
จังหวัด โดยทำการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่ก่อนการทำการหัตถการ ตามแนวทางประกาศของกรมการแพทย์
โดยเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab (NPS) ส่งตรวจยืนยันทุกราย

3. การเฝ้าระวังในผู้เดินทางเข้าประเทศ และอยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine facilities)

วัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาการติดเชื้อของผู้ที่เดินทางมาจากต่างประเทศ เพื่อให้การรักษา และควบคุมไม่ให้แพร่เชื้อไปยังชุมชน โดยดำเนินการในผู้ที่เดินทางมาจากต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักรไทยหรือผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด ทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการแสดง ให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจยืนยันยืนยันตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์และข้อกำหนด ซึ่งปัจจุบัน (พฤศจิกายน 2563) มีแนวทาง ดังนี้

1. กรณี State Quarantine (SQ) และ Alternative State Quarantine (ASQ) ให้เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยเก็บครั้งแรกในวันที่ 3-5 และครั้งที่สองในวันที่ 11-13 หลังจากเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรไทย

2. กรณีที่เป็น Alternative Hospital Quarantine (AHQ) ให้เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง โดยเก็บครั้งแรกในวันที่ 0-1 ครั้งที่สองในวันที่ 7 และครั้งที่สามในวันที่ 11-13 หลังจากเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรไทย

4. การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ ทณฑสถาน สถานพินิจ ผู้หลบหนีเข้าเมือง ศูนย์กักกันของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจจับการระบาดของโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงได้อย่างทันเวลา และดำเนินการในสถานที่ที่คนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก มีโอกาสเกิดการระบาดในวงกว้าง ได้แก่ เรือนจำและศูนย์กักกันซึ่งเป็นกลุ่มประชากรเปราะบางที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรง และเสียชีวิตได้ โดยดำเนินการตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด ได้ 2 กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

ผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ ทณฑสถาน สถานพินิจทุกแห่งทั่วประเทศ รวมถึงผู้เดินทางจากต่างประเทศที่ต่อมาถูกตรวจพบว่าต้องคดีและอยู่ระหว่างรอส่งศาลข้ามจังหวัด ให้เก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab (NPS) ในผู้ต้องขังแรกรับทุกราย จำนวน 2 ครั้ง โดยเก็บครั้งแรกในวันแรกรับ (วันที่ 1-3) และครั้งที่สองในวันก่อนกลับเข้าเรือนนอนปกติ (วันที่ 13-14)

ผู้ต้องกักแรกรับในศูนย์กักตัวผู้ต้องกักตรวจคนเข้าเมืองทุกแห่งทั่วประเทศ ให้เก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab (NPS) จากผู้ต้องกักแรกรับทุกราย จำนวน 2 ครั้ง โดยเก็บครั้งแรกในวันแรกรับ (วันที่ 1-3) และครั้งที่สองในวันก่อนออกจากห้องกัก (วันที่ 13-14) หลบหนีเข้าเมืองที่ถูกจับกุม ให้เก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab (NPS) จากผู้หลบหนีเข้าเมืองทุกรายที่ถูกจับกุม จำนวน 1 ครั้ง ในวันที่ตรวจจับได้หรือวันถัดไป

5. การเฝ้าระวัง Sentinel surveillance แบ่งได้ 5 กลุ่ม ดังนี้

1) การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยทางเดินหายใจและผู้ป่วยปอดอักเสบ

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจจับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ไม่เข้าเกณฑ์ PUI เพื่อทราบแนวโน้มการเกิดโรคในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าว รวมถึงติดตามสถานการณ์ผู้ป่วยทางเดินหายใจ และผู้ป่วยปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อใช้เป็นสัญญาณในการเตือนและตื่นตัวในการตรวจหาเชื้อก่อโรคทางเดินหายใจที่สำคัญโดยดำเนินการทุกจังหวัด โดยจังหวัดเลือกโรงพยาบาลของแต่ละจังหวัด โดยเป็นโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 1 แห่ง เพื่อเป็นเครือข่ายการเฝ้าระวังในจังหวัด

ประชากรที่เฝ้าระวัง เป็นการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ PUI แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1) การเฝ้าระวังผู้ป่วยอาการระบบทางเดินหายใจ (Acute respiratory tract infection (ARI)) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจ อย่างน้อย 2 ข้อ ต่อไปนี้ คือ ไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจหอบเหนื่อย ดำเนินการเก็บตัวอย่างจากผู้ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจตามนิยามที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โดยเริ่มเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab (NPS) เก็บ 10 ราย/วัน โดยเริ่มวันแรกของวันทำการในแต่ละสัปดาห์จนครบปริมาณที่กำหนด หากไม่ครบให้เก็บต่อในวันถัดไปจนกว่าจะครบ

1.2) การเฝ้าระวังผู้ป่วยปอดอักเสบ (Community acquired pneumonia (CAP)) หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่จำกัดเพศ อายุ สัญชาติ ที่มีอาการไข้ ไอ หอบเหนื่อย หรือมีผลการตรวจเอกซเรย์ปอดสงสัยว่ามีภาวะปอดอักเสบ ดำเนินการเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยรายใหม่ ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน และแพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบ (Community Acquired Pneumonia, CAP) (ไม่รวมผู้ป่วยปอดอักเสบติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาล (Hospital Acquired Pneumonia, HAP)) โดยสุ่มเก็บตัวอย่าง เสมหะ หรือ tracheal suction กรณีที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ส่งตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 จำนวน 10 ราย/สัปดาห์โดยให้เริ่มเก็บในวันทำการแรกของสัปดาห์หากไม่ครบให้เก็บต่อในวันถัดไปจนกว่าจะครบ

2) การเฝ้าระวังกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์/สาธารณสุขด่านหน้าในสังกัดโรงพยาบาลของรัฐที่ไม่เข้าเกณฑ์PUI

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจจับการระบาดในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์/สาธารณสุขด่านหน้าในสังกัดโรงพยาบาลของรัฐที่ไม่เข้าเกณฑ์PUI ดำเนินการทุกจังหวัด โดยการสุ่มจากโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/รพ.ชุมชน/รพ.สต./อสม. และสุ่มเก็บตัวอย่างจากเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น เจ้าหน้าที่คัดกรองพนักงานเปเล เจ้าหน้าที่ห้องตรวจ ARI ผู้ดูแลคนไข้ในแผนก RCU/ICU แพทย์พยาบาล ทันตแพทย์เภสัชกร นักกายภาพ และอื่นๆ ตามที่เห็นสมควร เก็บตัวอย่าง

NPS หรือตัวอย่างน้ำลาย จำนวน 2 ตัวอย่าง/จังหวัด โดยตรวจตัวอย่างแบบ Pooled sample ด้วยวิธี RT-PCR (แต่หากพื้นที่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจแบบ individual อยู่แล้ว อนุโลมให้สามารถนำผลมารายงานได้) ดำเนินการทุกๆ 2 สัปดาห์

3) การเฝ้าระวังกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูงในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (SQ, ASQ, LQ, ALQ, AHQ, OQ)

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจจับการระบาดในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงได้อย่างทันเวลา ดำเนินการเฉพาะจังหวัดที่มีสถานกักกันซึ่งทางราชการกำหนด (SQ, ASQ, LQ, ALQ, AHQ, OQ) ให้สุ่มตรวจเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้คัดกรองผู้ต้องกัก แม่บ้านทำความสะอาด ห้องพัก/เก็บขยะ รวมถึงคนขับรถรับส่งจากสนามบินมายังสถานกักกัน โดยพิจารณาตามหลักการตรวจแบบ 5-5 คือ คัดเลือกสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (SQ, ASQ, LQ, ALQ, AHQ, OQ) จำนวน 5 แห่ง แต่ละแห่ง ให้เก็บตัวอย่าง NPS หรือตัวอย่างน้ำลายจำนวน 5 ตัวอย่าง โดยตรวจตัวอย่างแบบ Pooled sample ด้วยวิธี RT-PCR (แต่หากพื้นที่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจแบบ individual อยู่แล้ว อนุโลมให้สามารถนำผลมารายงานได้) ดำเนินการทุกๆ 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ หากจังหวัดใดมีจำนวนเป้าหมายไม่ครบตามที่กำหนด ให้ดำเนินการตามจำนวนที่มีของแต่ละจังหวัดนั้น ๆ

4) การเฝ้าระวังกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูงที่ด่านเข้าออกระหว่างประเทศทุกช่องทาง

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจจับการระบาดในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างทันเวลา ดำเนินการเฉพาะจังหวัดที่มีด่านระหว่างประเทศทุกช่องทาง โดยสุ่มตรวจเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้คัดกรองนักเดินทาง ผู้ตรวจเอกสารโดยพิจารณาตามหลักการตรวจแบบ 5-5 คือ คัดเลือกด่านเข้าออกระหว่างประเทศทุกช่องทาง จำนวน 5 แห่งแต่ละแห่ง ให้เก็บตัวอย่าง NPS หรือตัวอย่างน้ำลาย จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยตรวจตัวอย่างแบบ Pooled sample ด้วยวิธี RT-PCR (แต่หากพื้นที่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจแบบ individual อยู่แล้ว อนุโลมให้สามารถนำผลมารายงานได้) ดำเนินการทุกๆ 2 สัปดาห์ ทั้งนี้หากจังหวัดใดมีจำนวนเป้าหมายไม่ครบตามที่กำหนดให้ดำเนินการตามจำนวนที่มีของแต่ละจังหวัดนั้น ๆ

5) การเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบแนวโน้ม และตรวจจับการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ และสามารถตรวจจับการระบาดได้ทันทั่วทั้งดำเนินการทุกจังหวัด โดยพิจารณาตามหลักการตรวจแบบ 5-5-5 โดยให้ทุกจังหวัดพิจารณาคัดเลือก Setting ที่มีความเสี่ยงแต่ละจังหวัดตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด จากจำนวน 11 Setting ให้คัดเลือก Setting จำนวน 5 Setting แต่ละ Setting ให้คัดเลือก จำนวน 5 แห่ง แต่ละแห่ง ให้เก็บตัวอย่าง NPS หรือตัวอย่างน้ำลาย จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยตรวจตัวอย่างแบบ Pooled sample ด้วย

วิธี RT-PCR (แต่หากพื้นที่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจแบบ individual อยู่แล้ว อนุโลมให้สามารถนำผลมารายงานได้) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเก็บได้ทั้งคนไทยและต่างด้าวตามความเสี่ยงนั้นๆ ดำเนินการทุกๆ 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ การเก็บตัวอย่างให้เก็บประเภทของ setting เดิมที่เก็บในครั้งแรก แต่สถานที่สามารถเปลี่ยนตามความเหมาะสมของสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่หรือหากใน setting เดิมที่เก็บในครั้งแรก กลับมีสถานการณ์ความเสี่ยงที่อยู่ในระดับความเสี่ยงน้อยหรือไม่มีความเสี่ยง ก็อาจจะพิจารณาเปลี่ยน setting ตามความเสี่ยงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นของบริบทในแต่ละจังหวัด กรมควบคุมโรค กำหนด Setting เสี่ยง จำนวน 11 Setting ดังนี้

ตารางที่ 2 การกำหนด 11 Setting เสี่ยง

Setting	กลุ่มเป้าหมาย
1. ตลาดสด ตลาดนัดที่มีความเสี่ยงสูง	ผู้ค้า และแรงงาน
2. สถานบริการผับ/บาร์/คาราโอเกะ/สนามมวย สนามชนไก่ บ่อน	พนักงานที่ดูแลลูกค้าหรือใกล้ชิดกับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ
3. สถานที่ขนส่ง/ขนส่งสาธารณะทั้งทางบก น้ำ อากาศ	คนขับรถสาธารณะ ผู้ให้บริการบนยานพาหนะผู้จำหน่ายตั๋ว พนักงานเก็บค่าโดยสาร ตรวจตั๋ว หรือพนักงานขับรถขนส่งสินค้าที่ต้องเดินทางไปยังหลายพื้นที่
4. สถานที่ต่ออายุบัตรแรงงานต่างด้าว/ชุมชนแรงงานต่างด้าว/ชุมชนแออัด	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ หรือเจ้าหน้าที่ที่สัมผัสเอกสารของผู้รับบริการ ผู้อยู่ในชุมชนแออัด
5. หน่วยราชการด้านหน้า	เจ้าหน้าที่ที่ใกล้ชิดกับผู้เดินทางหรือแรงงานต่างด้าว เจ้าหน้าที่ของเขตหรือเทศบาลที่ทำหน้าที่เก็บขยะ ทำความสะอาดกวาดถนน ตำรวจที่ทำหน้าที่รับเรื่องร้องทุกข์/คดีความ จับกุมผู้กระทำความผิด เป็นต้น
6. โรงงาน/สถานประกอบการ	พนักงานที่ทำงานในแผนกที่มีคนอยู่หนาแน่น
7. ห้างสรรพสินค้า ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านสะดวกซื้อ	พนักงานเก็บเงิน หรือพนักงานเสิร์ฟ พนักงานคัดกรองตรวจวัดอุณหภูมิ รปภ. แม่บ้านทำความสะอาดห้องน้ำ เป็นต้น
8. สถานที่ดูแลผู้สูงอายุ/ผู้ป่วยติดเตียง	พนักงานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ป่วย
9. โรงเรียน/สถานศึกษา/ศูนย์เด็กเล็ก	นักเรียน ครู พนักงานทำความสะอาด
10. ศาสนสถานหรือสถานที่ประกอบกิจกรรมทางศาสนา	พระ นักบวช มัคทายก เจ้าหน้าที่ประจำศาสนสถาน
11. ธนาคาร/บริษัท/สำนักงาน	พนักงานธนาคาร พนักงานที่ทำงานในห้องระบบปิด และมีระบบปรับอากาศ

การรายงานข้อมูล

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รายงานผลการเก็บตัวอย่างจำแนกตามประเภทความเสี่ยง มายัง Google sheet ภายในวันอังคารของสัปดาห์ถัดไป เวลา 16.00 น. (link การรายงานแจ้งผ่านทางสำนักงานป้องกันโรคในพื้นที่)

2. หากพบผู้ติดเชื้อทั้งคนไทยและต่างด้าว ให้รายงานเข้ายังโปรแกรม DDC COVID ในระบบปกติ โดยให้ระบุประเภทของผู้ป่วยเป็น “ระบบเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน (community-based sentinel surveillance)” หรือ “ระบบเฝ้าระวังในกลุ่มประชากรเสี่ยงสูง” สำหรับบุคลากรทางการแพทย์เจ้าหน้าที่ในสถานกักกัน และเจ้าหน้าที่ด่านระหว่างประเทศและดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคตามขั้นตอนปกติต่อไป

3. กรณีที่มีการเก็บตัวอย่างในกลุ่มแรงงานต่างด้าว ให้ออก SAT Code M ทุกราย ในระบบ DDC COVID กรมควบคุมโรค

ขั้นตอนการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรค มีขั้นตอนดังนี้ (Steven M. Teutsch et al, 1995)

1) **การกำหนดวัตถุประสงค์ (Establish objectives)** ประธานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการเบื้องต้น เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการดำเนินงานพัฒนาระบบเฝ้าระวัง กำหนดเป้าหมายเบื้องต้นในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดองค์กรบุคคลที่จะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอบรม การจัดเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลผล และการรายงานผลข้อมูล

2) **การพัฒนาคำจำกัดความ (Develop case definitions)** เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องร่วมกำหนดนิยาม หรือคำจำกัดความ ซึ่งเป็นการให้ความหมายที่เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใจความหมายตรงกัน จะช่วยให้เก็บข้อมูลได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

3) **กำหนดกลไกการรวบรวมข้อมูล และแหล่งข้อมูล (Determine data sources data-collection mechanism)** สำรวจหรือสร้างเครือข่ายองค์กรโดยการรวบรวมบัญชีรายชื่อกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ รวมทั้งค้นหาและเชิญผู้รู้ดี (Key information) เข้าร่วมรับรู้ อบรม และพัฒนาแบบรวบรวมข้อมูลมาตรฐานสำหรับข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้มีการนำไปใช้ และสะท้อนปัญหาจากการใช้

4) กำหนดเครื่องมือเก็บข้อมูล (Determine data-collection instruments) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องร่วมกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยอาจจะมาจากการสร้างขึ้นจากคู่มือ แนวทาง ภาพทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

5) วิธีการทดสอบภาคสนาม (Field-test methods) การนำรูปแบบที่พัฒนาแล้วสู่การปฏิบัติ

6) พัฒนาและทดสอบแนวทางการวิเคราะห์ (Develop and test analytic approach) ภายหลังจากการนำรูปแบบไปสู่การปฏิบัติ ผู้วิจัยต้องประเมินผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น

7) พัฒนากลไก (Develop dissemination mechanism) ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์และผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้นนำเสนอและสอบถามทีมวิจัยเพื่อพัฒนาเกณฑ์การวินิจฉัย แบบเฝ้าระวังโรค วิธีการเฝ้าระวังโรค ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรค และอุปสรรคที่พบจากการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง

8) รับรองการใช้การวิเคราะห์และการตีความ (Assure use of analysis and interpretation) การสรุปผลการดำเนินงานและการเผยแพร่ ผู้วิจัยสรุปผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จัดทำเป็นคู่มือแนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เผยแพร่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เข้าร่วมวิจัยทุกแห่ง

โดยสรุป การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง มีขั้นตอน เริ่มจาก 1) กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน 2) กำหนดนิยาม 3) กำหนดกลไกการรวบรวมข้อมูล และแหล่งข้อมูล 4) กำหนดเครื่องมือเก็บข้อมูล 5) นำรูปแบบที่พัฒนาแล้วสู่การปฏิบัติ 6) ประเมินผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง 7) พัฒนาระบบเฝ้าระวัง และ 8) การสรุปผลการดำเนินงานและการเผยแพร่

กล่าวโดยสรุป “ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประเทศไทย” หมายถึง มาตรการตรวจจับผู้ป่วย หรือความผิดปกติที่บ่งชี้ว่าอาจมีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย เพื่อให้ทราบขนาด ตรวจจับการระบาด และติดตามแนวโน้มการเกิดโรค โดยแยกเป็นการเฝ้าระวังในระบบปกติ และการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงและสถานที่เสี่ยง (Sentinel Surveillance) โดยการเฝ้าระวังในระบบปกติ ทำการตรวจทุกรายที่เข้าเกณฑ์หรือแพทย์เห็นควรให้ตรวจ แบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วย หรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI) กลุ่มผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ ผู้เดินทางเข้าประเทศ และอยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine facilities) และกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ สถานพินิจ ผู้หลบหนีเข้าเมือง ศูนย์กักกันของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ส่วนการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงและสถานที่เสี่ยง แบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยทางเดินหายใจและ

ผู้ป่วยปอดอักเสบ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์/สาธารณสุขด่านหน้าในสังกัดโรงพยาบาลของรัฐที่ไม่เข้าเกณฑ์ PUI กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูงในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (SQ, ASQ, LQ, ALQ, AHQ, OQ) กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงสูงที่ด่านทุกช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ และการเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน

2.4.2 แนวทางการเฝ้าระวังโรคและการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระยะ post-Pandemic (ฉบับวันที่ 5 พฤษภาคม 2565) (กรมควบคุมโรค, 2565 ก)

2.4.2.1 นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case definition for surveillance)

1) เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical criteria) ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) มีอาการอย่างน้อย 2 อาการดังต่อไปนี้ 1) ไข้ 2) ไอ 3) มีน้ำมูก/ คัดจมูก 4) เจ็บคอ 5) มีเสมหะ **หรือ**

(2) มีอาการเพียงหนึ่งอาการ ในข้อ a) ร่วมกับ อาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ 1) ถ่ายเหลว 2) ปวดกล้ามเนื้อ 3) ปวดศีรษะ 4) คลื่นไส้/ อาเจียน 5) ท้องเสีย 6) อ่อนเพลีย 7) มีผื่นขึ้น **หรือ**

(3) มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการ ดังต่อไปนี้ 1) หอบเหนื่อย 2) หายใจลำบาก 3) มีความผิดปกติของการได้รับกลืน/ ได้รับรส 4) สับสนหรือระดับความรู้สึกตัวลดลง **หรือ**

(4) มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจรุนแรงอย่างน้อยหนึ่งอาการ ได้แก่ (4.1) มีอาการปอดอักเสบ/ ภาพถ่ายรังสีเอ็กซเรย์ปอดพบปอดอักเสบที่ไม่ทราบสาเหตุหรือหาสาเหตุไม่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง **หรือ**

(4.2) มีภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรง (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) **หรือ**

(5) แพทย์ผู้ตรวจรักษา สงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2) เกณฑ์ทางระบาดวิทยา (Epidemiological criteria)

(1) อาศัยหรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคทั้งจากต่างประเทศและในประเทศในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย

(2) มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยเข้าข่าย/ ยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 3 วันก่อนเริ่มป่วย

3) เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory criteria) ผู้ที่มีประวัติเข้าได้กับเกณฑ์การเก็บตัวอย่าง ควรได้รับการเก็บตัวอย่าง โดยมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) การตรวจหาเชื้อ/ สารพันธุกรรมของเชื้อ (Pathogen identification)

(1.1) วิธี Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) หรือ Sequencing หรือเพาะเชื้อจากตัวอย่าง Nasopharyngeal swab/ nasal swab/ throat swab บริเวณลำคอ หลังโพรงจมูก หรือน้ำลาย พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

(1.2) วิธีการตรวจหาโปรตีนของเชื้อไวรัส วิธี Antigen test kit (ATK) เป็นการตรวจด้วยชุดตรวจเพื่อหาสารโปรตีนของเชื้อไวรัสจากตัวอย่าง Nasopharyngeal swab/ nasal swab/ throat swab บริเวณลำคอ หลังโพรงจมูก หรือน้ำลาย พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

(2) การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ปัจจุบันสามารถตรวจได้ทั้งภูมิคุ้มกันชนิด IgM, IgG และภูมิคุ้มกันรวม มีหลายเทคนิค เช่น

(2.1) วิธี Immunoassay

- ชุดตรวจแบบรวดเร็ว หรือ Antibody rapid test
- เทคนิค Enzyme linked Immunosorbent Assay (ELISA)
- เทคนิค Chemiluminescence immunoassay (CLIA)
- เทคนิค Fluor immunoassay (FIA)

(2.2) วิธี Neutralizing Antibody Assay เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันเพื่อให้ทราบว่ามี Neutralizing Antibody ที่ใช้ในการป้องกันการติดเชื้อ จำเป็นต้องตรวจที่ห้องปฏิบัติการจำเพาะ

ทั้งนี้ ปัจจุบันการตรวจหาภูมิคุ้มกันสามารถทำได้แพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากมีชุดตรวจที่สามารถตรวจ ณ จุดตรวจได้ อย่างไรก็ตาม การแปลผลควรต้องอาศัยองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากปัจจุบันมีการให้วัคซีนอย่างแพร่หลาย และการตรวจภูมิคุ้มกันอาจไม่สามารถแยกได้ระหว่างภูมิคุ้มกันที่เกิดจากการติดเชื้อหรือการได้รับวัคซีน

2.4.2.2 ประเภทของการเฝ้าระวังผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1) การเฝ้าระวังผู้ป่วยเฉพาะราย (Case-based surveillance)

1.1 การเฝ้าระวังที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ: ประชากรเป้าหมายคือ ผู้เดินทางมาจากต่างประเทศทุกเที่ยวบิน/ ทุกช่องทางระหว่างประเทศ (หมายเหตุ การเฝ้าระวังที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ให้รวมถึงโรงแรม/ ที่พักที่กำหนด ในช่วงรอผลการตรวจ RT-PCR ครั้งแรกหลังเดินทางเข้าประเทศ)

1.2 การเฝ้าระวังในสถานพยาบาล: ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ติดเชื้อที่มีอาการตามเกณฑ์การเฝ้าระวัง รวมถึงผู้ที่มีประวัติเสี่ยง ได้แก่ สัมผัสผู้ติดเชื้อ/ ผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยัน หรือมีประวัติอาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีรายงานโรคในช่วง 14 วันที่ผ่านมา หรือการตรวจคัดกรองอื่นๆ เช่น การตรวจก่อนทำหัตถการ

1.3 การเฝ้าระวังนอกสถานพยาบาล: ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อเข้าข่าย/ ยืนยัน จากการทำ contact tracing หรือการทำ active case finding ในชุมชน การตรวจคัดกรองผู้ต้องขังหรือผู้ต้องกักแร็บในเรือนจำ ทัดทสสถาน สถานพินิจ ผู้หลบหนีเข้าเมือง ศูนย์กักกันของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น

หมายเหตุ กรณีทารกแรกเกิด อายุ 0 ถึง 28 วัน ประชากรเป้าหมาย คือ ทารกที่มีประวัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงประวัติอาการป่วย

- 1) ทารกที่เกิดจากการคลอดที่ได้รับการยืนยันว่าติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่าง 14 วันก่อนคลอด ถึง 28 วันหลังคลอด
- 2) สัมผัสกับผู้ติดเชื้อ/ ผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- 3) แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2) การเฝ้าระวังการระบาดเป็นกลุ่มก้อน

2.1 การเฝ้าระวังผู้มีอาการระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มก้อน (Influenza like illness: ILI) ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ในสถานที่เดียวกันในช่วงสัปดาห์เดียวกัน ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2

2.2 การเฝ้าระวังผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบบกลุ่มก้อนในผู้ปฏิบัติหน้าที่ในสถานที่บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ด่านเข้าออกระหว่างประเทศ เจ้าหน้าที่เรือนจำ และสถานที่ที่มีการรวมตัวกันของบุคคล

3) การเฝ้าระวังในกลุ่มประชากรเสี่ยงและสถานที่เสี่ยง (Sentinel Surveillance) ประชากรเป้าหมาย คือ ประชากรที่ประกอบอาชีพเสี่ยงหรืออาศัยอยู่ในสถานที่เสี่ยงต่อการระบาด รวมถึงการเฝ้าระวังแนวโน้มผู้ป่วยอาการทางเดินหายใจ ARI และ pneumonia และมีการสุ่มตรวจผู้ป่วยอาการทางเดินหายใจเพื่อส่งตรวจหาเชื้อทางห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ

4) การเฝ้าระวังสายพันธุ์กลายพันธุ์ (Surveillance for variant of concern (VOCs) and variants of interest (VOIs))

4.1 การเฝ้าระวังสายพันธุ์เพื่อทราบความชุกของสายพันธุ์ VOCs ในประเทศ ดำเนินการโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สุ่มเลือกตัวอย่างที่พบสายพันธุ์กรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในแต่ละพื้นที่ตามจำนวนที่กำหนดเพื่อตรวจสายพันธุ์ โดยไม่คำนึงถึงประวัติผู้ป่วย

4.2 การเฝ้าระวังเพื่อตรวจจับ VOCs หรือ VOIs สายพันธุ์ใหม่ในกลุ่มผู้ติดเชื้อ

เชื้อฯ ที่มีโอกาสเป็น VOCs สายพันธุ์ใหม่ ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ป่วยอาการรุนแรง (ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือ High flow nasal cannula) ผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยติดเชื้อซ้ำ (reinfection) ผู้ป่วยที่เดินทางจากต่างประเทศ ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง บุคลากรทางการแพทย์ที่มีลักษณะทางคลินิกที่ชวนให้สงสัยว่าอาจจะเป็นสายพันธุ์ใหม่ และผู้ป่วยที่สงสัยว่าอาจมีการติดต่อระหว่างสัตว์สู่คน ผู้ป่วยตามลักษณะเหล่านี้ พิจารณาตรวจโดยวิธีการ RT-PCR เพื่อจะได้สามารถส่งตรวจสายพันธุ์ก่อโรคต่อไปได้

2.4.3 เกณฑ์การตรวจ ATK และ RT-PCR

2.4.3.1 เกณฑ์การตรวจ ATK เพื่อเฝ้าระวัง

- กรณีผู้ป่วยอาการเข้าได้กับผู้ป่วยสงสัยตามเกณฑ์ทางคลินิกในการเฝ้าระวังโรค
- กรณีผู้ป่วยก่อนทำหัตถการในการผ่าตัด เฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการ
- ผู้ดูแลศูนย์เด็กเล็ก หรือสถานดูแลผู้สูงอายุที่มีอาการ ควรให้มีการตรวจทุก 1-2 สัปดาห์
- กรณีผู้ต้องขังหรือผู้ต้องกักโรคใหม่ก่อนเข้าสู่แดน

2.4.3.2 เกณฑ์การตรวจ RT-PCR เพื่อการเฝ้าระวัง

- ตรวจยืนยันกรณีผู้ป่วยมีอาการรุนแรง หรือ
- กรณีสงสัยสายพันธุ์กลายพันธุ์

2.4.4 ประเภทผู้ป่วย (Case classification)

2.4.4.1 ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง

- ผู้ป่วยที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก (ข้อ 1.1) และเกณฑ์ทางระบาดวิทยา (ตามข้อ 1.2) หรือ

- ในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีอาการที่แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.4.4.2 ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจด้วยวิธี Antigen test kit (ATK) พบโปรตีนหรือแอนติเจนของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

2.4.4.3 ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจด้วยวิธี RT-PCR พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 หรือ WGS (whole genome sequencing) ให้ผลบวก

2.4.4.4 ผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (Asymptomatic infection) หมายถึง ผู้มีผลตรวจ ATK หรือ RT-PCR เป็นบวก แต่ไม่มีอาการ

2.4.5 เกณฑ์การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค (Reporting criteria)

2.4.5.1 การรายงาน (case-based) ให้ดำเนินการโดยหน่วยบริการที่รับผิดชอบพื้นที่ที่ติดเชื้อไปแยกกัก โดยให้รายงานผู้ป่วยเข้าข่าย ผู้ป่วยยืนยัน และผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (ตามข้อ 4.2-4.4) ด้วยรหัส ICD-10 U07.1 และ U07.2 โดยมีรายละเอียดของการลงรหัส ICD-10 ดังต่อไปนี้

1. COVID-19, Virus identified (U07.1) กรณีเป็นผู้ป่วยยืนยัน (ตามนิยามข้อ 4.3) ผู้ป่วยเข้าข่าย (ตามนิยามข้อ 4.2) หรือผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (ตามนิยามข้อ 4.4) ที่มีผลการตรวจ PCR เป็นบวก

2. COVID-19, Virus not identified (U07.2) กรณีผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (ตามนิยามข้อ 4.4) ที่มีผลการตรวจ ATK เป็นบวก หรือกรณีผู้ป่วยสงสัย (ตามนิยามข้อ 4.1) ที่ไม่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือผลการตรวจไม่สามารถสรุปได้ (inconclusive) กรณีที่มีอาการอื่นร่วมให้ลงรหัส ICD-10 ของโรคนั้น ๆ ร่วมด้วย เช่น Pneumonia COVID-19 ให้รายงานรหัส J12.8 คู่กับ U07.1 หรือ U07.2

3. อาการแทรกซ้อน (complication) ที่เกิดหลังจากการติดเชื้อโควิด 19 จำพวกกลุ่มอาการอักเสบหลายระบบ (Multisystem Inflammatory Syndrome) ได้แก่ MIS-C หรือ MIS-A ให้รายงานด้วยรหัส U10.9 (Multisystem inflammatory syndrome associated with COVID-19, unspecified) คู่กับ U07.1 หรือ U07.2 ตามประเภทผู้ป่วยนั้นๆ

4. ผู้ที่มีประวัติเคยเป็นโรคโควิด 19 มาก่อนทั้งกรณียืนยันและเข้าข่าย แต่ได้หายจากโรคแล้ว และเข้ารับการรักษาด้วยภาวะโรคอื่น ให้รายงานด้วยรหัส U08.9 ตามหลังรหัสโรคจากอาการป่วยที่มารักษาในปัจจุบัน

5. กรณีที่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโควิด 19 และต่อมามีอาการป่วยในปัจจุบันที่อาจเป็นผลมาจากโรคโควิด 19 ในอดีต ให้รายงานด้วยรหัส U09.9

6. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Verification)

1) ผู้ป่วยรายเดียวกันที่ถูกรายงานภายใน 90 วัน ถือว่าเป็นการรายงานซ้ำซ้อน

2) ต้องตรวจสอบ (Verify) ข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิตทุกรายที่ได้รับรายงาน

2.4.5.2 ให้รายงานเหตุการณ์ที่พบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรคแต่ละระดับในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค (Event-based DDC) หรือ โปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด URL : <https://eventbaseddoe.moph.go.th/eventbase/user/login/>

2.4.6 ขั้นตอนในการรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค

2.4.6.1 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ประสานงานโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในพื้นที่ทุกแห่ง ทั้งรัฐบาล และเอกชน ให้รายงานกรณีพบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จากนั้นให้สำนักงาน

สาธารณสุขจังหวัดรายงานไปยังกองระบาดวิทยา และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทุกเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยรายงานผ่านโปรแกรม HIS ของโรงพยาบาล รายวัน รวบรวมข้อมูลปัจจัยเสี่ยง และบันทึกในโปรแกรมเสริม “ข้อมูลรายงานผลระบาดวิทยา” ของ HIS และกดส่งข้อมูลผ่าน API มาที่ Cloud data center (กรมควบคุมโรค) สามารถตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยที่รายงานแล้วผ่าน Web portal (<http://epidemcenter.moph.go.th/dashboard>)

2.4.6.2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยซ้ำ และยืนยันจากโรงพยาบาล การจัดส่งข้อมูลให้ระดับเขต กดปุ่ม “Approved” ในหน้า Web portal ในส่วน “รายงานผู้ติดเชื้อ”

2.4.6.3 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคทุกเขตและสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ตรวจสอบข้อมูลซ้ำ และกดอนุมัติ ซึ่งผ่านการ approved จากจังหวัดแล้ว ในหน้า Web portal รายงานผู้ติดเชื้อ

2.4.6.4 กรมควบคุมโรค ตรวจสอบข้อมูลซ้ำ ในกรณีข้ามเขต ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผ่านการ approve จากระดับเขตแล้ว เพื่อทำการแถลงรายงานผู้ติดเชื้อต่อไป

2.4.7 แนวทางการสอบสวนและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับวันที่ 1 ตุลาคม 2565) (กรมควบคุมโรค, 2565 ค)

ตามที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (COVID-19) ในทวีปภูมิภาคของโลก (Pandemic) ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่า การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2563 และคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติได้มีมติให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563 นั้น

กองระบาดวิทยาได้มีการปรับแนวทางในการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อรองรับการเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง โดยการเฝ้าระวังจะมุ่งเน้นการค้นหาระบาดเป็นกลุ่มก้อนในสถานที่ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดหรือเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต และให้มีการสอบสวนควบคุมโรค เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดไปในวงกว้าง

1. นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case definition for surveillance)

1.1 เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical criteria) ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1.1 มีอาการอย่างน้อย 2 อาการดังต่อไปนี้ 1) ไข้ 2) ไอ 3) มีน้ำมูก/คัดจมูก 4) เจ็บคอ 5) มีเสมหะ **หรือ**

1.1.2 มีอาการเพียงหนึ่งอาการ ในข้อ a) ร่วมกับ อาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ 1) ถ่ายเหลว 2) ปวดกล้ามเนื้อ 3) ปวดศีรษะ 4) คลื่นไส้/ อาเจียน 5) ท้องเสีย 6) อ่อนเพลีย 7) มีผื่นขึ้น **หรือ**

1.1.3 มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการ ดังต่อไปนี้ 1) หอบเหนื่อย 2) หายใจลำบาก 3) มีความผิดปกติของการได้รับกลืน/ ได้รับรส 4) สับสนหรือระดับความรู้สึกตัวลดลง **หรือ**

1.1.4 มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจรุนแรงอย่างน้อยหนึ่งอาการ ได้แก่
- มีอาการปอดอักเสบ/ ภาพถ่ายรังสีเอ็กซเรย์ปอดพบปอดอักเสบที่ไม่ทราบสาเหตุหรือหาสาเหตุไม่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง **หรือ**

- มีภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรง (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) **หรือ**

1.1.5 แพทย์ผู้ตรวจรักษา สงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1.2 เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory criteria)

1.2.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป (ไม่มี)

1.2.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ

(1) การตรวจหาเชื้อ/ สารพันธุกรรมของเชื้อ (Pathogen identification) วิธี Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) หรือ Sequencing หรือเพาะเชื้อจากตัวอย่าง Nasopharyngeal swab/ nasal swab/ throat swab บริเวณลำคอ หลังโพรงจมูก หรือน้ำลาย พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

(2) วิธีการตรวจหาโปรตีนของเชื้อไวรัส วิธี Antigen test kit (ATK) เป็นการตรวจด้วยชุดตรวจเพื่อหาสารโปรตีนของเชื้อไวรัสจากตัวอย่าง nasopharyngeal swab/ nasal swab/ throat swab บริเวณลำคอ หลังโพรงจมูก หรือน้ำลาย พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

(3) การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ปัจจุบันสามารถตรวจได้ทั้งภูมิคุ้มกันชนิด IgM, IgG และภูมิคุ้มกันรวม มีหลายเทคนิค เช่น

วิธี Immunoassay

- ชุดตรวจแบบรวดเร็ว หรือ Antibody rapid test
- เทคนิค Enzyme linked Immunosorbent Assay (ELISA)
- เทคนิค Chemiluminescence immunoassay (CLIA)
- เทคนิค Fluor immunoassay (FIA)

วิธี Neutralizing Antibody Assay เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันเพื่อให้ทราบว่ามี Neutralizing Antibody ที่ใช้ในการป้องกันการติดเชื้อ จำเป็นต้องตรวจที่ห้องปฏิบัติการจำเพาะ

ทั้งนี้ ปัจจุบันการตรวจหาภูมิคุ้มกันสามารถทำได้แพร่หลายมากขึ้นเนื่องจากมีชุดตรวจที่สามารถตรวจ ณ จุดตรวจได้ อย่างไรก็ตาม การแปลผลควรต้องอาศัยองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากปัจจุบันมีการให้วัคซีนอย่างแพร่หลาย และการตรวจภูมิคุ้มกันอาจไม่สามารถแยกได้ระหว่างภูมิคุ้มกันที่เกิดจากการติดเชื้อหรือการได้รับวัคซีน

(2) ประเภทผู้ป่วย (Case classification)

- 2.1 ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก (ข้อ 1.1)
- 2.2 ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจด้วยวิธี Antigen test kit (ATK) ให้ผลบวก
- 2.3 ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจด้วยวิธี RT-PCR พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 หรือ WGS (whole genome sequencing) ให้ผลบวก
- 2.4 ผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (Asymptomatic infection) หมายถึง ผู้มีผลตรวจ ATK หรือ RT-PCR เป็นบวก แต่ไม่มีอาการ

(3) การสอบสวนโรค

3.1 วัตถุประสงค์

- 1) ทราบเชื้อที่เป็นสาเหตุ (สายพันธุ์) การเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยา และปัจจัยที่ทำให้แพร่ระบาดในกรณีที่มีการระบาดเป็นกลุ่มก้อนหรือมีการระบาดในสถานพยาบาล
- 2) ทราบปัจจัยที่ทำให้เสียชีวิต
- 3) ประเมินผลมาตรการควบคุมป้องกันโรค
- 4) กำหนดมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม

3.2 เกณฑ์ในการออกสอบสวนโรค

พญ. ปณ. จิต ชีวะ

ตารางที่ 3 เกณฑ์ในการออกสอบสวนโรค

อำเภอ/ คบส.	จังหวัด/ กทม.	เขต	ส่วนกลาง
-ผู้ป่วยตั้งแต่ระดับ สงสัย 5 รายขึ้นไปใน สถานที่ที่เสี่ยงต่อการ แพร่กระจายไปในวง กว้าง* ภายใน 1 สัปดาห์	-ผู้ป่วยตั้งแต่ระดับ สงสัย 20 รายขึ้นไป ในสถานที่เสี่ยงต่อ การแพร่กระจายไป ในวงกว้าง* ภายใน 1 สัปดาห์ -พบการระบาด 2 อำเภอขึ้นไปที่สงสัยว่า มีความเชื่อมโยงกัน	-ผู้ป่วยตั้งแต่ระดับ สงสัย 50 รายขึ้นไป ในสถานที่เสี่ยงต่อ การแพร่กระจายไป ในวงกว้าง* ภายใน 2 สัปดาห์ -พบผู้ป่วยตั้งแต่ระดับ สงสัยหลายจังหวัดที่ สงสัยว่ามีความ เชื่อมโยงกันในเขต พื้นที่รับผิดชอบ	-ผู้ป่วยตั้งแต่ระดับ สงสัย 100 รายขึ้นไป ในสถานที่ที่เสี่ยงต่อ การแพร่กระจายไปใน วงกว้าง* ภายใน 2 สัปดาห์ -การระบาดในหลาย จังหวัดที่เชื่อมโยงข้าม เขต
-เสียชีวิตทุกราย	-ผู้เสียชีวิตที่มีประวัติ รับวัคซีนตั้งแต่ 3 เข็ม ขึ้นไป	-	-
-การติดเชื้อใน โรงพยาบาลทุกราย	-การติดเชื้อใน โรงพยาบาลที่มีตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป หรือไม่ สามารถควบคุมการ ระบาดได้ภายใน 2 สัปดาห์	-การติดเชื้อใน โรงพยาบาลตั้งแต่ 10 รายขึ้นไป	-มีบุคลากรทาง การแพทย์ป่วยเป็น กลุ่มก้อนตั้งแต่ 2 ราย ขึ้นไป โดยมีผู้เสียชีวิต อย่างน้อย 1 ราย
-Variant of concern	-Variant of concern ครั้งแรกของจังหวัด	-Variant of concern ครั้งแรกของเขต	-Variant of concern ครั้งแรกในประเทศ
*สถานที่ที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายไปในวงกว้าง เช่น สถานประกอบการ แคมป์คนงาน โรงเรียน/ ศูนย์เด็กเล็ก เรือนจำ สถานดูแลผู้สูงอายุ/ สถานสงเคราะห์ ศูนย์พักพิง ค่ายทหาร สถานบันเทิง สนามมวย			

3.3 แนวทางการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ตารางที่ 4 แนวทางการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ประเภท	แนวทางการสอบสวน
1) การระบาดเป็นกลุ่มก้อนในสถานที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง	การเก็บข้อมูล: วรรณาลักษณะการกระจาย ตามบุคคล เวลา สถานที่ ค้นหาแหล่งรับเชื้อ ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค ปัจจัยที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาด ประวัติการรับวัคซีน และ พฤติกรรมป้องกันการโรค ประเมินสถานการณ์/ แนวโน้มการแพร่กระจายในวงกว้าง สำรวจสิ่งแวดล้อมในพื้นที่การระบาด และเสนอมาตรการป้องกันควบคุมการแพร่ระบาดที่เหมาะสม การเก็บตัวอย่าง: เก็บจากผู้ที่มีอาการป่วย จำนวน 5-10 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 10 ของผู้ป่วย แต่ไม่เกิน 10 ตัวอย่าง ตรวจด้วยชุด ATK กรณีเป็นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลให้พิจารณาส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active case finding): คัดกรองผู้ที่มีอาการป่วยตามนิยาม และกำหนดขอบเขต/ กลุ่มประชากรที่ทำ Active case finding จากข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรค มาตรการป้องกันและควบคุมโรค: แยกผู้ป่วย ให้การรักษาที่เหมาะสมตามอาการ การติดตามเฝ้าระวัง: เป็นระยะเวลา 28 วันหลังจากพบผู้ป่วยรายสุดท้าย หมายเหตุ กรณีมีการระบาดในเรือนจำ ให้ดำเนินการตามมาตรฐานการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมราชทัณฑ์ วันที่ 30 กันยายน
2) พบผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	การเก็บข้อมูล: เน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้ - ข้อมูลประวัติการสัมผัสโรค ได้แก่ ประวัติการเดินทาง ประวัติการสัมผัสกับผู้ป่วย - ข้อมูลประวัติการป่วย ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต โรคประจำตัว ประวัติการได้รับวัคซีน ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลเอกซเรย์ปอด ประวัติการรักษา การได้รับยาต้านไวรัส และประวัติการได้รับภูมิคุ้มกันสำเร็จรูป (LAAB) สาเหตุการเสียชีวิต และภาวะแทรกซ้อน

ตารางที่ 4 แนวทางการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (ต่อ)

ประเภท	แนวทางการสอบสวน
	การเก็บตัวอย่าง: เก็บตัวอย่างส่งตรวจหาเชื้อก่อโรค และสายพันธุ์ ได้แก่ Tracheal suction หรือปลายสาย suction หรือ NPS swab หรือชิ้นเนื้อปอด
3) การติดเชื้อในโรงพยาบาล	การเก็บข้อมูล: ดำเนินการเหมือนการสอบสวนการระบาดเป็นกลุ่มก้อน โดยเน้นรวบรวมข้อมูล ดังนี้ - ลักษณะงานที่ทำ ประวัติการสัมผัส ระยะเวลาที่สัมผัส ความถี่ การใส่-ถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล กระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจของโรงพยาบาล ระบบไหลเวียนอากาศของสถานที่ให้บริการผู้ป่วย เช่น จุดคัดกรองผู้ป่วย ห้องแยกโรค ช่องทางเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ระยะห่างระหว่างเตียง การทำความสะอาดที่ทำให้เกิดละอองฝอย รวมถึงการทำลายเชื้อ
4) การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์ที่เป็น variant of concern ขององค์การอนามัยโลก (WHO) ครั้งแรกในประเทศ	การเก็บข้อมูล: - ประวัติการเดินทาง หรือประวัติการสัมผัสผู้เดินทางจากต่างประเทศ ค้นหาความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา ระหว่างกลุ่มก้อนการระบาด (cluster) ที่พบสายพันธุ์/ สายพันธุ์ย่อยที่เหมือนกัน หรืออาจมีความเชื่อมโยงกัน - อาการที่พบ และความรุนแรง - ประวัติการป่วยเป็นโรคโควิด 9 ประวัติการได้รับวัคซีน การเก็บตัวอย่าง - ส่ง primary tube ของ NPS in VTm เพื่อตรวจสายพันธุ์สำหรับทำ WGS คัดเลือกตัวอย่าง Ct < 25 (กรณีเจอสายพันธุ์ใหม่ให้ทำ viral isolation) การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active case finding): คัดกรองผู้ที่มีอาการป่วยตามนิยาม และกำหนดขอบเขต/ กลุ่มประชากรที่ทำ active case finding จากข้อมูลที่ได้จากการสอบสวน มาตรการป้องกันและควบคุมโรค: แยกผู้ป่วย ให้การรักษาที่เหมาะสมตามอาการ การติดตามเฝ้าระวัง: เป็นระยะเวลา 28 วันหลังจากพบผู้ป่วยรายสุดท้าย

3.4 แนวทางการเก็บตัวอย่างตรวจด้วยวิธี RT-PCR และตรวจหาสายพันธุ์ กรณีเกิด

การระบาด

พิจารณาสุ่มตัวอย่างจาก cluster เพื่อตรวจ RT-PCR และตรวจหาสายพันธุ์ สำหรับเหตุการณ์ที่มีลักษณะต่อไปนี้ โดยสุ่มเลือกส่ง 10% ของจำนวนผู้ป่วย แต่ไม่เกิน 10 ตัวอย่าง ต่อเหตุการณ์

- 1) การระบาดเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่มากกว่า 50 รายขึ้นไปในเหตุการณ์เดียวกัน
- 2) การระบาดที่มีความรุนแรงสูงผิดปกติ (อาจพิจารณาจากสัดส่วนผู้ป่วยอาการรุนแรง หรืออัตราป่วยตาย case fatality ratio สูง)
- 3) การระบาดในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์
- 4) การระบาดที่มีความเชื่อมโยงกับผู้เดินทางจากต่างประเทศ เช่น นักท่องเที่ยว แรงงานข้ามชาติ ศูนย์อพยพ
- 5) การระบาดเป็นกลุ่มก้อนที่เมื่อตรวจด้วยวิธีการตรวจหาเชื้อ 2 วิธีขึ้นไป แล้วพบผลการตรวจจากแต่ละวิธีขัดแย้งกัน เช่น ตรวจพบเชื้อจากการตรวจ antigen แต่เมื่อตรวจ PCR แล้วให้ผลเป็นลบ หรือ inconclusive
- 6) การระบาดในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ และสงสัยการแพร่เชื้อจากสัตว์สู่คน

2.5 วิธีการประเมินประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวัง

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรค เป็นกลวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบกระบวนการของการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค อีกทั้งเป็นการศึกษาเพื่อทราบความจำเป็นในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้มีประสิทธิภาพ (ธนรัชต์ ผลิพัฒน์, 2547)

คุณสมบัติของระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข ประกอบด้วย

- ความไว (sensitivity) คือ ระบบเฝ้าระวังสามารถตรวจพบการเกิดการระบาดของโรคได้
- ความสามารถในการทำนายค่า (predictive) คือ ความสามารถในการทำนายผลบวก (Positive predictive value; PPV)
- ความทันเวลา (timeliness) ความสามารถของระบบเฝ้าระวังที่ทำให้ข้อมูลข่าวสารได้ใช้ประโยชน์ในเวลาที่เหมาะสม

- ความเป็นตัวแทน (representativeness) ถ้าประชากรภายใต้ระบบเฝ้าระวังเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรเป้าหมาย จะช่วยทำให้การจัดสรรทรัพยากรทางสาธารณสุขเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ (correct & complete) คือ ความน่าเชื่อถือและความครบถ้วนของข้อมูลที่ยานสามารถประเมินได้จากการอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องและการใช้แบบฟอร์มรายงานที่ง่ายต่อการใช้งาน
- ความเรียบง่าย (simplicity) โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังที่ไม่ซับซ้อน โดยเฉพาะการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารและตัวชี้วัด
- ความยืดหยุ่น (flexibility) คือ ความสามารถของระบบที่จะเปลี่ยนแปลงหรือปรับให้เข้ากับการพัฒนาของมาตรฐานการวินิจฉัยโรค
- ความยอมรับได้ (acceptability) คือ ความสมัครใจของผู้ที่เกี่ยวข้องและองค์กรที่จะเข้าร่วมในระบบเฝ้าระวัง สามารถวัดจำนวนผู้เข้าร่วมระบบเฝ้าระวัง ความครบถ้วนของรายงานความทนเวลาของการรายงาน

การเฝ้าระวังโรคเป็นการดำเนินระบบเพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกันโรค (Surveillance = Control หรือ Surveillance for action) ต้องประเมินระบบเฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ และควรพิจารณาประเด็นทางด้านจริยธรรม การดำเนินงานระบบเฝ้าระวังมีหลายระดับตั้งแต่ระดับชาติ เขต จังหวัด ไปจนถึงระดับพื้นที่ ซึ่งจะต้องมีการสื่อสารกับภาคส่วนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยี (สิริมา มงคลสัมฤทธิ์, 2545) ซึ่งการประเมินคุณสมบัติของระบบเฝ้าระวังโรค ตามแนวทาง CDC ประด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ (Robert R. German et al., 2001)

ขั้นตอนที่ 1 นำผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เข้าร่วมในกระบวนการประเมินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ต้องนำเข้าสู่กระบวนการประเมิน ประกอบด้วย

- 1) ผู้ที่อยู่ในกระบวนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง
- 2) ผู้ที่ได้รับประโยชน์หรือผลกระทบจากระบบเฝ้าระวัง
- 3) ผู้ที่เป็นเป้าหมายหลักที่จะใช้ผลจากการประเมินระบบเฝ้าระวังควรนำผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้มาร่วมกำหนดคำถามและวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษารายละเอียดของการดำเนินงานเฝ้าระวังในโรค/ ระบบที่จะประเมินประเด็นสำคัญในการศึกษารายละเอียดของการดำเนินงาน ได้แก่

- 1) ความสำคัญทางสาธารณสุขของโรค/ ระบบที่จะทำการประเมิน เช่น
 - ขนาดของปัญหา ได้แก่ จำนวนผู้ป่วย อัตราการเกิดโรค (Incidence) ความชุกของโรค (Prevalence)

โรงพยาบาล

- ความรุนแรงของปัญหา ได้แก่ อัตราตาย อัตราป่วยตาย อัตราการนอน

- ความสามารถในการป้องกันโรค

- ความสนใจของสังคม

2) วัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวัง
- แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเฝ้าระวัง
- นิยามผู้ป่วย
- โครงสร้างของระบบเฝ้าระวัง
- ระดับของการบูรณาการกับระบบเฝ้าระวังโรคอื่น ๆ
- การไหลเวียนของข้อมูล
- ส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ เช่น ประชากรที่อยู่ภายใต้การเฝ้าระวัง

ความถี่ของการเก็บข้อมูล ข้อมูลที่เก็บและวิธีการเก็บข้อมูล เป็นต้น

3) ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง ประกอบด้วย

- บุคลากร
- งบประมาณ
- ทรัพยากรอื่น ๆ เช่น การฝึกอบรม วัสดุ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ

ค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น ค่าโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การดูแล/ ซ่อมบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ)

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดรูปแบบการประเมิน

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ย่อยของการประเมินฯ เช่น ความครอบคลุม ความทันเวลา
- 2) เลือกรูปแบบการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน
- 3) กำหนดมาตรฐานสำหรับใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง
- 4) กำหนดทีมงาน เครื่องมือ งบประมาณที่ใช้

ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมข้อมูล

- 1) ศึกษาการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเฝ้าระวัง
- 2) ศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ ของระบบเฝ้าระวัง (System attributes) จำแนกเป็นคุณลักษณะเชิงปริมาณ และคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ดังนี้
 - คุณลักษณะเชิงปริมาณ ได้แก่
 - (1) คุณภาพข้อมูล (Data quality)
 - (2) ความไว (Sensitivity)

- (3) ความสามารถในการทำนายผลบวก (Predictive value positive)
- (4) ความเป็นตัวแทน (Representative)
- (5) ความทันเวลา (Timeliness)
- คุณลักษณะเชิงคุณภาพ ได้แก่
 - (1) ความยอมรับได้ (Acceptability)
 - (2) ความเรียบง่าย (Simplicity)
 - (3) ความยืดหยุ่น (Flexibility)
 - (4) ความมั่นคงของระบบ (Stability)

ขั้นตอนที่ 5 ให้เหตุผลและระบุข้อสรุปและเสนอแนะ

การสรุปผลการประเมินได้จากวิเคราะห์ สังเคราะห์ ดีความจากข้อมูลการประเมิน คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังในขั้นตอนที่ 4 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ในขั้นตอนที่ 1 ให้การยอมรับในข้อสรุป มีความเชื่อมโยงกับรูปแบบการประเมินประสิทธิภาพตามที่กำหนดในขั้นตอนที่ 3 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ข้อเสนอแนะ (Recommendations) ควรกล่าวถึงการแก้ไขปัญหา หรือความต่อเนื่องของระบบเฝ้าระวังทางด้านสาธารณสุข ก่อนที่จะกล่าวถึงการแนะนำให้ปรับเปลี่ยนระบบ และข้อเสนอแนะสามารถระบุประเด็นด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานเฝ้าระวัง

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบผลการประเมินและแบ่งปันบทเรียนที่ได้จากการประเมิน

การตรวจสอบผลการประเมินระบบเฝ้าระวังก่อนนำไปเผยแพร่ ได้แก่ การกำหนดรูปแบบการประเมิน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจ เมื่อมีการสรุปผลการประเมิน (ขั้นตอนที่ 5) ควรมีการติดตามการดำเนินงานตามข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

กล่าวโดยสรุป “วิธีการประเมินประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวัง” ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 นำผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เข้าร่วมในกระบวนการประเมิน ขั้นตอนที่ 2 ศึกษารายละเอียดของการดำเนินงานเฝ้าระวังในโรค/ ระบบที่จะประเมิน ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดรูปแบบการประเมิน ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 5 ให้เหตุผลและระบุข้อสรุปและเสนอแนะ และขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบผลการประเมินและแบ่งปันบทเรียนที่ได้จากการประเมิน

2.6 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

จังหวัดกาฬสินธุ์ได้มีระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา โดยกลไกหลักในการขับเคลื่อน 3 ส่วน คือ ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด และศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัด มาตรการในการ

ควบคุมโรคที่สำคัญได้แก่ การค้นหาผู้ป่วย (Active case finding) การแยกกัก (Isolation) และการติดตามผู้สัมผัส (Contact tracing) การบังคับใช้น้ำกา 100% ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกาศห้ามกิจกรรมรวมกลุ่มทางสังคม (Social gathering) การปิดสถานที่เสี่ยงเป็นการทั่วไป การรณรงค์เว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) การรณรงค์ล้างมือ (Hand hygiene) และการรณรงค์ให้ข้าราชการและบุคลากรทำงานที่บ้าน (Work from home) การเฝ้าระวังโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ มีการดำเนินการเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive Surveillance) โดยการตรวจทุกรายที่เข้าเกณฑ์หรือแพทย์เห็นควรให้ตรวจ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยหรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) (2) การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ (3) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้เดินทางเข้าประเทศ และอยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine Facilities) และ (4) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ สถานพินิจ ผู้หลบหนีเข้าเมือง และการเฝ้าระวังเชิงรุก (Active Surveillance) ซึ่งเป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการเฝ้าระวังเชิงรับเป็นการค้นหาเชิงรุกซึ่งดำเนินการในช่วงที่มีการระบาดของโรค นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่ม (Sentinel Surveillance) เป็นการสุ่มสำรวจในประชากรเสี่ยง หรือสถานที่เสี่ยง (พรพัฒน์ ภูนาภม, 2564)

ทั้งนี้การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ที่ผ่านมาพบประเด็นปัญหาในการดำเนินงาน ได้แก่ เมื่อพบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) โรงพยาบาลกาฬสินธุ์และโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งดำเนินการลงทะเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคทุกรายในระบบรายงานโควิด-19 และออกรหัสผู้ป่วย (SAT code) ซึ่งถือว่าการแจ้งผู้ป่วยตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 รวมถึงส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และขึ้นทะเบียนกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ห้องปฏิบัติการบันทึกผลการตรวจในระบบรายงานโควิด-19 ทุกราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในกรณีที่พบเชื้อ SARS-CoV-2 ต้องบันทึกภายใน 3 ชั่วโมง และแนบผลรายงานการตรวจด้วย ส่วนกรณีที่ไม่มีเชื้อ SARS-CoV-2 ต้องบันทึกในระบบว่าไม่พบเชื้อ แต่เมื่อเกิดเหตุการณ์ระบาดเป็นวงกว้างในประเทศไทย จึงมีการปรับรูปแบบการลงทะเบียนผู้ป่วย จากเดิมลงทะเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคทุกราย มาลงทะเบียนเฉพาะผู้ตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 เท่านั้น ส่งผลให้เกิดความสับสนในการรายงาน จากนั้นสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดำเนินการติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ สอบสวนผู้ป่วยยืนยัน และรายงานผลการสอบสวนโรคไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ภายใน 12 ชั่วโมง เนื่องจากการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์มีรายงานผลจากห้องปฏิบัติการมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) เมื่อทีม SAT ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารรายงานผลการตรวจ จึงแจ้งไปยังสถานพยาบาลที่ส่งตรวจ ซึ่ง

ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการรายงานผลการตรวจ อีกทั้งเกิดความผิดพลาดในการตรวจสอบข้อมูล (Human Error) โดยเมื่อได้รับแจ้งยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable disease control unit; CDCU) จะลงพื้นที่เพื่อสอบสวนโรคด้วยการสอบถามประวัติการเดินทางจากผู้ติดเชื้อ และนำมาสู่การเขียนไหม้ไลน์ผู้ติดเชื้อ ซึ่งพบปัญหาจากการเผยแพร่ไหม้ไลน์ของผู้ป่วย โดยจำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีผู้ติดเชื้อบางส่วนไม่ต้องการให้เปิดเผยข้อมูลประวัติการเดินทางและประวัติเสี่ยง ส่วนกรณีประชาชนผู้ติดตามสถานการณ์มีความต้องการให้เปิดเผยข้อมูลโดยละเอียด เช่น ชื่อสถานที่ เหตุผลของการเดินทาง และข้อมูลส่วนบุคคลอื่น ๆ อีกทั้งกระทรวงสาธารณสุขประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 กฎหมายดังกล่าวกำหนดให้ต้องเปิดเผยข้อมูลด้านสุขภาพของบุคคลได้เท่าที่จำเป็น และจำเพาะเจาะจงว่าเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม ดังนั้นการเผยแพร่ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังโรค จึงเผยแพร่เท่าที่จำเป็นเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในการประชุมคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด กาสสินธุ์ การประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) ส่วนการเผยแพร่เพื่อสื่อสารความเสี่ยง ดำเนินการเผยแพร่ในรูปแบบสรุปข้อมูลรายวัน (one page report) ผ่านเพจศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ แต่พบว่า การสื่อสารเพียงช่องทางเดียวไม่สามารถเข้าถึงประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาให้ดีขึ้น โดยได้มีการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป (Software) เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหา เช่น ระบบบริหารจัดการโควิด-19 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ระบบ ICS KALASIN แต่พบว่าขาดการเชื่อมโยงฐานข้อมูล และพบปัญหาการส่งต่อข้อมูลและความเข้ากันของการรายงานโรค เช่น มีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจนิยามโรค การบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วย ปัจจัยเสี่ยง ไม่ครบถ้วนตามนิยาม ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในตัวแปรการรายงานโรคบางตัว เช่น วันที่เริ่มป่วย ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคให้ทันทั่วถึง นอกจากนี่ยังมีระบบข้อมูลและการเฝ้าระวังเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและยังคงมีปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน (คณะกรรมการด้านวิชาการตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ, 2564)

กล่าวโดยสรุป จังหวัดกาฬสินธุ์มีระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีการดำเนินการตั้งแต่ระยะที่เริ่มมีการรายงานผู้ป่วยในประเทศไทย มีการรายงานเมื่อพบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) โรงพยาบาลกาฬสินธุ์และโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งดำเนินการลงทะเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคทุกราย ในระบบรายงานโควิด-19 และออกรหัสผู้ป่วย (SAT code) ซึ่งถือว่าการแจ้งผู้ป่วยตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ทั้งนี้การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในจังหวัดกาฬสินธุ์ที่ผ่านมาพบประเด็นปัญหาในการดำเนินงาน ขาดการเชื่อมโยงฐานข้อมูล และพบ

ปัญหาการส่งต่อข้อมูลและความเข้านิยามการรายงานโรค ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในตัวแปรการรายงานโรคบางตัว ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการป้องกันควบคุมโรคให้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากนี้ระบบข้อมูลและการเฝ้าระวังเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและยังคงมีปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน

2.7 ระบบเฝ้าระวังโรค จังหวัดกาฬสินธุ์

การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการดำเนินงานเฝ้าระวังเพื่อให้ได้ข้อมูลการเกิดโรคหรือปัญหาสาธารณสุขที่สนใจ ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและครอบคลุม นำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาสาธารณสุข ประกอบด้วยส่วนสำคัญหลายส่วน ดังนี้ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์, 2564)

2.7.1 ข้อมูลเฝ้าระวังโรค

ข้อมูลการเฝ้าระวังรวบรวมมาจากหลายส่วน นำมารวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ และหาความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลเหล่านั้น ทำให้ทราบสถานการณ์โรคที่เกิดขึ้น ข้อมูลเฝ้าระวังโรคที่สำคัญ ได้แก่ รายงานการป่วย (ระบบเฝ้าระวังด้วยบัตรรายงานผู้ป่วย แบบรายงาน 506, 507) รายงานการตาย รายงานการชันสูตรโรค รายงานการสอบสวนเฉพาะราย รายงานการระบารายงาน การสอบสวนการระบาดในพื้นที่ รายงานการให้วัคซีน ซีรัมและยา ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรและสิ่งแวดล้อม

2.7.2 ขั้นตอนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค

กิจกรรมหลักของการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

(1) การรวบรวมข้อมูล (Collection of data) รวบรวมข้อมูลจากสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลทุกแห่ง ห้องปฏิบัติการหรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ

(2) การเรียบเรียงและนำเสนอข้อมูล (Consolidation and presentation) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาเรียบเรียงให้เห็นลักษณะของการกระจายการเกิดโรคตามบุคคล เวลา และสถานที่ แล้วนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เหมาะสำหรับผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ได้ รูปแบบการนำเสนออาจเป็นตาราง กราฟ แผนภูมิ และรูปภาพ

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล (Analysis and Interpretation) การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของข้อมูล คือ แหล่งที่มาของข้อมูล คุณภาพ และความต่อเนื่อง โดยวิเคราะห์ตามบุคคล เวลา และสถานที่ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของการเกิดโรคกับบุคคล

เวลา และสถานที่ ทำให้ทราบกลุ่มประชากรและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฤดูกาลหรือเวลาที่พบผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรค และวิเคราะห์เปรียบเทียบสถานการณ์ การเกิดโรคในปัจจุบันกับในอดีต เพื่อให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงหรือความผิดปกติ

(4) การกระจายข้อมูลข่าวสาร (Dissemination of Information) โดยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และแปลผลแล้วจะต้องส่งไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและทันเหตุการณ์เพื่อการกำหนดนโยบาย วางแผน และดำเนินการป้องกันควบคุมโรค เช่น การสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ การสรุปรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำเดือน

2.7.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรค

เครื่องมือที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรค เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลตามที่ต้องการ เช่น บัตรรายงานผู้ป่วย (แบบ รง. 506) ที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรคของกองระบาด แบบ รง.506/ 1 ที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรคเอดส์ของกองระบาดวิทยา ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อให้เห็นความผิดปกติของการเกิดโรค รวมทั้งลักษณะของการกระจายการเกิดโรค ตามบุคคล เวลา และสถานที่

2.7.4 เครือข่ายการเฝ้าระวังและบทบาทหน้าที่

เพื่อให้สามารถติดตามสถานการณ์การเกิดโรค หรือเหตุการณ์ที่สนใจได้ครอบคลุม จึงมีการจัดตั้งเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในระดับต่าง ๆ ดังนี้

(1) เครือข่ายระดับล่าง ได้แก่ สถานบริการสาธารณสุขที่ให้การรักษา ซึ่งเป็นหน่วยงานแรกที่พบผู้ป่วย ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเฝ้าระวังโรค โดยสิ่งสำคัญของการเฝ้าระวังในเครือข่ายระดับล่าง คือ นิยามการรายงานโรค อีกทั้งผู้ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลในพื้นที่วิเคราะห์และนำเสนอสถานการณ์ ติดตามดูแลแนวโน้มการเกิดโรคและร่วมดำเนินการสอบสวนควบคุมโรค โดยสรุปหน้าที่ของเครือข่ายระดับล่างคือ

- (1.1) ให้การวินิจฉัยและดูแลผู้ป่วย
- (1.2) ค้นหาผู้ป่วยและรายงานโรค
- (1.3) รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอสถานการณ์ในระดับพื้นที่

(2) เครือข่ายระดับกลาง ได้แก่ หน่วยงานสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาในระดับอำเภอและจังหวัด โดยข้อมูลที่ได้จากเครือข่ายระดับล่างจะถูกส่งมาที่เครือข่ายระดับกลางเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอสถานการณ์ในภาพรวมของทั้งสองระดับ นอกจากนั้นข้อมูลที่รวบรวมได้ยังใช้เพื่อติดตามดูแลแนวโน้มการเกิดโรค และประเมินความสำเร็จของโครงการสาธารณสุขต่าง ๆ โดยสรุปหน้าที่ของเครือข่ายระดับกลางคือ

- (2.1) ดูแลผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำได้ในเครือข่ายระดับล่างได้

(2.2) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ส่งมาจากเครือข่ายระดับล่างเพื่อใช้ในการติดตามแนวโน้มมีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา และประเมินความสำเร็จของการควบคุมป้องกันโรค

(2.3) สอบสวนการระบาด

(2.4) ประสานและจัดทำข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ

(2.5) ส่งข้อมูลย้อนกลับให้แก่เครือข่ายระดับล่าง

(2.6) รายงานข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาให้เครือข่ายศูนย์กลางทราบ

(3) เครือข่ายศูนย์กลาง เป็นเครือข่ายระดับชาติ ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข เครือข่ายศูนย์กลางจะเป็นผู้กำหนดนโยบายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค จัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนเครือข่ายระดับกลาง เป็นแหล่งรวมผู้เชี่ยวชาญในหลายสาขา รวมทั้งห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูงในการตรวจวินิจฉัยสาเหตุของโรคและห้องปฏิบัติการอ้างอิง (Reference laboratory) นอกจากนี้เครือข่ายศูนย์กลางจะวิเคราะห์สถานการณ์การเกิดโรคในภาพรวมของประเทศ โดยใช้ข้อมูลเฝ้าระวังที่รวบรวมได้จากเครือข่ายระดับกลาง โดยสรุปหน้าที่ของเครือข่ายศูนย์กลาง มีดังนี้

(3.1) ดูแลผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำได้ในเครือข่ายระดับกลาง

(3.2) สนับสนุนและประสานความร่วมมือกับองค์กรเครือข่าย ทั้งในและต่างประเทศในการเฝ้าระวังโรค

(3.3) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ส่งมาจากเครือข่ายระดับกลางเพื่อใช้ในการติดตามแนวโน้ม มีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา และประเมินความสำเร็จของการดำเนินโครงการ

(3.4) สนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพในการตรวจวินิจฉัยสาเหตุของโรคและห้องปฏิบัติการอ้างอิง (Reference laboratory)

(3.5) ส่งข้อมูลย้อนกลับให้เครือข่ายระดับกลาง และระดับล่าง

กล่าวโดยสรุป คือ การดำเนินงานเฝ้าระวังเพื่อให้ได้ข้อมูลการเกิดโรคหรือปัญหาสาธารณสุขที่สนใจ ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและครอบคลุม นำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาสาธารณสุข ประกอบด้วยส่วนสำคัญหลายส่วน เช่น แหล่งที่มาของข้อมูล ขั้นตอนการรายงานข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง เครื่องมือที่ใช้ และเครือข่ายในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในจังหวัดกาฬสินธุ์

2.8 สรุปสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย

จากการระบาดระลอกที่ 1 หรือระลอกแรก ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นการระบาดของเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นที่เมืองอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2562 ทำให้การระบาดแพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปทั่วโลกส่งผลให้มีผู้ป่วยหนักและผู้เสียชีวิตจำนวนมาก สำหรับประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 ตั้งแต่เดือน มกราคม 2563 จนเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคโควิด 19 เป็นโรคที่มีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก (Pandemic) ในขณะที่ประเทศไทยพบการติดเชื้อเป็นกลุ่มก้อน มีการแพร่ระบาดในสนามมวย และสถานบันเทิง จึงได้ประกาศปิดเมืองในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ครั้งแรก เมื่อเดือนมีนาคม 2563 และประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ตาม พ.ร.ก.การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2563 เป็นต้นมา ทุกคนที่เดินทางเข้าประเทศไทยต้องถูกกักกันในสถานกักกันของรัฐ คัดกรองและติดตามการสัมผัสและค้นหาผู้ป่วย เน้นการรักษาความสะอาดโดยเฉพาะการล้างมือ เว้นระยะห่าง การเลี่ยงฝูงชน ใส่หน้ากากอนามัย สถานการณ์ค่อยๆ ดีขึ้นตามลำดับ จนสามารถควบคุมสถานการณ์ได้พบผู้ติดเชื้อในประเทศไทยสุดท้ายเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2563 และไม่พบผู้ติดเชื้อในประเทศไทยยาวนานติดต่อกันกว่า 100 วัน ต่อมาการระบาดระลอกที่ 2 หรือระลอกใหม่เกิดขึ้นอีกครั้งเมื่อกลางเดือนธันวาคม 2563 มีศูนย์กลางการระบาดอยู่ที่ตลาดกลางกุ้ง จังหวัดสมุทรสาครซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าอาหารทะเลขนาดใหญ่ของประเทศ ต่อมาการแพร่ระบาดเชื่อมโยงไปในสถานประกอบการ โรงงาน และชุมชนใกล้เคียง เป็นสะเก็ดไฟเล็กๆ ในหลายจังหวัดทั่วประเทศ โดยเฉพาะภาคกลาง และทางภาคตะวันออก การระบาดระลอกใหม่นี้หนักเป็น 1.8 เท่าของระลอกแรกที่จุดวิกฤตสุด แต่ด้วยมาตรการจาก ศบค. และยุทธศาสตร์การจัดการเชิงพื้นที่ระดับจังหวัดที่เข้มแข็ง จึงสามารถควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ระลอกใหม่ให้อยู่ในภาวะสงบ ไม่เกินศักยภาพระบบสาธารณสุขรองรับได้ ซึ่งการระบาดในระลอกนี้ใช้ช่วงระยะเวลาสั้นๆ เพียง 3 เดือน (15 ธันวาคม 2563 – 31 มีนาคม 2564) หลังจากนั้นการระบาดระลอกที่ 3 เมื่อต้นเดือนเมษายน 2564 พบคลัสเตอร์การระบาดใหม่จากสถานบันเทิงย่านทองหล่อ-เอกมัย กรุงเทพมหานคร คลัสเตอร์แคมป์คนงาน ในกรุงเทพมหานคร และคลัสเตอร์เรือนจำราชวินาส โดยช่วงแรกของการระบาดระลอกนี้เกิดจากสายพันธุ์กลายพันธุ์ในประเทศอังกฤษ อันเป็นสายพันธุ์ที่มีความสามารถในการแพร่เชื้อสูงเป็นเหตุให้จำนวนยอดผู้ป่วยโควิด 19 รายวันสูงขึ้น และพื้นที่การแพร่ระบาดที่ขยายเป็นวงกว้างซึ่งคาบเกี่ยวกับช่วงการเดินทางกลับภูมิลำเนา และการท่องเที่ยวในเทศกาลสงกรานต์ อย่างไรก็ตามการระบาดระลอกนี้ พบว่าเกิดการระบาดจากหลายสายพันธุ์ โดยเฉพาะสายพันธุ์เดลต้าที่กลายมาเป็นสายพันธุ์หลักครอบคลุมกว่าร้อยละ 80 ของผู้ติดเชื้อ ซึ่งสายพันธุ์นี้มีความสามารถจับเซลล์ของมนุษย์ได้ง่ายขึ้นแพร่กระจายเชื้อได้รวดเร็ว และลงปอดได้เร็วขึ้น ทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของสายพันธุ์ที่น่ากังวลที่แพร่เชื้อได้ง่ายขึ้นและอันตรายมากขึ้นนี้ ได้ทำให้จำนวนยอดผู้ติดเชื้อกลับมาเพิ่มขึ้นอีกใน

หลายหลายประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่ยังไม่ได้รับวัคซีน มีผู้ป่วยอาการรุนแรงทำให้สถานพยาบาลต้องรับภาระที่หนักมากขึ้นไปอีก (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ในขณะที่การระบาดระลอกที่ 4 หรือระลอกมกราคม 2565 (1 มกราคม 2565 ถึงปัจจุบัน) จะต่อเนื่องมาจากในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2564 องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศชื่อโควิดสายพันธุ์ใหม่ B.1.1.529 ว่า “โอไมครอน” พร้อมจัดให้อยู่ในกลุ่มเชื้อกลายพันธุ์ที่น่ากังวล (Variants of Concern: VOC) ตรวจพบครั้งแรกในแอฟริกาใต้ซึ่งเป็นสายพันธุ์ของเชื้อที่มีการกลายพันธุ์มากถึง 32 จุด หลายประเทศในยุโรปและเอเชีย รวมถึงประเทศไทยเริ่มใช้มาตรการต่าง ๆ รวมถึงการคุมเข้มการเดินทางจากประเทศในทวีปแอฟริกาใต้ ซึ่งมีการแพร่ระบาดของโควิดสายพันธุ์โอไมครอน สำหรับประเทศไทย พบผู้ติดเชื้อสายพันธุ์โอไมครอนรายแรก ในวันที่ 6 ธันวาคม 2564 เป็นชายไทย เดินทางมาจากสเปน และมีการติดเชื้อในประเทศรายแรก ซึ่งเป็นภรรยาของชายคนดังกล่าว ประกอบกับพบผู้ติดเชื้อที่เดินทางเข้าประเทศในรูปแบบ Test and Go เพิ่มขึ้น 2 เท่า จึงมีการระงับการลงทะเบียนเข้าราชอาณาจักรในรูปแบบ Test and Go ตั้งแต่วันที่ 22 ธันวาคม 2564

วันที่ 27 ธันวาคม 2564 พบการติดเชื้อโควิดสายพันธุ์โอไมครอน 92 ราย กระทรวงสาธารณสุขแถลงเตือนภัยโรคโควิด 19 ในระดับ 3 โดยเป็นสัญญาณเตือนว่ามีการติดเชื้อจากต่างประเทศ และวันที่ 1 มกราคม 2565 ได้ปรับพื้นที่สีของจังหวัดตามระดับสถานการณ์ ปรับมาตรการเข้าราชอาณาจักรและการตรวจหาเชื้อโควิดทั้งในรูปแบบ Sandbox Programme และ Test and Go และได้ยกระดับการเตือนภัยโรคโควิด 19 เป็นระดับที่ 4 ในวันที่ 9 มกราคม 2565 โดยมีการปรับพื้นที่สีของจังหวัดตามระดับสถานการณ์ให้สถานประกอบการที่มีลักษณะคล้ายสถานบริการ สถานบันเทิง ผับ บาร์ คาราโอเกะ เปิดในรูปแบบร้านอาหารได้โดยไม่ต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด ต่อมาเกิดการแพร่ระบาดเป็นกลุ่มก้อนในจังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอุบลราชธานี และพบการแพร่ระบาดไปหลายจังหวัดทั่วประเทศ ทั้งนี้ พบว่าอาการของผู้ป่วยโควิด 19 สายพันธุ์โอไมครอน ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง อาจไม่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาล หรืออยู่โรงพยาบาลเพียงระยะสั้น ๆ แล้วไปพักฟื้นที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้ จึงปรับการบริหารจัดการโรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (Endemic) ด้วย 4 มาตรการหลัก คือ มาตรการสาธารณสุขมีเป้าหมายเพื่อให้อัตราการติดเชื้ออยู่ในระดับที่สามารถรองรับได้และประชากรมีภูมิคุ้มกันมากขึ้น มาตรการการแพทย์มีเป้าหมายเพื่อลดการป่วยตายจากโรคโควิด 19 และมุ่งเน้น Home base และ Community base มาตรการสังคมมีเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อม ในการป้องกัน ควบคุมการแพร่ระบาดในระดับบุคคล องค์กร และสถานที่ และกลไกการสนับสนุนมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนด้านสาธารณสุขและการแพทย์ให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น

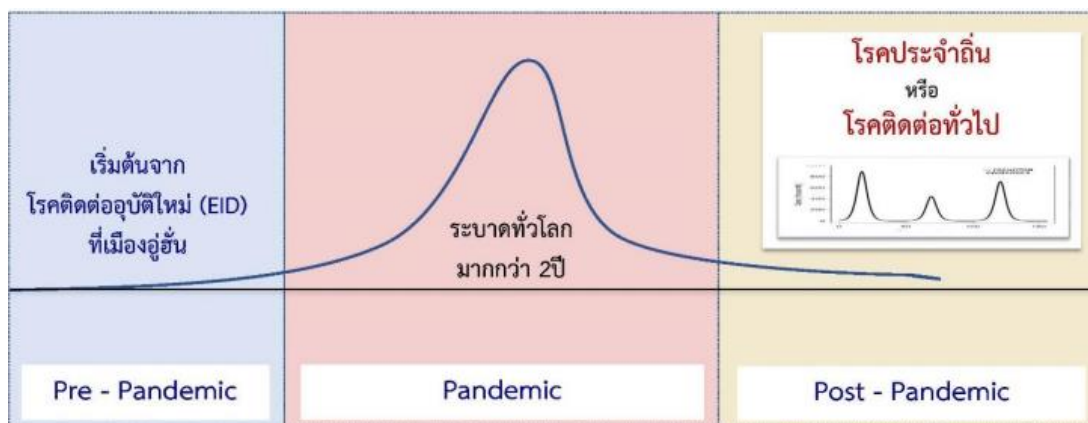
การระบาดระลอกมกราคม 2565 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง 29 มีนาคม 2565 พบผู้ติดเชื้อในประเทศรวม 1,351,963 ราย เสียชีวิต 3,260 ราย (ร้อยละ 0.24) หายป่วยสะสม 1,136,792 ราย ผู้ป่วยกำลังรักษา 245,154 ราย สถานการณ์โรคโควิด 19 ประเทศไทย มีแนวโน้มพบผู้ติดเชื้อในระดับสูงคงตัวแนวโน้มสถานการณ์ยังสอดคล้องกับการคาดการณ์ตามฉาทัศน์ ยังคงระดับการเตือนภัยในระดับที่ 4 ทั่วประเทศ และเร่งดำเนินการมาตรการ SAVE 608 by booster dose รวมทั้งกำกัมาตรการป้องกันควบคุมโรค VUCA โดยเฉพาะในสถานที่เสี่ยง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการระบาดเป็นวงกว้าง หรือแพร่โรคไปยังกลุ่มเสี่ยง

ประเทศไทยและทั่วโลกต้องเผชิญกับวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ตั้งแต่ต้นปี 2563 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งส่งผลต่อประชาชนทั้งด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ สำหรับประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อในประเทศรวม 3,575,398 ราย ผู้เสียชีวิต 24,958 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.7 (ข้อมูล ณ 29 มีนาคม 2564) อย่างไรก็ตาม สถานการณ์โรคโควิด 19 ประเทศไทย มีแนวโน้มพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้น ในขณะที่การเปรียบเทียบอัตราป่วยตาย หรืออัตราส่วนผู้ติดเชื้อต่อผู้เสียชีวิตด้วยโรคโควิด 19 สายพันธุ์ Omicron ต่ำกว่า สายพันธุ์ Delta ถึง 4 เท่า ประกอบกับความครอบคลุมในการฉีดวัคซีน ซึ่งให้บริการฉีดวัคซีนแล้ว 126,431,235 โดสความครอบคลุมเข็ม 1 ร้อยละ 79.5 เข็ม 2 ร้อยละ 72.2 และเข็ม 3 ขึ้นไป ร้อยละ 33.3 (ข้อมูลกรมควบคุมโรค ณ วันที่ 28 มีนาคม 2565) รวมทั้งประชาชนให้ความร่วมมือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคส่วนบุคคลเป็นอย่างดี กระทรวงสาธารณสุข จึงปรับการบริหารจัดการโรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (Endemic) เพื่อให้ประชาชนกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ

นโยบายและแผนการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

1. นโยบายการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น

องค์การอนามัยโลก ได้กำหนดระยะการเปลี่ยนผ่านจาก COVID -19 Pandemic สู่ Endemic Disease แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะ Pre-Pandemic เป็นระยะเริ่มต้นจากโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีนระยะต่อมาเป็น Pandemic ซึ่งเกิดการระบาดทั่วโลก ซึ่งเป็นระยะเวลากว่า 2 ปีที่ผ่านมา โดยองค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคโควิด 19 เป็น Pandemic เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 และเมื่อการแพร่ระบาดเริ่มลดลงจะเข้าสู่ระยะ Post-Pandemic กลายเป็นโรคประจำถิ่นหรือโรคติดต่อทั่วไป ประเทศที่เตรียมการเปลี่ยนผ่านสู่โรคประจำถิ่น เช่น ประเทศสเปน ประเทศอินเดีย รัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น



รูปที่ 1 แสดงการเปลี่ยนผ่านจาก COVID – 19 Pandemic สู่ Endemic Disease
(กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

การวางแผนรองรับสถานการณ์เมื่อการแพร่ระบาดเริ่มลดลงจะเข้าสู่ระยะ Post-Pandemic กลายเป็นโรคประจำถิ่นหรือโรคติดต่อทั่วไปการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 องค์การอนามัยโลก ได้มีการวางแผนโดยใช้ 3 ฉากทัศน์ดังนี้

ฉากทัศน์ที่ 1 โรคโควิด 19 กลายเป็นโรคประจำถิ่นหรือโรคติดต่อทั่วไปของไวรัสโคโรนาตัวที่ 5 (The 5th endemic coronavirus) ซึ่งมีโอกาสเป็นไปได้สูง เนื่องจากมีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนในประชากรมากในระดับโลก

ฉากทัศน์ที่ 2 พฤติกรรมการเกิดโรคโควิด 19 เหมือนไข้หวัดตามฤดูกาล (Flu-Like) มีลักษณะการระบาดเป็นครั้งคราวตามฤดูกาล เพราะตัวไวรัสมีการเปลี่ยนแปลง

ฉากทัศน์ที่ 3 เกิดการระบาดใหญ่อย่างต่อเนื่องจากไวรัสตัวใหม่ของสายพันธุ์ที่น่ากังวล (Ongoing pandemic through new VOCs) เป็นสายพันธุ์ที่สามารถหลบภูมิคุ้มกันได้

พูน ปณ จิต ชีเว

Three potential scenarios used for planning



Scenario N°1: 5th endemic coronavirus

SARS-CoV-2 remains highly contagious but causes mild illness in the majority of cases. The virus can be grouped with the 4 other coronaviruses that circulate endemically. This scenario is not unrealistic, but it may take many years to be realized.

Scenario N°2: "Flu-Like"

The disease presents itself as recurring epidemics when the conditions of transmission are favorable (similar to seasonal influenza). Since the population has basic immunity, severe forms of the disease are observed only in people at risk. It will be important to continue to vaccinate at-risk groups and adopt preventive measures when transmission is high.

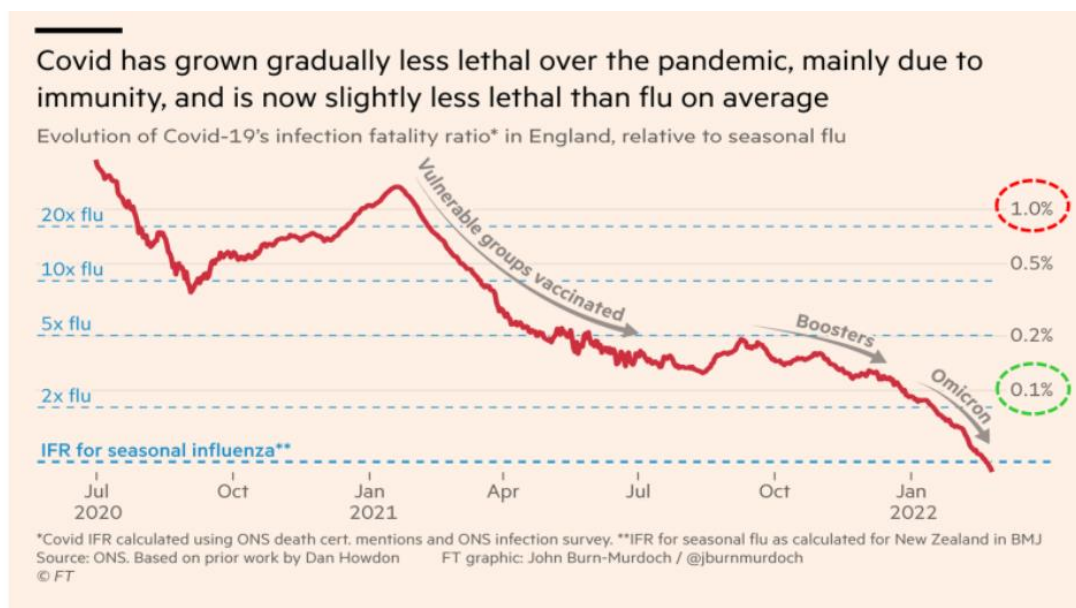


Scenario 3: Ongoing pandemic through new VOCs

A new variant emerges evading acquired immunity and resulting in a large number of cases. The health system is overloaded and therefore there are more deaths. The situation is very similar to what was experienced at the beginning of 2020 in many regions of the world.

รูปที่ 2 แสดงฉากทัศน์ในการวางแผนเพื่อรับมือโรคโควิด 19
(กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

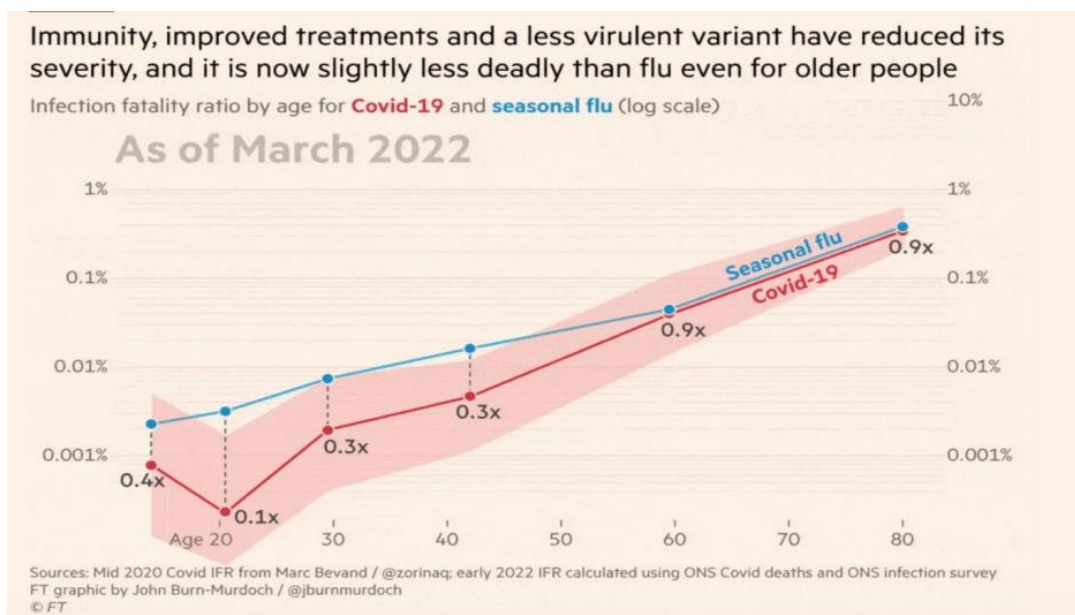
เมื่อพิจารณาสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ณ วันที่ 13 มีนาคม 2565 (รายงานจำนวนผู้ติดเชื้อ องค์การอนามัยโลก) พบว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคโควิด 19 สายพันธุ์โอมิครอนทั่วโลกอยู่ในช่วงขาหล่ง ในขณะที่ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งมีประเทศไทยรวมอยู่ด้วย พบว่ามีการแพร่ระบาดโรคโควิด 19 ซึ่งอยู่ในช่วงขาขึ้น ทั้งนี้ จำนวนผู้ติดเชื้อโควิดสายพันธุ์โอมิครอนในประเทศไทยสูงกว่าสายพันธุ์เดลต้าไม่มาก ประกอบกับ ข้อมูลความรุนแรงระหว่าง โรคโควิด 19 และใช้หัตถ์ใหญ่ประจำฤดูกาลของประเทศอังกฤษ ในช่วงปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา มีการระบาดโรคโควิด 19 สายพันธุ์แอลฟา ซึ่งในขณะนั้นความครอบคลุมการฉีดวัคซีนโควิด 19 ยังไม่มาก จึงพบว่าอัตราป่วยตายสูง ประมาณร้อยละ 1 ต่อมาในช่วงกลางปี 2564 มีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนโควิด 19 มากขึ้น ทำให้อัตราป่วยตายลดลงเหลือร้อยละ 0.2 และช่วงปลายปี (พฤศจิกายน - ธันวาคม 2564) เริ่มมีการระบาดโควิด 19 สายพันธุ์โอมิครอน ซึ่งขณะนั้นมีการฉีดวัคซีนโควิด 19 เข็มกระตุ้น ทำให้อัตราป่วยตายลดลงต่ำกว่าร้อยละ 0.1 ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราการป่วยตายของใช้หัตถ์ใหญ่ประจำฤดูกาล ประเด็นที่น่าสนใจ คือ อัตราป่วยตายที่ลดลงจากการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นประมาณร้อยละ 50 ของประชากรอัตราป่วยตายจากโรคโควิด 19



รูปที่ 3 แสดงความรุนแรงระหว่าง โรคโควิด 19 และไข้หวัดใหญ่ประจำฤดูกาล ของ
ประเทศอังกฤษ (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

เมื่อพิจารณาข้อมูลอัตราป่วยตายจากโรคโควิด 19 ของประเทศอังกฤษ แยกตาม
กลุ่มอายุ พบว่า การเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคประจำถิ่น ควรต้องเร่งฉีดวัคซีน ในประชากรกลุ่มที่มีอายุ
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป เนื่องจากอัตราป่วยตายยังเกินร้อยละ 0.1 อยู่เล็กน้อย ในขณะที่กลุ่มประชากรที่
อายุต่ำกว่า 60 อัตราป่วยตายต่ำกว่าไข้หวัดใหญ่มาก (ภาพรวมเฉลี่ยอัตราป่วยตายของประชากรทุก
ช่วงอายุ ร้อยละ 0.1) ดังนี้

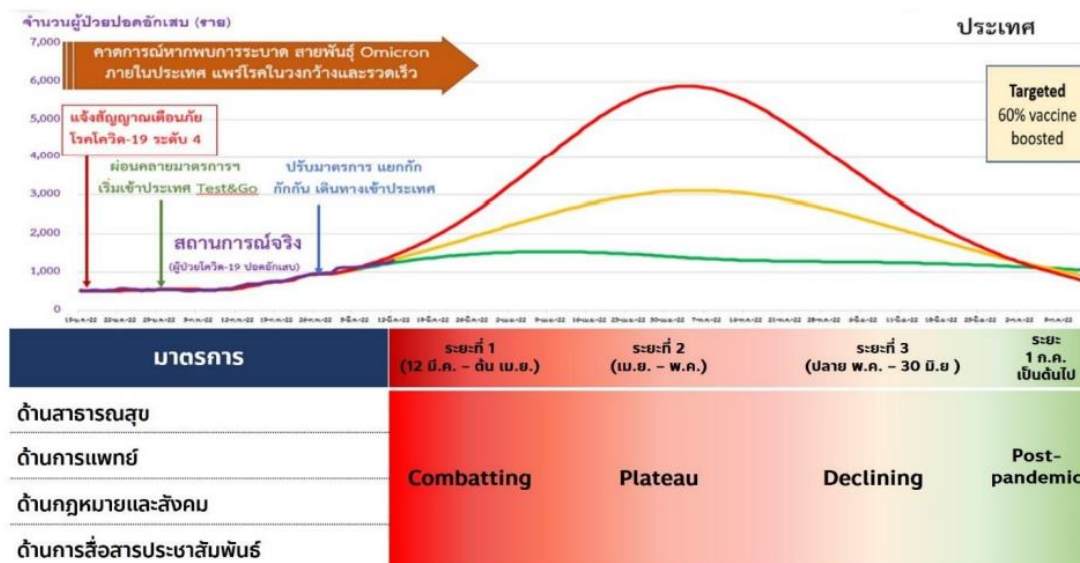
พูน ปณ ทิโต ชีเว



รูปที่ 4 สัดส่วนจำนวนผู้เสียชีวิตต่อผู้ติดเชื้อระหว่าง โรคโควิด 19 และไข้หวัดใหญ่ประจำฤดูกาล
ของประเทศไทย
(กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

สำหรับประเทศไทย การเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคประจำถิ่นจำเป็นต้องเร่งฉีดวัคซีนในประชากรกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป เนื่องจากอัตราป่วยตายยังเกินร้อยละ 0.1 อยู่เล็กน้อย ในขณะที่กลุ่มประชากรที่อายุน้อยกว่า 60 อัตราป่วยตายน้อยกว่าร้อยละ 0.1 มาก และจากข้อมูลการฉีดวัคซีนของประเทศไทย พบว่า มีการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นประมาณร้อยละ 50 ขณะที่ตอนนี้ประเทศไทยได้ทำการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นมากกว่าร้อยละ 30 จึงคาดว่าจะสามารถลดอัตราป่วยตายให้เป็นไปตามเป้าหมายได้โดยได้คาดการณ์สถานการณ์หากพบการระบาดสายพันธุ์ Omicron ภายในประเทศแพร่โรคในวงกว้างและรวดเร็ว ดังนี้ โดยขณะนี้ได้ดำเนินการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นมากกว่าร้อยละ 30 ของประชากร

พูน ปณ ทิโต ชีเว



รูปที่ 5 แสดงการคาดการณ์สถานการณ์หากพบการระบาดสายพันธุ์ Omicron ภายในประเทศไทย แพร่โรคในวงกว้างและรวดเร็ว (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สุโรครประจำถิ่น ประเทศไทย มุ่งหวังให้ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับโควิดได้ ภายใต้การใช้ชีวิตวิถีปกติใหม่ ขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจของประเทศให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยภาพรวมกระบวนการเปลี่ยนผ่านสุโรคประจำถิ่น แบ่งระยะดำเนินการออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะ Combating (12 มีนาคม - ต้นเมษายน 2565) ระยะ Plateau (เมษายน - พฤษภาคม 2565) ระยะ Declining (ปลาย พฤษภาคม - 30 มิถุนายน 2565) ระยะ Post - pandemic (1 กรกฎาคม 2565 เป็นต้นไป) โดยจำเป็นต้องมีมาตรการรองรับทั้งด้านสาธารณสุข ด้านการแพทย์ด้านกฎหมายและสังคม และด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้ จำเป็นต้องสื่อสารให้ประชาชนเข้าใจรูปแบบในการใช้ชีวิตวิถีปกติใหม่ ซึ่งจะเน้นให้ใกล้เคียงการใช้ชีวิตปกติ และปกป้องกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรง เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นต้น

2. แผนการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สุโรคประจำถิ่น

แผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สุโรคประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นและสร้างความสมดุลทางสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ โดยการจะดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงได้นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมทั้งต้องมีการควบคุม กำกับ มาตรการอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1 เป้าหมาย

การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น มีเป้าหมายในการดำเนินงานที่สำคัญ 2 ประการ หรือเรียกว่า 2U ได้แก่ Universal Prevention คือ การป้องกันตนเองแบบครอบคลุม และ Universal Vaccination คือ การฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ในทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มโรคเรื้อรัง ให้ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์ และได้รับเข็มกระตุ้นตามระยะเวลาที่กำหนด แผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) มีเป้าหมาย ดังนี้

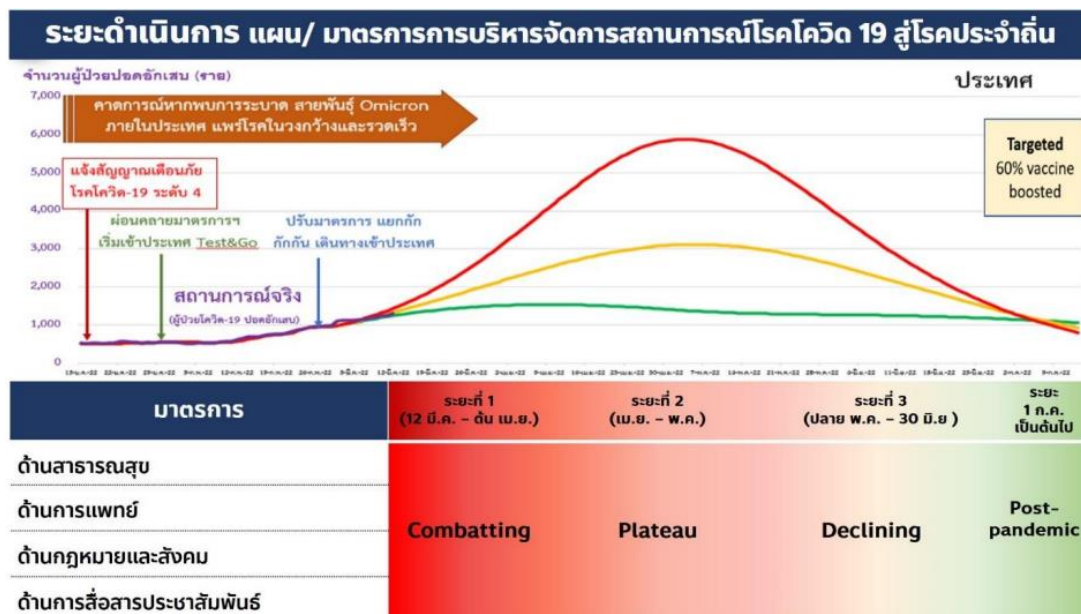
- การเข้าถึงการดูแลรักษาได้อย่างรวดเร็ว มีคุณภาพ อัตราป่วยตาย ไม่เกินร้อยละ 0.1
- ความครอบคลุมวัคซีนเข็มกระตุ้น $\geq$ ร้อยละ 60
- สร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องและความร่วมมือของประชาชนในการรับมือ และปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับโควิด 19 จาก Pandemic สู่ Endemic อย่างปลอดภัย

2.2 ระยะดำเนินการ ระยะดำเนินการ แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่

- ระยะ Combatting (12 มีนาคม – ต้น เมษายน 2565) เป็นระยะต่อสู้เพื่อลดการระบาด ลดความรุนแรงลง จะมีมาตรการต่างๆ ออกไป การดำเนินการให้กักตัวลดลง
- ระยะ Plateau (เมษายน – พฤษภาคม 2565) เป็นการคงระดับผู้ติดเชื้อไม่ให้สูงขึ้น ให้เป็นระนาบจนลดลงเรื่อย ๆ
- ระยะ Declining (ปลาย พฤษภาคม – 30 มิถุนายน 2565) เป็นการลดจำนวน
- ระยะ Post-pandemic 1 กรกฎาคม 2565 เป็นต้นไป คือ ออกจากโรคระบาด เข้าสู่วิถีประจำถิ่น

2.3 ยุทธศาสตร์

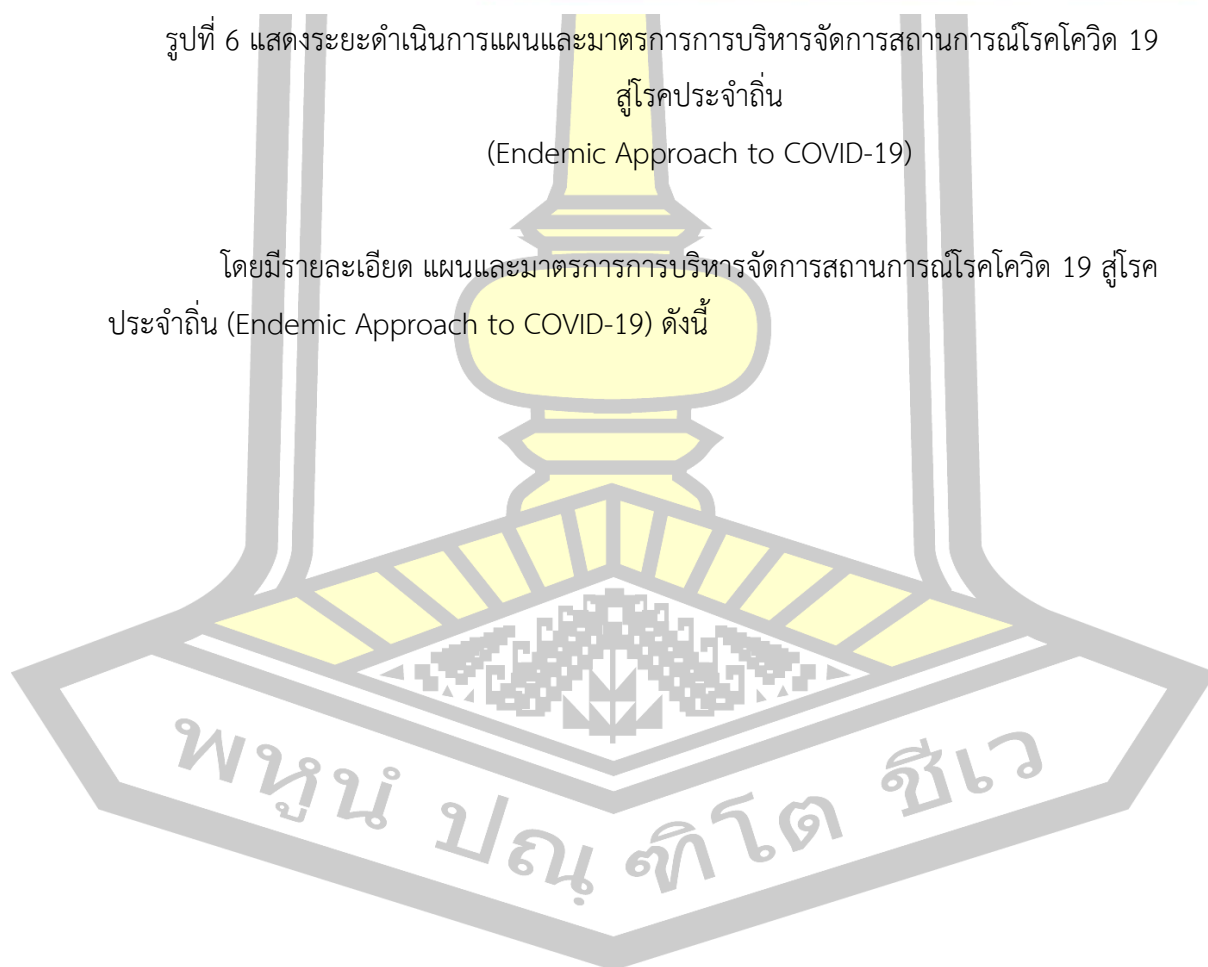
- ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) ด้านสาธารณสุข
- ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) ด้านการแพทย์
- ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) ด้านกฎหมายและสังคม
- ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์

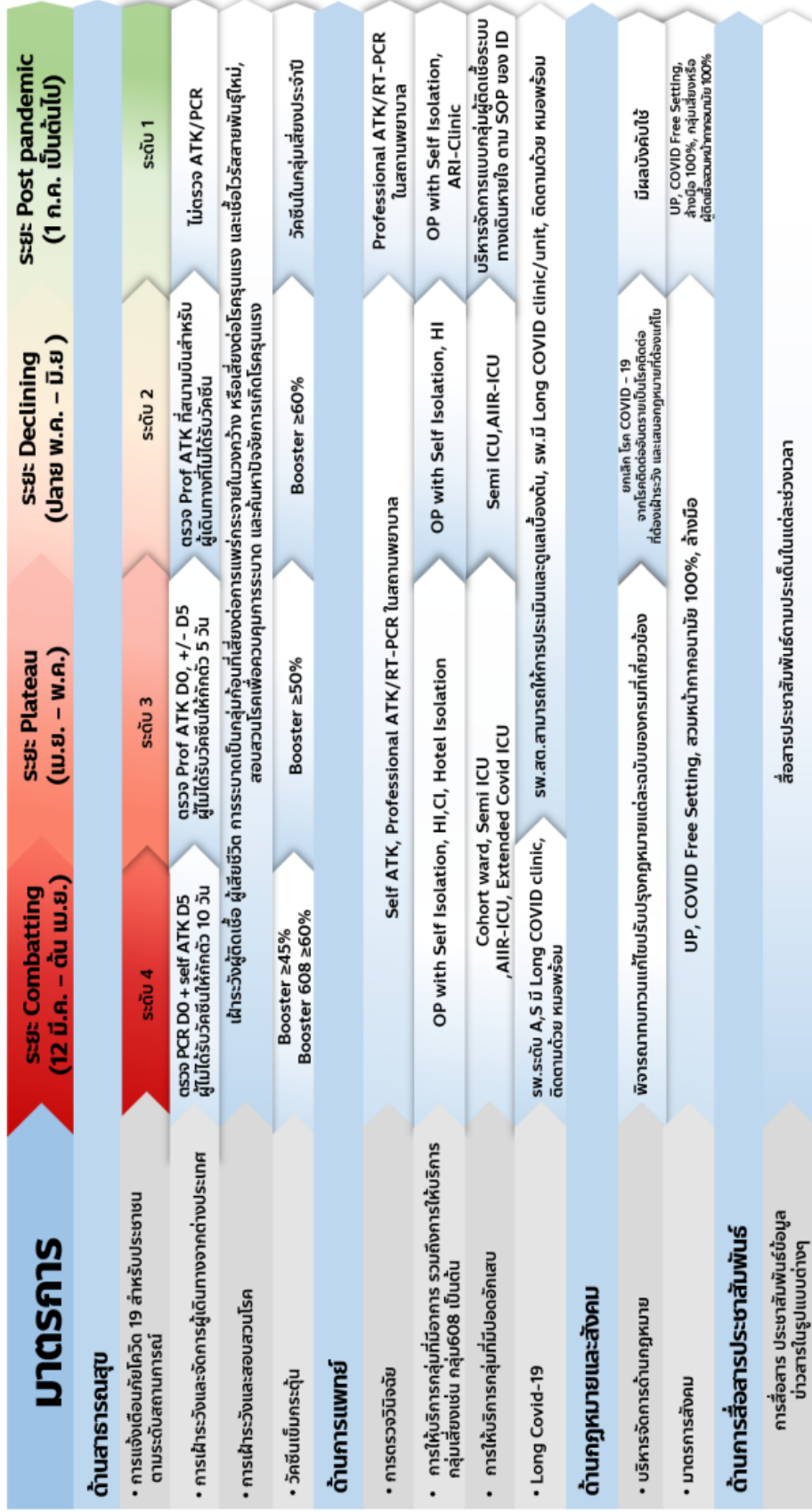


รูปที่ 6 แสดงระยะดำเนินการแผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19
สู่โรคประจำถิ่น

(Endemic Approach to COVID-19)

โดยมีรายละเอียด แผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่โรค
ประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) ดังนี้





รูปที่ 7 สรุปแผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19)

กล่าวโดยสรุป คือ ประเทศไทยเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นระยะเวลากว่า 2 ปี เกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ ในพื้นที่ที่มีการแออัดและมีการรวมกลุ่มคนจำนวนมาก ทำให้เกิดการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ โดยการรับมือสถานการณ์การระบาดของโรคทำให้เกิดองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการสถานการณ์การแพร่ระบาดอย่างมีประสิทธิภาพ จึงปรับทิศทางการบริหารจัดการสู่โรคประจำถิ่น โดยการจัดทำแผนและมาตรการบริหารจัดการสถานการณ์ซึ่งครอบคลุมทุกมิติ ควบคู่ไปกับการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

2.9 การวิจัยแบบผสมผสาน

ความหมาย

การวิจัยเชิงผสมผสาน หมายถึง เทคนิควิธีวิจัยแบบนี้เป็น การนำเทคนิควิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเทคนิควิธีการวิจัยเชิงคุณภาพมาผสมผสานกันในการทำวิจัยเรื่องเดียวกันเพื่อที่จะตอบคำถาม การวิจัยได้สมบูรณ์ขึ้นกว่าในอดีต มีพื้นฐานแนวคิด จากการหลอมรวม ปรัชญาของกลุ่มปฏิฐานนิยม และกลุ่มปรากฏการณ์นิยมเข้าด้วยกัน อาจเรียกว่าเป็นกลุ่มแนวคิด ของกลุ่มปฏิบัตินิยม (Pragmatist) ซึ่งมีความเชื่อว่าการยอมรับธรรมชาติของความจริงนั้นมีทั้งสองแบบตามแนวคิดของ นักปรัชญาทั้งสองกลุ่ม (ภัทรวดี มากมี, 2559)

หลักการสำคัญของการวิจัยแบบผสมวิธี

จุดเริ่มต้นของการวิจัยผสมวิธี คือ การจำแนกข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูล หรือตีความ ข้อมูล เช่น การตรวจสอบสามเส้า การเติมเต็มข้อมูล การพัฒนาเครื่องมือวัด การหามุมมองใหม่ ๆ และขยายความข้อมูล วิธีการวิจัยแบบผสมวิธีเป็นประเภทของการวิจัยที่ผู้วิจัยผสมผสานองค์ประกอบ ของการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่ออธิบายความกว้างและความลึกและยืนยันผลการวิจัย ชื่อ ทางภาษาอังกฤษ คือ Mixed methods research (“Mixed Methods” or “MM”) เป็นพี่น้องของ การวิจัยแบบหลายวิธี (“Methodenkombination ภาษาเยอรมัน”) ซึ่งมีทั้งวิธีการเชิงคุณภาพหลาย วิธีหรือการผสมผสานเชิงปริมาณ แต่ไม่ได้นำผลมารวมกัน (Schoonenboom & Johnson, 2017)

หลักการของวิธีการผสมวิธี (Mixed Method) ให้พิจารณา 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้ ระเบียบวิธีวิจัย วิธี (Method) ที่แตกต่างกัน เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความ หลักปรัชญาทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ และเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย ซึ่งหัวใจหลักของ วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี คือ การรวบรวมข้อมูลที่ต้องนำมาตีความหรือวิเคราะห์ร่วมกัน สิ่งที่ต้องระวัง ในการใช้วิธีการผสมวิธี ต้องนำข้อมูลทั้งสองชุดข้อมูลมารวมกันเพื่อจะนำไปสู่การศึกษางานวิจัย ไม่ใช่ แยกกันแปลผลคนละวิธี การผสมวิธีไม่ใช่แค่การเพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพไปยังงานวิจัยเชิงปริมาณ (Creswell, 2008; Tashakkori & Teddlie, 2010) ทั้งนี้วิธี (Method) แยกเป็น 3 ส่วน คือ

1) วิจัย (Research) ประกอบไปด้วย การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยกึ่งทดลอง และการวิจัยที่ไม่ใช่การทดลอง 2) วิธีการเข้าถึง (Approach) ประกอบด้วย แบบแผนการวิจัยผสมวิธีต่างๆ Convergence-Parallel, Embedded, Explanatory-Sequential, Exploratory-Sequential 3) การออกแบบ (Design) เช่น Participant-Selection, Theory-Development, Instrument-Development, Multilevel, Embedded-Experimental เป็นต้น ในวิธี (Method) ที่แยกเป็น 3 ส่วน แต่ละส่วนนำมาผสมวิธีกันได้ สิ่งนี้เป็นหลักการของการวิจัยผสมวิธี (Edmond et al., 2011)

แนวคิดเรื่องการวิจัยแบบผสมวิธี

การวิจัยแบบผสมวิธีมีความสำคัญตามแนวคิดของ Greene et al (1989) และ Creswell (2008) ดังนี้ คือ

- 1) ผลการวิจัยจากวิธีการวิจัยแบบผสมวิธีสามารถเสริมต่อกันโดยใช้ผลการวิจัยจากวิธีหนึ่งอธิบายขยายความผลการวิจัยอีกวิธีหนึ่งช่วยให้การตอบคำถามการวิจัยได้ละเอียดชัดเจนมากกว่าการใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพเพียงรูปแบบเดียว
- 2) การใช้ผลการวิจัยจากวิธีหนึ่งไปช่วยพัฒนาการวิจัยอีกวิธีหนึ่งหรือการใช้ผลการวิจัยวิธีหนึ่งไปตั้งคำถามการวิจัยอีกวิธีหนึ่ง
- 3) การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพต่างก็มีจุดเด่นในตนเอง สามารถนำจุดเด่นมาใช้ในการแสวงหาความรู้ความจริงได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น
- 4) การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพต่างก็มีจุดด้อยในตนเองผู้วิจัยสามารถใช้จุดเด่นของการวิจัยเชิงปริมาณมาแก้ไขจุดด้อยของการวิจัยเชิงคุณภาพ ขณะเดียวกันอาจใช้จุดเด่นของการวิจัยเชิงคุณภาพมาใช้แก้ไขจุดด้อยของการวิจัยเชิงปริมาณ
- 5) สามารถนำผลผลิตจากการวิจัยแบบผสมวิธีมาสร้างความรู้ความจริงที่สมบูรณ์สำหรับใช้ในการปรับเปลี่ยนทฤษฎีหรือการปฏิบัติงาน ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้มีการถกเถียง (debate) ทางความคิดเกี่ยวกับกระบวนทัศน์ (paradigm) การวิจัยด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ระหว่างกลุ่มปฏิฐานนิยมหรือประจักษ์นิยม (positivist) ที่นิยมระเบียบวิธีเชิงปริมาณ (Quantitative methods) และกลุ่มโครงสร้างนิยมหรือปรากฏการณ์นิยม (constructivist) ที่นิยมระเบียบวิธีเชิงคุณภาพ (Qualitative methods) ต่างฝ่ายต่างโต้แย้งว่า ทฤษฎีของตนถูกต้อง และพยายามโจมตีฝ่ายตรงข้ามเพื่อให้ฝ่ายตนเหนือกว่า จนกระทั่งได้เกิดบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งขึ้นมาที่ระยะต่อมาเรียกว่า นักปฏิบัตินิยม (Pragmatists) ได้มีการจัดรวมทั้ง 2 กระบวนทัศน์เข้าด้วยกันเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการวิจัยเรียกว่า ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี (mixed methods) โดยจำแนกได้เป็น 3 ยุคใหญ่ ได้แก่ 1) ยุคระเบียบวิธีเดี่ยวหรือยุคนักวิจัยบริสุทธิ์ (mono-method or purist era) 2) ยุกระเบียบวิธีผสม (emergence of mixed methods) 3) ยุคการวิจัยรูปแบบผสมวิธี (emergence

of mixed model studies) รูปแบบของการผสม วิธีกันระหว่างวิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ (Edmond et al., 2011)

การผสมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

แนวคิดในการผสมข้อมูลระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณกับข้อมูลเชิงคุณภาพนั้น ยังมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในหมู่นักวิชาการ โดยบางท่านเห็นว่า ข้อมูลทั้ง 2 แบบเข้ากันไม่ได้เนื่องจากใช้สมมติฐานทางญาณวิทยาที่แตกต่างกัน บางท่านเห็นว่า เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาในการทำการวิจัย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดขอบเขตของการศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นอุปสรรคต่อการวิจัยที่จะใช้การผสมข้อมูลระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ในขณะที่บางท่านเห็นว่า การผสมวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเข้าด้วยกัน อาจทำให้ได้ผลผลิตสุดท้ายที่สามารถแสดงให้เห็นคุณประโยชน์อย่างสำคัญของการวิจัยทั้งสองแบบอย่างเด่นชัด อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงก็คือ แนวทางการวิจัยนั้นจะต้องเหมาะสมสอดคล้องกับคำถามการวิจัยมากกว่าความพึงพอใจต่อวิธีการวิจัยของแต่ละบุคคลในการผสมวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพนั้น เราสามารถนำมาใช้ได้ในลักษณะดังต่อไปนี้

1. การใช้วิธีการวิจัยหนึ่งช่วยสนับสนุนอีกวิธีการวิจัยหนึ่ง เช่น วิธีการวิจัยเชิงปริมาณอาจแสดงให้เห็นถึงปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์เหล่านั้นได้ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

2. การใช้วิธีการวิจัยทั้งสองวิธีศึกษาหาคำตอบให้กับคำถามการวิจัยคำถามเดียวกัน เราอาจใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเก็บรวบรวมข้อมูลที่ง่ายๆ ไม่ซับซ้อน (Simple) หรือข้อมูลตัวเลขจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ และใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูลที่ละเอียด หรือข้อมูลเชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก

สิ่งหนึ่งที่จะต้องพิจารณาตั้งแต่เริ่มแรกก่อนตัดสินใจใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี ก็คือ เรื่องเวลา และทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) บ่อยครั้งที่วิธีการศึกษาแบบผสมวิธีจะต้องใช้เวลาและงบประมาณมากกว่าวิธีการวิจัยเฉพาะแบบใดแบบหนึ่ง ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเรื่องนี้อย่างรอบคอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรณีที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาและทรัพยากร ลักษณะสำคัญๆ ในแต่ละองค์ประกอบของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ทำให้เกิดลักษณะของวิธีการวิจัยแบบผสม แสดงได้ดังตาราง ต่อไปนี้ (Creswell, 2008)

ตารางที่ 5 ลักษณะสำคัญๆ ในแต่ละองค์ประกอบของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบ	วิธีการเชิงปริมาณ	วิธีการเชิงคุณภาพ	วิธีการผสมวิธี
1. วัตถุประสงค์ (Objective)	- มีการวัดตัวแปรอย่างแม่นยำ - ต้องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร - ต้องการอ้างอิงผลการศึกษาจากตัวอย่างสู่การปฏิบัติ	- ต้องการศึกษาความหมายของกระบวนการหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทหนึ่ง ๆ - ต้องการความเข้าใจกับปรากฏการณ์ของกรณีศึกษาที่ต้องการข้อสรุปเชิงอุปนัย - ข้อค้นพบเป็นทฤษฎีจากพื้นที่ที่ศึกษา	- ผสานการวัดตัวแปรการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรการสรุปอ้างอิงจากตัวอย่างสู่ประชากรทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ของกรณีศึกษาภายใต้บริบทหนึ่งๆ
2. กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)	- อาศัยทฤษฎีความแตกต่าง	- อาศัยทฤษฎีเชิงกระบวนการ	- ใช้ทั้งทฤษฎีความแตกต่างและทฤษฎีเชิงกระบวนการ
3. คำถามวิจัย (Research Questions)	- คำถามเกี่ยวกับระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรความเป็นสาเหตุและผลระหว่างตัวแปร	- คำถามเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ว่ามีลักษณะหรือความหมายเช่นใดภายใต้บริบทนั้น ๆ	- ตั้งคำถามทั้งเชิงระดับความสัมพันธ์และความเป็นสาเหตุและผลระหว่างตัวแปรหรือปรากฏการณ์ รวมทั้งความหมายของปรากฏการณ์ (ตัวแปร) ภายใต้บริบทหนึ่งๆ

ตารางที่ 5 ลักษณะสำคัญๆ ในแต่ละองค์ประกอบของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (ต่อ)

องค์ประกอบ	วิธีการเชิงปริมาณ	วิธีการเชิงคุณภาพ	วิธีการผสมวิธี
4. วิธีดำเนินงาน			
4.1 การเลือกตัวอย่าง (Sampling)	- เป็นไปตามความน่าจะเป็นของการเลือกตัวอย่าง	เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง	ใช้ทั้งการเลือกตัวอย่างแบบน่าจะเป็นและแบบเฉพาะเจาะจง
4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection)	- สร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนใช้ เครื่องมือเก็บข้อมูลและเก็บข้อมูลโดยวัดค่าข้อมูลเป็นตัวเลข	ใช้ตัวนักวิจัยเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล ภายใต้บริบทหนึ่ง ๆ โดยอาศัยการสังเกต และการสัมภาษณ์เป็นหลัก	ใช้เครื่องมือต่าง ๆ และตัวนักวิจัยเองเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)	- ใช้วิธีการทางสถิติ ทั้งที่เป็นสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิงเพื่อวิเคราะห์และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร	ใช้วิธีการสรุปพรรณนาเรื่องการใช้ภาพคำพูด ประกอบการวิเคราะห์ตีความ ปรากฏการณ์หนึ่งๆ ภายใต้บริบทนั้นๆ	ใช้วิธีการทางสถิติและการสรุปพรรณนา การเล่าเรื่อง
5. ความตรง (Validity)			
5.1 ความตรงภายใน (Internal validity)	- ใช้การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง ความตรงเชิงสาเหตุและผล (การควบคุมตัวแปรเชิงซ้อน)	ใช้นักวิจัยเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภายใต้ ปรากฏการณ์หนึ่งๆ โดยอาศัยการสังเกต และการสัมภาษณ์เป็นหลัก	ใช้เครื่องมือต่าง ๆ และตัวนักวิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 5 ลักษณะสำคัญๆ ในแต่ละองค์ประกอบของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (ต่อ)

องค์ประกอบ	วิธีการเชิงปริมาณ	วิธีการเชิงคุณภาพ	วิธีการผสมวิธี
5.2 การสรุปอ้างอิง ความเป็นนัยทั่วไป (Generalizability)	- ความตรงภายนอก	การถ่ายโยงการสรุป เชิงทฤษฎีจากพื้นที่	มีทั้งความตรงภายนอก และการถ่ายโยงข้อ ค้นพบในเชิงทฤษฎีจาก พื้นที่

ลักษณะสำคัญของการวิจัยแบบผสมวิธี

จากแนวคิดของ Edmonds and Kennedy (2013) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของการวิจัยแบบผสมวิธีแบ่งออกเป็น 11 ประเด็น ด้วยกัน รายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 6 การวิจัยแบบผสมวิธีนี้มีลักษณะสำคัญ

ลำดับ	ประเด็น	ลักษณะสำคัญ/ จุดมุ่งเน้น
1.	วิธีการทางวิทยาศาสตร์	ใช้ทั้งวิธีการอุปนัยและนิรนัยในการสรุป การค้นหาคำรู้ความจริง
2.	มุมมองที่เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์	พฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์ สามารถคาดการณ์หรือพยากรณ์ได้
3.	ลักษณะร่วมของวัตถุประสงค์วิจัย	กำหนดวัตถุประสงค์ที่เป็นไปในลักษณะทั้งเชิง ปริมาณและเชิงคุณภาพ
4.	จุดเน้น	ให้ความสำคัญมุ่งเน้นในวิธีดำเนินงานทั้งในเชิง ปริมาณ และเชิงคุณภาพ
5.	ธรรมชาติของการสังเกต	ศึกษาพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ภายใต้บริบทหรือเงื่อนไขต่าง ๆ มากกว่าหนึ่ง บริบทหรือเงื่อนไข
6.	ธรรมชาติของความรู้ความจริงที่ได้	เป็นความจริงสอดคล้องกับสามัญสำนึกและ เป็นไปได้ในโลกแห่งการปฏิบัติ
7.	แบบฟอร์ม/ ลักษณะการเก็บข้อมูล	ใช้แบบฟอร์มเทคนิควิธีการทั้งเชิงปริมาณและ เชิงคุณภาพ

ตารางที่ 6 การวิจัยแบบผสานวิธีนี้มีลักษณะสำคัญ (ต่อ)

ลำดับ	ประเด็น	ลักษณะสำคัญ/ จุดมุ่งเน้น
8.	ธรรมชาติของข้อมูล	ผสมกันทั้งตัวเลข คำพูด ความคิดเห็น
9.	การวิเคราะห์ข้อมูล	ใช้ทั้งวิธีการเชิงปริมาณ (วิธีการทางสถิติ) และวิธีการเชิงคุณภาพ (การสรุปพรรณนาค้นหาแบบแผน)
10.	ผลหรือข้อค้นพบ	ผสมกัน และอาจนำไปใช้สรุปอ้างอิงเป็นนัยทั่วไปได้ (Generalization)
11.	ลักษณะของรายงานขั้นสุดท้าย	สามารถนำไปใช้ได้ทางปฏิบัติ

ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการวิจัยแบบผสานวิธี

ข้อดี

1. ทำให้ได้คำตอบหรือสามารถตอบคำถามการวิจัยประเภทที่วิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ เพียงวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ไม่สามารถตอบได้อย่างครอบคลุม
2. ทำให้ได้คำตอบที่ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาอย่างกว้างขวางและลุ่มลึก
3. ทำให้นักวิจัยมีโลกทัศน์ทางวิชาการกว้างขวางสอดคล้องกับความเป็นจริงของศาสตร์ทางสังคมหรือการศึกษามากกว่าการที่จะยึดมั่นถ้อยมั่นเพียงโลกทัศน์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพียงอย่างเดียว
4. ช่วยให้นักวิจัยตั้งคำถามและวัตถุประสงค์ของการศึกษาหาคำตอบได้อย่างหลากหลายในการหาคำตอบให้กับคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัยข้อนั้น ๆ อีกด้วย

ข้อจำกัด

1. มีความยากในการดำเนินงานวิจัยโดยเฉพาะนักวิจัยที่ถูกฝึกฝนมาเฉพาะแนวทางการวิจัยแนวทางใดแนวทางหนึ่งเท่านั้น
2. สิ้นเปลืองทรัพยากรในการดำเนินงานมากกว่าทั้งเรื่องระยะเวลาและงบประมาณในการวิจัย
3. ยังไม่มีรูปแบบของการเขียนรายงานที่ชัดเจนว่าควรเขียนอย่างไร
4. ผลของการศึกษาหรือข้อค้นพบที่ขัดแย้งกัน ทำให้ยากแก่การนำไปใช้และสร้างความเข้าใจต่อผู้อ่าน

แบบแผนการวิจัยแบบผสมผสาน

จากทัศนะของ Morse (2003); Johnson & Onwuegbuzie (2004) ; Brannen (2005) ; Creswell & Clark (2011) สามารถสรุปแบบแผนของการวิจัยแบบผสมผสานได้ 12 แบบแผน ซึ่งมีทั้งแบบแผนที่ทำ การวิจัยระยะเดียวที่เรียกว่า แบบแผนคู่ขนาน (Concurrent or Simultaneous Design) แบบแผนที่ทำกรวิจัยสองระยะที่เรียกว่า แบบแผนลำดับขั้น (Sequential Design) และแบบแผนที่ทำ วิจัยมากกว่าสองระยะที่เรียกว่า แบบแผนหลายระยะ (Multiphase or Multi-sequenced Design) แบบแผนที่ให้ความสำคัญกับวิธีเชิงปริมาณและวิธีเชิงคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน (Equivalent Status Design) แบบแผนที่ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเป็นวิธีหลักและอีกวิธีหนึ่งเป็นวิธีรอง (ไม่เท่าเทียมกัน) (Dominant-less Dominant Design) และแบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแบบแผนต่างๆ อย่างขึ้น ขออธิบาย ความหมายของ ข้อความและสัญลักษณ์ที่ใช้ในแต่ละแบบแผนดังนี้

QL	หมายถึง	วิธีเชิงคุณภาพเป็นวิธีหลัก
QN	หมายถึง	วิธีเชิงปริมาณเป็นหลัก
ql	หมายถึง	วิธีเชิงคุณภาพเป็นวิธีรอง
qn	หมายถึง	วิธีเชิงปริมาณเป็นวิธีรอง
คู่ขนาน	หมายถึง	การใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพร้อมกัน เพื่อเสริมเติมเต็มซึ่งกันและกัน ดำเนินการวิจัยระยะเดียว
ลำดับขั้น	หมายถึง	การใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแบบใดแบบหนึ่งเป็นวิธีการหลักและอีกแบบเป็นวิธีการรอง ดำเนินการวิจัยเป็นสองระยะ
เท่าเทียม	หมายถึง	การใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นวิธีการหลักอย่างเท่าเทียม
ไม่เท่าเทียม	หมายถึง	การใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบใดแบบหนึ่งเป็นวิธีการหลักและอีกแบบเป็นวิธีการรอง ไม่ว่าจะดำเนินการวิจัยระยะเดียวหรือสองระยะก็ตาม
รองรับภายใน	หมายถึง	การใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบใดแบบหนึ่งเป็นวิธีการรอง แต่ประเด็นที่ศึกษาด้วยวิธีการหลักและวิธีการรองไม่ใช่ประเด็นเดียวกัน นิยมใช้แบบแผนนี้ในการวิจัยเชิงทดลองไม่ว่าจะทำการวิจัยระยะเดียว (แบบดั้งเดิม) หรือสองระยะก็ตาม

แม้ว่าการวิจัยแบบผสมผสานจะมีหลายแบบแผน แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า นักวิจัยจะต้องยึดติดกับแบบแผนใดแบบแผนหนึ่ง แต่ต้องมีศิลปะในการเลือกและผสมผสานวิธีวิทยาและวิธีรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดกับความมุ่งหมายของการวิจัยภายใต้ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมที่มีหรือเป็นอยู่

กล่าวโดยสรุป “การวิจัยแบบผสมผสาน” คือ รูปแบบการวิจัยเพื่อจุดจุดอ่อนของการวิจัยแบบเดี่ยว เพื่อให้ได้คำตอบหรือความรู้ ความจริงที่ถูกต้องและชัดเจน กว้างขวางและสมบูรณ์ที่สุด การวิจัยในยุคนี้เป็นที่กำลังได้รับความนิยม ซึ่งการวิจัยแบบผสมผสานนี้มีพื้นฐานมาจากปรัชญาหรือกระบวนทัศน์การวิจัยแบบปฏิบัตินิยม การวิจัยแบบผสมผสานอาจแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การผสมผสานวิธีที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และการผสมผสานรูปแบบของการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งอาจผสมผสานในอัตราส่วนเท่ากัน หรือผสมผสานแบบวิธีการหลักและวิธีการรอง ตลอดจนการผสมผสานในระยะเดียวกันของการวิจัยหรือต่างระยะกัน การวิจัยแบบผสมผสานแบ่งเป็น 12 แบบแผน การจะนำแบบแผนใดไปใช้จะต้องคำนึงถึงคำถามวิจัยเป็นสำคัญ กล่าวคือ ต้องเป็นแบบแผนที่สามารถทำได้คำตอบในการวิจัยได้ดีที่สุด

2.10 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ความหมายและลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การแสวงหาความรู้ภายใต้การดำเนินการของนักปฏิบัติที่กลายมาเป็นนักวิจัย หรือผู้ซึ่งทำงานเป็นหุ้น ส่วนกับนักวิจัย เพื่อตรวจสอบประเด็นและปัญหาในสถานที่ทำงานของตนเองเป็นการนำความคิดไปปฏิบัติผ่านกระบวนการที่เป็นวงจร ซึ่งแต่ละวงจะขึ้นกับวงก่อนหน้า การวิจัยเชิงปฏิบัติการไม่ใช่วิธีการวิจัยบริสุทธิ์ แต่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา และนักวิจัยสามารถใช้วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูลได้หลากหลายวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นทั้งการวิจัยและการปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายที่จะแก้ปัญหา พัฒนากิจกรรมโดยการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง (Improving by changing) โดยบุคคลที่เผชิญกับปัญหานั้นๆ อยู่เอง เป็นรูปแบบของการทำความเข้าใจในการปรับปรุงสถานการณ์เฉพาะที่พบว่ามีปัญหา เพื่อต้องการพัฒนาหาหลักการ เหตุผลและวิธีการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานนั้นและขณะเดียวกันก็เป็นการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนั้น ๆ (ศิริพร จิรวรรณกุล, 2558)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติการอย่างเป็นระบบระเบียบ (Improve practice and systematically) และเป็นการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์เฉพาะนั้นๆ พร้อมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของการแก้ปัญหา

และได้คำตอบในการแก้ปัญหาดังกล่าว ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงมีความแตกต่างไปจากการแก้ปัญหาประจำวันเพราะมีการใช้วิธีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ มีการศึกษาปัญหาอย่างเป็นระบบ และกระบวนการแก้ปัญหาก็ใช้หลักทฤษฎีเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นให้เกิดความร่วมมือกันในการที่จะทำให้คนเห็นปัญหา และวางเป้าหมายในการแก้ปัญหาไปด้วยกัน ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยกับผู้รับบริการ เน้นให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้กันในกระบวนการวิจัย) (พิริยา นุพงศ์, 2564)

กล่าวโดยสรุปว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นกระบวนการวิจัยที่มีเป้าหมายที่จะแก้ปัญหา มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงโดยบุคลากรในระบบร่วมกับนักวิจัยเข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบุคลากรในระบบในการพัฒนาตนเองและผู้อื่นให้เหมาะสมกับการดำเนินการ ไม่มีการแยกกลุ่มศึกษากลุ่มทดลองแต่เป็นการทดลองปฏิบัติในสถานการณ์ตามธรรมชาติ โดยวิเคราะห์สถานการณ์อย่างลึกซึ้งและเหมาะสม เน้นที่การสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นขั้นตอนและบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการวิจัย จนเกิดองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากกระบวนการวิจัยนำมาประมวลเป็นแนวคิดหลักการและสร้างเป็นทฤษฎีได้

วิวัฒนาการของวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Roots)

วิจัยเชิงปฏิบัติการเริ่มต้นเมื่อปลายปี 1940 โดย Collier (1945) เป็นคนแรกที่มีแนวคิดในการรวมทีมวิจัยที่ประกอบด้วยนักวิจัย นักบริหาร และประชาชนในการปรับปรุงความสัมพันธ์ของเชื้อชาติ และ Kurt Lewin (1946) ได้นำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของโรงงาน ซึ่ง Kurt Lewin ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เขาเป็นนักจิตวิทยาสังคมชาวเยอรมันผู้มีเชื้อสายยิวที่อพยพถิ่นฐานเข้ามาพำนักในประเทศสหรัฐอเมริกา Lewin กล่าวว่า Action research เป็นการวิจัยเปรียบเทียบสภาพ และผลที่ได้รับจากการกระทำทางสังคมและงานวิจัยนำไปสู่การกระทำทางสังคม เป็นขั้นตอนของเกลียวสว่าน ซึ่งแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย

1. ขั้นตอนแรกเป็นการวางแผนเพื่อเปลี่ยนพื้นที่หรือพฤติกรรมของบุคคล
2. นำกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงใส่ลงไป
3. ประเมินผลการเปลี่ยนแปลง
4. ปรับปรุงการปฏิบัติการให้ดีขึ้น
5. เริ่มกระบวนการทั้งหมดอีกครั้ง

ปัจจุบันยังคงใช้ขั้นตอนนี้แต่มีการเปลี่ยนแปลงไปมากโดยเฉพาะมีความเป็นประชาธิปไตย (Democratic) มากขึ้น และมีส่วนร่วมมากขึ้น และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ถูกนำไปดำเนินการในหลายสาขาวิชาเช่น การจัดการ สังคมวิทยา การดูแลสุขภาพ และอื่น ๆ การวิจัยเชิง

ปฏิบัติการ สมัยใหม่มีพื้นฐานมาจาก Critical social theory และ Critical social science สรุปได้ดังนี้

Critical theory เป็นทฤษฎีที่วิพากษ์ Positivist และ ส่งเสริมการวิจัยแบบตีความ (Interpretative) ในปี 1950 นักทฤษฎีเชิงวิพากษ์ ได้วิพากษ์การครอบงำของ Positivist ในศตวรรษที่ 20 ซึ่งมีกฎที่เข้มงวดและบีบรัดความคิดเชิงวิพากษ์และสร้างสรรค์ ซึ่งเขาไม่เห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ของการสร้างความรู้แบบเข้มงวดกับสังคมชีวิต ขณะที่การค้นคว้าของศาสตร์ทางสังคม ต้องประกอบด้วยการเชื่อมต่อด้านคุณค่าและความสนใจของมนุษย์ เขาจึงพยายามผสมผสานเข้าไปในกรอบแนวคิดใหม่โดยรวมเอาจริยธรรมและการวิพากษ์ด้านความคิด อย่างไรก็ตามเขายังคงพิจารณาความรู้ด้วยความเข้มงวดเหมือน Positivist

ในปี 1974 Habermas ได้อภิปรายถึงพฤติกรรมมนุษย์ในเรื่องของความสนใจและความต้องการ วิพากษ์ว่า ความรู้ประกอบด้วย ความสนใจ 3 อย่าง คือ เทคนิค การปฏิบัติ และการปลดปล่อย เทคนิคเป็นการช่วยคนให้ได้รับความรู้เพื่อควบคุมธรรมชาติ ซึ่งต้องการความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาอธิบาย แต่ไม่สามารถอธิบายได้ทุกสิ่งและคนต้องการไขว่คว้าหาความหมายของชีวิตเพื่อที่จะเข้าใจคนอื่น จึงเกิดความรู้ผ่านวิธีการตีความ เพื่อสนองความสนใจด้านปฏิบัติ ขณะที่ความเป็นคนนั้นต้องการการปลดปล่อย ความรู้เป็นสิ่งที่มาพร้อมกับอิสระและการปกครองตนเอง การพิชิตปัญหาสังคมและการเปลี่ยนแปลงสัมพันธภาพเชิงอำนาจ Habermas ใช้ปรัชญาของมาร์กซิสต์เป็นฐาน (ความคิดของมาร์กเน้นมีเป้าหมายเชิงปฏิบัติและการเมือง และพลังทางเศรษฐกิจในสังคมเป็นตัวสร้างความเปลี่ยนแปลง)

ในปี 1970 และ 1980 ได้มีการพัฒนาแนวคิด การวิจัยเชิงปฏิบัติการขึ้น เพราะถูกแรงกดดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษา และ สังคม ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีเชิงวิพากษ์ เชื่อมกับ Concept “Conscientization” ของ Marxist และ Freire มีความเชื่อว่า คนมีความตระหนักในสังคมและประวัติศาสตร์ของความเป็นจริงเพิ่มขึ้น ว่ามีอิทธิพลต่อชีวิตและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ในปี 1982 ได้มีการพัฒนาแนวทางการวางแผนการทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ถึงแม้ว่าการพัฒนาด้านการศึกษาและชุมชนจะไม่เชื่อมต่อโดยตรงกับการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ สิ่งสำคัญ คือ นักวิจัยสุขภาพอยากสร้างพลังอำนาจให้กับผู้ป่วยเพื่อให้สามารถควบคุมชีวิตตนเองและเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของเขา แม้ว่าจะมีแนวคิดของมาร์กนำมาแต่ให้คุณค่ากับประชาธิปไตยและความเท่าเทียม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการดูแลสุขภาพ มีประโยชน์มากในทางการพยาบาลและการดูแลสุขภาพอื่น ๆ วิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นตัวแทนของสิ่งขวางกั้นต่อ Positivist และสามารถสะท้อนสิ่งปฏิบัติเพื่อการพัฒนาและสร้างทฤษฎีจากการปฏิบัติ เป็นเครื่องมือสำหรับนักปฏิบัติ ความรู้ที่ได้

เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตเพื่อพัฒนาการปฏิบัติการดูแลสุขภาพให้ดีขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับพื้นที่ได้อย่างเต็มที่ วิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการสร้างความรู้จากการปฏิบัติเพื่อ ช่วยยกระดับการดูแลและการบริการ บุคลากรด้านสุขภาพใช้บ่อยแต่แต่ไม่ได้กลับไปดูที่พื้นฐานและการพัฒนาเน้นการปฏิบัติมากกว่าการพัฒนาทฤษฎี วิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นสะพานเชื่อมต่อระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งเป็นช่องว่างที่ถูกมองว่าเป็นอันตรายต่อวิชาชีพและการทำงานในคลินิก

ดังที่กล่าวมาข้างต้นจึงสรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการวิจัยที่ให้ ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม (Participation) การร่วมมือ (Collaboration) ของบุคคลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) กับปัญหาที่ต้องการแก้ไข โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการปรับปรุงปัญหาให้ดีขึ้น (Improve) เพื่อการเปลี่ยนแปลง(Change) การสร้างความรู้ใหม่ (Constructive new knowledge) โดยการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงในบริบทนั้น ๆ นอกจากนั้นในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ นักวิจัยต้องใช้หลักการ ทำงานแบบหุ้นส่วน (Partnership) มีความเชื่อร่วมกันระหว่างนักวิจัยกับผู้ร่วมวิจัยเป็นการ ปลดปล่อยให้เกิดความอิสระ (Emancipation) นักวิจัยกับผู้ร่วมวิจัยมีอำนาจหน้าที่เท่าเทียมกัน เป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต สามารถออกแบบการเก็บข้อมูลทั้งปริมาณและคุณภาพ ทำให้ตอบโจทย์ ปัญหาวิจัยได้ครอบคลุมนำไปปฏิบัติได้จริง

ฐานปรัชญาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

นักวิจัยเชิงปฏิบัติการเชื่อใน Pragmatism กล่าวคือเป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ที่ แท้จริงมาจากประสบการณ์ที่ได้รับ โดยการลงมือปฏิบัติจริงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด และยังเชื่อว่าแนวคิด ทฤษฎีใด ๆ ก็ตามจะถือว่าเป็นความจริงก็ต่อเมื่อได้รับการทดสอบหรือการพิสูจน์จากการนำไปใช้ ประโยชน์ ปฏิบัติในสถานการณ์จริงเท่านั้น

คุณลักษณะเด่น วิธีการเด่น

ลักษณะการวิจัยจึงเป็นรูปแบบการผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) และวิธีคุณภาพ (Qualitative) ร่วมกัน ซึ่งเรียกรวมวิธีการวิจัยแบบนี้ว่า พหุวิธี (Multiple methodology) การวิจัยเชิงปฏิบัติการไม่ได้เน้นในการกำหนดแนวทางรูปแบบที่ชัดเจนของวิธีวิทยา นักแต่มีเป้าหมายสูงสุดคือ ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อเรียนรู้สู่การปฏิบัติ วิธีการที่จะเลือกใช้ขึ้นอยู่กับบริบทที่จะศึกษาโดยวิธีการเด่นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ มีลักษณะการดำเนินการวิจัยเป็น วงจรหรือเกลียว (Spiral) มีความเป็นพลวัต

ในวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เริ่มต้นที่การวางแผน (Planning) เป็นการวางแผนที่ นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ลำดับต่อมาคือการปฏิบัติ (Action) เป็นการปฏิบัติงาน ตามแผนที่กำหนดไว้จากนั้นเข้าสู่การติดตามผลการปฏิบัติเป็นการสังเกต (Observation) และขึ้น

สุดท้ายคือการสะท้อน (Reflection) เป็นการสะท้อนคิดผลของการปฏิบัติว่าได้ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นการส่งเสริมให้ผู้วางแผนได้เรียนรู้หรือเข้าใจ จุดอ่อนและจุดแข็งของแผน เพื่อนำไปสู่การปรับแผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป เพื่อที่จะเริ่มต้นเข้าสู่เกลียวลำดับวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

2.11 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดทฤษฎีที่สำคัญที่นำมาใช้ในการดำเนินงานวิจัย มีดังนี้

1) แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

คาสเปอร์สัน และเบรทแบงค์ ให้ความหมายว่าการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชนทำตนเป็นผู้สร้างสรรค์กิจกรรมในกระบวนการพัฒนาซึ่งจะบังเกิดผล คือ สามารถแสดงบทบาทที่สร้างสรรค์ได้และผลของกิจกรรมจะต้องย้อนกลับมาสู่พวกเขาเอง United Nations Research Institute of Social Development (UNRISD) ระบุความหมายว่าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประชาชนในเรื่อง 1. การตัดสินใจ 2. การเข้าร่วมกิจกรรม 3. การร่วมรับผลประโยชน์ อย่างเป็นธรรมที่เกิดจากกิจกรรมนั้น ๆ (ทานตะวัน อินทร์จันทร์, 2546)

การมีส่วนร่วมเกิดจากแนวคิดสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ให้ความสนใจและความห่วงกังวลร่วมกัน ซึ่งเกิดจากความสนใจและความกังวลส่วนบุคคล ซึ่งบังเอิญพ้องต้องกันกลายเป็นความสนใจ และความห่วงกังวลของส่วนรวม
2. ความเดือดร้อนและความไม่ถึงพอใจร่วมกันที่มีต่อสถานการณ์ ที่เป็นอยู่นั้น ผลักดันให้มุ่งไปสู่การรวมกลุ่ม วางแผนและลงมือกระทำร่วมกัน
3. การตกลงใจร่วมกันที่จะเปลี่ยนแปลงกลุ่ม หรือชุมชนในทิศทางที่พึงปรารถนา การตัดสินใจร่วมกันนี้ จะต้องรุนแรงมากพอที่จะทำให้เกิดความคิดริเริ่มกระทำที่สนองตอบความเห็นของคนส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น

การมีส่วนร่วม ในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนาว่า หมายถึง การให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมใน กระบวนการ ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีในท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้ง การรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยให้โครงการดังกล่าว จะต้องมีความสอดคล้องกับ วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน (ปาริชาติ วลัยเสถียร, 2543)

การมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 3 มิติ

มิติที่หนึ่ง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะทำอะไรควรทำ และทำอย่างไร

มิติที่สอง มีการมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนา ลงมือปฏิบัติการตามที่ตัดสินใจ

มิติที่สาม มีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินงาน องค์การจะต้องเป็นเสมือนตัวนำให้บรรลุถึงความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้

การมีส่วนร่วมของชุมชนว่ากระบวนการที่รัฐบาลทำการส่งเสริม ชักนำสนับสนุนและสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชนในรูปแบบบุคคล กลุ่มคน ชมรม สมาคม มูลนิธิและองค์กรอาสาสมัครรูปต่าง ๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่องร่วมกันในดังต่อไปนี้ (เมตตา แก้วอุดม, 2552)

กล่าวโดยสรุป การมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการที่ประชาชนหรือกลุ่มองค์กรใด ๆ ในชุมชนได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนทั้งเรื่องการแสดงความคิดเห็นและร่วมปฏิบัติโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหา ป้องกันปัญหาหรือพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมต่าง ๆ ให้ดีขึ้นเพื่อสอดคล้องกับแนวทางในการดำเนินชีวิตของชุมชน

การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนมาใช้ในการเฝ้าระวังโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตั้งแต่ขั้นตอน 1) การค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา 2) การวางแผนดำเนินกิจกรรม 3) การลงทุนและปฏิบัติงาน 4) การติดตามประเมินผล 5) การรับผลประโยชน์

2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุญประจักษ์ จันทรวิน และคณะ (2559) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยสนับสนุนจากองค์กรและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีผลต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ปัจจัยด้านนโยบายและการบริหารงาน ปัจจัยสนับสนุนจากองค์กรด้านวัสดุอุปกรณ์และปัจจัยจูงใจในภาพรวม ตามลำดับ โดยมีอำนาจการทำนาย ร้อยละ 62.6 และ 4) ปัญหา อุปสรรคที่สำคัญ คือ เจ้าหน้าที่ไม่ได้อบรมฟื้นฟูด้านการสอบสวนโรค ขาดการทำงานเป็นทีม และการจัดสรรงบประมาณล่าช้าข้อเสนอแนะต่อผู้บริหารสาธารณสุขระดับจังหวัดควรจัดให้มี

การอบรมฟื้นฟูวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สร้างสัมพันธภาพและพัฒนาทีม และเร่งรัดการจัดสรรงบประมาณ

เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ และ วันทนา กลางบุรัมย์ (2559) ทำการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยด์ จังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2559 เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบเฝ้าระวังโรคของโรงพยาบาลในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า จำนวนผู้ป่วยส่วนใหญ่แต่ละเดือนของเวชระเบียนจะมีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าข้อมูลในระบบรายงาน 506 เป็นจำนวนมาก ด้านความเป็นตัวแทนของพื้นที่เสี่ยงในระดับอำเภอในระบบรายงาน 506 และในเวชระเบียนพบว่าพื้นที่เสี่ยงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันด้านความทันเวลา พบว่าข้อมูลในเวชระเบียนมีผู้ป่วยเข้าตามนิยามและมีการรายงานในระบบเฝ้าระวังโรค สำหรับในระบบรายงาน 506 มีการรายงานทันเวลา (ช่วง 0–3 วัน) ร้อยละ 54.5 การรายงานล่าช้า (ช่วง 4–7 วัน) ร้อยละ 9.1 และรายงานล่าช้าเกินกว่า 7 วันร้อยละ 36.4 ด้านคุณภาพของข้อมูล พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามและมีการรายงานในระบบรายงาน 506 เมื่อตรวจสอบตัวแปรต่างๆ ของผู้ป่วยโรคเมลิออยด์พบว่า มีความครบถ้วนของการบันทึกครบทุกตัวแปรร้อยละ 100 มีความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในระบบรายงาน 506 ตัวแปรอายุเพศ เชื้อชาติ มีความถูกต้อง ร้อยละ 100 รองลงมา คือ ตัวแปรผลของการรักษา ประเภทผู้ป่วย และวันที่พบผู้ป่วยมีความถูกต้อง ร้อยละ 81.8 ข้อเสนอแนะเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังโรคเมลิออยด์ควรร่วมกันจัดทำขั้นตอนหรือแนวทางการรายงานโรคเมลิออยด์ที่มีความชัดเจนตลอดจนมีการชี้แจงแนวทางและสื่อสารถ่ายทอดองค์ความรู้และกระบวนการในการดำเนินงานให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

ณรงฤทธิ์ กิตติกวิน และภักจิรา เกตุสถิต (2562) ทำการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของศูนย์บริการสาธารณสุข กลุ่มเขตแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของศูนย์บริการสาธารณสุขทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง โดยการศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ ได้แก่ ความไว ค่าพยากรณ์บวก ความถูกต้อง ความเป็นตัวแทน และความทันเวลา ศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ ได้แก่ การยอมรับ ความง่าย ความยืดหยุ่น ความอยู่ตัวของระบบเฝ้าระวัง การใช้ประโยชน์ จากระบบเฝ้าระวัง เลือกศูนย์บริการสาธารณสุขจากกลุ่มเขตแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่จะดำเนินการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง ทำการศึกษาผู้ป่วยที่มารับบริการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559–31 ธันวาคม 2560 โดยการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียน, เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์และใบส่งต่อผู้ป่วย เพื่อนำมาวิเคราะห์คุณลักษณะ เชิงปริมาณ รวมทั้งสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังเพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะเชิงคุณภาพ ผลการศึกษา พบว่า

ความไวของระบบเฝ้าระวังเท่ากับร้อยละ 93.02 และผู้ป่วยที่รายงานเข้ารัง.506 จำนวน 138 ราย มีอาการเข้าได้กับนิยาม 40 ราย ค่าพยากรณ์บวกเท่ากับร้อยละ 28.98 มีตัวแปรการรายงานส่วนใหญ่ถูกต้องมากกว่า ร้อยละ 80 มีตัวแปรเพศและตัวแปรวันที่ส่งรายงานถูกต้อง ร้อยละ 100 ความเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวัง ตัวแปรเพศและอายุ ใช้เป็นตัวแทนกลุ่มประชากรได้ผู้ป่วยที่เข้านิยามโรค และได้รับการรายงานในรัง.506 มีการรายงานทันเวลา ร้อยละ 82.61 ระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ได้รับการยอมรับ มีความยืดหยุ่นมีความมั่นคงและสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ระบบ เช่น มีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจในนิยามโรค การบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยไม่ครบถ้วนตามนิยาม ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในตัวแปรการรายงานโรคบางตัว เช่น วันที่เริ่มป่วย

เกษร แถวนิ้ว และคณะ (2558) ทำการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากแฟ้มเวชระเบียน เพื่อประเมินคุณสมบัติของระบบเฝ้าระวังฯ ตามแนวทางของ CDC ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบสัดส่วนความแตกต่างก่อนและหลังดำเนินการ ผลการศึกษาในระยะแรกของการดำเนินงานพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค ใช้นิยามในการรายงานโรคน้อย ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคอธิบายการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในพื้นที่น้อย และความไวในการรายงานโรคต่ำ ทีมวิจัยและผู้ร่วมดำเนินการในพื้นที่ได้ร่วมกันสร้างความเข้มแข็งระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในระดับอำเภอ โดยวิเคราะห์ปัญหาจากการทำงานแล้วกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามีการปฏิบัติและประเมินผลร่วมกัน ผลจากการพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคทำให้คุณลักษณะของการเฝ้าระวังโรคดีขึ้น (ความไว ค่าทำนายผลบวก ความเป็นตัวแทนของข้อมูล ความทันเวลาและคุณภาพข้อมูล) และมีข้อมูลเชิงคุณภาพสนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณ จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบที่ศึกษาในประชากรกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับพึงพอใจมาก การศึกษานี้ทำให้ได้รูปแบบในการสร้างความเข้มแข็งระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในระดับอำเภอ ที่เกิดจากการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

พรชัย สิทธิศรีธน์ (2564) ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและรวบรวมการศึกษาที่เกี่ยวกับความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา โดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางการแพทย์ 2 ฐานข้อมูล คือ PubMed และ Google Scholar ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 มีนาคม 2564 พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยภายนอก โดยสามารถแบ่งปัจจัยเสี่ยงได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการติดเชื้อ ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ อายุ ภาวะอ้วน โรคประจำตัว ผู้มีความ

ผิดปกติของการดื่มสุรา ยืนสับางชนิด เชื้อชาติ กลุ่มอาชีพ พฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน อาการและอาการแสดง มลพิษทางอากาศ รวมถึงยาบางชนิด และปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อโรครุนแรงมากขึ้น ได้แก่ ผู้สูงอายุ ภาวะอ้วน โรคประจำตัว และมลพิษทางอากาศ

นภชา วิหะวัตรธรรม และคณะ (2564) ทำการศึกษาพฤติกรรมการควบคุมและป้องกันโรค และการจัดการด้านสุขภาพอนามัยในการกักตัวที่ศูนย์การฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ COVID-19 นอกสถานพยาบาล วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Mann Whitney u test ผลวิจัยพบว่าพฤติกรรมการควบคุมและป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงขณะถูกกักกันนอกพื้นที่สถานพยาบาลอยู่ในระดับมาก (Mean=3.31, SD=0.46) ในขณะที่การจัดการด้านสุขภาพอนามัยในการกักตัวที่ศูนย์การฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ COVID-19 อยู่ในระดับมากเช่นกัน (Mean =3.51, SD=0.32) ทั้งนี้กลุ่มเสี่ยงที่มีเพศต่างกันมีการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านสุขภาพอนามัยในการกักตัวที่ศูนย์การฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ COVID-19 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และความเสี่ยง/โอกาสในการสัมผัสเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่ต่างกัน การกักกันกลุ่มเสี่ยงนอกสถานพยาบาลตามระยะเวลาที่กำหนดสามารถลดการแพร่กระจายเชื้อและยังสามารถทำให้เกิดการรับรู้พฤติกรรมในการควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Ogboghodo, E. O. et al (2021) ทำการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลตติยภูมิ ในจีเรีย เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบุคลากรทางการแพทย์ ใช้เครื่องมือการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment tool) ขององค์การอนามัยโลก (WHO) เพื่อจำแนกบุคลากรทางการแพทย์เป็นกลุ่มเสี่ยงสูง และกลุ่มเสี่ยงต่ำ กลุ่มบุคลากรเสี่ยงสูงจะได้รับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) ด้วยวิธี RT-PCR ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 22.4 ความเสี่ยงสูงสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ($P < 0.001$) เมื่อติดตามบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงพบว่า ได้รับการยืนยันพบเชื้อ SARS-CoV-2 ร้อยละ 5.3 การเฝ้าระวังและการประเมินความเสี่ยงมีความสำคัญ และพบการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา

Edmond et al. (2011) ทำการประเมินระบบเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ (Sentinel surveillance system (SSS)) กรณีโรคมือ เท้า ปาก ในประเทศฮ่องกง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบเฝ้าระวังและระบุประเด็นที่ต้องปรับปรุง เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังตามแนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวังของ US Centers for Disease Control and Prevention โดยใช้ข้อมูลและสถิติจาก

ระบบบริการ ข้อมูลการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินระบบเฝ้าระวัง ผลการศึกษา พบว่าระบบมีความง่าย ยืดหยุ่น และมีคุณภาพสูง การเฝ้าระวังในห้องปฏิบัติการ มีความสัมพันธ์กับการอำนวยความสะดวกในการตรวจหาโรคระบาดในชุมชนตั้งแต่เนิ่น ๆ ($P < 0.001$) ความเฉพาะเจาะจงสูง (83.4-88.5%) ในขณะที่ความไวและ PPV อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ (38.4-56.8%) พบความล่าช้าในการรายงาน ร้อยละ 17.9-28.2 โดยระบบเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ (Sentinel surveillance system (SSS)) มีประสิทธิภาพในการเฝ้าติดตามแนวโน้มโรคมือ เท้า ปาก ในฮ่องกง และมีประโยชน์สำหรับการดำเนินการมาตรการป้องกัน

Calba, C. et al (2015) การประเมินระบบเฝ้าระวัง ทบทวนแนวทางที่มีอยู่อย่างเป็นระบบ โดยการเปรียบเทียบประโยชน์ และข้อจำกัดของระบบเฝ้าระวังที่มีอยู่ โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ดำเนินการตามรูปแบบการประเมินของ PRISMA ที่ใช้ประเมินงานวิจัยชนิดการวิเคราะห์ห่อภิณ (Meta-Analysis) ผลการศึกษา พบว่า มีการระบุขั้นตอนในกระบวนการประเมินผล ได้แก่ (1) การกำหนดระบบเฝ้าระวังภายใต้การประเมิน (2) การออกแบบกระบวนการประเมินผล (3) การดำเนินการประเมินผล และ (4) การร่างข้อสรุปและข้อเสนอแนะในการศึกษานี้ยังขาดการระบุ และการเลือกวิธีการ เครื่องมือในการประเมินคุณลักษณะของการประเมิน และขาดการพิจารณาคุณลักษณะทางเศรษฐกิจและด้านสังคมวิทยา

Mohamed Abbas et al (2021) ทำการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ด้วยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพรรณนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า มี 6 การศึกษารายงานสัดส่วนการติดเชื้อไวรัสโคโรนาในโรงพยาบาล ร้อยละ 0 – 15.2 และพบ 6 การศึกษาที่ระบุค่าจำกัดความชัดเจน มีการศึกษา จำนวน 4 เรื่องที่เฝ้าระวังกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ แต่พบเพียงการศึกษาเดียวที่กล่าวถึงกลยุทธ์ รูปแบบ วิธีการการป้องกัน ควบคุมการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาล คำจำกัดความของการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลได้รับการพัฒนาในทางปฏิบัติ ถึงแม้ว่าจะมีคำจำกัดความของเคสเป็นมาตรฐาน และการเฝ้าระวังนี้เหมาะสำหรับการผสมผสานกับการเฝ้าระวังปกติ

Nahla Khamis Ibrahim (2021) ทำการศึกษาการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเพื่อควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยทบทวนบูรณาการ (Integrative Review) ปัญหาเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวัง การประเมินคุณภาพข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและสรุปผลการศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลเอกสารจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหภาพยุโรป (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)) ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐฯ (Centers for Disease Control and Prevention – CDC)

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศซาอุดีอาระเบีย กระทรวงสาธารณสุข และวารสารจาก PubMed, Medline ฯลฯ กำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้ตัวอย่างเข้าสู่การศึกษา จำนวน 30 เรื่อง ผลการศึกษา พบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลายชนิด ได้แก่ ระบบเฝ้าระวังปกติ (บูรณาการ, การเฝ้าระวังผู้ป่วย) การเฝ้าระวังเชิงรุก การเฝ้าระวังในสัตว์ การเฝ้าระวังกลุ่มอาการ (Syndromic surveillance) การเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ (Sentinel Surveillance) การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ ศูนย์ช่วยเหลือ การสำรวจ การมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Participation) การเฝ้าระวังเหตุการณ์ และระบบเฝ้าระวังอื่น ๆ ที่นำมาคำนวณความทันเวลาและความถูกต้องของการรายงานข้อมูลเฝ้าระวังโรค ซึ่งมีความสำคัญต่อการพิจารณามาตรการในการควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมถึงคุณภาพของการเฝ้าระวังในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งถูกจำกัดโดยทรัพยากรและการฝึกอบรม โดยข้อจำกัดหลักของการเฝ้าระวัง คือ การตรวจสอบน้อยเกินไป การรายงานไม่ครบถ้วน การเฝ้าระวังข้อมูลไม่ครบถ้วนตามกำหนดเวลา การยกระดับการเฝ้าระวังเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับควบคุมการระบาดของไวรัสโควิด-19 มีความสำคัญสำหรับการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติอย่างรวดเร็ว การยับยั้ง การแพร่กระจาย และการยุติการแพร่ระบาด

Khalili, M. et al (2020) ทำการศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิณ (Meta-Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์อัตราการตาย (case fatality rate (CFR)) ของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระยะฟักตัว ระยะเวลาดังแต่เริ่มมีอาการไปจนถึงเข้ารับการรักษาครั้งแรกที่โรงพยาบาล การเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยวิกฤต (ICU) การฟื้นฟู และการเสียชีวิต โดยค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ MEDLINE, Embase, Google Scholar และบรรณานุกรมที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า อัตราการตาย คือ 0.02 (95% CI: 0.02,0.03). และพบว่าระยะฟักตัวและระยะฟักตัวระหว่างอาการเริ่มแรกและระยะแรก การเข้ารับการรักษาทางคลินิกสำหรับ COVID-19 นั้นยาวนานกว่าการติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจอื่น ๆ รวมถึงกลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจในตะวันออกกลางและกลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง

Ahmed, N. et al (2020) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั่วโลกและเกิดจากกลุ่มไวรัสทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) ถึงวันที่ 25 เมษายน 2563 กว่า 2.4 ล้าน พบผู้ติดเชื้อและมีผู้เสียชีวิตกว่าแสนรายจากกว่า 200 ประเทศ จาก COVID-19 ข้อเสนอแนะสำหรับป้องกันการแพร่เชื้อโดยใช้มาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม การแยกตัว และสุขอนามัย การสูบบุหรี่เป็นภัยเงียบในชุมชนต่างๆ ทั่วโลก และการสูบบุหรี่ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 8 ล้านคนในแต่ละปี เนื่องจากโรคติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผ่านละอองน้ำลายและทำให้เกิดโรคปอดบวมในปอดอย่างรุนแรง ผู้สูบบุหรี่จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะติดเชื้อไวรัสโคโรนาอย่างรุนแรง อันเนื่องมาจากการทำงานของปอดไม่ดี การติดเชื้อข้ามสายพันธุ์ และการสูบบุหรี่หรือบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดควัน ไอหรือจาม ละอองลอยที่มี SARS-CoV-2 อยู่โดยรอบและพื้นผิวที่ปนเปื้อน ดังนั้น การสูบบุหรี่จึงเป็นวิธีการแพร่เชื้อที่เป็นไปได้สำหรับผู้สูบบุหรี่ การสูบบุหรี่ควรถือเป็นปัจจัยเสี่ยงในการแพร่โรค

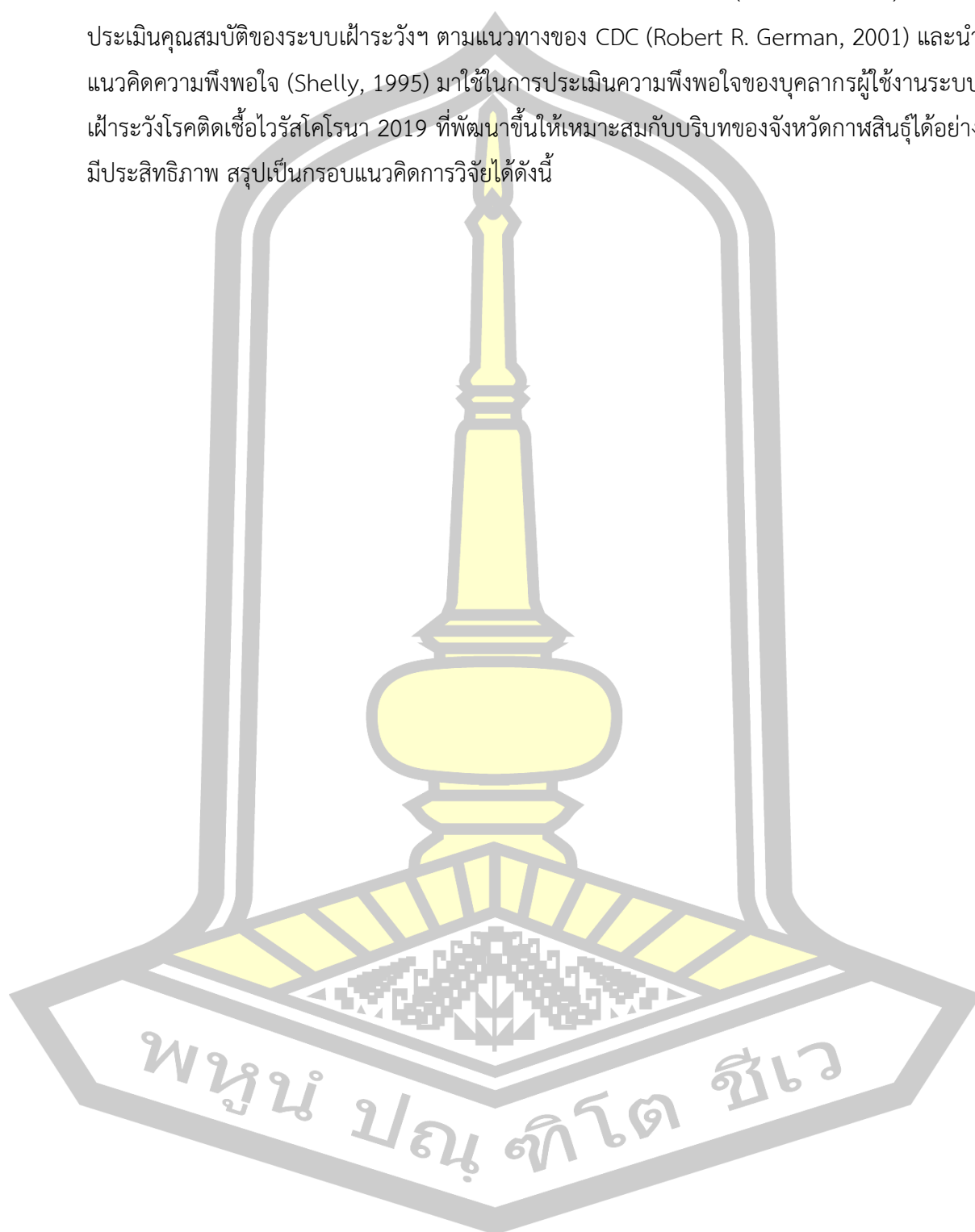
Cowan, E. et al (2021) ทำการศึกษาการกำหนดแนวคิดผลกระทบของการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อผู้ที่มีความผิดปกติจากการใช้ฝิ่น: การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางนิเวศวิทยาทางสังคม เนื่องจากผลกระทบในวงกว้างของการระบาดใหญ่ การจัดระบบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับประชากรเฉพาะกลุ่มโดยใช้แบบจำลองทางทฤษฎีจึงเป็นประโยชน์ โมเดลนี้จำลองให้เห็นภาพของการทำงานร่วมกันของปัจจัยระดับบุคคล เครือข่าย ชุมชน โครงสร้าง และการระบาดใหญ่ ซึ่งสามารถนำไปสู่ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการติดเชื้อและการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต การกระทำของบุคคล เครือข่าย ชุมชน และการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างสามารถส่งผลกระทบต่ออุบัติการณ์ของโรคโดยรวมและความชุกได้

Latkin, C. et al (2021) ทำการศึกษาการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสหรัฐอเมริกา โดยใช้กรอบแนวคิดทางสังคม-นิเวศวิทยา (social-ecological framework) พบว่ามีเพียง 59.1% ของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการรับวัคซีนป้องกันโควิด-19 ผู้ที่ไม่ได้ตั้งใจจะรับวัคซีนเมื่อเทียบกับผู้ที่ฉีด มีระดับความเชื่อมั่นใน CDC ที่ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (aOR = 0.29, CI = 0.17–0.50) บรรทัดฐานทางสังคมที่ต่ำกว่าของพฤติกรรมป้องกันโควิด-19 (aOR = 0.67, CI 0.51–0.88) ได้คะแนนสูงกว่าจากความสงสัยเกี่ยวกับโควิด-19 (aOR = 1.44, CI = 1.28–1.61) ซึ่งระบุว่าเป็นแนวอนุรักษ์ทางการเมืองมากกว่า (aOR = 1.23, CI = 1.05–1.45) มีโอกาสน้อยที่จะได้รับวัคซีนป้องกันไขหวัดใหญ่ในปีก่อนหน้า (aOR = 0.21, CI = 0.11–0.39) มีโอกาสเป็นเพศหญิงน้อยกว่า (aOR = 0.51, CI = 0.29–0.87) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นแนวทางการส่งเสริมวัคซีนโควิด-19 ซึ่งรวมถึงกลยุทธ์การแพร่กระจายทางสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความไว้วางใจในวัคซีน ความแตกต่างทางเชื้อชาติและเพศในความตั้งใจรับวัคซีน จึงมีความจำเป็นในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการรับวัคซีนให้เหมาะสมตามเพศและเชื้อชาติ

2.13 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เริ่มต้นขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ส่งผลให้มีการระบาดในหลายประเทศทั่วโลก จากเหตุการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการตรวจจับผู้ป่วยหรือความผิดปกติที่บ่งชี้ว่ามีการระบาด ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงตามแนวคิดปัจจัยสามทางระบาดวิทยา (Epidemiologic Triad) (Leon Gordis, 2009) ได้อย่างทันเวลา และเมื่อพิจารณาการดำเนินงานทางระบาดวิทยาพบว่า การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (epidemiological surveillance) เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการดำเนินงานทางระบาดวิทยา (กนกทิพย์ ทิพย์รัตน์, 2542) ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการกระจาย สถานการณ์และแนวโน้มการเกิดโรคตั้งแต่เหตุการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นพื้นฐานที่มาของการค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหา ใช้จัดทำ “กรอบแนวคิด” (conceptual framework) สำหรับการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพหรือการทำวิจัย การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ในครั้งนี้นำแนวคิดการวิจัยแบบผสมผสาน (Schoonenboom & Johnson, 2017) มาใช้การศึกษา แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 เป็นการศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของเครือข่ายการเฝ้าระวังโรค (บุญประจักษ์ จันทรวิน, 2559) ในการศึกษาครั้งนี้จึงดำเนินการศึกษาบทบาทหน้าที่ของของเครือข่ายการเฝ้าระวัง รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน ส่วนการศึกษาสาเหตุของการเกิดโรคในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยนำแนวคิดปัจจัยสามทางระบาดวิทยา (Epidemiologic Triad) นำมาสู่การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาระบบเฝ้าระวังฯ ในการศึกษาในระยะที่ 2 ส่วนระบบเฝ้าระวังที่ใช้ในปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการประเมินคุณสมบัติของระบบเฝ้าระวังฯ ตามแนวทางของ CDC (Robert R. German, 2001) การศึกษาในระยะที่ 2 การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคฯ นำเอาแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) (Kemmis et al., 2014) ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยที่มีเป้าหมายที่จะแก้ปัญหา มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลง (Improving by changing) โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ร่วมกับนักวิจัยเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังฯ เน้นที่การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Shelly, 1995) และสร้างความเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (PAOR) โดยขั้นตอนการวางแผน (Plan) นำเอาผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาวางแผนเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการวิจัย จนเกิดองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากกระบวนการวิจัยนำมาประมวล

เป็นแนวทางการดำเนินงานใหม่ อีกทั้งในขั้นตอนของการสังเกตการณ์ (Observational) เป็นการประเมินคุณสมบัติของระบบเฝ้าระวังฯ ตามแนวทางของ CDC (Robert R. German, 2001) และนำแนวคิดความพึงพอใจ (Shelly, 1995) มาใช้ในการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับบริบทของจังหวัดกาฬสินธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



Input

ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- 1) การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- 2) การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- 3) การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน
- 4) การศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

Process

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ด้วยการวิจัยแบบ Action Research ภายใต้แนวคิด Kemmis & McTaggart ซึ่งมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

วงจรที่ 1 (Pandemic)

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan) ○ ค้นข้อมูล/ สะท้อนผลจากการศึกษาระยะที่ 1 ○ วางแผนการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยกระบวนการ A-I-C	ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการตามแผน (Act) ○ ปฏิบัติตามแผนที่ได้จากกระบวนการ A-I-C
ขั้นที่ 4 สะท้อนผล (Reflection) ○ สรุปผลการดำเนินงาน ○ ถอดบทเรียน และสะท้อนผลการปฏิบัติสิ่งที่ทำได้/ สิ่งที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา ○ การประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคฯ	ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observational) ○ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ตามแนวทาง CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems

วงจรที่ 2 (Endemic)

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan) ○ วางแผนการดำเนินงาน/ วิเคราะห์สถานการณ์โรคโควิด 19 สูโรคประจำถิ่น	ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการตามแผน (Act) ○ ปฏิบัติตามแผนที่ได้จากกระบวนการ A-I-C
ขั้นที่ 4 สะท้อนผล (Reflection) ○ สรุปผลการดำเนินงาน ○ ถอดบทเรียน สะท้อนผลการปฏิบัติสิ่งที่ทำได้/ สิ่งที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา ○ การประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคฯ	ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observational) ○ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ○ การประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคฯ

Output

ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

Outcome

ความครบถ้วนและความรวดเร็วของการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

รูปที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะเวลาดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์และทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยแต่ละระยะมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้าง ของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 2) การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 3) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน และ 4) ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study)

3.2 ระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด Kemmis & McTaggart (2014) โดยดำเนินการ 2 รอบ ได้แก่ วงรอบที่ 1 ในช่วงการระบาดหนัก (Pandemic) และวงรอบที่ 2 ในช่วงการปรับสู่โรคประจำถิ่น (Endemic) โดยผู้วิจัยได้ทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยต่างๆ เพื่อประยุกต์ในการวางแผนวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- (1) รูปแบบการวิจัย
- (2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- (3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- (4) การสร้างเครื่องมือวิจัย
- (5) ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
- (6) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- (7) จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้าง ของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประกอบด้วย ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน และศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์

3.1.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การศึกษาวิจัยระยะนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน และศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์

3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้าง ของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1.1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประชากรที่ศึกษา คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทั้งจังหวัด มีทั้งหมด 18 อำเภอ

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

เกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion criteria)

(1) มีประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่า 1 ปี

(2) กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่การวิจัยในช่วงระหว่างการเก็บข้อมูล

(3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

(1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเวลาที่กำหนด

(2) ต้องการยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยระหว่างดำเนินการ

(3) มีภาวะเจ็บป่วยกะทันหัน

(4) ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานออกจากพื้นที่การวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย

(5) ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ครบตามที่กำหนดในการวิจัย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

โดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วนในประชากร กรณีทราบขนาดประชากร (อรุณ จีรวรรณกุล, 2548) ดังนี้

$$n = \frac{x^2 N p (1 - p)}{e^2 (N - 1) + X^2 (1 - p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร (N = 339)

P = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (e=0.05)

X² = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% (X²= 3.841)

ค่า P คือ ค่าสัดส่วนการบริหารจัดการทรัพยากรต่อการป้องกันควบคุมโรคในระดับต่ำ ร้อยละ 56.0 จากศึกษาของฉालิตา อานนท์ เรื่องปัจจัยการบริหารและการปฏิบัติต่อการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปากของผู้ดูแลเด็กในศูนย์เด็กเล็ก จังหวัดนครศรีธรรมราช (ฉालิตา อานนท์, 2558)

จะได้

$$n = \frac{3.841 * 339 * 0.56 * (1 - 0.56)}{0.05^2 (339 - 1) + 3.841 * (1 - 0.56)}$$

$$n = \frac{729.175 * 0.44}{(0.0025 * 338) + (3.841 * 0.44)}$$

$$n = \frac{320.837}{2.535}$$

$$n = 126.56 \approx 127$$

ปรับขนาดตัวอย่างในการศึกษา ร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย (Missing data) ได้ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{n}{1 - R}$$

$$= \frac{127}{1 - 0.10} = \frac{127}{0.9} = 141.11 \approx 142$$

จากการคำนวณตามสูตรได้ตัวอย่าง 127 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจากการดำเนินการวิจัยจึงทำการปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 รวมทั้งสิ้น 142 คน กำหนดตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size) ได้ดังนี้

ตารางที่ 7 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size)

อำเภอ	จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงาน เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 ทั้งหมด (คน)	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง (คน)
1. เมืองกาฬสินธุ์	1697	42
2. นามน	159	4
3. กมลาไสย	391	10
4. ร่องคำ	84	2
5. กุฉินารายณ์	390	10
6. เขาวง	157	4
7. ยางตลาด	662	16
8. ห้วยเม็ก	223	6
9. สหัสขันธ์	142	4
10. คำม่วง	404	10
11. ท่าคันโท	156	4
12. หนองกุงศรี	172	4
13. สมเด็จ	315	8
14. ห้วยผึ้ง	164	4
15. สามชัย	98	2
16. นาคู	164	4
17. ดอนจาน	164	4
18. ฆ้องชัย	175	4
รวมทั้งสิ้น	5,717	142

การสุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยแบ่งชั้นตามศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ ซึ่งมีทั้งหมด 18 อำเภอ แล้วทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size) รายอำเภอด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจนได้ขนาดตัวอย่างครบตามต้องการ

1.2 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems

ประชากรที่ศึกษา คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ มีทั้งหมด 18 อำเภอ และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (novel corona1)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 อำเภอ และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

เกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion criteria)

(1) แบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (novel corona1) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2564

(2) บุคลากรทางการแพทย์ลงชื่อผู้รายงานในแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (novel corona1)

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

(1) ข้อมูลไม่ครบถ้วนตามประเด็นที่ศึกษา

การคำนวณขนาดตัวอย่าง การคำนวณขนาดตัวอย่างแบบรายงานผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการทบทวนเพื่อให้ได้ผู้ป่วยเข้าได้ตามเกณฑ์ที่ต้องการ โดยใช้สูตรสำหรับการศึกษาที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนี้ (Wayne.W. Danile & Chard L. Cross, 2013)

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

โดย

n = ขนาดตัวอย่าง

α = ความผิดพลาดจากการสุ่มเพื่อสรุปลักษณะประชากรจากค่าสถิติของตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Confidence coefficient) ได้จากความ
เชื่อมั่นที่กำหนด ($1-\alpha$)

p = ค่าของสัดส่วนของเหตุการณ์ที่น่าสนใจ

d = ความกระชับของการประมาณค่า ($d=0.05$)

ค่า P คือ ค่าสัดส่วนของความไวในการรายงานโรค เท่ากับ ร้อยละ 41.0 จาก
การศึกษาของ เกษร แถวโนนจั่ว (เกษร แถวโนนจั่ว และคณะ, 2558)

จะได้

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.41 \times (1 - 0.41)}{0.05^2}$$

$$n = \frac{3.84 \times 0.41 \times 0.59}{0.0025}$$

$$n = 371.2 \approx 372$$

ปรับขนาดตัวอย่างในการศึกษา ร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย (Missing
data) ได้ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{n}{1 - R}$$

$$= \frac{372}{1 - 0.10} = \frac{372}{0.9} = 413.33 \approx 414$$

จากการคำนวณตามสูตรได้ตัวอย่าง 372 ฉบับ แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของ
กลุ่มตัวอย่างจากการดำเนินการวิจัยจึงทำการปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 รวมทั้งสิ้น 414 ฉบับ
กำหนดตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size) ได้ดังนี้

พูน ปณ ทิโต ชเว

ตารางที่ 8 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size)

อำเภอ	จำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งหมด (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ฉบับ)
1. อำเภอยางตลาด	1095	60
2. อำเภอกุฉินารายณ์	737	40
3. เมืองกาฬสินธุ์	694	38
4. ห้วยเม็ก	476	26
5. สมเด็จ	461	25
6. กมลาไสย	451	25
7. หนองกุงศรี	440	24
8. สหัสขันธ์	438	24
9. คำม่วง	390	21
10. นามน	336	18
11. ดอนจาน	303	17
12. นาคู	278	15
13. เขาวง	272	15
14. ท่าคันโท	269	15
15. สามชัย	238	13
16. ฆ้องชัย	230	13
17. ห้วยผึ้ง	219	12
18. ร่องคำ	207	11
รวมทั้งสิ้น	7,534	414

การสุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยแบ่งชั้นตามศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ ซึ่งมีทั้งหมด 18 อำเภอ แล้วทำการสุ่มแบบรายงานผู้ป่วยจากฐานข้อมูลการรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size) รายอำเภอด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จนได้ขนาดตัวอย่างครบตามต้องการ

1.3 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ

ประชาชน

ประชากรที่ศึกษา คือ ประชากรทั้งหมดของจังหวัดกาฬสินธุ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ คือ ประชาชนที่มีคุณสมบัติเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) ที่เข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria)

- (1) มีอายุตั้งแต่ 20 – 65 ปี
- (2) สามารถอ่าน ฟัง เขียนภาษาไทยได้
- (3) ไม่มีภาวะพิการหรือทุพพลภาพ หรือมีการเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรค

ต่อการเข้าร่วมการวิจัย

- (4) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

- (1) ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ครบตามที่กำหนดในการวิจัย
- (2) ปัญหาสุขภาพรุนแรงจนไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ เช่น ได้รับอุบัติเหตุรุนแรง
- (3) ย้ายที่อยู่ออกจากจังหวัดกาฬสินธุ์ในระหว่างดำเนินการวิจัย
- (4) ต้องการยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยระหว่างดำเนินการ

รุนแรง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วนในประชากร (Wayne.W. Danile & Chard L. Cross, 2013) ดังนี้

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1 - p)}{d^2}$$

โดย

n = ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Confidence coefficient) ได้จากความเชื่อมั่นที่กำหนด ($1-\alpha$)

p = ค่าสัดส่วนของเหตุการณ์ที่สนใจ

d = ความกระชับของการประมาณค่า ($d=0.1$)

ค่า P คือ ค่าสัดส่วนความรู้ของประชาชนที่ตอบคำถามเกี่ยวกับการติดต่อของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่ถูกต้อง เท่ากับ ร้อยละ 3.0 จากการศึกษาของ ธาณี กล่อมใจ และกษิกา ชัชชวรัตน์ (2564)

จะได้

$$n_0 = \frac{1.96^2 \times (0.03)(1 - 0.97)}{(0.1)^2}$$

$$n_0 = \frac{3.84 \times 0.03 \times 0.97}{(0.1)^2}$$

$$n_0 = 970 \text{ ตัวอย่าง}$$

ปรับขนาดตัวอย่างในการศึกษา ร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย (Missing data) ได้ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{n}{1 - R}$$

$$= \frac{970}{1 - 0.10} = \frac{970}{0.9} = 1,077.77 \approx 1,078$$

จากการคำนวณตามสูตรได้ตัวอย่าง 970 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจากการดำเนินการวิจัยจึงทำการปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 รวมทั้งสิ้น 1,078 คน กำหนดตามสัดส่วนของประชากร (Proportion to size) ได้ดังนี้

พูน ปณ จิต ชีเว

ตารางที่ 9 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสัดส่วนของประชาชนที่มีคุณสมบัติเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) ที่เข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ จังหวัดกาฬสินธุ์ (Proportion to size) (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2564)

อำเภอ	จำนวนประชากรมีคุณสมบัติเข้าเกณฑ์ สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) จังหวัดกาฬสินธุ์	ขนาดตัวอย่าง
1. เมือง	2,874	81
2. นามน	2,724	77
3. กมลาไสย	1,927	54
4. ร่องคำ	683	19
5. กุฉินารายณ์	3,103	88
6. เขาวง	1,354	38
7. ยางตลาด	6,397	180
8. ห้วยเม็ก	1,694	48
9. สหัสขันธ์	2,515	71
10. คำม่วง	3,336	94
11. ท่าคันโท	2,069	58
12. หนองกุงศรี	1,954	55
13. สมเด็จ	3,176	90
14. ห้วยผึ้ง	622	18
15. สามชัย	1,300	37
16. นาคู	876	25
17. ดอนจาน	961	27
18. ฆ้องชัย	653	18
รวมทั้งสิ้น	38,218	1,078

การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยจำแนกรายอำเภอ ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีทั้งหมด 18 อำเภอ

ขั้นตอนที่ 2 จากนั้นจัดทำกรอบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling frame) ของแต่ละอำเภอ โดยสำรวจจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยในแต่ละอำเภอให้จัดเรียงตามรหัสของสถานบริการ และในแต่ละสถานบริการจัดเรียงประชากรกลุ่มเสี่ยงตามรหัสการรับบริการ

ขั้นตอนที่ 3 จากนั้นสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยตามขนาดตัวอย่างของแต่ละอำเภอ (Proportion to size) จนได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

1.4 ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 52 คน ได้แก่

(1) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด จำนวน 5 คน

(2) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 คน

(3) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับตำบล จำนวน 6 คน

(4) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จำนวน 9 คน

(5) กู้ชีพกู้ภัย จำนวน 3 คน

(6) ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 9 คน

(7) ผู้สื่อข่าว จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria)

(1) มีประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่า 1 ปี

(2) กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่การวิจัยในช่วงระหว่างการเก็บข้อมูล

(3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

(1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเวลาที่กำหนด

(2) ต้องการยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยระหว่างดำเนินการ

(3) มีภาวะเจ็บป่วยกะทันหัน

(4) ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานออกจากพื้นที่การวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย

(5) ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ครบตามที่กำหนดในการวิจัย

การสุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นดังนี้

1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะทางสังคมและประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อเพื่อปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ด้าน 24 ข้อ ได้แก่

1) ปัจจัยด้านการบริหาร ได้แก่ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เทคโนโลยี

2) ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน จำแนกเป็น ปัจจัยจูงใจ ปัจจัยค้ำจุน โดยปัจจัยจูงใจ ได้แก่ ความสำเร็จในการทำงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ปัจจัยค้ำจุน ได้แก่ เงินเดือนและสวัสดิการ ความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคล การปกครองบังคับบัญชา นโยบายและการบริหารงาน สภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพของวิชาชีพ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ และ

3) ปัจจัยด้านการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ได้แก่ ด้านการรายงานโรค ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการวิเคราะห์และแปลผล ด้านการสอบสวนและควบคุมโรค เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ด้าน 24 ข้อ ตามหลักของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ	1	คะแนน
มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย	เท่ากับ	2	คะแนน
มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง	เท่ากับ	3	คะแนน
มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก	เท่ากับ	4	คะแนน
มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด	เท่ากับ	5	คะแนน

2) การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

แบบคัดลอกข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังตามกรอบการประเมินระบบเฝ้าระวังของ US-CDC Surveillance evaluation framework ได้แก่ คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) และการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิดดังนี้

คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) ได้แก่

- ความครบถ้วนของการรายงาน (Completeness)
- ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value)
- ความทันเวลา (Timeliness)
- ความเป็นตัวแทน (Representativeness)

การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study)

- การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)
- การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)
- ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)
- ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility)
- ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability)
- ความพึงพอใจต่อรูปแบบการดำเนินงานการเฝ้าระวัง

3) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะทางสังคมและประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การประกอบอาชีพ รายได้ครัวเรือน/เดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ อาการ/ อาการแสดง (ไข้/ วัตถุหนองมีได้ตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่ได้รับรส ถ่ายเหลว ตาแดง ผื่นขึ้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อยหรือหายใจลำบาก) การตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (RT-PCR (Detected, Not detected), Antigen (Detected, Not detected), Antibody (IgM, IgG), Antigen Test Kit (ATK) โดยประยุกต์มาจากแบบสอบถามผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (กรมควบคุมโรค, 2563 ข)

ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Intrapersonal level factor) จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

- 1) โรคประจำตัว
- 2) ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ไม่เคยได้รับ, เคยได้รับ สมุดบันทึกหรือหลักฐานการได้รับวัคซีนหรือไม่ (มี, ไม่มี))
 - ครั้งที่ 1 วันที่ได้รับ// ชื่อวัคซีน
 - สถานที่ได้รับ
 - ครั้งที่ 2 วันที่ได้รับ// ชื่อวัคซีน
 - สถานที่ได้รับ
 - ครั้งที่ 3 วันที่ได้รับ// ชื่อวัคซีน
 - สถานที่ได้รับ

3) สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย

ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal level factor) จำนวน 7 ข้อดังนี้

- (1) เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร
- (2) มีประวัติการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน
- (3) งดงานสังสรรค์ที่มีผู้คนเป็นจำนวนมาก
- (4) ดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- (5) เพื่อนร่วมงานมีประวัติป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(6) มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน

(7) มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า เพียงพอและพร้อมใช้

ส่วนที่ 5 ปัจจัยระดับชุมชน (Community level factor) จำนวน 6 ข้อ ดังนี้

(1) มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย
(2) มีจุดวางเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรองทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยหรือสถานที่สาธารณะของชุมชน

(3) มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม

(4) มีการสื่อสาร ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง งดการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น

(5) มีการจัดการขยะในชุมชนอย่างเหมาะสม

(6) มีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อโรค

4) ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม และเทปบันทึกข้อมูล โดยมีประเด็นข้อคำถามเกี่ยวกับการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ในด้านต่างๆ ได้แก่

1) การเฝ้าระวังโรค

2) ตรวจจับการระบาด

3) สอบสวนโรค

4) การควบคุมโรค

5) การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย

แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม ได้แก่

1) การเฝ้าระวังโรค (การเก็บรวบรวมข้อมูล, การเรียบเรียงข้อมูล, วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล, การเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ)

1.1) ท่านมีวิธีการเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลอย่างไร

1.2) ท่านมีเครื่องมือใดบ้างในการเก็บข้อมูล

1.3) นิยามผู้ป่วยที่ท่านใช้ในการดำเนินงานเฝ้าระวัง คือ อะไร

- 1.4) ความถี่ในการรายงานของท่าน
- 1.5) การส่งรายงานของท่านเป็นอย่างไร (กระดาษ, ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์)
- 1.6) ท่านต้องส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานไหนบ้าง
- 1.7) ท่านมีวิธีสำรองข้อมูลอย่างไร
- 1.8) ท่านดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไรบ้าง
- 1.9) ความถี่ของการวิเคราะห์ข้อมูลของท่าน (รายสัปดาห์, รายเดือน)
- 1.10) ข้อมูลของท่านได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานใดบ้าง
- 1.11) องค์ความรู้ที่ท่านได้จากการเฝ้าระวัง ท่านเผยแพร่ไปยังหน่วยงานใดบ้าง
- 1.12) ท่านประสบปัญหาในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่ อย่างไร
- 2) การตรวจจับการระบาด
- 2.1) ท่านตรวจจับการระบาดได้อย่างไร
- 2.2) เครือข่ายในการตรวจจับการระบาดของท่านประกอบไปด้วยใครบ้าง
- 3) การสอบสวนโรค
- 3.1) ท่านเคยเข้าร่วมการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่
- 3.2) ท่านตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างไร
- 4) การควบคุมโรค
- 4.1) มาตรการควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นอย่างไร
- 4.2) ท่านมีแนวทางการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างไร
- 5) การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย
- 5.1) ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายหน่วยงานราชการอย่างไร
- 5.2) ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายหน่วยงานเอกชนอย่างไร
- 5.3) ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายภาคประชาชนอย่างไร
- 5.4) ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายสื่อมวลชนอย่างไร

5.5) โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์หรือไม่ เพราะเหตุใด

3.1.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการสร้างแบบสอบถามและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาตำรา เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีความครอบคลุมทุกประเด็นที่ต้องการศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี ที่นำมาใช้ในการวิจัย

2) กำหนดขอบเขตของแบบสอบถาม ให้มีเนื้อหาตรงตามตัวแปรที่ต้องการวัดและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์และสมมุติฐานงานวิจัย

3) ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามและนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนด้านภาษาและโครงสร้าง

4) หลังจากผ่านการเห็นชอบและการปรับปรุงจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาเป็นรายข้อ ในการวัด Index of Item Objective Consistency หรือ IOC (ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561) โดยพิจารณาคะแนนเป็นดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามวัดได้ตรงเนื้อหา/วัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามวัดได้ตรงเนื้อหา/วัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามวัดไม่ตรงเนื้อหา/วัตถุประสงค์

โดยผลการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญแบ่งเป็นส่วนๆ ตามแบบสอบถาม ได้ดังนี้

4.1) แบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 IOC=0.60-1.00

4.2) แบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน IOC=0.60-1.00

4.3) ข้อคำถามในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เรื่อง การศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ IOC=0.80-1.00

จากนั้นผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เช่น ตัดคำถามบางคำ บางข้อที่คลุมเครือและปรับข้อความ โดยผลการทดสอบและวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้และสามารถนำไปใช้ได้ (IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป) (ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561)

5) ผู้วิจัยทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน และคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient; α) ซึ่งเป็นการทดสอบที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับสำหรับแบบสอบถามที่เป็น Rating scale, Checklist และ Likert scale และกำหนดค่าการยอมรับรายข้อ เท่ากับ 0.20 ขึ้นไปและรวมทุกข้อเท่ากับ 0.70 ขึ้นไป (ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561) ได้ผลความเชื่อมั่นของแบบสอบถามดังนี้

5.1) แบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

5.2) แบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

3.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้าง และสถานการณ์การเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในคน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

2) ผู้วิจัยนำหนังสือบันทึกข้อความจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคามไปมอบให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อขออนุญาตทำวิจัยหลังจากนั้นจึงได้ดำเนินการวิจัยติดต่อประสานงานขอความร่วมมือจากผู้นำและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

3) การเตรียมคณะทำงานและผู้ช่วยนักวิจัย โดยรับสมัครผู้ช่วยนักวิจัย และจัดประชุมทำแผนดำเนินการวิจัยกับทีมคณะทำงานและผู้ช่วยวิจัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ การดำเนินงานวิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยจะต้องได้รับการฝึกอบรมเตรียมความพร้อมเพื่อทำ

ความเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัยก่อนจะเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลและจะต้องได้รับการชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

4) ติดต่อประสานงานทีมคณะทำงานในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

5) พิจารณากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าจึงจะร่วมวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการ (Informed consent form)

6) ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยให้ครบตามจำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

7) ทำการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลจากแบบสอบถามก่อนนำไปกำหนดรหัสข้อมูล ลงรหัส และถ้าตรวจสอบพบข้อมูลจากแบบสอบถามไม่ครบถ้วนหรือขาดหายไปให้นำแบบสอบถามชุดนั้นออกจากการวิเคราะห์ ส่วนข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ให้ดำเนินการวิเคราะห์ผลการศึกษาวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติต่อไป

3.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ตอนที่ 1 ใช้ระเบียบวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลข้อมูลลักษณะทางสังคมและประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค การฝึกอบรมทางระบาดวิทยา การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) การแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้ จำนวน ร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับของปัจจัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นรายด้าน ประกอบด้วย ด้านบริการ ด้านแรงจูงใจ และด้านการปฏิบัติงานตามมาตรฐานการดำเนินงานด้านระบาดวิทยา สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้สถิติ multiple linear regression

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็น โดยวิเคราะห์เป็นค่าความถี่ (Frequency)

(2) ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ตอนที่ 1 การศึกษากระบวนการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการวิเคราะห์แผนผังผู้ป่วยและแผนผังการเดินทางของข้อมูล

ตอนที่ 2 ศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความง่าย (Simplicity) ความยืดหยุ่น (Flexibility) การยอมรับ (Acceptability) ความมั่นคง (Stability) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) (จำเนียร จวงตระกูล และนวัสนันท์ วงศ์ประสิทธิ์, 2562)

ตอนที่ 3 ศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ ได้แก่ ความไว (Sensitivity) ค่าพยากรณ์บวก (PPV) ความเป็นตัวแทนของข้อมูล (Representativeness) ความทันเวลาในการรายงาน (Timeliness) และคุณภาพข้อมูล (Data quality) ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ (Percentage) อัตราส่วน (ratio) ค่าเฉลี่ย (mean)

(3) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีการวิเคราะห์เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ลักษณะทางสังคมและประชากร ข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ (percentage) และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดกาฬสินธุ์ด้วยสถิติ multiple logistics regression

(4) ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.2 ระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.1 รูปแบบการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด PAOR ของเคมมิสและแมคแท็กการ์ด (Kemmis & McTaggart, 1988) โดยดำเนินการ 2 วงรอบ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการการปรับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยวงรอบที่ 1 (Cycle 1) ดำเนินการในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ (Pandemic) และวงรอบที่ 2 (Cycle2) ดำเนินการในช่วงที่มีการปรับเข้าสู่โรคประจำถิ่น (Endemic) ซึ่งในแต่ละวงรอบ (Cycle) ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขึ้นวางแผน (Planning)

ประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมร่วมกับหน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 52 คน ด้วยกระบวนการ A - I - C เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังฯ ตามแนวคิด Planning a public health surveillance system โดยการนำข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ และวางแผนแบบมีส่วนร่วมได้แก่

(1) ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่

- ความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลต่อปัจจัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่ การฝึกอบรมทางระบาดวิทยา การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อเพื่อปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) และการแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(2) ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่

- การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- ผลการประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ
- ผลการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ
- การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

(3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน ได้แก่

- ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยการวิเคราะห์โมเดล Backward stepwise logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เพศชายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 1.78 เท่า (95%CI 1.16-2.09) กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า (95%CI 0.19-0.50)

(4) เครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่

- การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์

- การตรวจจับการระบาด ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ ตรวจจับการระบาด โดยการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และกลุ่มก้อนของผู้ป่วยทางเดินหายใจในชุมชน
- การสอบสวนโรครณีพบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการดำเนินการควบคุมการค้นหาค้นหาและติดตามผู้สัมผัส ซึ่งในระดับอำเภอ ระดับตำบลต้องดำเนินการสอบสวนทุกราย ซึ่งดำเนินการโดยทีมสอบสวน (Joint Investigation team: JIT)
- การควบคุมโรค ข้อมูลที่ทีม SAT ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่าเป็นเรื่องจริง จะมีการรายงานเหตุการณ์เบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) ซึ่งเป็นรายละเอียดสถานการณ์หรือปัญหาที่พบ
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย นอกจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการแล้ว ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team) ยังมีระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์โดยทีมเครือข่ายระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู กู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลการเกิดโรคหรือเหตุการณ์ผิดปกติ
- เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน

2) ขั้นตอนปฏิบัติการ (Action)

ดำเนินงานตามแผนการศึกษาวิจัย โดยการนำรูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ โดยใช้รูปแบบการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) จากนั้นสุ่มเลือกศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ ที่เข้าร่วมการวิจัย ซึ่งจะต้องเป็นศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ ที่มีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรค จำนวนใกล้เคียงกัน และผู้บริหารศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอยินยอมให้ดำเนินการโครงการวิจัย โดยได้กลุ่มทดลอง คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอกมลาไสย และกลุ่มควบคุม ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอยางตลาด

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ได้ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดย

กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin 3S*3 Model” ตลอดระยะเวลา 3 เดือน มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

A1 : Staff1: ทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

A2 : Staff2: ทีม SAT ระดับอำเภอ และจังหวัด นำเสนอสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นวาระแรกของการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ และในระดับอำเภอ

A3 : Staff3: พัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

A4 : Staff1: ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค

A5 : Staff2: เสริมสร้างแรงจูงใจ และค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

A6 : Staff3: อัปเดตคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน โปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวังและตรวจสอบข่าว

A7 : System1: การสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงาน โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ จัดประชุมชี้แจงผ่านระบบ VDO Conference และหนังสือราชการทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานให้กับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

A8 : System2: เพิ่มช่องทางการสื่อสาร ติดต่อประสานงานกับภาคีเครือข่ายในการดำเนินงาน

A9 : System3: ทีม SAT ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์แจ้งแนวทางการรายงานผู้ป่วย และเงื่อนไขการออกสอบสวนโรคของหน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคในแต่ละระดับ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทาง

3) ชั้นสังเกต (Observation)

การสังเกตและการติดตามการนำรูปแบบไปใช้ ด้วยการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ในพื้นที่ทดลอง คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอกมลาไสย และพื้นที่ควบคุม คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ระดับอำเภออย่างตลาด ตามแนวคิด แนวทาง CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems ดังนี้

(1) ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิด แนวทาง CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems

(2) ความครบถ้วนและความรวดเร็วของการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection)

กระบวนการสะท้อนผลโดยวิธีการถอดบทเรียนรูปแบบและวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและการปรับปรุง โดยใช้ SWOT ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

(1) การนำเสนอสรุปผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น และการอภิปรายผลจากการทดลอง ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการทดลอง

(2) การถอดบทเรียนเกี่ยวกับรูปแบบระบบเฝ้าระวังร่วมกันกับกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบดังกล่าวด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และภาวะคุกคาม (SWOT analysis)

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างชั้นวางแผน (Planning)

กลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 52 คน ได้แก่

(1) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด จำนวน 5 คน

(2) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 คน

(3) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับตำบล จำนวน 6 คน

(4) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จำนวน 9 คน

(5) กู้ชีพกู้ภัย จำนวน 3 คน

(6) อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 9 คน

(7) ผู้สื่อข่าว จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria)

(1) มีประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่า 1 ปี

(2) กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่การวิจัยในช่วงระหว่างการเก็บข้อมูล

(3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

(1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเวลาที่กำหนด

(2) ต้องการยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยระหว่างดำเนินการ

(3) มีภาวะเจ็บป่วยกะทันหัน

(4) ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานออกจากพื้นที่การวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย

(5) ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ครบตามที่กำหนดในการวิจัย

การสุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

2) กลุ่มตัวอย่างชั้นปฏิบัติการ (Action)

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในอำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 38 คน

3) กลุ่มตัวอย่างชั้นสังเกต (Observation)

การสังเกตและการติดตามการนำรูปแบบไปใช้ ด้วยการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ในพื้นที่ของศูนย์อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอกมลาไสย ตามแนวคิด แนวทาง CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems ดังนี้

(1) ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิด แนวทาง CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems

(2) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 38 คน

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อใช้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ และการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันกับในขั้นปฏิบัติการ (Action) จำนวน 38 คน

2. แบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จำนวนแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์จากแบบรายงานทั้งหมดที่มีการรายงานในช่วงทำการการศึกษา โดยมีจำนวนแบบรายงานดังนี้

ตารางที่ 10 จำนวนแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในการสังเกตและการติดตามการนำรูปแบบไปใช้

ระยะเวลา	จำนวนแบบรายงานผู้ป่วย		
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม
ระยะที่ 1 (3 เดือน)	46	50	96
ระยะที่ 2 (6 เดือน)	2	5	7
ระยะที่ 3 (9 เดือน)	63	70	133
รวม	111	125	236

ดังนั้น ในการทดสอบจึงใช้ขนาดตัวอย่าง ทั้งหมด 236 ฉบับ

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ

(1) แบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (novel corona1) ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 - มีนาคม พ.ศ. 2566

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) คือ

(1) ข้อมูลไม่ครบถ้วนตามประเด็นที่ศึกษา

การสุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มรายชื่อผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับสลากไม่ใส่กลับ จนได้ขนาดตัวอย่างครบตามต้องการ

4) กลุ่มตัวอย่างขั้นสะท้อนผล (Reflection)

กลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 52 คน ได้แก่

(1) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด จำนวน 5 คน

(2) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 คน

(3) เจ้าหน้าที่ กล้องภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับตำบล จำนวน 6 คน

(4) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จำนวน 9 คน

(5) กู้ชีพกู้ภัย จำนวน 3 คน

(6) อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 9 คน

(7) ผู้สื่อข่าว จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria)

(1) มีประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่า 1 ปี

(2) กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่การวิจัยในช่วงระหว่างการเก็บข้อมูล

(3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

(1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเวลาที่กำหนด

(2) ต้องการยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยระหว่างดำเนินการ

(3) มีภาวะเจ็บป่วยกะทันหัน

(4) ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานออกจากพื้นที่การวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย

(5) ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ครบตามที่กำหนดในการวิจัย

การสุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือวิจัย ในขั้นวางแผนการวางแผน (Planning) ได้แก่

การประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิค A.I.C (Appreciation -Influenced – Control) ซึ่งพัฒนาโดย Organization Development: An International Institute (ODII) เป็น

เครื่องมือในการศึกษาวิจัยในชั้นวางแผนนี้ กิจกรรมนี้จะสะท้อนให้เห็นการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็น การมีส่วนร่วมในการวางแผน และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจนี้ เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังฯ ตามแนวคิด Planning a public health surveillance system โดยการนำข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ และวางแผนแบบมีส่วนร่วม โดยมีขั้นตอนตามรูปแบบของวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เอ.ไอ.ซี. ดังต่อไปนี้

- A1- Appreciation 1: ขั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน ผลการประเมินระบบเฝ้าระวัง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 บทบาทหน้าที่ของเครือข่าย (นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิจัยจากระยะที่ 1)
- A2-Appreciation-2: ขั้นการกำหนดอนาคตหรือวิสัยทัศน์ อันเป็นภาพพึงประสงค์ในการพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนนำเสนอแนวทาง ด้วยการชี้แจงเหตุผล ความจำเป็น ประโยชน์ลงในบัตรความคิดที่ผู้จัดการประชุมเตรียมไว้โดยไม่ต้องลงชื่อ กิจกรรมที่นำเสนอต้องสอดคล้องกับ A1 (ผลการวิเคราะห์บริบทโครงสร้าง ของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่วิจัย)
- Influence: ขั้นการหาวิธีการและเสนอทางเลือกในการพัฒนา นำบัตรความคิดมาแจกแจงความถี่ของแต่ละแบบและจัดลำดับเพื่ออภิปรายผล และใช้เทคนิคการระดมสมอง และการตัดสินใจทางเลือกรูปแบบร่วมกัน
- C-Control: ขั้นยอมรับและทำงานร่วมกันโดยนำเอาโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ มาสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์และอภิปรายถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและแนวทางด้วยการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) ของ อัลเบิร์ต ฮัมฟรีย์ (Albert Humphrey) และสื่อสารกันภายในกลุ่มผ่านแผนที่ความคิด (Mind Map)
- สรุปและจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำรูปแบบไปใช้ในโครงการ

2) เครื่องมือวิจัย ในวงจรการปฏิบัติการ (Action)

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ได้ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin 3S*3 Model” ตลอดระยะเวลา 3 เดือน

3) เครื่องมือวิจัย ในวงจรการสังเกต (Observation)

เครื่องมือในการวิจัยระยะวงจรการสังเกต (Observation) ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบคัดลอกข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังตามกรอบการประเมินระบบเฝ้าระวังของ US-CDC Surveillance evaluation framework ได้แก่ คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) และการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิดดังนี้

คุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study)

- ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)
- ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility)
- การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)
- ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability)

คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) ได้แก่

- ความไว (Sensitivity)
- ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value)
- ความเป็นตัวแทน (Representativeness)
- ความทันเวลา (Timeliness)
- คุณภาพข้อมูล (Data quality)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ตามหลักการของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ ดังนี้

มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ 1	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย	เท่ากับ 2	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง	เท่ากับ 3	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก	เท่ากับ 4	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด	เท่ากับ 5	คะแนน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลผล ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (มัลลิกา บุญนาค, 2537) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5-1}{3} \\
 &= 1.33
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์เฉลี่ยความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถกำหนดได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 2.33	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.34 – 3.66	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.67 – 5.00	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4) เครื่องมือวิจัย ในวงจรการสะท้อนผล (Reflection)

กระบวนการวิจัยในขั้นตอนการสะท้อนผล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์คืนข้อมูลให้กับพื้นที่วิจัย ในการประชุมถอดบทเรียนร่วมกับทีมงานวิจัย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จและความท้าทายตลอดจนแนวทางการขจัดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยการถอดบทเรียนหลังปฏิบัติการ (After Action Review: AAR) โดยกำหนดหัวข้อในการถอดบทเรียน สรุปได้เป็นรายประเด็น ดังนี้

- (1) เป้าหมายและความคาดหวัง
- (2) สิ่งที่เกิดขึ้นจริง
- (3) เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
- (4) จุดแข็ง และแนวทางในการดำรงไว้
- (5) จุดอ่อน/ ความล้มเหลว และการปรับปรุง
- (6) เราได้เรียนรู้อะไรจากสิ่งที่เกิดขึ้น

3.2.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 ตามวงจร PAOR ได้แก่

- (1) ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิดแนวทาง CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems ซึ่งเป็นเครื่องมือชุดเดียวกันกับการวิจัยในระยะที่ 1

(2) แบบความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

2.1) ผู้วิจัยตรวจสอบเครื่องมือแบบประเมินความพึงพอใจ ลักษณะเป็นแบบสอบถามที่ใช้การประเมินครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างและกึ่งโครงสร้าง (Structured and Semi – Structured Questionnaires) ปลายปิด (Close-ended Question) นำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง ความชัดเจนด้านภาษาและปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.2) หลังจากผ่านการเห็นชอบและทำการปรับปรุงจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของด้านเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาและตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผลการทดสอบและวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.66-1.00 ซึ่งมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้และสามารถนำไปใช้ได้ (มากกว่า 0.5 ขึ้นไป) (ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561)

ทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient; α) ซึ่งเป็นการทดสอบที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับสำหรับแบบสอบถามที่เป็น Rating scale, Check-list และ Likert scale ได้เท่ากับ 0.96 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลขึ้นวางแผน (Planning)

ประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ A - I - C เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังฯ ตามแนวคิด Planning a public health surveillance system โดยการนำข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ และวางแผนแบบมีส่วนร่วม ได้แก่

- 1) ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- 2) ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- 3) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- 4) ข้อมูลเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ดำเนินกระบวนการ A-I-C มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

- A1- Appreciation 1: ขั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน ผลการประเมินระบบเฝ้าระวัง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 บทบาทหน้าที่ของเครือข่าย (นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิจัยจากระยะที่ 1)
- A2-Appreciation-2: ขั้นการกำหนดอนาคตหรือวิสัยทัศน์ อันเป็นภาพพึงประสงค์ในการพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนนำเสนอแนวทาง ด้วยการชี้แจงเหตุผล ความจำเป็น ประโยชน์ลงในบัตรความคิดที่ผู้จัดการประชุมเตรียมไว้โดยไม่ต้องลงชื่อ กิจกรรมที่นำเสนอต้องสอดคล้องกับ A1 (ผลการวิเคราะห์บริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่วิจัย)
- Influence: ขั้นการหาวิธีการและเสนอทางเลือกในการพัฒนา นำบัตรความคิดมาแจกแจงความถี่ของแต่ละแบบและจัดลำดับเพื่ออภิปรายผล และใช้เทคนิคการระดมสมองและการตัดสินใจเลือกแบบร่วมกัน
- C-Control: ขั้นยอมรับและทำงานร่วมกันโดยนำเอาโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ มาสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์และอภิปรายถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและแนวทาง ด้วยการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) ของ อัลเบิร์ต ฮัมฟรีย์ (Albert Humphrey) และสื่อสารกันภายในกลุ่มผ่านแผนที่ความคิด (Mind Map)
- สรุปและจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำรูปแบบไปใช้ในโครงการ

2) การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฏิบัติการ (Action)

การดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลในขั้นปฏิบัติการ (Action) เป็นขั้นปฏิบัติการที่ผู้วิจัยดำเนินการคู่ขนานไประหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมดังต่อไปนี้

กลุ่มควบคุม

(ก) การส่งหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลยางตลาด และสาธารณสุขอำเภอยางตลาดเพื่อขออนุญาตเข้าพบ แนะนำตัว ชี้แจงหลักการและวัตถุประสงค์ กำหนดแผนกิจกรรม (Action Plan) ที่จะกระทำในกลุ่มควบคุม

(ข) การประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอยางตลาด เพื่อร่วมกันสุ่มตัวอย่างตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่วางแผนไว้

(ค) การคัดเลือกทีมวิจัย โดยคัดเลือกเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างคล่องตัวตามเกณฑ์การคัดเลือก

(ง) กลุ่มควบคุมจะดำเนินกิจกรรมตามระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นระบบที่ดำเนินการตามแนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดมา

กลุ่มทดลอง

(ก) การส่งหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมลาไสย และสาธารณสุขอำเภอมลาไสยเพื่อขออนุญาตเข้าพบ แนะนำตัวชี้แจงหลักการและวัตถุประสงค์ กำหนดแผนกิจกรรม (Action Plan) ที่จะกระทำในกลุ่มทดลอง

(ข) การประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอมลาไสย เพื่อร่วมกันสุ่มตัวอย่างตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่วางแผนไว้

(ค) การคัดเลือกทีมวิจัย โดยคัดเลือกเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอมลาไสยตามเกณฑ์การคัดเลือก

(ง) ดำเนินงานตามแผนกิจกรรม (Action Plan) ที่จะกระทำในกลุ่มทดลอง โดยการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ได้ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin SMART SAT” ตลอดระยะเวลา 6 เดือน มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

- S1: เตรียมความพร้อมการปรับระบบรายงาน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากเดิมรายงานผ่านระบบ API COVID ส่วนโรคที่ต้องเฝ้าระวังอื่นๆ จากเดิมรายงานผ่านระบบ R506 (offline) ปรับเป็นการรายงานผ่านระบบ Digital 506 หรือ D506

- M1: การเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพดำเนินการผ่านกลไกของทีม SAT ในภาวะปกติ ในรูปแบบการดำเนินงาน SAT เป็นภารกิจในภาวะปกติ คือ SAT 24/7 โดยบูรณาการการเฝ้าระวังทุกโรคและภัยสุขภาพ มีสมาชิกทีม SAT ปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 4-5 คน เพื่อเฝ้าระวัง

เตือนภัย ประเมินสถานการณ์ และรายงาน กรณีพบเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค หรือเข้าเกณฑ์ DCIR จะดำเนินการประสานทีมสอบสวนโรคแต่ละระดับดำเนินการต่อไป

- M2: เพิ่มช่องทางการรายงานการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (Event based Surveillance) ในระดับอำเภอ ในรูปแบบ Google form เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคและภัยสุขภาพ โดยกำหนดรายงานเมื่อพบเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคระดับอำเภอ เนื่องจากฐานข้อมูล Event based Surveillance กรมควบคุมโรคในปัจจุบัน รองรับการทำงานถึงในระดับจังหวัดเท่านั้น

- M3: สรุปเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การเฝ้าระวัง และเหตุการณ์ที่สำคัญในจังหวัดและต่างจังหวัด

- M4: ตารางรายงานการตรวจสอบข่าวการระบาด (Outbreak Verification list)

- M5: สรุปเหตุการณ์ประจำสัปดาห์

- M6: รายงานเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (Spot report)

- M7: การรับ-ส่งเฝ้าระวังระดับเขต

- M8: การรับ-ส่งเฝ้าระวัง ระดับจังหวัด อำเภอ

- M9: ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ นำเสนอแนวทางการดำเนินงานที่มีการเปลี่ยนแปลงในที่ประชุม EOC/ ประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กวป.)

- A1: กลไกการทำงานที่เน้นความคล่องตัวของผู้ปฏิบัติงาน โดยเน้นบุคคลผ่านกระบวนการที่ดี หรือเน้นการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ ไปจนถึงรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น ปรับไปตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร โดยการประยุกต์ใช้ Agile กับการทำงาน เช่น การทำงานแบบ Hybrid/ online

- R1: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ จัดการประชุมชี้แจงแนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวนโรค หรือแนวทางการดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ผ่านระบบประชุมทางไกล (VDO Conference) โดยตรวจสอบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้เข้าร่วมประชุมครบทั้ง 18 อำเภอทุกครั้ง และเข้าร่วมอย่างน้อยอำเภอละ 2 คน เพื่อกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ทุกโรค ทุกภัย)

- R2: ทบทวนคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT

- R3: อบรมพัฒนาศักยภาพทีมผ่านหลักสูตรหลักและการ On the Job training จากการปฏิบัติงานจริง

- R4: จัดทำแนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต
- R5: เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
- R6: ทบทวนวิธีการทำงานของทีมทุกสัปดาห์
- T1: หน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรกระดับจังหวัด (JIT) ร่วมกับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)หารือเพื่อปรับแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค โดยกรมควบคุมโรคอัปเดตแนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

3) ชั้นสังเกต (Observation)

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นสังเกต (Observation) เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของรูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ส่วนที่ 1 ประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังตามกรอบการประเมินระบบเฝ้าระวังของ US-CDC Surveillance evaluation framework ได้แก่ คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) และการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิดดังนี้

คุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study)

- ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)
- ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility)
- การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)
- ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability)

คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) ได้แก่

- ความไว (Sensitivity)
- ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value)
- ความเป็นตัวแทน (Representativeness)
- ความทันเวลา (Timeliness)
- คุณภาพข้อมูล (Data quality)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ตามหลักการของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ ดังนี้

มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ 1	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย	เท่ากับ 2	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง	เท่ากับ 3	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก	เท่ากับ 4	คะแนน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด	เท่ากับ 5	คะแนน

4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection)

การดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลขั้นสะท้อนผล (Reflection) ประกอบด้วย

- 1) การนัดหมายผู้ร่วมทีมวิจัย เพื่อเตรียมการจัดกิจกรรมการถอดบทเรียน
- 2) การเตรียมข้อมูลและเอกสารสนับสนุนการถอดบทเรียน และการจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมถอดบทเรียน
- 3) การดำเนินกิจกรรมการถอดบทเรียน ตามกระบวนการที่ได้วางแผนด้วยการวิเคราะห์ปัจจัยของความสำเร็จ และอุปสรรคที่เกิดขึ้นด้วยการวิเคราะห์ SWOT
- 4) ผู้วิจัยทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก (Facilitator) และจัดให้มีผู้สังเกต (Note taker) บันทึกกิจกรรมการถอดแบบตลอดระยะเวลาการทำกิจกรรม
- 5) การรวบรวมข้อมูลและการจัดทำรายงานการถอดบทเรียน

3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ความครบถ้วนและความรวดเร็วของการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ตรวจสอบการแจกแจงปกติ โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test: KST
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และสถิติ Independent t-test
4. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) (ศิริพร จีรวัดณ์กุล, 2558)

3.3 จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง: 097-427/2565 วันที่รับรอง 28 มีนาคม 2565 และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ หมายเลขโครงการวิจัย: KLS.REC01/2565 วันที่รับรองการพิจารณาจริยธรรม 7 มีนาคม

2565 จากนั้นผู้วิจัยทำความเข้าใจและชี้แจงทีมงานผู้ช่วยนักวิจัย ในทุกขั้นตอนของการวิจัย เพื่อลดอคติในการวิจัย หากอาสาสมัครตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว รู้สึกอึดอัด หรือไม่สบายใจกับบางคำถาม อาสาสมัครมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ หรือมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบล่วงหน้า และการที่อาสาสมัครไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัย จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาพยาบาลอันพึงได้รับในปัจจุบันและอนาคต โดยข้อมูลที่อาสาสมัครตอบแบบสอบถามจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย ซึ่งโครงการวิจัยนี้อาสาสมัครจะไม่ได้รับค่าตอบแทนและไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและโครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย (1) การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (2) การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (3) การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดกาฬสินธุ์ และ (4) ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) ระยะที่ 2 คือ พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ภายใต้แนวคิด Kemmis & Mc Taggart ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยตามขั้นตอนการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง ดังนี้

4.1 ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและโครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

4.1.1 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 142 ชุด เพื่อสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งการวิเคราะห์ จำแนกส่วนเป็นดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางสังคมและประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค การฝึกอบรมทางระบาดวิทยา การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) การแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับของปัจจัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นรายด้าน ประกอบด้วย ด้านบริการ ด้านแรงจูงใจ และด้านการปฏิบัติงานตามมาตรฐานการดำเนินงานด้านระบาดวิทยา โดยแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้สถิติ multiple linear regression

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็น โดยแสดงออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency)

โดยข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

1. ลักษณะทางสังคมและประชากร

ลักษณะทางสังคมและประชากรของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ที่ได้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค การฝึกอบรมทางระบาดวิทยา การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อเพื่อปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) และการแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 76.06) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 30-34 ปี (ร้อยละ 28.17) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 81.69) กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นนักวิชาการสาธารณสุข (ร้อยละ 69.72) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 1-4 ปี (ร้อยละ 38.03) และเคยเข้ารับการฝึกอบรมทางระบาดวิทยามากกว่า 1 ปี (ร้อยละ 42.25) และมีร้อยละ 28.17 ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมทางระบาดวิทยา ส่วนการฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) พบว่ากลุ่มตัวอย่างเคยอบรมมากกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.21 ส่วนอีกร้อยละ 21.83 เข้ารับการอบรมในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา เมื่อพิจารณาเรื่องการแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 13.38 ที่ไม่ได้มีคำสั่งแต่งตั้ง

ตารางที่ 11 ลักษณะทางสังคมและประชากรของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ลักษณะทางสังคมและประชากร	จำนวน (n=142)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	34	23.94
หญิง	108	76.06

ตารางที่ 11 ลักษณะทางสังคมและประชากรของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

ลักษณะทางสังคมและประชากร	จำนวน (n=142)	ร้อยละ
ช่วงอายุ		
20 - 24 ปี	12	8.45
25 - 29 ปี	25	17.61
30 - 34 ปี	40	28.17
35 - 39 ปี	22	15.49
40 - 44 ปี	12	8.45
45 - 49 ปี	16	11.27
50 - 54 ปี	11	7.75
55 ปีขึ้นไป	4	2.82
$(\bar{X} = 35.70, S.D.=8.98, \text{Max} = 58, \text{Min}=22)$		
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	3.52
ปริญญาตรี	116	81.69
ปริญญาโท	19	13.38
ปริญญาเอก	2	1.41
ตำแหน่ง		
นักเทคนิคการแพทย์	4	2.82
พยาบาลวิชาชีพ	13	9.15
แพทย์แผนไทย	2	1.41
นักวิชาการสาธารณสุข	99	69.72
เจ้าพนักงานเภสัชกรรม	1	0.70
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	5	3.52
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	15	10.59
อื่นๆ	3	2.11

ตารางที่ 11 ลักษณะทางสังคมและประชากรของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

ลักษณะทางสังคมและประชากร	จำนวน (n=142)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค (ปี)		
1 – 4 ปี	54	38.03
5 – 9 ปี	36	25.35
10 – 14 ปี	31	21.83
15 – 19 ปี	2	1.41
20 – 24 ปี	6	4.23
25 ปีขึ้นไป	13	9.15
$(\bar{X} = 8.51, S.D.=7.64, \text{Max} = 30, \text{Min}=1)$		
การฝึกอบรมทางระบาดวิทยา		
ไม่เคยอบรม	40	28.17
เคยอบรมภายใน 1 ปีที่ผ่านมา	42	29.58
เคยอบรมมากกว่า 1 ปี	60	42.25
การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าหน้าที่งานควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)		
ไม่เคยอบรม	61	42.96
เคยอบรมภายใน 1 ปีที่ผ่านมา	31	21.83
เคยอบรมมากกว่า 1 ปี	50	35.21
การแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ไม่ได้รับการแต่งตั้ง	19	13.38
ได้รับการแต่งตั้งภายใน 1 ปีที่ผ่านมา	55	38.73
ได้รับการแต่งตั้งมากกว่า 1 ปี	68	47.89

2. การวิเคราะห์ระดับของปัจจัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

2.1) ด้านการบริหาร ประกอบด้วยปัจจัย 6 ด้าน คือ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เทคโนโลยี และเวลา ดังนี้

2.2.1) ด้านบุคคล พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$, 3.70 , $SD = 0.95$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพบุคลากร มีการฝึกอบรมเป็นประจำอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, $SD = 0.08$) บรรจุแต่งตั้งและใช้บุคลากรอย่างเหมาะสมกับงานโดยวางตัวบุคลากรได้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$, $SD = 0.07$) การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, $SD = 0.07$)

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านบุคคลที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านบุคคล	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. เห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพบุคลากร มีการฝึกอบรมเป็นประจำ	47 (33.10)	53 (37.32)	34 (23.94)	4 (2.82)	4 (2.82)	3.95 (0.08)	มาก
2. บรรจุแต่งตั้งและใช้บุคลากรอย่างเหมาะสมกับงานโดยวางตัวบุคลากรได้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่	37 (26.06)	61 (42.96)	38 (26.76)	4 (2.82)	2 (1.41)	3.89 (0.07)	มาก

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านบุคคลที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ด้านบุคคล	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
3. การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างเหมาะสม	24 (16.90)	68 (47.89)	42 (29.58)	6 (4.23)	2 (1.41)	3.75 (0.07)	มาก
4. ผู้บริหารหน่วยงานทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดีด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์	29 (20.42)	57 (40.14)	44 (30.99)	8 (5.63)	4 (2.82)	3.69 (0.08)	มาก
5. เชิญบุคคลภายนอกมาช่วยการพัฒนาบุคลากร	25 (17.61)	55 (38.73)	50 (35.21)	9 (6.34)	3 (2.11)	3.63 (0.08)	มาก
6. เปลี่ยนหรือยืมตัวบุคลากรจากหน่วยงานอื่นมาปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งที่มีความจำเป็น	14 (9.86)	47 (33.10)	53 (37.32)	20 (14.08)	8 (5.36)	3.27 (0.08)	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.70 (0.95)	มาก

2.2.2) ด้านงบประมาณ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านงบประมาณ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$, $SD = 0.93$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ใช้จ่ายงบประมาณอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.79$, $SD = 0.08$) หน่วยงานสนับสนุนให้ตรวจสอบภายในด้านงบประมาณอย่างเข้มงวด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, $SD = 0.07$) หน่วยงานมีการวางแผนการบริหารงบประมาณของหน่วยงานถูกต้องตามระเบียบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, $SD = 0.07$)

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านงบประมาณที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านงบประมาณ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ใช้จ่ายงบประมาณอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด	31 (21.83)	63 (44.37)	37 (26.06)	9 (6.34)	2 (1.41)	3.79 (0.08)	มาก
2. หน่วยงานสนับสนุนให้ตรวจสอบภายในด้านงบประมาณอย่างเข้มงวด	26 (18.31)	66 (46.18)	43 (30.28)	5 (3.52)	2 (1.41)	3.77 (0.07)	มาก
3. หน่วยงานมีการวางแผนการบริหารงบประมาณของหน่วยงานถูกต้องตามระเบียบ	22 (15.49)	59 (41.55)	50 (35.21)	8 (5.63)	3 (2.11)	3.63 (0.07)	มาก
4. สนับสนุนให้หน่วยงานภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบงบประมาณ	15 (10.56)	60 (42.25)	50 (35.21)	15 (10.56)	2 (1.41)	3.50 (0.07)	มาก
5. หน่วยงานได้รับการจัดสรรงบประมาณเพียงพอแก่การบริหารจัดการ	13 (9.15)	39 (27.46)	62 (43.66)	19 (13.38)	9 (6.34)	3.19 (0.08)	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.58 (มาก)	0.93

2.2.3) วัสดุอุปกรณ์ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านวัสดุอุปกรณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$, $SD = 0.91$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ปฏิบัติตามระเบียบการพัสดุอย่างเคร่งครัด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.06$) มีการบำรุงรักษาและทดแทนวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, $SD = 0.07$) มีวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.54$, $SD = 0.08$)

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านวัสดุอุปกรณ์ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านวัสดุอุปกรณ์	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ปฏิบัติตามระเบียบการพัสดุอย่างเคร่งครัด	30 (21.13)	76 (53.52)	31 (21.83)	5 (3.52)	0 (0.00)	3.92 (0.06)	มาก
2. มีการบำรุงรักษาและทดแทนวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ	24 (16.90)	58 (40.85)	50 (35.21)	10 (7.04)	0 (0.00)	3.68 (0.07)	มาก
3. มีวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน	20 (14.08)	59 (41.55)	47 (33.10)	9 (6.34)	7 (4.93)	3.54 (0.08)	มาก
4. มีวัสดุอุปกรณ์เพียงพอและมีประสิทธิภาพต่อการปฏิบัติงาน	21 (14.79)	45 (31.69)	56 (39.44)	15 (10.56)	5 (3.52)	3.44 (0.08)	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.64 (0.91)	มาก

2.2.4) ด้านการบริหารจัดการ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านการบริหารจัดการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$, $SD = 0.87$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบงานอย่างเคร่งครัด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, $SD = 0.07$) มีการแจ้งเวียนประกาศและคำสั่งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, $SD = 0.07$) มีการวางแผน ปฏิบัติตามแผน และประเมินผลอย่างเป็นระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านการบริหารจัดการที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบงานอย่างเคร่งครัด	32 (22.54)	70 (49.30)	31 (21.83)	8 (5.63)	1 (0.70)	3.87 (0.07)	มาก
2. มีการแจ้งเวียนประกาศและคำสั่งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง	34 (23.94)	61 (42.96)	40 (28.17)	6 (4.23)	1 (0.70)	3.85 (0.07)	มาก
3. มีการวางแผน ปฏิบัติตามแผน และประเมินผลอย่างเป็นระบบ	25 (17.61)	70 (49.30)	44 (30.99)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.82 (0.06)	มาก

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านการบริหารจัดการที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
4. ผู้บริหารมีภาวะผู้นำสูง เช่น กล้าตัดสินใจ กล้าปรับปรุงเปลี่ยนแปลง	33 (23.24)	62 (43.66)	34 (23.94)	10 (7.04)	3 (2.11)	3.79 (0.08)	มาก
5. ผู้บริหารมีลักษณะเป็นผู้นำมีอาชีพ เช่น มีวิสัยทัศน์ มีความคิดริเริ่ม ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน	33 (23.24)	66 (46.48)	28 (19.72)	11 (7.75)	4 (2.82)	3.79 (0.08)	มาก
6. มีการบังคับบัญชาอย่างเป็นเอกภาพ	24 (16.90)	69 (48.59)	39 (27.46)	9 (6.34)	1 (0.70)	3.75 (0.07)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.81 (0.87)	มาก

2.2.5) ด้านเทคโนโลยี พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านเทคโนโลยี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.07$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองเป็นประจำ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.07$) ใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองได้ถูกต้อง รวดเร็ว ตามลักษณะของงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, $SD = 0.07$) สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านเทคโนโลยีที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านเทคโนโลยี	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองเป็นประจำ	52 (36.62)	56 (39.44)	31 (21.83)	3 (2.11)	0 (0.00)	4.11 (0.07)	มาก
2. ใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองได้ถูกต้องรวดเร็ว ตามลักษณะของงาน	33 (23.24)	69 (48.59)	34 (23.94)	6 (4.23)	0 (0.00)	3.91 (0.07)	มาก
3. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง	32 (22.54)	63 (44.37)	40 (28.17)	7 (4.93)	0 (0.00)	3.85 (0.07)	มาก
4. ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยจัดเก็บเอกสารข้อมูล	25 (17.61)	69 (48.59)	45 (31.69)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.82 (0.06)	มาก
5. ความพร้อมและความสมบูรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	28 (19.72)	60 (42.58)	43 (30.28)	11 (7.75)	0 (0.00)	3.74 (0.07)	มาก
6. ความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต	26 (18.31)	58 (40.85)	50 (35.21)	8 (5.63)	0 (0.00)	3.72 (0.07)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.86 (0.82)	มาก

2.2.6) ด้านเวลา พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านเวลา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$, $SD = 0.91$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนการปฏิบัติงานด้วยความรวดเร็วและทันเวลา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, $SD = 0.08$) บุคลากรในหน่วยงานให้ความสำคัญกับการบริหารเวลาหรือกรอบเวลาในการปฏิบัติงานโดยไม่มีข้อต่อรอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, $SD = 0.08$) มีการประเมินกรอบเวลาในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$, $SD = 0.08$)

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านเวลาที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านเวลา	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการบริหารเวลาหรือกรอบเวลาในการปฏิบัติงาน	30 (21.13)	59 (41.55)	37 (26.06)	10 (7.04)	6 (4.23)	3.68 (0.08)	มาก
2. ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนการปฏิบัติงานด้วยความรวดเร็วและทันเวลา	28 (19.72)	65 (45.77)	39 (27.46)	7 (4.93)	3 (2.11)	3.76 (0.08)	มาก
3. บุคลากรในหน่วยงานให้ความสำคัญกับการบริหารเวลาหรือกรอบเวลาในการปฏิบัติงาน	24 (16.90)	69 (48.59)	40 (28.17)	8 (5.63)	1 (0.70)	3.75 (0.08)	มาก

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยการบริหาร ด้านเวลาที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ด้านเวลา	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
4. มีการประเมิน กรอบเวลาใน การปฏิบัติงาน	26 (18.31)	61 (42.96)	46 (32.39)	6 (4.23)	3 (2.11)	3.71 (0.08)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.73 (0.91)	มาก

2.2) ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 9 ด้าน ได้แก่ ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สถานภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพของวิชาชีพ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ ดังนี้

2.2.1) ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.75$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ท่านมีความภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ท่านปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, $SD = 0.06$) ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.06$) ท่านมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, $SD = 0.06$)

พูน ปณ จิต ชีเว

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านความสำเร็จใน
การปฏิบัติงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านความสำเร็จ ในการปฏิบัติงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านมีความภูมิใจใน ความสำเร็จของงานที่ ท่านปฏิบัติ	54 (38.03)	63 (44.37)	22 (15.49)	3 (2.11)	0 (0.00)	4.18 (0.06)	มาก
2. ท่านได้ใช้ความรู้ ความสามารถใน การปฏิบัติงานให้สำเร็จ ลุล่วงตามเป้าหมายที่ คาดหวังไว้	41 (28.87)	68 (47.89)	30 (21.13)	3 (2.11)	0 (0.00)	4.03 (0.06)	มาก
3. ท่านมีโอกาสนในการ แสดงความคิดเห็นหรือ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	30 (21.13)	82 (57.75)	27 (19.01)	2 (2.11)	0 (0.00)	3.98 (0.06)	มาก
4. ผู้บังคับบัญชามีความพึง พอใจในการปฏิบัติงาน ของท่าน	37 (26.06)	70 (49.30)	31 (21.83)	3 (2.11)	1 (0.70)	3.98 (0.07)	มาก
5. ท่านสามารถวาง แผนการปฏิบัติงานหรือ แก้ไขปัญหาต่างๆ จากการปฏิบัติงานได้ สำเร็จ	32 (22.54)	75 (52.82)	33 (23.24)	2 (1.41)	0 (0.00)	3.96 (0.06)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						4.03 (0.75)	มาก

2.2.2) การยอมรับนับถือ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านการยอมรับนับถือ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$, $SD = 0.76$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าเพื่อนร่วมงานให้ความยอมรับในการปฏิบัติงานของท่าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$, $SD = 0.06$) ปัจจุบันท่านได้ทำงานในตำแหน่งที่มีเกียรติ ศักดิ์ศรี และสังคมยอมรับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$, $SD = 0.06$) ความสามารถของท่านเป็นที่ยอมรับจากผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านการยอมรับนับถือที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านการยอมรับนับถือ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. เพื่อนร่วมงานให้ความยอมรับในการปฏิบัติงานของท่าน	33 (23.24)	81 (57.04)	25 (17.61)	3 (2.11)	0 (0.00)	4.01 (0.06)	มาก
2. ปัจจุบันท่านได้ทำงานในตำแหน่งที่มีเกียรติ ศักดิ์ศรี และสังคมยอมรับ	35 (24.65)	74 (52.11)	30 (21.13)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.99 (0.06)	มาก
3. ความสามารถของท่านเป็นที่ยอมรับจากผู้บังคับบัญชา	25 (17.61)	76 (53.52)	37 (26.06)	3 (2.11)	1 (0.70)	3.85 (0.06)	มาก
4. เพื่อนร่วมงานยกย่องชมเชยในผลงานของท่าน	23 (16.20)	74 (52.11)	38 (26.76)	7 (4.93)	0 (0.00)	3.79 (0.06)	มาก
5. ท่านได้รับการชมเชยในผลงานของท่านจากผู้บังคับบัญชา	21 (14.79)	72 (50.70)	42 (29.58)	6 (4.23)	1 (0.70)	3.75 (0.07)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.88 (0.76)	มาก

2.2.3) ลักษณะงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านลักษณะงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$, $SD = 1.01$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า งานที่ท่านได้รับมอบหมายเปิดโอกาสให้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, $SD = 0.06$) งานที่ท่านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันเป็นงานที่ตรงกับสาขาที่เรียนจบมาโดยตรงและสามารถใช้ความรู้ความสามารถได้อย่างเต็มที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, $SD = 0.08$) ลักษณะงานที่ท่านทำอยู่ในปัจจุบันถูกใจท่าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, $SD = 0.07$)

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านลักษณะงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านลักษณะงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. งานที่ท่านได้รับมอบหมายเปิดโอกาสให้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	30 (21.13)	82 (57.75)	24 (16.90)	6 (4.23)	0 (0.00)	3.96 (0.06)	มาก
2. งานที่ท่านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันเป็นงานที่ตรงกับสาขาที่เรียนจบมาโดยตรงและสามารถใช้ความรู้ความสามารถได้อย่างเต็มที่	44 (30.99)	61 (42.96)	25 (17.61)	10 (7.04)	2 (1.41)	3.95 (0.08)	มาก
3. ลักษณะงานที่ท่านทำอยู่ในปัจจุบันถูกใจท่าน	26 (18.31)	65 (45.77)	42 (29.58)	7 (4.93)	2 (1.41)	3.75 (0.07)	มาก
4. หากท่านมีโอกาстанงานจะเปลี่ยนงานทันที	26 (18.31)	32 (22.54)	47 (33.10)	21 (14.79)	16 (11.27)	3.21 (0.10)	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.72 (1.01)	มาก

2.2.4) ความรับผิดชอบ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านความรับผิดชอบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.83$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ท่านได้รับความเชื่อถือและความไว้วางใจให้รับผิดชอบหน้าที่ที่ท่านปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$, $SD = 0.06$) ท่านได้แสดงความคิดเห็นในงานที่ท่านปฏิบัติอย่างเต็มที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$, $SD = 0.07$) ท่านได้รับมอบหมายงานที่ต้องรับผิดชอบเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ของท่าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านความรับผิดชอบ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้าน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านได้รับความเชื่อถือและความไว้วางใจให้รับผิดชอบหน้าที่ที่ท่านปฏิบัติ	36 (25.35)	75 (52.82)	27 (19.01)	4 (2.82)	0 (0.00)	4.01 (0.06)	มาก
2. ท่านได้แสดงความคิดเห็นในงานที่ท่านปฏิบัติอย่างเต็มที่	36 (25.35)	75 (52.82)	25 (17.61)	6 (4.23)	0 (0.00)	3.99 (0.07)	มาก
3. ท่านได้รับมอบหมายงานที่ต้องรับผิดชอบเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ของท่าน	29 (20.42)	79 (55.63)	27 (19.01)	7 (7.93)	0 (0.00)	3.92 (0.06)	มาก

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านความรับผิดชอบ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ปัจจัยด้าน ความรับผิดชอบ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
4. ท่านมีอำนาจการตัดสินใจในงานที่ท่านปฏิบัติ	23 (16.20)	80 (56.34)	30 (21.13)	9 (6.34)	0 (0.00)	3.82 (0.06)	มาก
5. ปริมาณงานที่ท่านต้องรับผิดชอบมีความเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ของท่าน	26 (18.31)	54 (38.03)	42 (29.58)	16 (11.27)	4 (2.82)	3.58 (0.08)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.86 (0.83)	มาก

2.2.5) โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 0.87$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การเลื่อนขั้นและเลื่อนตำแหน่งของท่านเป็นไปตามผลงาน ความรู้ และความสามารถ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, $SD = 0.07$) ท่านได้รับการสนับสนุนให้มีความก้าวหน้าในการทำงานที่เหมาะสมกับผลงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, $SD = 0.07$) ท่านมีโอกาสดำเนินการพัฒนาในด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การประชุม และการเพิ่มประสบการณ์การทำงานอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, $SD = 0.69$)

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านโอกาสก้าวหน้า
ในหน้าที่การงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านโอกาส ก้าวหน้า ในหน้าที่การงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเลื่อนขั้นและ เลื่อนตำแหน่งของ ท่านเป็นไปตาม ผลงาน ความรู้ และความสามารถ	28 (19.72)	64 (45.07)	39 (27.46)	10 (7.04)	1 (0.70)	3.76 (0.07)	มาก
2. ท่านได้รับการ สนับสนุนให้มี ความก้าวหน้าในการ ทำงานที่เหมาะสมกับ ผลงาน	22 (15.49)	66 (46.48)	42 (29.58)	11 (7.75)	1 (0.70)	3.68 (0.07)	มาก
3. ท่านมีโอกาสได้รับ การพัฒนาในด้าน การศึกษาต่อ การฝึกอบรม การประชุม และการ เพิ่มประสบการณ์ การทำงานอย่าง ต่อเนื่อง	18 (12.68)	71 (50.00)	42 (29.58)	9 (6.34)	2 (1.41)	3.66 (0.69)	มาก
4. หน่วยงานมีการ วางแผนเพื่อพัฒนา ความก้าวหน้าของ บุคลากรตามสายงาน อย่างเหมาะสม	17 (11.97)	71 (50.00)	43 (30.28)	9 (6.34)	2 (1.41)	3.65 (0.07)	มาก

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านโอกาสก้าวหน้า ในหน้าที่การงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ปัจจัยด้านโอกาส ก้าวหน้า ในหน้าที่การงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
5. ท่านได้รับการเลื่อน ขั้นเงินเดือนตาม ความรู้ ความสามารถและ เป็นธรรม	22 (15.49)	62 (43.66)	40 (28.17)	15 (10.56)	3 (2.11)	3.59 (0.08)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.67 (0.87)	มาก

2.2.6) สถานภาพการปฏิบัติงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านสถานภาพการปฏิบัติ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, $SD = 0.92$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า สถานที่ทำงานมีความปลอดภัย สะอาดเรียบร้อย สวยงามและสะดวกสบายต่อการทำงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, $SD = 0.07$) หน่วยงานของท่านมีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานที่เพียงพอและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$, $SD = 0.07$) หน่วยงานของท่านมีมุมพักผ่อนขณะพักจากการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.44$, $SD = 0.08$)

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านสถานภาพการ
ปฏิบัติงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านสภาพการ ปฏิบัติงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. สถานที่ทำงานมีความ ปลอดภัย สะอาด เรียบร้อย สวยงาม และสะดวกสบายต่อ การทำงาน	21 (14.79)	77 (54.23)	36 (25.23)	7 (4.93)	1 (0.70)	3.77 (0.07)	มาก
2. หน่วยงานของท่าน มีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ จำเป็นในการ ปฏิบัติงานที่เพียงพอ และเหมาะสม	19 (13.38)	60 (42.25)	48 (33.80)	13 (9.15)	2 (1.41)	3.57 (0.07)	มาก
3. หน่วยงานของท่าน มีมุมพักผ่อนขณะพัก จากการปฏิบัติงาน	20 (14.08)	52 (36.62)	48 (33.80)	15 (10.56)	7 (4.93)	3.44 (0.08)	ปาน กลาง
4. หน่วยงานของท่านมี การจัดอาหาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกรูปแบบเป็น สัดส่วน	16 (11.27)	50 (35.21)	54 (38.03)	18 (12.68)	4 (2.82)	3.39 (0.08)	ปาน กลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.55 (0.92)	มาก

2.2.7) สถานภาพของวิชาชีพ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านสถานภาพของวิชาชีพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, $SD = 0.77$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ตำแหน่งอาชีพมีความมั่นคง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, $SD = 0.07$) และตำแหน่งในปัจจุบันได้รับการยอมรับจากสังคม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านสถานภาพของวิชาชีพที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านสถานภาพ ของวิชาชีพ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ตำแหน่งอาชีพมีความมั่นคง	52 (36.62)	64 (45.07)	21 (14.79)	4 (2.82)	1 (0.70)	4.14 (0.07)	มาก
2. ตำแหน่งในปัจจุบันได้รับการยอมรับจากสังคม	46 (32.39)	71 (50.00)	23 (16.20)	2 (1.41)	0 (0.00)	4.13 (0.06)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						4.14 (0.77)	มาก

2.2.8) ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$, $SD = 1.00$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บังคับบัญชามีความยุติธรรมในการพิจารณาต่อสัญญาการจ้างงานของท่านกับหน่วยงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$, $SD = 0.07$) มีสวัสดิการบำเหน็จ บำนาญ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, $SD = 0.09$) และลักษณะงานที่ปฏิบัติไม่เสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องหรือร้องเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28$, $SD = 0.08$)

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านความมั่นคง ในการปฏิบัติงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ผู้บังคับบัญชามีความ ยุติธรรมในการ พิจารณาต่อสัญญา การจ้างงานของท่าน กับหน่วยงาน	30 (21.13)	68 (47.89)	39 (27.46)	2 (1.41)	3 (2.11)	3.84 (0.07)	มาก
2. มีสวัสดิการบำเหน็จ บำนาญ	44 (30.99)	50 (35.21)	35 (24.65)	6 (4.23)	7 (4.93)	3.83 (0.09)	มาก
3. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ไม่เสี่ยงต่อการถูก ฟ้องร้องหรือร้องเรียน	17 (11.97)	36 (25.35)	63 (44.37)	22 (15.49)	4 (2.82)	3.28 (0.08)	ปาน กลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.65 (1.00)	มาก

2.2.9) ชีวิตความเป็นอยู่ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านชีวิตความเป็นอยู่ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28$, $SD = 1.10$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การปฏิบัติงานไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตครอบครัวของท่าน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, $SD = 0.08$) ท่านพอใจอย่างมากในการจัดแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสมทั้งในด้านเวลาการทำงาน ครอบครัว และเวลาส่วนตัว อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, $SD = 0.09$) ท่านมีเวลาเพียงพอที่จะทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การออกกำลังกาย ทำงานอดิเรก พักผ่อน เป็นต้น อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.22$, $SD = 0.09$)

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามปัจจัยแรงจูงใจ ด้านชีวิตความเป็นอยู่ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านชีวิตความเป็นอยู่	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การปฏิบัติงานไม่ เป็นอุปสรรคต่อ การดำเนินชีวิต ครอบครัวของท่าน	22 (15.49)	50 (35.21)	48 (33.80)	17 (11.97)	5 (3.52)	3.47 (0.08)	ปาน กลาง
2. ท่านพอใจอย่าง มากในการจัดแบ่ง เวลาได้อย่าง เหมาะสมทั้งในด้าน เวลาการทำงาน ครอบครัว และ เวลาส่วนตัว	19 (13.38)	46 (32.39)	51 (35.92)	15 (10.56)	11 (7.75)	3.33 (0.09)	ปาน กลาง
3. ท่านมีเวลาเพียง พอที่จะทำกิจกรรม ต่างๆ เช่น การออก กำลังกาย ทำงาน อดิเรก พักผ่อน เป็นต้น	18 (12.68)	42 (29.58)	44 (30.99)	29 (20.42)	9 (6.34)	3.22 (0.09)	ปาน กลาง
4. มีสวัสดิการที่พั กอาศัย การประกัน ชีวิตและอุบัติเหตุ ในการปฏิบัติงาน	16 (11.27)	40 (28.17)	47 (33.10)	22 (15.49)	17 (11.97)	3.11 (0.09)	ปาน กลาง
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.28 (1.10)	ปาน กลาง

2.3) ด้านการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การเฝ้าระวังและเตือนภัย การประเมินสถานการณ์และรายงาน การสอบสวนโรคและ ภัยสุขภาพ การควบคุมโรคขั้นต้น การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

2.3.1) การเฝ้าระวังและเตือนภัย พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ ด้านการเฝ้าระวังและเตือนภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, $SD = 0.76$) เมื่อ พิจารณารายข้อ พบว่า มีการสร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูลข่าวสารทั้งในเขตรับผิดชอบพื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.06$) มีการแจ้งเตือน การส่งข่าว หรือ รายงานเบื้องต้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, $SD = 0.06$) มีการกรองข่าวเพื่อแยกข่าวไม่มีมูลหรือหา สัญญาณภัย (Signals) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการเฝ้าระวังและเตือนภัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านการเฝ้าระวัง และเตือนภัย	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. มีการสร้างเครือข่าย แหล่งข้อมูลข่าวสารทั้ง ในเขตรับผิดชอบพื้นที่ ใกล้เคียง และพื้นที่อื่น ที่เกี่ยวข้อง	36 (25.35)	73 (51.41)	30 (21.13)	3 (2.11)	0 (0.00)	4.00 (0.06)	มาก
2. มีการแจ้งเตือน การส่งข่าว หรือ รายงานเบื้องต้น	30 (21.13)	83 (85.45)	22 (15.49)	7 (4.93)	0 (0.00)	3.96 (0.06)	มาก
3. มีการกรองข่าวเพื่อ แยกข่าวไม่มีมูลหรือ หาสัญญาณภัย (Signals)	32 (55.54)	71 (50.00)	36 (25.35)	2 (1.41)	1 (0.70)	3.92 (0.06)	มาก

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการเฝ้าระวังและเตือนภัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ด้านการเฝ้าระวัง และเตือนภัย	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
4. มีการกำหนดรายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่รับผิดชอบ (Priority diseases) และมีนิยามผู้ป่วย	25 (17.61)	75 (52.82)	37 (26.06)	4 (2.82)	1 (0.70)	3.84 (0.06)	มาก
5. มีการจัดทำทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ภัยที่เป็นปัญหาสำคัญ	30 (21.13)	73 (51.41)	31 (21.83)	8 (5.63)	0 (0.00)	3.88 (0.06)	มาก
6. มีการพยากรณ์โรคและค้นข้อมูลเพื่อให้เครือข่ายใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังและวางแผนการดำเนินงาน	28 (19.72)	71 (50.00)	41 (28.87)	2 (1.41)	0 (0.00)	3.88 (0.06)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.91 (0.76)	มาก

2.3.2) การประเมินสถานการณ์และรายงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านการประเมินสถานการณ์และรายงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีการตรวจสอบยืนยันโดยส่งทีม SRRT ไปที่เกิดเหตุ อยู่ในระดับมาก

($\bar{X} = 4.14$) มีการตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) มีการรายงานต่อรวมถึงการแจ้งกลับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$) (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการประเมินสถานการณ์และรายงานที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านการประเมิน สถานการณ์และ รายงาน	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. มีการตรวจสอบ ยืนยันโดยส่งทีม SRRT ไปที่เกิดเหตุ	46 (32.39)	74 (52.11)	19 (13.38)	3 (2.11)	0 (0.00)	4.14 (0.06)	มาก
2. มีการตรวจสอบ ยืนยันโดยใช้เครื่องมือ สื่อสาร	35 (24.65)	75 (52.82)	28 (19.72)	4 (2.82)	0 (0.00)	3.99 (มาก)	0.06
3. มีการรายงานต่อ รวมถึงการแจ้งกลับ	29 (20.42)	77 (54.23)	32 (22.54)	4 (2.82)	0 (0.00)	3.92 (มาก)	0.06
4. มีการประเมิน สถานการณ์โดยใช้ เครื่องมือประเมิน	22 (15.49)	87 (61.27)	29 (20.42)	3 (2.11)	1 (0.70)	3.88 (มาก)	0.06
5. มีการร่วมพิจารณา ประเมินโดยที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ หรือ คณะกรรมการ	23 (16.20)	76 (53.52)	38 (26.76)	3 (2.11)	2 (1.41)	3.81 (มาก)	0.06
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.95 (มาก)	0.75

2.3.3) การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, $SD = 0.72$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีการกำหนดนิยามผู้ป่วย และผู้สัมผัสได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, $SD = 0.06$) มีการเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่างได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, $SD = 0.06$) ดำเนินการสอบสวน ควบคุมโรคได้ตามมาตรฐาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, $SD = 0.06$)

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านการสอบสวนโรค และภัยสุขภาพ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. มีการกำหนดนิยาม ผู้ป่วย และผู้สัมผัส ได้อย่างถูกต้อง	38 (26.76)	76 (55.63)	24 (16.90)	1 (0.70)	0 (0.00)	4.08 (0.06)	มาก
2. มีการเก็บและนำส่ง วัตถุตัวอย่างได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสม	42 (29.58)	69 (48.59)	29 (20.42)	2 (1.41)	0 (0.00)	4.06 (0.06)	มาก
3. ดำเนินการ สอบสวน ควบคุม โรคได้ตาม มาตรฐาน	37 (26.06)	81 (57.04)	20 (14.08)	4 (2.82)	0 (0.00)	4.06 (0.06)	มาก

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ด้านการสอบสวนโรค และภัยสุขภาพ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
4. มีการกำหนดเกณฑ์ ของทีมในการออก สอบสวนโรค ควบคุมการระบาด หรือตอบโต้ภาวะ ฉุกเฉินทาง สาธารณสุข	34 (23.94)	79 (55.63)	27 (19.01)	2 (1.41)	0 (0.00)	4.02 (0.06)	มาก
5. มีการรวบรวม ข้อมูลทางระบาด วิทยาของผู้ป่วยได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	39 (27.46)	67 (47.18)	34 (23.94)	2 (1.41)	0 (0.00)	4.01 (0.06)	มาก
6. มีการเลือกใช้วิธี การศึกษาทาง ระบาดวิทยาที่ เหมาะสมกับ เหตุการณ์	32 (22.54)	82 (57.75)	26 (18.31)	2 (1.41)	0 (0.00)	4.01 (0.06)	มาก
7. เสนอมาตรการ วางแนวทางแก้ไข ปัญหาในพื้นที่ได้ อย่างเหมาะสม	32 (22.54)	79 (55.63)	29 (20.42)	2 (1.41)	0 (0.00)	3.99 (0.06)	มาก

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ด้านการสอบสวนโรค และภัยสุขภาพ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
8. มีการใช้สถิติรวมถึง การนำเสนอข้อมูล และการแปลผลที่ ถูกต้อง	34 (23.94)	65 (45.77)	41 (28.87)	2 (1.41)	0 (0.00)	3.92 (0.06)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						4.02 (0.72)	มาก

2.3.4) การควบคุมโรคขั้นต้น พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านการควบคุมโรคขั้นต้น ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, $SD = 0.72$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและ/หรืออันตรายขณะสอบสวนโรคและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชนได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, $SD = 0.06$) บอกได้ถึงสิ่งที่เกินขีดความสามารถและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเฉพาะด้านหรือทีมที่เชี่ยวชาญกว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, $SD = 0.06$) ดำเนินการป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, $SD = 0.06$)

พญ. ปณ. จิต ชีเว

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการควบคุมโรคขั้นต้นที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านการควบคุมโรคขั้นต้น	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและ/หรืออันตรายขณะสอบสวนโรคและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชนได้	41 (28.87)	74 (52.11)	23 (16.20)	4 (2.82)	0 (0.00)	4.07 (0.06)	มาก
2. บอกได้ถึงสิ่งที่เกินขีดความสามารถและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเฉพาะด้านหรือทีมผู้เชี่ยวชาญกว่า	32 (55.54)	76 (53.52)	31 (21.83)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.96 (0.06)	มาก
3. ดำเนินการป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม	28 (19.72)	82 (57.75)	30 (21.13)	2 (1.41)	0 (0.00)	3.95 (0.06)	มาก
4. จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือสำรวจความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมขณะควบคุมโรคได้	30 (21.13)	78 (54.93)	30 (21.13)	4 (2.82)	0 (0.00)	3.94 (0.06)	มาก

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการควบคุมโรคขั้นต้นที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ด้านการควบคุม โรคขั้นต้น	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
5. ควบคุมการระบาดจาก แหล่งโรคร่วมได้	23 (16.20)	84 (59.15)	33 (23.24)	2 (1.41)	0 (0.00)	3.90 (0.06)	มาก
6. สื่อสารให้ชุมชนเข้าใจ สถานการณ์ และ ร่วมมือควบคุมการ ระบาดได้	26 (18.31)	81 (57.04)	29 (20.42)	6 (4.23)	0 (0.00)	3.89 (0.06)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.96 (0.72)	มาก

2.3.5) การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่า ระดับความคิดเห็นของปัจจัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้านการสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, $SD = 0.69$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วมดำเนินการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$, $SD = 0.06$) ให้คำแนะนำและความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้รับผิดชอบพื้นที่หรือท้องถิ่นได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$, $SD = 0.06$) ติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, $SD = 0.06$)

พญ. ปณ. จิต ชีเว

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ด้านการสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ด้านการสนับสนุนมาตรการ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วม ดำเนินการด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมได้	31 (21.83)	83 (58.45)	26 (18.31)	2 (1.41)	0 (0.00)	4.01 (0.06)	มาก
2. ให้คำแนะนำและความรู้ ด้านสุขภาพแก่ ผู้รับผิดชอบพื้นที่หรือ ท้องถิ่นได้	32 (22.54)	80 (56.34)	27 (19.01)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.99 (0.06)	มาก
3. ติดตามประเมินผลการ ดำเนินงานด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมได้	27 (19.01)	86 (60.56)	26 (18.31)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.96 (0.06)	มาก
4. ประเมินสถานการณ์ด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมขณะมี การระบาดหรือเมื่อเกิด ภาวะฉุกเฉินทาง สาธารณสุขได้	28 (19.72)	82 (57.75)	29 (20.42)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.95 (0.06)	มาก
5. ปฏิบัติงานที่ต้องการความ ชำนาญด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมได้	24 (16.90)	84 (59.15)	31 (21.83)	3 (2.11)	0 (0.00)	3.91 (0.06)	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (แปลผลรวม)						3.96 (0.69)	มาก

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยด้านการบริหาร และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และผล
การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน	ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
ด้านการบริหาร		
ด้านเทคโนโลยี	3.86 (0.82)	มาก
ด้านการบริหารจัดการ	3.81 (0.87)	มาก
ด้านเวลา	3.73 (0.91)	มาก
ด้านบุคคล	3.70 (0.95)	มาก
วัสดุอุปกรณ์	3.64 (0.91)	มาก
ด้านงบประมาณ	3.58 (0.93)	มาก
ภาพรวม	3.72 (0.11)	มาก
ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน		
สถานภาพของวิชาชีพ	4.14 (0.77)	มาก
ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน	4.03 (0.75)	มาก
การยอมรับนับถือ	3.88 (0.76)	มาก
ความรับผิดชอบ	3.86 (0.83)	มาก
ลักษณะงาน	3.72 (1.01)	มาก
โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน	3.67 (0.87)	มาก
ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน	3.65 (1.00)	มาก
สถานภาพการปฏิบัติงาน	3.55 (0.92)	มาก
ชีวิตความเป็นอยู่	3.28 (1.10)	ปานกลาง
ภาพรวม	3.75 (0.25)	มาก

ตารางที่ 33 ค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยด้านการบริหาร และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน	ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา		
การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	4.02 (0.72)	มาก
การควบคุมโรคขั้นต้น	3.96 (0.72)	มาก
การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.96 (0.69)	มาก
การประเมินสถานการณ์และรายงาน	3.95 (0.75)	มาก
การเฝ้าระวังและเตือนภัย	3.91 (0.76)	มาก
ภาพรวม	3.96 (0.03)	มาก

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ multiple linear regression

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพื่อทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้าสมการ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เทคโนโลยี เวลา ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สถานภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพของวิชาชีพ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยงบประมาณกับวัสดุอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดที่ 0.778 ส่วนเวลากับชีวิตความเป็นอยู่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด 0.112

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า บุคคล, งบประมาณ, วัสดุอุปกรณ์, การบริหารจัดการ, เทคโนโลยี, เวลา, ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน, การยอมรับนับถือ, ลักษณะงาน, ความรับผิดชอบ, โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน, สถานภาพการปฏิบัติงาน, สถานภาพของวิชาชีพ, ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดที่ 0.228



ตารางที่ 34 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (A) งบประมาณ (B) วัสดุอุปกรณ์ (C) การบริหารจัดการ (D) เทคโนโลยี (E) เวลา (F) ความสำเร็จ
ในการปฏิบัติงาน (G) ลักษณะงาน (I) ความรับผิดชอบ (J) โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (K) สถานภาพการปฏิบัติงาน (L) สถานภาพของวิชาชีพ
(M) ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน (N) ชีวิตความเป็นอยู่ (O) ที่สามารถทำนายการดำเนินงานแพร่ไวรัสโคโรนา 2019 (Y) (n=142)

ตัวแปร	Y	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Y	1.000															
A	.294**	1.000														
B	.303**	.655**	1.000													
C	.322**	.583**	.788**	1.000												
D	.350**	.726**	.803**	.772**	1.000											
E	.288**	.433**	.554**	.602**	.604	1.000										
F	.616**	.342**	.394**	.344**	.436**	.355**	1.000									
G	.655**	.320**	.301**	.271**	.358**	.396**	.623**	1.000								
H	.476**	.190**	.244**	.230**	.272**	.320**	.592**	.602**	1.000							
I	.577**	.192**	.222**	.203**	.206**	.262**	.666**	.655**	.681**	1.000						
J	.455**	.168**	.266**	.275**	.223**	.250**	.599**	.531**	.609**	.704**	1.000					
K	.469**	.142**	.199**	.269**	.280**	.360**	.581**	.462**	.484**	.582**	.702**	1.000				
L	.592**	.305**	.236**	.290**	.292**	.298**	.399**	.574**	.431**	.531**	.442**	.387**	1.000			
M	.534**	.177**	.192**	.220**	.203**	.253**	.508**	.448**	.458**	.588**	.565**	.659**	.578	1.000		
N	.412**	.149	.129	.168	.160	.112**	.358**	.250**	.289**	.352**	.534**	.578**	.285**	.585**	1.000	
O	.558**	.191	.178	.238	.258	.324	.578**	.773**	.627**	.661**	.603**	.517**	.525**	.418**	.262**	1.000

หมายเหตุ: * คือ p-value < 0.05, ** คือ p-value < 0.01

ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวแปรทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 57.2

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n = 142)

ตัวแปร	b	SE	Beta	t	p-value
ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน	0.272	0.074	0.291	3.679	<.001**
เวลา	0.194	0.053	0.267	3.651	<.001**
สถานภาพของวิชาชีพ	0.220	0.055	0.271	3.968	<.001**
ชีวิตความเป็นอยู่	0.104	0.038	0.166	2.767	0.006**
$R^2 = 0.584, R^2_{Adj} = 0.572, F = 7.655^*$					

หมายเหตุ: * คือ p-value < 0.05, ** คือ p-value < 0.01

โดยสามารถเขียนสมการการทำนายผลได้ ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.892 + .272 (G) + .194 (F) + .220 (M) + .104 (O)$$

และสามารถเขียนเป็นสมการการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z = .291 (G) + .267 (F) + .271 (M) + .166 (O)$$

4. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ต่อปัจจัยในการปฏิบัติงาน

4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากที่สุด คือ การบริหารจัดการ

ปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่างได้แก่ คน เงิน วัสดุดิบ และ การจัดการกระบวนการ เจ้าหน้าที่ต้องการการสนับสนุนขวัญกำลังใจ สวัสดิการในการปฏิบัติงาน เนื่องจาก เจ้าหน้าที่ที่มีไม่เพียงพอต่อภาระงาน รวมทั้งในระยะที่มีการระบาดของโรคขั้นตอนการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน ระบบงานไม่ชัดเจน ขาดความเข้าใจบทบาทหน้าที่และระบบงานที่รับผิดชอบ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องน้อย ขาดการสื่อสาร ขาดการฝึกอบรม พัฒนาบุคลากร นโยบายผู้บริหาร ระบบบัญชาการเหตุการณ์ไม่ทันสมัยที่ การบังคับใช้กฎหมาย การควบคุมกำกับ ติดตามประเมินผล รวมถึงความปลอดภัยในการทำงาน ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“วัสดุ/อุปกรณ์ในการใช้งาน ด้านเทคโนโลยีต่างๆ และผู้บริหารสนับสนุนในการทำงาน”
(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

“การรับรู้และเข้าใจในบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“บุคลากรในการปฏิบัติงานมีอยู่อย่างจำกัด ทำให้บางครั้งมีบุคลากรไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 16)

“ขาดขวัญกำลังใจแรงจูงใจในการทำงานเช่นค่าตอบแทนและสวัสดิการ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 23)

“ควรเพิ่มบุคลากร และมีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 25)

“อยากให้ลดขั้นตอนการศีกษาเอกสารต่างๆ ลงให้กระชับกว่านี้” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 30)

“ควรมีการเพิ่มสวัสดิการด้านค่าตอบแทนเพิ่มเติมจากการปฏิบัติงานในหน้าที่มากขึ้น และมีความเสี่ยงในการปฏิบัติงานตลอดเวลา” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 53)

4.2 ปัญหาที่ส่งผลในการปฏิบัติงาน จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีไม่เพียงพอต่อภาระงาน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ต้องทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน การสื่อสารระบบการทำงานไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเข้าใจบทบาทหน้าที่ ภารกิจของตนเองไม่ชัดเจน รวมทั้งการบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุดิบ และ การจัดการกระบวนการ และขวัญกำลังใจแรงจูงใจของเจ้าหน้าที่ ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“การประสานงาน และความเข้าใจในงาน ความเหนื่อยล้าบุคลากร ขาดแรงจูงใจ มีวัสดุอุปกรณ์จำนวนจำกัด บทบาทหน้าที่ /ภาระงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3)

“เจ้าหน้าที่บางคนขาดความรู้ความเข้าใจต่อการปฏิบัติงาน ไม่เปิดใจรับความรู้ใหม่ๆ และไม่มีการปรับตัวต่อสถานการณ์”(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 18)

“พยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่นๆ ไม่เข้าใจหลักเกณฑ์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง จึงทำให้งานไม่มีประสิทธิภาพ รวมถึงระบบสารสนเทศบางอย่างที่เพิ่มภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน”(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 19)

“การสร้างความเข้าใจในการเฝ้าระวัง/ บทบาทหน้าที่การรับผิดชอบ /บุคลากรไม่เพียงพอ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 24)

“การไม่กระจายงานของผู้บริหาร ทำให้ภาระมีมากจนทำไม่ทัน”(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 37)

“ภาระงานเยอะส่งผลให้ผู้ปฏิบัติทำรายงานไม่ทัน”(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 66)

“การสื่อสารนโยบายของผู้บริหารและคณะกรรมการบริหาร มายังผู้ปฏิบัติงานอย่างทั่วถึง และทัศนคติ/ความเข้าใจในระบบงาน ของหัวหน้าฝ่ายหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องต่อผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง”(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 82)

4.3 แนวทางการพัฒนางาน จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรประชุมวางแผนการดำเนินงานร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เวลาการทำงานที่เหมาะสม นำไปสู่การออกแบบระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ความเข้าใจบทบาทหน้าที่และภารกิจของตนเอง สื่อสารกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประสานงาน ลดภาระงานที่ไม่จำเป็น รวมถึงแนวนโยบาย ข้อสั่งการของผู้บริหารในการบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ ขวัญกำลังใจ ค่าตอบแทน ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“การประชุมทีมหลัก ทีมรอง ทีมปฏิบัติงาน เพื่อสร้างความเข้าใจและแนวทางการปฏิบัติ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

“เพิ่มอัตรากำลังในการปฏิบัติงาน เพื่อจะได้มีเวลาสลับเปลี่ยนพักและมาขึ้นเวร” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8)

“จัดลำดับความสำคัญของงานและตัดงานที่ไม่จำเป็นออก สร้างคู่มือในการปฏิบัติงาน ใช้ฐานข้อมูลให้เป็นประโยชน์ และนำเทคโนโลยีมาใช้งานมากขึ้น” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 18)

“เจ้าหน้าที่ทุกคนควรมีความรู้ ความสามารถ และทำความเข้าใจและอัปเดตข้อมูลตลอดอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศแก่ผู้ปฏิบัติงาน สะดวกสบาย รวดเร็ว ทันเวลา ลดเอกสาร” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 19)

“ควรหาแนวทางให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานได้มีความสมดุลในการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิตส่วนตัว” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 34)

“ควรมีการประชุมถอดบทเรียนเป็นประจำหลังจากการปฏิบัติงานภายในทีมเพื่อสร้างความเข้าใจกันเพิ่มมากขึ้น” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 53)

“เจ้าหน้าที่เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ และสนับสนุนวัสดุและงบประมาณในการปฏิบัติงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 101)

4.4 ความต้องการการสนับสนุน จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า เจ้าหน้าที่ต้องการการสนับสนุนด้านปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจ มีการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร และเพิ่มเครือข่ายในการทำงาน กำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“ด้านบุคลากรในการอบรมเพิ่มศักยภาพ ด้านงบประมาณในการบริหารจัดการและวัสดุอุปกรณ์ในการเฝ้าระวัง” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“ค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6)

“วัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอและทันสมัยมากขึ้นทุนสนับสนุนหรือค่าตอบแทนบุคลากรที่เหมาะสม” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 62)

“สนับสนุนเครื่องมือสื่อสาร และเครื่องคอมพิวเตอร์ในการรองรับและจัดเก็บข้อมูล” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 90)

“สนับสนุนด้านอุปกรณ์สื่อสารในการทำงานที่เป็นของหน่วยงานไม่ใช่ส่วนตัว” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 109)

“ด้านอุปกรณ์ในการเฝ้าระวัง ขวัญกำลังใจ องค์กรความรู้” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 24)

“แนวทางจากส่วนกลางที่สามารถนำมาปรับใช้ในพื้นที่ได้” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 86)

4.1.2 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed method research) ช่วงเวลาที่ศึกษาระหว่าง 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2564 ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative study) ประกอบด้วย การพรรณนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ และ (2) การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) คือ การประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ และการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคฯ ผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative study) ประกอบด้วย

1.1 การพรรณนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การพรรณนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ทำการศึกษาในผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน การ

ให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกสัมภาษณ์ตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน การให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบงานมากกว่า 6 เดือน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ผู้เข้ารับบริการตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วย และกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการคัดกรองอาการและประวัติเสี่ยงโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้วยแบบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 (novel corona1) จากนั้นกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วยจะได้รับการตรวจด้วย Antigen test kit หรือ ATK ก่อน หากผลเป็นลบ (Negative) จะได้รับคำแนะนำในการกักตัวเพื่อสังเกตอาการที่บ้าน แต่หากผลการตรวจเป็นบวก (Positive) จะได้รับการตรวจยืนยันหาเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR ส่วนในกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจจะได้รับการตรวจด้วยวิธี RT-PCR โดยไม่ต้องตรวจ ATK มาก่อน เมื่อผลการตรวจ RT-PCR ให้ผลพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Detected) แพทย์จะพิจารณารักษาตามแนวทางฯ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ (LAB) จะแจ้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) เพื่อให้ทีม CDCU ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยจากแบบฟอร์ม Novel corona1 เพื่อตรวจสอบอาการและประวัติเสี่ยง ควบคู่กับการตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หากพิจารณาแล้วเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) จะทำการบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแนบเอกสารสองส่วน คือ แบบฟอร์ม Novel corona1 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อรายงานกรณีผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ และขอขึ้นทะเบียนผู้ป่วยยืนยัน (CF no.)

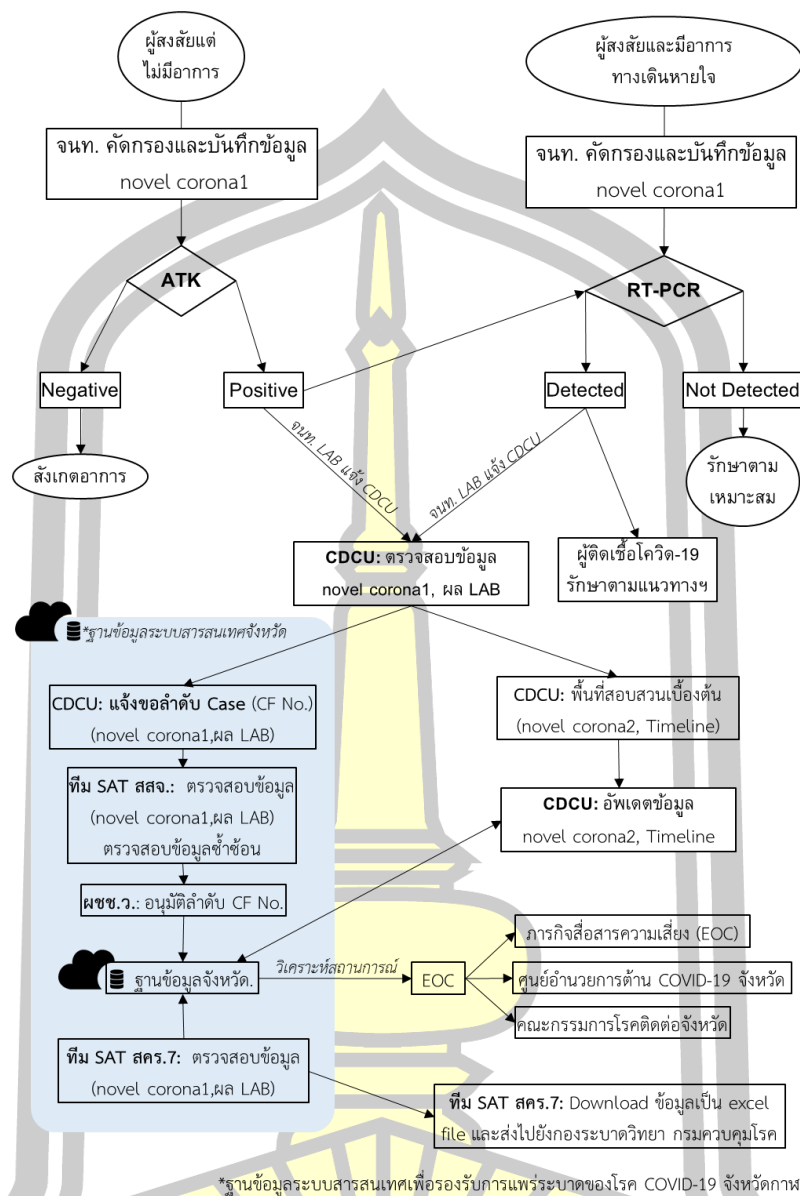
ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team: SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่มีการบันทึกโดยทีม CDCU หากเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อป้องกันการรายงานผู้ป่วยซ้ำ จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับอนุมัติลำดับผู้ป่วยยืนยัน (CF no.) โดยนายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ภายใน 15.30 น. ของทุกวัน

ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยยืนยันและมีหมายเลขผู้ป่วย (CF no.) จะปรากฏในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งทีม CDCU สามารถตรวจสอบ แก้ไข และเพิ่มเติมแบบสอบสวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ

เชื้อ Novel Coronavirus 2019 (Novel corona2) และประวัติการเดินทางและประวัติเสี่ยงในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพื่อให้ทีม SAT สสจ. สามารถวิเคราะห์เพื่อประเมินเหตุการณ์หรือสถานการณ์ และให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญไปยังศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center, EOC) โดยมีนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์เป็นประธานภายในเวลา 16.00 น. ของทุกวันเพื่อพิจารณาและรายงานต่อ (reporting) ไปยังศูนย์อำนวยการด้านโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดกาฬสินธุ์ประธาน

ส่วนทีม SAT สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น จะดาวน์โหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ในรูปแบบ Excel file เวลา 15.30 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงานผู้ป่วยยืนยันรายใหม่ไปยังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค (รูปที่ 9)





รูปที่ 9 แนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2564

1.2 การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ

การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพเพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ทำการศึกษาในผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในด้าน การบริหาร การปฏิบัติงาน การให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกผู้สัมภาษณ์ตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในด้าน การบริหาร การปฏิบัติงาน การให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบงานมากกว่า 6 เดือน ทั้งสิ้น 126 คน

พบว่า เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic analysis) ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) จากการสัมภาษณ์ พบว่า ขั้นตอนการปฏิบัติในส่วนของโรงพยาบาลที่ให้บริการด้านหน้าในการรับผู้ป่วยหรือผู้เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) มีขั้นตอนที่ง่าย เพียงคัดกรองตามแนวทางปฏิบัติและเขียนแบบรายงานและสอบสวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Novel corona) ของกรมควบคุมโรค แต่มีบางกรณีที่ต้องรอการประเมินเพื่อยืนยันความเสี่ยง ส่วนผู้รับผิดชอบในการรายงานข้อมูลในโรงพยาบาลเป็นเจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจปฐมภูมิ กลุ่มเวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข ทำงานควบคู่กัน และมีคำสั่งแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี แต่ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นระบบใหม่ แต่เป็นระบบที่ไม่ยุ่งยาก เจ้าหน้าที่เข้าใช้ระบบเฝ้าระวังโรคค่อนข้างดี ให้ข้อมูลว่า “การส่งข้อมูลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างแผนกมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก การสื่อสารมีความราบรื่นดี ตัวแปรในการรายงานแม้จะมีมากแต่เป็นข้อมูลที่เข้าใจง่าย และจำเป็นต่อการเฝ้าระวัง แต่อย่างไรก็ตามยังมีความล่าช้าในขั้นตอนของการสอบสวนโรค และขั้นตอนส่งรายงานมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (EOC) กรณี โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา จังหวัดกาฬสินธุ์” ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“ต้องใช้เวลาพอสมควร เนื่องจากการเก็บข้อมูล ต้องอาศัยประสบการณ์เพื่อให้ข้อมูลที่รวดเร็ว แต่หากผู้เก็บข้อมูลยังไม่มีประสบการณ์ อาจต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูล” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1)

“ต้องใช้เวลาพอสมควร เนื่องจากเป็นโรคที่อันตรายและเป็นโรคอุบัติใหม่ อีกทั้งระบบในการเก็บข้อมูลยังไม่ค่อยพร้อม” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3)

“ใช้เวลามากพอสมควร ต้องรอตำบลเข้ามาโรงพยาบาลแล้วโรงพยาบาลรวบรวมสรุปรายงานในโรงพยาบาล คปสอ. สสจ. จบสุดท้ายการรายงานกระทรวง (Coward) ถึง 23.00 น. ในแต่ละวัน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6)

“ในกรณีผู้ป่วยจำนวนน้อย สามารถรายงานได้ในวันที่เก็บตัวอย่าง/ คัดกรอง ในกรณีที่จำนวนผู้ป่วยเยอะ ต้องลงย้อนหลังตกหล่นด้วย เจ้าหน้าที่ที่ต้องคัดกรองด้วย คัดกรองเสร็จต้องมารายงาน case ทำให้ไม่มีเวลามากพอในการรายงาน case” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7)

“ต้องใช้เวลาพอสมควร เพราะการเก็บข้อมูลต้องเก็บหลายด้าน เช่น ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลทางสุขภาพ ปัจจัยต่อการเกิดโรค เป็นต้น และต้องมีการบันทึกในกระดาน และระบบรายงาน

ออนไลน์ เวลาในการรายงานมีจำกัด ซึ่งไม่สอดคล้องกับจำนวนงานที่มีมากในแต่ละวัน และจำนวนผู้ป่วยที่มีมากในแต่ละวัน (ช่วงไตรมาสแรกของปี)” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10)

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวังจากการสัมภาษณ์พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) และแผนกผู้ป่วยใน (IPD) ให้ความเห็นว่า “โรงพยาบาลมีคณะกรรมการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งมีแนวทางและขั้นตอนการจัดการเมื่อพบผู้ป่วยทางเดินหายใจที่ต้องเฝ้าระวังชัดเจน ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง” เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลให้สัมภาษณ์ว่า “เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงาน จะไม่ส่งผลกระทบต่อเก็บส่งตรวจ การตรวจ และการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากห้องปฏิบัติการมีฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการที่ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันทั้งจังหวัด แม้ว่าจะมีระบบรายงานผู้ป่วยเพิ่มเติมไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด แต่ห้องปฏิบัติการสามารถเก็บข้อมูลไว้เบื้องต้นก่อน แล้วส่งไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ทำงานหน้าที่รายงานเพื่อลงรายงานผู้ป่วยภายหลังได้”

โรงพยาบาลทุกแห่งมีอัตราการปฏิบัติงานเต็มเวลาในการให้บริการดูแลผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมีการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานได้ดี โดยเฉพาะพยาบาลปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีบุคลากรที่สามารถทำงานในระบบเฝ้าระวังทดแทนกันได้ ส่วนใหญ่มอบหมายให้พยาบาลที่ผ่านการอบรมการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการคัดกรองผู้ป่วย ส่วนการสอบสวนโรค และรายงานผู้ป่วยโรงพยาบาลทุกแห่งมอบหมายให้เจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจปฐมภูมิ กลุ่มเวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข เพียง 2-3 คนเท่านั้น หากติดภารกิจไปประชุมหรือติดราชการสอบสวนโรค จะทำให้การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังหยุดชะงักหรือล่าช้าออกไป อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานที่รวดเร็วบ่อยครั้ง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสับสนและให้ข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่ทันต่อเหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลง ส่วนด้านเทคโนโลยีของระบบรายงานในช่วงแรกใช้แบบฟอร์มรายงานกระดาษ และแนบไฟล์ส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ทำให้เกิดการทกล่นของข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้าในการยืนยันข้อมูล เพื่อวางแผนเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคให้ทันต่อสถานการณ์การระบาดของโรคในแต่ละพื้นที่ ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“ค่อนข้างทดแทนกันยาก เพราะมี 2 คน (อีกหนึ่งท่าน รับผิดชอบงานอื่น ซึ่งเป็นงานประจำที่ไม่เกี่ยวกับงานระบาดวิทยา)” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2)

“มีผู้ปฏิบัติงานแทนได้ เนื่องจากมีการทำงานเป็นทีมในหน่วยงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้งานกันและกันในวิชาชีพเดียวกัน เพื่อให้ทีมสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3)

“ทดแทนกันได้ เนื่องจากมีการเทรนให้ทุกคนที่รับผิดชอบงานระบาดให้สามารถทำได้ทุกคน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“ทดแทนกันไม่ได้ เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ SRRT ในโรงพยาบาลมี 2 คน อีก 1 คน ยังไม่ได้สอนงาน และมีพนักงานอื่นด้วย” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7)

“รายงานได้ เพราะมีการพูดคุย และส่งงานกันในทีม SRRT หรือหากติดขัดก็สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ หรือ line” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10)

การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) การยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Acceptability) จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับเห็นประโยชน์และให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยให้ความเห็นว่า “โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย เป็นปัญหาสำคัญ และติดต่อได้ง่ายทั้งในชุมชน และในสถานพยาบาลสาธารณสุข การมีระบบเฝ้าระวังจะทำให้เจ้าหน้าที่ตระหนักถึงการป้องกัน และการติดตามรักษา” ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือในการรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผู้ที่ทำหน้าที่รายงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่าตัวแปรที่เก็บในรายงานมีประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังโรค แต่มีผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่แสดงความคิดเห็นไม่แน่ใจว่าตัวแปรที่เก็บนั้นมีประโยชน์ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่เคยเห็นโปรแกรมรายงาน ส่วนผู้ปฏิบัติงานสหวิชาชีพในหน่วยบริการให้ความร่วมมือปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ติดเชื้อทุกราย และแนวทางการเฝ้าระวังที่แต่ละหน่วยบริการออกแบบไว้ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่รับรู้ รู้จักระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“พบปัญหา เนื่องจากในการประสานงานและสอบสวนโรค ต้องติดต่อหลายฝ่ายซึ่งจะต้องอาศัยประสบการณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามความเป็นจริง” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2)

“เนื่องจากเป็นโรคติดต่ออันตรายใหม่ จึงต้องสร้างความเข้าใจ แจ้งแนวทาง การป้องกันควบคุมโรคอย่างชัดเจนมากที่สุด เพื่อการทำงานที่สะดวกต่อผู้ปฏิบัติงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3)

“ปัญหาอุปสรรคในการเก็บข้อมูล ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ด้วยกันเอง เพราะมีการติดต่อประสานงานกับทีมพยาบาล ซึ่งพยาบาลจะมีการหมุนเวียนการทำงาน ทำให้บางท่านยังไม่เข้าใจในระบบว่าต้องทำอะไรบ้าง ต้องตามข้อมูลอะไรจากคนไข้ เพื่อส่งต่อให้ SRRT สอบสวนโรคต่อ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

“อุปสรรคด้านจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นในช่วงไตรมาสแรกของปี ทำให้การควบคุมโรคมีอุปสรรคในหลาย ๆ ด้าน เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีจำกัด และมีหลากหลายหน้าที่ การรายงานที่ไม่เป็นปัจจุบัน เนื่องด้วยผู้ป่วยมีจำนวนมาก กับระยะเวลาในการทำงานต่อวันที่ไม่เพียงพอ จากเหตุการณ์

ข้างต้นคือปัญหาและอุปสรรคในการเก็บข้อมูล ส่วนการประสานงานไม่ค่อยมีปัญหาเนื่องจากมีทีมงานที่พร้อมสนับสนุนซึ่งกันและกัน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10)

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้บริหารโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความสำคัญระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อที่แผ่ขยายเป็นวงกว้างทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด และต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และยาวนาน โดยเน้นย้ำการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลอย่างเคร่งครัดในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค มีการสนับสนุนทั้งงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ คู่มือ แนวทางการดำเนินงานที่เพียงพอมากขึ้นกว่าในช่วงที่มีการระบาดในระลอกแรก แต่ยังพบข้อจำกัดเรื่องสถานที่คับแคบไม่เพียงพอ ไม่ถูกต้องตามหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงต้องประยุกต์ใช้สถานที่อื่นๆ ตามความเหมาะสมแต่ละโรงพยาบาล ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“สามารถปรับเปลี่ยนตามระบบได้ ปัญหาที่พบในตอนนี้คือ ระบบที่ให้ส่งบางครั้งไม่เสถียร หรือยังค้างอยู่บ่อยๆ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

“มีการติดตั้งโปรแกรมโดยทีม IT ของโรงพยาบาล ทำให้มีการดำเนินงานที่เป็นไปตามระบบใหม่ API และ CCR” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10)

“ระบบมีความง่ายในการขอเลข CF เพราะข้อมูลบางอย่างทีม Admin ได้ตั้งค่ามาตรฐานไว้ในระบบแล้วบางส่วน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6)

“ปัจจุบันมีการลดงาน คือ ไม่ต้องแนบหลักฐานการตรวจ positive ทำให้ง่ายต่อการรายงานมากขึ้น เนื่องจากมีมาตรการ home used ทำให้ยากต่อการเก็บหลักฐานด้วย” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7)

“เนื่องจากเป็นโรคติดต่ออันตรายใหม่ จึงต้องสร้างความเข้าใจ แจ้งแนวทาง การป้องกัน ควบคุมโรคอย่างชัดเจนมากที่สุด เพื่อการทำงานที่สะดวกต่อผู้ปฏิบัติงาน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3)

1.3 การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

การนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) พบว่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นว่าระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประโยชน์ในการควบคุม และกำกับติดตามผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทำให้ลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสได้ แพทย์ผู้ทำการรักษา กล่าวว่า “นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินสถานการณ์ แนวโน้มการเกิดโรค เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ทั้งระบบการรักษา ยา วัสดุครุภัณฑ์ให้เหมาะสม และทันทั่วทั้ง” สำหรับผู้บริหารได้ใช้ข้อมูลในการกำกับติดตามสถานการณ์ เพื่อกำหนดแผนงาน และวางนโยบาย

ด้านการป้องกัน ควบคุม รักษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยในระดับโรงพยาบาลไม่สามารถสรุปข้อมูล วิเคราะห์สถานการณ์โรคได้เป็นรายวัน และเผยแพร่ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและภาระงานในการบริการตรวจคัดกรอง ดูแลรักษา สอบสวนโรคผู้ติดเชื้อรายใหม่ แต่ในภาพรวมระดับจังหวัดสามารถดำเนินการสรุปและวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วย จัดสรรทรัพยากร สอบสวนโรค ควบคุมโรคในกลุ่มเสี่ยง อาชีพเสี่ยง พื้นที่เสี่ยงสำคัญ และนำข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจในการขับเคลื่อนนโยบายการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

“ทำให้วางแผนรับมือกับสถานการณ์ระบาดได้ เตรียมทรัพยากร บุคลากรได้อย่างเหมาะสมรับมือการระบาดได้ทันก่อนมีการระบาดวงกว้าง” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6)

“ช่วยวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์โรคว่ามีแนวโน้มอย่างไร เพื่อให้จัดเตรียมความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ทั้งระบบการรักษา ยา วัสดุอุปกรณ์” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“ทราบแนวโน้มการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง เพื่อเตรียมทรัพยากร เพื่อรองรับ เช่น ยา จำนวนเตียง ชุมชน เตรียมความพร้อมชุมชนให้เข้าใจสถานการณ์” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8)

“ทำให้ประชาชนและเจ้าหน้าที่ตระหนักถึงความสำคัญของโรค ทั้งการแพร่กระจาย การระบาด และการดูแล” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10)

“เพื่อเป็นการเตรียมตัวรับมือกับการระบาด และยังช่วยป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ทำให้สามารถควบคุมโรคได้ดี และลดการสูญเสียอัตราการกำเริบในการดูแลผู้ป่วย และลดอัตราการเกิดความรุนแรงในกลุ่มเสี่ยงสูงได้” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 9)

2. การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study)

การประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณเพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยการทบทวนเวชระเบียน และการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด) ผลการศึกษาเป็นดังนี้

2.1 ความไว (sensitivity) ข้อมูลการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาพรวม พบว่า มีความไวของการรายงาน (Sensitivity) ร้อยละ 100

2.2 ค่าพยากรณ์บวก (PPV) สำหรับค่าพยากรณ์บวกของการรายงานภาพรวม (Positive Predictive Value: PPV) เท่ากับ ร้อยละ 100 (ตารางที่ 35)

2.3 ความเป็นตัวแทน (Representativeness) จากการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามข้อมูลบุคคล โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ การสูบบุหรี่ ประเภทผู้ป่วย อาชีพ โรคประจำตัว พบว่า เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 36 ผลการทบทวนเวชระเบียน และการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด)

ระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์	ผลการทบทวนเวชระเบียน		รวม
	เข้านิยาม	ไม่เข้านิยาม	
รายงาน	414	0	414
ไม่รายงาน	0	0	0
รวม	414	0	414

ตารางที่ 37 ความเป็นตัวแทนของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ทะเบียนจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย

ตัวแปร	ทะเบียนจังหวัด (n=383)		เวชระเบียน (n=388)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	179	46.74	181	46.65
หญิง	204	53.26	207	53.35
การสูบบุหรี่				
ไม่เคยสูบ	336	87.73	337	86.86
ยังคงสูบ	37	9.66	38	9.79
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	10	2.61	13	3.35

ตารางที่ 37 ความเป็นตัวแทนของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ทะเบียนจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย (ต่อ)

ตัวแปร	ทะเบียนจังหวัด (n=383)		เวชระเบียน (n=388)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทผู้ป่วย				
แผนกผู้ป่วยใน	353	92.17	356	91.75
แผนกผู้ป่วยนอก	28	7.31	29	7.47
แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน	2	0.52	3	0.77
การประกอบอาชีพ				
รับจ้างทั่วไป	81	21.15	82	21.13
พนักงานบริษัท	79	20.63	66	17.01
เกษตรกร	59	15.40	70	18.04
รับราชการ	21	5.48	23	5.93
ค้าขาย	19	4.96	12	3.09
ธุรกิจส่วนตัว	7	1.83	7	1.80
แม่บ้าน	4	1.04	4	1.03
อื่นๆ	113	29.50	124	31.96
โรคประจำตัว				
ไม่มีโรคประจำตัว	349	91.12	342	88.14
โรคเบาหวาน	19	4.96	12	3.09
โรคมะเร็ง	7	1.83	2	0.52
โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง	4	1.04	5	1.29
โรคหัวใจและหลอดเลือด	2	0.52	3	0.77
โรคไตวายเรื้อรัง	2	0.52	1	0.26
อื่นๆ	0	0.00	23	5.93

2.4 คุณภาพของข้อมูล (Data quality) ประกอบด้วย ความถูกต้อง และทันเวลา

2.4.1 ความถูกต้องของการรายงาน (Data Accuracy)

ความถูกต้องของการรายงานข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า มีความถูกต้องของตัวแปรเพศ ร้อยละ 99.74 ตัวแปรอายุ ร้อยละ 97.95 ตัวแปรวันที่เริ่มป่วย ร้อยละ 90.26 และตัวแปรตำบลที่อยู่ขณะป่วย ร้อยละ 91.54 (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38 ความถูกต้องของข้อมูลการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกรายโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	เพศ (ร้อยละ)	อายุ (ร้อยละ)	วันที่เริ่มป่วย (ร้อยละ)	ตำบลที่อยู่ขณะ ป่วย (ร้อยละ)
1. โรงพยาบาลยางตลาด	100.00	100.00	83.05	100.00
2. โรงพยาบาลกุฉินารายณ์	100.00	100.00	100.00	100.00
3. โรงพยาบาลกาฬสินธุ์	100.00	100.00	100.00	100.00
4. โรงพยาบาลหนองกุงศรี	100.00	100.00	96.30	100.00
5. โรงพยาบาลห้วยเม็ก	100.00	92.31	62.50	100.00
6. โรงพยาบาลสมเด็จ	95.83	100.00	100.00	100.00
7. โรงพยาบาลสหัสขันธ์	100.00	100.00	100.00	100.00
8. โรงพยาบาลคำม่วง	100.00	76.19	62.50	100.00
9. โรงพยาบาลนามน	100.00	100.00	100.00	100.00
10. โรงพยาบาลดอนจาน	100.00	100.00	94.12	100.00
11. โรงพยาบาลเขาวง	100.00	100.00	100.00	100.00
12. โรงพยาบาลท่าคันโท	100.00	100.00	100.00	60.00
13. โรงพยาบาลนาคู	100.00	100.00	100.00	100.00
14. โรงพยาบาลฆ้องชัย	100.00	100.00	76.92	100.00
15. โรงพยาบาลสามชัย	100.00	100.00	100.00	100.00
16. โรงพยาบาลกมลาไสย	100.00	100.00	100.00	100.00
17. โรงพยาบาลห้วยผึ้ง	100.00	100.00	100.00	100.00
รวม	99.74	97.95	90.26	91.54

2.4.2 ความทันเวลาของการรายงาน (Timeliness)

ความทันเวลาของการรายงาน (Timeliness) ในการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์มีการรายงานภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 49.49 รายงานภายใน 2 วัน ร้อยละ 42.56 และรายงานมากกว่า 2 วันขึ้นไป ร้อยละ 7.95 โดยส่วนใหญ่รายงานไม่ทันเวลา

ตารางที่ 39 ความทันเวลาของการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกรายโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ภายใน 24 ชั่วโมง (ร้อยละ)	ภายใน 2 วัน (ร้อยละ)	มากกว่า 2 วันขึ้นไป (ร้อยละ)
1. โรงพยาบาลคำม่วง	100.00	0.00	0.00
2. โรงพยาบาลภมราไสย	8.33	91.67	0.00
3. โรงพยาบาลกาฬสินธุ์	8.11	91.89	0.00
4. โรงพยาบาลกุฉินารายณ์	60.98	39.02	0.00
5. โรงพยาบาลเขาวง	25.00	50.00	25.00
6. โรงพยาบาลฆ้องชัย	69.23	23.08	7.69
7. โรงพยาบาลดอนจาน	47.06	41.18	11.76
8. โรงพยาบาลท่าคันโท	20.00	26.67	53.33
9. โรงพยาบาลนาคู	100.00	0.00	0.00
10. โรงพยาบาลนามน	94.44	5.56	0.00
11. โรงพยาบาลยางตลาด	6.78	89.83	3.39
12. โรงพยาบาลสมเด็จ	91.67	4.17	4.17
13. โรงพยาบาลสหัสขันธ์	66.67	12.50	20.83
14. โรงพยาบาลสามชัย	69.23	23.08	7.69
15. โรงพยาบาลหนองกุงศรี	33.33	51.85	14.81
16. โรงพยาบาลห้วยผึ้ง	41.67	50.00	8.33
17. โรงพยาบาลห้วยเม็ก	84.62	7.69	7.69
รวม	49.49	42.56	7.95

4.1.3 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จังหวัดกาฬสินธุ์

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีการวิเคราะห์เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ลักษณะทางสังคมและประชากร ข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดกาฬสินธุ์ด้วยสถิติ multiple logistics regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

ผลการศึกษา พบว่า ประชากรที่มีคุณสมบัติเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,078 คน พบว่า เข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (กลุ่มป่วย) 625 คน (ร้อยละ 57.98) และไม่เข้าเกณฑ์ผู้ป่วยยืนยัน (กลุ่มควบคุม) 453 คน (ร้อยละ 42.02) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการไข้ (ร้อยละ 46.94) รองลงมา คือ ไอ (ร้อยละ 45.64) เจ็บคอ (ร้อยละ 44.34) ตามลำดับ (ตารางที่ 40)

ตารางที่ 40 อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดง	รวม (n=1078)	กลุ่มติดเชื้อ (n=625)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ (n=453)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ไข้	506 (46.94)	412 (65.92)	94 (20.75)
ไอ	492 (45.64)	362 (57.92)	130 (28.70)
เจ็บคอ	478 (44.34)	355 (56.80)	123 (27.15)
มีน้ำมูก	345 (32.00)	250 (40.00)	95 (20.97)
ปวดกล้ามเนื้อ	323 (29.96)	262 (41.92)	61 (13.47)
มีเสมหะ	282 (26.16)	211 (33.76)	71 (15.67)
ปวดศีรษะ	228 (21.15)	165 (26.40)	63 (13.91)
หายใจลำบาก	144 (13.36)	127 (20.32)	17 (3.75)
ถ่ายเหลว	111 (10.30)	96 (15.36)	15 (3.31)
จมูกไม่ได้กลิ่น	106 (9.83)	91 (14.56)	15 (3.31)
ลิ้นไม่รับรส	84 (7.79)	71 (11.36)	13 (2.87)
ตาแดง	20 (1.86)	14 (2.24)	6 (1.32)
ผื่น	16 (1.48)	14 (2.24)	2 (0.44)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 64.47) อายุ 35 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 60.85) ส่วนใหญ่มีงานทำ (ร้อยละ 89.98) แต่ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 73.56) ปัจจัยระดับบุคคล (Individual factor) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 87.11) ส่วนร้อยละ 75.88 มีประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งมีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย (ร้อยละ 61.22) ปัจจัยระหว่างบุคคล (Interpersonal factor) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งมีสมาชิกในบ้าน (ร้อยละ 56.86) หรือเพื่อนร่วมงาน (67.07) เคยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่ส่วนใหญ่มีการดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทสะดวก (ร้อยละ 89.89) เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร (ร้อยละ 90.45) ส่วนร้อยละ 80.89 มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน และร้อยละ 75.97 มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า เพียงพอและพร้อมใช้

ปัจจัยระดับชุมชน (Community factor) พบว่า ส่วนใหญ่ในชุมชนที่กลุ่มตัวอย่างอาศัย มีมาตรการป้องกันควบคุมโรคในชุมชน ได้แก่ ก่อนเข้าชุมชนหรือที่พักอาศัยจะมีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย (ร้อยละ 86.46) มีเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรอง (ร้อยละ 92.21) ก่อนเข้าตลาด/ชุมชน หรือที่พักอาศัย มีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร (ร้อยละ 89.93) มีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์หรือกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมตัวคนเป็นจำนวนมาก ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค (ร้อยละ 92.95) ส่วนขยะในชุมชนก็มีการจัดการอย่างเหมาะสม (ร้อยละ 85.62) แต่พบว่าการสื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 12.43)

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของปัจจัยต่างๆ จำแนกตามการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ปัจจัย	รวม (n=1,078)	กลุ่มติดเชื้อ (n=625)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ (n=453)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับภายในตัวบุคคล			
โรคประจำตัว			
ไม่มี	939 (87.11)	546 (87.36)	393 (86.75)
มี	139 (12.89)	79 (12.64)	60 (13.25)

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของของปัจจัยต่างๆ จำแนกตามการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ต่อ)

ปัจจัย	รวม (n=1,078)	กลุ่มติดเชื้อ (n=625)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ (n=453)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			
ไม่ได้รับ	260 (24.12)	215 (34.40)	45 (9.93)
ได้รับ	818 (75.88)	410 (65.60)	408 (90.07)
สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย			
ไม่มี	418 (38.78)	246 (39.36)	172 (37.97)
มี	660 (61.22)	379 (60.64)	281 (62.03)
ระดับระหว่างบุคคล เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร			
ไม่ได้เว้น	91 (8.44)	64 (10.24)	27 (5.96)
เว้นระยะห่าง	987 (91.56)	561 (89.76)	426 (94.04)
มีประวัติการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน			
ไม่มี	465 (43.14)	243 (38.88)	222 (49.01)
มี	613 (56.86)	382 (61.12)	231 (50.99)
จัดงานสังสรรค์ที่มีผู้คนเป็นจำนวนมาก			
ไม่จัด	90 (8.35)	62 (9.92)	28 (6.18)
จัด	988 (91.65)	563 (90.08)	425 (93.82)

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของของปัจจัยต่างๆ จำแนกตามการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ต่อ)

ปัจจัย	รวม (n=1,078)	กลุ่มติดเชื้อ (n=625)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ (n=453)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้ อากาศถ่ายเทได้สะดวก			
ไม่ใช่	109 (10.11)	77 (12.32)	32 (7.06)
ใช่	969 (89.89)	548 (87.68)	421 (92.94)
เพื่อนร่วมงานมีประวัติป่วยติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019			
ไม่มี	355 (32.93)	239 (38.24)	116 (25.61)
มี	723 (67.07)	386 (61.76)	337 (74.39)
มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือ แอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่า เชื้อโรคในที่ทำงาน			
ไม่มี	206 (19.11)	179 (28.64)	27 (8.96)
มี	872 (80.89)	446 (71.36)	426 (94.04)
มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากาก อนามัย หน้ากากผ้า เพียงพอและ พร้อมใช้			
ไม่มี	259 (24.03)	213 (34.08)	46 (10.15)
มี	819 (75.97)	412 (65.92)	407 (89.85)
ปัจจัยระดับชุมชน			
มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อน เข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย			
ไม่ใช่	146 (13.54)	102 (16.32)	44 (9.71)
ใช่	932 (86.46)	523 (83.68)	409 (90.29)

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของของปัจจัยต่างๆ จำแนกตามการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ต่อ)

ปัจจัย	รวม (n=1,078)	กลุ่มติดเชื้อ (n=625)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ (n=453)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
มีจุดวางเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรองทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยหรือสถานที่สาธารณะของชุมชน			
ไม่มี	84 (7.79)	47 (7.52)	37 (8.17)
มี	994 (92.21)	578 (92.48)	416 (91.83)
มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม			
ไม่มี	115 (10.67)	76 (12.16)	39 (8.61)
มี	963 (89.93)	549 (87.84)	414 (91.39)
มีการสื่อสาร ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง งดการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น			
มี	134 (12.43)	63 (10.08)	71 (15.67)
ไม่มี	944 (87.57)	562 (89.92)	382 (84.33)
มีการจัดการขยะในชุมชนอย่างเหมาะสม			
ไม่มี	155 (14.38)	92 (14.72)	63 (13.91)
มี	923 (85.62)	533 (85.28)	390 (86.09)

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของปัจจัยต่างๆ จำแนกตามการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ต่อ)

ปัจจัย	รวม (n=1,078)	กลุ่มติดเชื้อ (n=625)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ (n=453)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
มีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์ หรือ ทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคน เป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการ แพร่ระบาดของเชื้อโรค			
ไม่มี	76 (7.05)	53 (8.48)	23 (5.08)
มี	1002 (92.95)	572 (91.52)	430 (94.92)
ตัวแปรควบคุม			
เพศ			
หญิง	695 (64.47)	369 (59.04)	326 (71.96)
ชาย	383 (35.53)	256 (40.96)	127 (28.04)
อายุ			
<35 ปี	422 (39.15)	237 (37.92)	185 (40.84)
≥35 ปี	656 (60.85)	388 (62.08)	268 (59.16)
การประกอบอาชีพ			
ว่างงาน	108 (10.02)	59 (9.44)	49 (10.82)
มีงานทำ	970 (89.98)	566 (90.56)	404 (89.18)
รายได้ครัวเรือน/เดือน			
น้อยกว่า 20,000 บาท	793 (73.56)	465 (74.40)	328 (72.41)
ตั้งแต่ 20,000 บาทขึ้นไป	285 (26.44)	160 (25.60)	125 (27.59)

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 multiple logistics regression พบว่า ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Individual factor) คือ เพศ รายได้ครัวเรือน/ เดือน การได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย ปัจจัยระหว่างบุคคล (Interpersonal factor) คือ มีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน เพื่อนร่วมงานมีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล

หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน ส่วนปัจจัยระดับชุมชน (Community factor) คือ มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม การสื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง และการมีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Bivariate Model)

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
ระดับภายในตัวบุคคล			
โรคประจำตัว			
มี (ref: ไม่มีโรคประจำตัว)	0.94	0.65-1.38	0.384
ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			
ได้รับ (ref: ไม่ได้รับ)	0.21	1.44-0.30	<0.001**
สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย			
มี (ref: ไม่ได้สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย)	5.81	4.41-7.67	<0.001**
ระดับระหว่างบุคคล			
เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร			
เว้นระยะห่าง (ref: ไม่ได้เว้นระยะห่าง)	0.55	0.33-0.90	0.012*
มีประวัติการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน			
มี (ref: ไม่มีประวัติการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน)	1.51	1.17-1.94	<0.001**

ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Bivariate Model)
(ต่อ)

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
งานสัมผัสกับผู้คนเป็นจำนวนมาก			
งด (ref: ไม่งานสัมผัสกับผู้คนเป็นจำนวนมาก)	0.59	0.36-0.96	0.028*
ดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก			
ใช่ (ref: ไม่ได้ดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก)	0.54	0.33-0.84	0.004*
เพื่อนร่วมงานมีประวัติป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			
มี (ref: ไม่เพื่อนร่วมงานมีประวัติป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	0.55	0.42-0.73	<0.001**
มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน			
มี (ref: ไม่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน)	0.15	0.09-0.24	<0.001**
มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า เพียงพอและพร้อมใช้			
มี (ref: ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า เพียงพอและพร้อมใช้)	0.21	0.15-0.31	<0.001**
ปัจจัยระดับชุมชน			
มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าตลาด/ ชุมชน หรือที่พักอาศัย			
ใช่ (ref: ไม่มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย)	0.55	0.36-0.81	0.001**

ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Bivariate Model)
(ต่อ)

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
มีจุดวางเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรองทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยหรือสถานที่สาธารณะของชุมชน			
มี (ref: ไม่มีจุดวางเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรองทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยหรือสถานที่สาธารณะของชุมชน)	1.09	0.67-1.75	0.695
มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม			
มี (ref: ไม่มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม)	0.68	0.44-1.03	0.062
มีการสื่อสาร ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง งดการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น			
ไม่มี (ref: มีการสื่อสาร ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง งดการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น)	1.65	1.13-2.42	0.006*
มีการจัดการขยะในชุมชนอย่างเหมาะสม			
มี (ref: ไม่มีการจัดการขยะในชุมชนอย่างเหมาะสม)	0.93	0.65-1.31	0.707
มีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อโรค			
มี (ref: ไม่มีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อโรค)	0.57	0.33-0.97	0.031*

ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Bivariate Model)
(ต่อ)

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
ตัวแปรควบคุม			
เพศ			
ชาย (ref: หญิง)	1.78	1.36-2.33	<0.001*
อายุ			
≥35 ปี (ref: <35 ปี)	1.01	0.78-1.30	0.332
การประกอบอาชีพ			
มีงานทำ (ref:ว่างงาน)	1.59	0.86-2.96	0.457
รายได้ครัวเรือน/เดือน			
ตั้งแต่ 20,000 บาทขึ้นไป (ref: น้อยกว่า 20,000 บาท)	0.47	0.35-0.63	0.463

หมายเหตุ: * คือ p-value < 0.05, ** คือ p-value < 0.01, OR =Odds ratio, 95%CI=95% Confidence Interval, ref. = Reference.

วิเคราะห์โมเดล Backward stepwise logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพศชายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 1.78 เท่า (95%CI 1.16-2.09) เมื่อเทียบกับเพศหญิง ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.33 เท่า (95%CI 0.22-0.49) กล่าวคือ การรับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า (95%CI 0.19-0.50) กล่าวคือ สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่สถานที่ทำงานไม่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

ตารางที่ 43 ผลการวิเคราะห์พหุคูณ (Multiple logistics Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์โดย Backward stepwise logistic regression

ปัจจัย	Adjust OR	95% CI	p-value
ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			
ได้รับ (ref: ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	0.33	0.22-0.49	<0.001**
สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย			
มี (ref: ไม่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย)	4.67	3.53-6.19	<0.001**
มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน			
มี (ไม่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือ แอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน)	0.31	0.19-0.50	<0.001**
เพศ			
ชาย (ref: หญิง)	1.56	1.16-2.09	0.003*

หมายเหตุ: * คือ p-value < 0.05, ** คือ p-value < 0.01, OR =Odds ratio, 95%CI=95% Confidence Interval, ref. = Reference.

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วย การฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสถานที่ทำงานที่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเป็นปัจจัยป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็น

สถานการณ์และข้อมูลที่สำคัญเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัดในขั้นตอนการวางแผน (Planning) ในการวิจัยระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคฯ

4.1.4 ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) นำเสนอผลการศึกษา เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. การเฝ้าระวังโรค

การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคฯ ของส่วนกลาง เป็นการเฝ้าระวังเพื่อให้ทราบขนาดของปัญหา ตรวจจับการระบาด และติดตามแนวโน้มการเกิดโรคในพื้นที่ ซึ่งดำเนินการเฝ้าระวังในระบบปกติ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยหรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) กลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ การเฝ้าระวังผู้เดินทางเข้าประเทศ หรืออยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รวมถึงการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ และยังมีเฝ้าระวังแบบ Sentinel surveillance ในกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้ป่วยทางเดินหายใจหรือผู้ป่วยปอดอักเสบ บุคลากรทางการแพทย์ และการเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน ซึ่ง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีอาการเริ่มต้นคล้ายไข้หวัดใหญ่ และพัฒนาไปสู่อาการทางเดินหายใจรุนแรงทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งอาการดังกล่าวไม่สามารถแยกได้จากโรกระบบทางเดินหายใจที่มาจากสาเหตุอื่นๆ จึงต้องมีการตรวจวินิจฉัยแยกโรคเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาถูกต้องและทันเวลา ซึ่งการตรวจแยกโรคต้องทำในตู้ BSC class II และสวมชุดป้องกันตนเอง (PPE)

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ในระดับตำบลปรับบทบาทเป็นผู้ประสาน ร่วมงานสนับสนุนชุมชนจัดระบบการแจ้งข่าวการเกิดโรคหรือภัยสุขภาพโดยเครือข่าย โดยมี อสม. เป็นแกนหลักในการดำเนินงาน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน โดยทีม SAT ตำบลทำหน้าที่รวบรวมและจัดทำหลักฐานข้อมูลข่าวสารให้ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ พร้อมวิเคราะห์สถานการณ์โรค แล้วแจ้งกลับไปยังชุมชนให้รับทราบและได้ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ทุกเดือน หรือทันทีในกรณีฉุกเฉิน

ส่วนอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่ง อสม. มีบทบาทสำคัญในดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในชุมชน ซึ่งทำหน้าที่เป็นหูเป็นตาซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างมากในการรับมือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “การทำงานโควิด-19 ในระดับตำบล หมู่บ้านให้สอดคล้องกับอำเภอ ยึดตามมาตรการ แนวทางของ

ประเทศ ดังนั้น บทบาทหน้าที่ อสม. จะเป็นการทำงานเชิงรุก ลงไปเคาะประตูบ้าน ให้สุศึกษา ” ในช่วงต้นของการระบาด อสม. มีกิจกรรมเน้นหนักเรื่องการรณรงค์ทำความสะอาด จัดสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน “กินร้อน ช้อนกลางส่วนตัว สวมหน้ากากอนามัย ล้างมือ เว้นระยะห่างทางสังคม” และมี อสม.บางส่วนทำหน้าที่นำกากอนามัยจากผ้าใช้เอง และแจกจ่ายให้กับประชาชนในพื้นที่ ต่อมาเมื่อมีการระบาดในพื้นที่ อสม. มีการทำกิจกรรมตามแนวทาง “อสม. เคาะประตูบ้านต้านโควิด 19” ซึ่งจะมีการเคาะประตูบ้านให้ความรู้ แจ้งข่าวสาร คัดกรองกลุ่มเสี่ยง และจัดทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงเพื่อแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยมีการกำหนดบทบาทของ อสม. ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน ให้ทำการตรวจคัดกรองประชาชนในละแวกรับผิดชอบของตนเอง ให้ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน เมื่อดำเนินการคัดกรองเสร็จสิ้น อสม. จะต้องบันทึกรายงานการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และรายงานผลการดำเนินงานผ่าน “อสม. ออนไลน์” ในหัวข้อ “เฝ้าระวังโควิด-19” ซึ่ง อสม. ที่ปฏิบัติหน้าที่ทุกคนจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ทักษะในการติดตามกลุ่มเสี่ยงโควิด 19 และป้องกันตนเองได้

2. การตรวจจับการระบาด

ทีมตระหนักสถานการณ์ ตรวจจับการระบาดโดยการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และกลุ่มก้อนของผู้ป่วยทางเดินหายใจในชุมชน โดยเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab ส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกรายที่มีอาการตามนิยามผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) เฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ กลุ่มผู้ต้องขัง นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังโรคเพื่อตรวจจับสิ่งผิดปกติในพื้นที่ โดยทีมระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. ผู้นำชุมชน ผู้สื่อข่าว กู้ชีพ กู้ภัย ครู ซึ่งคอยเป็นหูเป็นตา เน้นการรับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติที่มีผลต่อสุขภาพ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติได้เร็วขึ้น ในขณะที่ปัญหายังไม่ลุกลาม “ข้อมูลมาหลายทาง ชาวบ้านตื่นตระหนก พุดกันไปหลายอย่าง ในพื้นที่เราจะแจ้งให้รอการตรวจสอบข่าวโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และรอฟังการแถลงข่าวของผู้ว่าราชการจังหวัดทุกวัน จากนั้นผู้ใหญ่บ้าน กับ อสม. จะนำข้อมูลนั้นไปบอกชาวบ้านผ่านหอกระจายข่าว”

จังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (RT-PCR) และการหาเชื้อโควิด-19 แบบ Antigen test kit (ATK) ซึ่งจังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 2 แห่ง คือ ห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ และห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลยางตลาด ซึ่งเป็นวิธีการตรวจที่มีความไว ความจำเพาะสูง ทราบผลภายใน 3 – 5 ชั่วโมง และสามารถตรวจจับเชื้อไวรัสปริมาณน้อยๆ ในรูปแบบของสารพันธุกรรม ดังนั้น ไม่ว่าจะเชื่อเป็นหรือเชื่อดาย ตรวจจับได้หมดจากสารคัดหลั่งทางเดินหายใจส่วนบน ส่วนล่าง ของผู้สงสัยติดเชื้อไวรัส

โควิด-19 ดังนั้น จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคเพื่อการรักษาที่รวดเร็ว ตั้งแต่ระยะแรกของการเกิดโรค และใช้ติดตามผลการรักษาได้ ส่วนการตรวจด้วย ATK โรงพยาบาลทุกแห่งสามารถตรวจได้ ซึ่งเป็นวิธีที่จังหวัดกาฬสินธุ์นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหา และคัดแยกผู้ติดเชื้อออกจากชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการและไม่ได้แยกกักตัว ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทั้งครอบครัว หรือการแพร่กระจายเชื้อเป็นกลุ่มก้อนในชุมชน

ในระยะที่มีการระบาดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายไปสู่ต่างจังหวัดอย่างรวดเร็ว อสม. มีการดำเนินกิจกรรม “อสม.เคาะประตูบ้าน ด้านโควิด 19: ค้นหาพบจบใน 14 วัน” ซึ่งเป็นการค้นหากลุ่มเสี่ยงที่จะเดินทางเข้ามาในชุมชน และติดตามสังเกตอาการกลุ่มเสี่ยงจนครบ 14 วัน “ถ้าเป็นคนนอกพื้นที่เข้ามาในชุมชน ที่มาจากจังหวัดที่เป็นกลุ่มสีแดง ก็จะมีการแยกเพื่อสังเกตอาการ และรายงาน รพ.สต. เพื่อทราบ” จากนั้นจัดทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและส่งไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ “อสม. มีสมุดบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ วัน อสม.จัดทำขึ้นเอง และมีการแจ้งทางไลน์ รพ.สต. และถ่ายรูปส่ง รพ.สต.” มาตรการอื่นๆ เช่น การตั้งด่านคัดกรองวัดอุณหภูมิก่อนเข้าหมู่บ้านร่วมกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน จากการรักษาระยะห่างทางสังคม งดกิจกรรมการรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมาก แต่ในกรณีงานศพ อสม. จะดำเนินการตรวจคัดกรองอุณหภูมิ แจกเจลล้างมือ แจกหน้ากากอนามัย เป็นต้น

3. การสอบสวนโรค

การสอบสวนโรคกรณีพบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการดำเนินการควบคู่กับการค้นหาและติดตามผู้สัมผัส ซึ่งในระดับอำเภอ ระดับตำบลต้องดำเนินการสอบสวนทุกราย ซึ่งดำเนินการโดยทีมสอบสวน (Joint Investigation team: JIT) จะดำเนินการสอบสวนโรคโดยใช้แบบฟอร์ม Novel corona2 ส่วนในกรณีที่เป็นการบุคลากรทางการแพทย์จะใช้แบบฟอร์ม Novel corona2H ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติเช่นเดียวกันทั้งจังหวัด คือ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย และประวัติการเดินทาง ประวัติการสัมผัส คลุกคลีกับผู้ป่วยรายอื่นๆ ในช่วง 14 วันก่อนป่วย โดยการสอบสวนจะเน้นให้ใช้วิธีการสอบสวนทางโทรศัพท์เพื่อลดการสัมผัสผู้ป่วย

จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จะทำการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในกรณีของผู้สัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง กรณีที่ผลการตรวจของผู้ป่วยเป็นลบ แต่อาการของผู้ป่วยไม่ดีขึ้น จะมีการทบทวนวิธีการเก็บตัวอย่าง การนำส่งตัวอย่าง แล้วดำเนินการเก็บตัวอย่างส่งตรวจซ้ำ ส่วนกรณีการใช้ ATK เพื่อการคัดกรองผู้ป่วยสำหรับการรักษาและควบคุมโรค ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะแนะนำรายละเอียดของ ATK ขั้นตอนการทำและการแปลผลแก่ผู้ขอรับชุดตรวจ รวมถึงแจ้งหมายเลขโทรศัพท์ผู้ประสานของสถานพยาบาล กรณีการตรวจ ATK ให้ผลบวก

อสม. จัดทำรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ 14 วัน เริ่มจากหน่วยงานในพื้นที่ คือ รพ.สต. องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ได้รับรายชื่อกลุ่มเสี่ยงที่ทางจังหวัดหรืออำเภอส่งมาให้จากการลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์หรือจากเอกสารแบบฟอร์มทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โดย รพ.สต. จัดทำฐานข้อมูล จัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง อสม. ได้เตรียมการรับกลุ่มเสี่ยง โดยมีช่องทางการรับรู้ชื่อผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงจากการคัดกรองที่ด่านชุมชน จากเพื่อนบ้านหรือญาติ จากผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้านจัดทำทะเบียนกลุ่มผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง มีรายละเอียดชื่อ สกุลของกลุ่มเสี่ยง ที่อยู่ อายุ วันที่เดินทางเข้าสู่ชุมชน วันที่เริ่มกักตัว วันที่สิ้นสุดการกักตัว มีการแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ และติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่องพร้อมบันทึกผลรายงาน ส่วนผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำให้ดำเนินชีวิตปกติ แต่แนะนำให้หลีกเลี่ยงการเดินทางไปในที่ที่มีคนจำนวนมาก สังเกตอาการตนเอง (Self-monitoring) เป็นเวลา 14 วัน และปฏิบัติตามมาตรการ DMTHHA อย่างเคร่งครัด

4. การควบคุมโรค

ข้อมูลที่ทีม SAT ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่าเป็นเรื่องจริง จะมีการรายงานเหตุการณ์เบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) ซึ่งเป็นรายละเอียดสถานการณ์ หรือปัญหาที่พบ ข้อมูลการป่วย ตาย บาดเจ็บ ผู้ที่ได้รับผลกระทบ และกระจายตามบุคคล เวลา สถานที่ ประชากร กลุ่มเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ชนิดของเชื้อก่อโรค มาตรการควบคุมป้องกันโรคที่ดำเนินการไปแล้ว รวมถึงข้อเสนอแนะหรือสิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปเพื่อการป้องกัน ควบคุมโรคหรือลดผลกระทบซึ่งจะมีการแจ้งเตือนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ทีมสอบสวนโรค ผู้บริหาร เครือข่ายอื่นๆ เช่น โรงเรียน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้ดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมโรค ป้องกันการระบาดในส่วนที่เกี่ยวข้อง อสม. เคาะประตูบ้านเพื่อติดตามสังเกตอาการโควิด-19 โดยการสอบถามอาการ วัดไข้ ให้ความรู้ และแนะนำการปฏิบัติตน การสวมหน้ากากอนามัย กินร้อน ช้อนตัว ล้างมือ ก่อนและหลังทำกิจกรรม หรือรับประทานอาหาร แยกส้วมรับประทานอาหารของตนเองไม่รับประทานร่วมกับคนอื่น ล้างมือบ่อยๆ และรักษาระยะห่างทางสังคม งดการรวมกลุ่มทำกิจกรรม

5. การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย

นอกจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในสถานบริการแล้ว **ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team)** ยังมีระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์โดยทีมเครือข่ายระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู กู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลการเกิดโรคหรือเหตุการณ์ผิดปกติ รวมถึงร่วมกันตรวจสอบรายละเอียดเหตุการณ์จริงหรือไม่ จำนวนที่ร้าย ลักษณะอาการเป็นอย่างไร กลุ่มอายุ เพศ อาชีพมีลักษณะอย่างไร

จากนั้นทีมตระหนักรู้สถานการณ์จะดำเนินการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับ เพศ อายุ อาชีพ เวลาเริ่มป่วย สถานที่เริ่มป่วย วันที่เข้ารับการรักษา สถานที่ที่เข้ารับการรักษา จำนวนผู้ป่วย ผู้เสียชีวิต การวินิจฉัย พื้นที่เกิดโรค การดำเนินงานเบื้องต้น และอื่นๆ เมื่อตรวจสอบเหตุการณ์แล้วพบว่าเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรคที่จำเป็นต้องแจ้งทีมสอบสวนโรคลงสอบสวนหรือไม่ ถ้าเข้าเกณฑ์ให้แจ้งทีมสอบสวนโรคทันที แต่ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วไม่เป็นความจริง จะดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาดำเนินการกำจัดข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวหลอกลวง หรือแหล่งข่าวไม่น่าเชื่อถือ

ส่วน อสม. มีแนวทางที่ชัดเจนตั้งแต่ระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล ที่เชื่อมโยงลงสู่ชุมชนมีการใช้มาตรการอย่างเข้มงวด การจัดระบบและการเตรียมความพร้อมแก่ อสม. ในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการนำนโยบายมาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มีการรายงานผลการดำเนินงานทั้งในรูปแบบของลายลักษณ์อักษรและการรายงานออนไลน์ เป็นรายวันและรายสัปดาห์ ทำให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันสามารถนำไปใช้ในการทำงาน การติดตามได้ครอบคลุม รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ ทำให้การทำงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของ อสม. มีความต่อเนื่อง ผู้บริหารจากภาคส่วนต่างๆ และภาคีเครือข่ายให้ความร่วมมือ มีการทำงานเป็นทีม ประสานการทำงานโดยเน้นการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเฝ้าระวังฯ ในชุมชน ซึ่ง อสม. ได้ให้ความร่วมมือกับการทำงานร่วมกันของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างดี

เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน “นายอำเภอมาประชุมที่สถานีอนามัย ร่วมกับ ผอ.รพ. ผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้านร่วมประชุม ตั้งคณะกรรมการระดับตำบล โดยการนำของนายก ผอ.รพ.สต. ผู้นำชุมชน” องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการอุปกรณ์ในการป้องกันตัว การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารกับประชาชนในชุมชน ทำงานร่วมกับกู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว ผู้นำตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในการสร้างความตระหนักในชุมชน “ประกาศหอกระจายข่าวสม่ำเสมอ ตั้งด่านตรวจชุมชน คัดกรองและกักตัวกลุ่มเสี่ยง ตั้งจุดคัดกรองที่ตลาด” “หนักด้วยกัน สู้ไปด้วยกัน ตั้งแต่อำเภอ ลงมา อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน รพ.สต. อสม. แกนนำชุมชน เราเป็นทีมเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกัน คือทำให้สำเร็จ” “มีเครือข่ายการทำงานในการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่จากหลายหน่วยงาน”

4.1.5 สรุปผลการศึกษาระยะที่ 1 เพื่อนำไปสู่การวิจัยในระยะที่ 2

จำแนกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1	ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อปัจจัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ● ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เทคโนโลยี เวลา ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สถานภาพ การปฏิบัติงาน สถานภาพของวิชาชีพ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยงบประมาณกับวัสดุอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด ที่ 0.778 ส่วนเวลากับชีวิตความเป็นอยู่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด 0.112 ● ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า บุคคล, งบประมาณ, วัสดุอุปกรณ์, การบริหารจัดการ, เทคโนโลยี, เวลา, ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน, การยอมรับนับถือ, ลักษณะงาน, ความรับผิดชอบ, โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน, สถานภาพการปฏิบัติงาน, สถานภาพของวิชาชีพ, ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดที่ 0.228 ● ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 พบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวแปรทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 57.2 1.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ต่อปัจจัยในการ
-----------	--

	ปฏิบัติงาน - ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน พบว่า โดยร้อยละ 20.42 มีความคิดเห็นว่า “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด รองลงมาคือ “ขวัญกำลังใจ สวัสดิการ” “เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน” “ขั้นตอนการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน ระบบงานไม่ชัดเจน” ตามลำดับ - ปัญหาที่ส่งผลให้การทำงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า โดยร้อยละ 26.06 มีความคิดเห็นว่า “เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน” เป็นปัญหาที่ส่งผลให้การทำงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือ “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” และ “การทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน” ตามลำดับ - แนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติ พบว่า ร้อยละ 18.31 มีความคิดเห็นว่า “การอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร” เป็นแนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติงาน รองลงมาคือ “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “ประชุมวางแผนการดำเนินงานร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” และ “การทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” ตามลำดับ - ความต้องการการสนับสนุน พบว่า ร้อยละ 56.34 มีความต้องการการสนับสนุน “ปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” มากที่สุด รองลงมาคือ “ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจ” “อบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร” และ “เพิ่มเครือข่ายในการทำงาน” ตามลำดับ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ ได้แก่ “ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจที่เหมาะสม” “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “ลดการรายงานหรืองานที่ซ้ำซ้อน” เป็นต้น
ส่วนที่ 2	ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ 2.1 การพบนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้เข้ารับบริการตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วย และกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการคัดกรองอาการและประวัติเสี่ยงโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้วยแบบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 (novel corona1) จากนั้นกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการ

ป่วยจะได้รับการตรวจด้วย Antigen test kit หรือ ATK ก่อน หากผลเป็นลบ (Negative) จะได้รับคำแนะนำในการกักตัวเพื่อสังเกตอาการที่บ้าน แต่หากผลการตรวจเป็นบวก (Positive) จะได้รับการตรวจยืนยันหาเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR ส่วนในกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจจะได้รับการตรวจด้วยวิธี RT-PCR โดยไม่ต้องตรวจ ATK มาก่อน เมื่อผลการตรวจ RT-PCR ให้ผลพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Detected) แพทย์จะพิจารณารักษาตามแนวทางฯ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ (LAB) จะแจ้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) เพื่อให้ทีม CDCU ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยจากแบบฟอร์ม Novel corona1 เพื่อตรวจสอบอาการและประวัติเสี่ยง ควบคู่กับการตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หากพิจารณาแล้วเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) จะทำการบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแนบเอกสารสองส่วน คือ แบบฟอร์ม Novel corona1 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อรายงานกรณีผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ และขอขึ้นทะเบียนผู้ป่วยยืนยัน (CF no.)

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team: SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่มีการบันทึกโดยทีม CDCU หากเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลเพื่อป้องกันการรายงานผู้ป่วยซ้ำ จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับอนุมัติลำดับผู้ป่วยยืนยัน (CF no.) โดยนายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใน 15.30 น. ของทุกวัน

ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยยืนยันและมีหมายเลขผู้ป่วย (CF no.) จะปรากฏในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งทีม CDCU สามารถตรวจสอบ แก้ไข และเพิ่มเติมแบบสอบสวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 (Novel corona2) และประวัติการเดินทางและประวัติเสี่ยงในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพื่อให้ทีม SAT สสจ. สามารถวิเคราะห์เพื่อประเมินเหตุการณ์หรือสถานการณ์ และให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญไปยังศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center, EOC) โดยมีนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์เป็นประธานภายในเวลา 16.00 น. ของทุกวันเพื่อพิจารณาและรายงานต่อ (reporting) ไปยังศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดกาฬสินธุ์ประธาน ส่วนทีม SAT สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น จะ

ดาวน์โหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ในรูปแบบ Excel file เวลา 15.30 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงานผู้ป่วยยืนยันรายใหม่ไปยังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

2.2 การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่า

- ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) จากการสัมภาษณ์ พบว่า ขั้นตอนการปฏิบัติในส่วนของโรงพยาบาลที่ให้บริการด้านหน้าในการรับผู้ป่วยหรือผู้เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) มีขั้นตอนที่ง่าย เพียงคัดกรองตามแนวทางปฏิบัติ และเขียนแบบรายงานและสอบสวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Novel corona) ของกรมควบคุมโรค แต่มีบางกรณีที่ต้องรอการประเมินเพื่อยืนยันความเสี่ยง ส่วนผู้รับผิดชอบในการรายงานข้อมูลในโรงพยาบาลเป็นเจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจ ปฐมภูมิ กลุ่มเวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข ทำงานควบคู่กัน และมีคำสั่งแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี แต่ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นระบบใหม่ แต่เป็นระบบที่ไม่ยุ่งยาก เจ้าหน้าที่เข้าใจระบบเฝ้าระวังโรคค่อนข้างดี ให้ข้อมูลว่า “การส่งข้อมูลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างแผนกมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก การสื่อสารมีความราบรื่นดี ตัวแปรในการรายงานแม้จะมีมากแต่เป็นข้อมูลที่เข้าใจง่าย และจำเป็นต่อการเฝ้าระวัง แต่อย่างไรก็ตามยังมีความล่าช้าในขั้นตอนของการสอบสวนโรค และขั้นตอนส่งรายงานมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (EOC) กรณี โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา จังหวัดกาฬสินธุ์”
- ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง จากการสัมภาษณ์พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) และแผนกผู้ป่วยใน (IPD) ให้ความเห็นว่า “โรงพยาบาลมีคณะกรรมการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งมีแนวทางและขั้นตอนการจัดการเมื่อพบผู้ป่วยทางเดินหายใจที่ต้องเฝ้าระวังชัดเจน ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง” เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลให้สัมภาษณ์ว่า “เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงาน จะไม่ส่งผลต่อการเก็บส่งตรวจ การตรวจ และการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากห้องปฏิบัติการมีฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการที่ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันทั้งจังหวัด แม้ว่าจะมีระบบรายงานผู้ป่วยเพิ่มเติมไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด แต่ห้องปฏิบัติการสามารถเก็บข้อมูลไว้เบื้องต้นก่อน แล้วส่งไปยัง

เจ้าหน้าที่ผู้ทำงานหน้าที่รายงานเพื่อลงรายงานผู้ป่วยภายหลังได้” โรงพยาบาลทุกแห่งมีอัตรากำลังปฏิบัติงานเต็มเวลาในการให้บริการดูแลผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมีการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานได้ดี โดยเฉพาะพยาบาลปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีบุคลากรที่สามารถทำงานในระบบเฝ้าระวังทดแทนกันได้ ส่วนใหญ่มอบหมายให้พยาบาลที่ผ่านการอบรมการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการคัดกรองผู้ป่วย ส่วนการสอบสวนโรค และรายงานผู้ป่วยโรงพยาบาลทุกแห่งมอบหมายให้เจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจปฐมภูมิ กลุ่มเวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข เพียง 2-3 คนเท่านั้น หากติดภารกิจไปประชุมหรือติดราชการสอบสวนโรค จะทำให้การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังหยุดชะงักหรือล่าช้าออกไป อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานที่รวดเร็วบ่อยครั้ง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสับสนและให้ข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่ทันต่อเหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลง ส่วนด้านเทคโนโลยีของระบบรายงานในช่วงแรกใช้แบบฟอร์มรายงานกระดาษ และแนบไฟล์ส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ทำให้เกิดการตกหล่นของข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้าในการยืนยันข้อมูล เพื่อวางแผนเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคให้ทันต่อสถานการณ์การระบาดของโรคในแต่ละพื้นที่

- การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) การยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Acceptability) จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับเห็นประโยชน์ และให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยให้ความเห็นว่า “โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย เป็นปัญหาสำคัญ และติดต่อได้ง่ายทั้งในชุมชน และในสถานพยาบาลสาธารณสุข การมีระบบเฝ้าระวังจะทำให้เจ้าหน้าที่ตระหนักถึงการป้องกัน และการติดตามรักษา” ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือในการรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผู้ที่ทำหน้าที่รายงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่าตัวแปรที่เก็บในรายงานมีประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังโรค แต่มีผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่แสดงความคิดเห็นไม่แน่ใจว่าตัวแปรที่เก็บนั้นมีประโยชน์ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่เคยเห็นโปรแกรมรายงาน ส่วนผู้ปฏิบัติงานสหวิชาชีพในหน่วยบริการให้ความร่วมมือปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ติดเชื้อทุกราย และแนวทางการเฝ้าระวังที่แต่ละหน่วยบริการออกแบบไว้ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่รับรู้ รู้จักระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเรื่องใหม่

- ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง

(Stability) ผู้บริหารโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความสำคัญระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อที่แผ่ขยายเป็นวงกว้างทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด และต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และยาวนาน โดยเน้นย้ำการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลอย่างเคร่งครัดในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค มีการสนับสนุนทั้งงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ คู่มือ แนวทางการดำเนินงานที่เพียงพอมากขึ้นกว่าในช่วงที่มีการระบาดในระยะแรก แต่ยังพบข้อจำกัดเรื่องสถานที่คับแคบไม่เพียงพอ ไม่ถูกต้องตามหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงต้องประยุกต์ใช้สถานที่อื่นๆ ตามความเหมาะสมแต่ละโรงพยาบาล

2.3 การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) การนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) พบว่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นว่าระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประโยชน์ในการควบคุม และกำกับติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทำให้ลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสได้ แพทย์ผู้ทำการรักษา กล่าวว่า “นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินสถานการณ์ แนวโน้มการเกิดโรค เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ทั้งระบบการรักษา ยา วัสดุ ครุภัณฑ์ให้เหมาะสม และทันท่วงที” สำหรับผู้บริหารได้ใช้ข้อมูลในการกำกับติดตามสถานการณ์ เพื่อกำหนดแผนงาน และวางนโยบายด้านการป้องกัน ควบคุม รักษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยในระดับโรงพยาบาลไม่สามารถสรุปข้อมูล วิเคราะห์สถานการณ์โรคได้เป็นรายวัน และเผยแพร่ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและภาระงานในการบริการตรวจคัดกรอง ดูแลรักษา สอบสวนโรคผู้ติดเชื้อรายใหม่ แต่ในภาพรวมระดับจังหวัดสามารถดำเนินการสรุปและวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วย จัดสรรทรัพยากร สอบสวนโรค ควบคุมโรคในกลุ่มเสี่ยง อาชีพเสี่ยง พื้นที่เสี่ยงสำคัญ และนำข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจในการขับเคลื่อนนโยบายการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study)

- ความไว (sensitivity) ข้อมูลการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาพรวม พบว่า มีความไวของการรายงาน (Sensitivity) ร้อยละ 100
- ค่าพยากรณ์บวก (PPV) สำหรับค่าพยากรณ์บวกของการรายงานภาพรวม (Positive Predictive Value: PPV) เท่ากับ ร้อยละ 100

	- ความเป็นตัวแทน (Representativeness) จากการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามข้อมูลบุคคล โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ การสูบบุหรี่ ประเภทผู้ป่วย อาชีพ โรคประจำตัว เป็นไปในทิศทางเดียวกัน - คุณภาพของข้อมูล (Data quality) ประกอบด้วย ความถูกต้อง และทันเวลา ● ความถูกต้องของการรายงาน (Data Accuracy) ความถูกต้องของการรายงานข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า มีความถูกต้องของตัวแปรเพศ ร้อยละ 99.74 ตัวแปรอายุ ร้อยละ 97.95 ตัวแปรวันที่เริ่มป่วย ร้อยละ 90.26 และตัวแปรตำบลที่อยู่ขณะป่วย ร้อยละ 91.54 ● ความทันเวลาของการรายงาน (Timeliness) ในการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์มีการรายงานภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 49.49 รายงานภายใน 2 วัน ร้อยละ 42.56 และรายงานมากกว่า 2 วันขึ้นไป ร้อยละ 7.95 โดยส่วนใหญ่รายงานไม่ทันเวลา
ส่วนที่ 3	ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยการวิเคราะห์โมเดล Backward stepwise logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ - การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย - เพศชายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 1.78 เท่า (95%CI 1.16-2.09) เมื่อเทียบกับเพศหญิง ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.33 เท่า (95%CI 0.22-0.49) กล่าวคือ การรับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 - กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า

	(95%CI 0.19-0.50) กล่าวคือ สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือ แอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่สถานที่ทำงานไม่มีจุดบริการล้างมือด้วย สบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
ส่วนที่ 4	ผลการศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ดังนี้ - การเฝ้าระวังโรค การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคฯ ของส่วนกลาง เป็นการเฝ้าระวังเพื่อให้ทราบขนาดของปัญหา ตรวจจับการระบาด และติดตามแนวโน้มการเกิดโรคในพื้นที่ ซึ่งดำเนินการเฝ้าระวังในระบบปกติ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยหรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) กลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ การเฝ้าระวังผู้เดินทางเข้าประเทศ หรืออยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รวมถึงการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ และยังมีเฝ้าระวังแบบ Sentinel surveillance ในกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้ป่วยทางเดินหายใจหรือผู้ป่วยปอดอักเสบ บุคลากรทางการแพทย์ และการเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน ซึ่ง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีอาการเริ่มต้นคล้ายไข้หวัดใหญ่ และพัฒนาไปสู่อาการทางเดินหายใจรุนแรงทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งอาการดังกล่าวไม่สามารถแยกได้จากโรคระบบทางเดินหายใจที่มาจากสาเหตุอื่นๆ จึงต้องมีการตรวจวินิจฉัยแยกโรคเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาถูกต้องและทันเวลา ซึ่งการตรวจแยกโรคต้องทำในตู้ BSC class II และสวมชุดป้องกันตนเอง (PPE) ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ในระดับตำบลปรับบทบาทเป็นผู้ประสาน ร่วมงานสนับสนุนชุมชนจัดระบบการแจ้งข่าวการเกิดโรคหรือภัยสุขภาพโดยเครือข่าย โดยมี อสม. เป็นแกนหลักในการดำเนินงาน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน โดยทีม SAT ตำบลทำหน้าที่รวบรวมและจัดทำหลักฐานข้อมูลข่าวสารให้ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ พร้อมวิเคราะห์สถานการณ์โรค แล้วแจ้งกลับไปยังชุมชนให้รับทราบและได้ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ทุกเดือน หรือทันทีในกรณีฉุกเฉิน ส่วนอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่ง อสม. มีบทบาทสำคัญในดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในชุมชน ซึ่งทำหน้าที่เป็นหูเป็นตาซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างมากในการรับมือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “การทำงานโควิด-19 ในระดับตำบล

หมู่บ้านให้สอดคล้องกับอำเภอ ยึดตามมาตรการ แนวทางของประเทศ ดังนั้น บทบาทหน้าที่ อสม. จะเป็นการทำงานเชิงรุก ลงไปเคาะประตูบ้าน ให้สุขศึกษา ” ในช่วงต้นของการระบาด อสม. มีกิจกรรมเน้นหนักเรื่องการณรงค์ทำความสะอาด จัดสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน “กินร้อน ช้อนกลางส่วนตัว สวมหน้ากากอนามัย ล้างมือ เว้นระยะห่างทางสังคม ” และมี อสม.บางส่วนทำหน้าที่กากอนามัยจากผ้าใช้เอง และแจกจ่ายให้กับประชาชนในพื้นที่ ต่อมาเมื่อมีการระบาดในพื้นที่ อสม. มีการทำกิจกรรมตามแนวทาง “อสม. เคาะ ประตูบ้านต้านโควิด 19” ซึ่งจะมีการเคาะประตูบ้านให้ความรู้ แจกข่าวสาร คัด กรองกลุ่มเสี่ยง และจัดทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงเพื่อแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยมีการกำหนดบทบาทของ อสม. ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน ให้ทำการตรวจคัดกรองประชาชนในละแวกรับผิดชอบของตนเอง ให้ ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน เมื่อดำเนินการคัดกรองเสร็จสิ้น อสม. จะต้องบันทึก รายงานการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และรายงานผล การดำเนินงานผ่าน “อสม. ออนไลน์” ในหัวข้อ “เฝ้าระวังโควิด-19” ซึ่ง อสม. ที่ ปฏิบัติหน้าที่ทุกคนจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีทักษะในการติดตามกลุ่มเสี่ยงโควิด 19 และป้องกันตนเองได้

- การตรวจจับการระบาด ทีมตระหนักฐานการณ์ ตรวจจับการระบาดโดยการเฝ้า ระวังในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และกลุ่มก้อนของผู้ป่วยทางเดิน หายใจในชุมชน โดยเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab ส่งตรวจยืนยันทาง ห้องปฏิบัติการทุกรายที่มีอาการตามนิยามผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) เฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ กลุ่มผู้ต้องขัง นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังโรคเพื่อตรวจจับสิ่งผิดปกติในพื้นที่ โดยทีมระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. ผู้นำชุมชน ผู้สื่อข่าว กู้ชีพ กู้ภัย ครู ซึ่งคอยเป็นหูเป็นตา เน้นการรับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติที่มีผลต่อ สุขภาพ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจจับ เหตุการณ์ผิดปกติได้เร็วขึ้น ในขณะที่ปัญหายังไม่ลุกลาม “ข้อมูลมาหลายทาง ชาวบ้านตื่นตระหนก พุดกันไปหลายอย่าง ในพื้นที่เราจะแจ้งให้รอการตรวจสอบ ชาวโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และรอฟังการแถลงข่าวของผู้ว่าราชการจังหวัดทุกวัน จากนั้นผู้ใหญ่บ้าน กับ อสม. จะนำข้อมูลนั้นไปบอกชาวบ้านผ่านหอกระจายข่าว ” จังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (RT-PCR) และการหาเชื้อโควิด-19 แบบ Antigen test kit (ATK) ซึ่งจังหวัดกาฬสินธุ์มี

ห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 2 แห่ง คือ ห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ และห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลยางตลาด ซึ่งเป็นวิธีการตรวจที่มีความไว ความจำเพาะสูง ทราบผลภายใน 3 – 5 ชั่วโมง และสามารถตรวจจับเชื้อไวรัสปริมาณน้อยๆ ในรูปแบบของสารพันธุกรรม ดังนั้น ไม่ว่าจะเชื้อเป็น หรือเชื้อตาย ตรวจจับได้หมดจากสารคัดหลั่งทางเดินหายใจส่วนบน ส่วนล่าง ของผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังนั้น จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคเพื่อการรักษาที่รวดเร็ว ตั้งแต่ระยะแรกของการเกิดโรค และใช้ติดตามผลการรักษาได้ ส่วนการตรวจด้วย ATK โรงพยาบาลทุกแห่งสามารถตรวจได้ ซึ่งเป็นวิธีที่จังหวัดกาฬสินธุ์นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหา และคัดแยกผู้ติดเชื้อออกจากชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการและไม่ได้แยกกักตัว ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทั้งครอบครัว หรือการแพร่กระจายเชื้อเป็นกลุ่มก้อนในชุมชน ในระยะที่มีการระบาดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายไปสู่ต่างจังหวัดอย่างรวดเร็ว อสม. มีการดำเนินกิจกรรม “อสม. เคาะประตูบ้าน ต้านโควิด 19: ค้นหาพบจบใน 14 วัน” ซึ่งเป็นการค้นหากลุ่มเสี่ยงที่จะเดินทางเข้ามาในชุมชน และติดตามสังเกตอาการกลุ่มเสี่ยงจนครบ 14 วัน “ถ้าเป็นคนนอกพื้นที่เข้ามาในชุมชน ที่มาจากจังหวัดที่เป็นกลุ่มสีแดง ก็จะมีการแยกเพื่อสังเกตอาการ และรายงาน รพ.สต. เพื่อทราบ” จากนั้นจัดทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยง และส่งไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ “อสม. มีสมุดบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ วัน อสม. จัดทำขึ้นเอง และมีการแจ้งทางไลน์ รพ.สต. และถ่ายรูปส่ง รพ.สต.” มาตรการอื่นๆ เช่น การตั้งด่านคัดกรองวัดอุณหภูมิก่อนเข้าหมู่บ้านร่วมกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน จากการรักษาระยะห่างทางสังคม งดกิจกรรมการรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมาก แต่ในกรณีงานศพ อสม. จะดำเนินการตรวจคัดกรองอุณหภูมิ แจกเจลล้างมือ แจกหน้ากากอนามัย เป็นต้น

- การสอบสวนโรค การสอบสวนโรคกรณีพบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการดำเนินการควบคู่กับการค้นหาและติดตามผู้สัมผัส ซึ่งในระดับอำเภอ ระดับตำบลต้องดำเนินการสอบสวนทุกราย ซึ่งดำเนินการโดยทีมสอบสวน (Joint Investigation team: JIT) จะดำเนินการสอบสวนโรคโดยใช้แบบฟอร์ม Novel corona2 ส่วนในกรณีที่ เป็นบุคลากรทางการแพทย์จะใช้แบบฟอร์ม Novel corona2H ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติเช่นเดียวกันทั้งจังหวัด คือ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย และประวัติการเดินทาง ประวัติการ

สัมผัส คลุกคลีกับผู้ป่วยรายอื่นๆ ในช่วง 14 วันก่อนป่วย โดยการสอบสวนจะเน้นให้ใช้วิธีการสอบสวนทางโทรศัพท์เพื่อลดการสัมผัสผู้ป่วย จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จะทำการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในกรณีของผู้สัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง กรณีที่ผลการตรวจของผู้ป่วยเป็นลบ แต่อาการของผู้ป่วยไม่ดีขึ้น จะมีการทบทวนวิธีการเก็บตัวอย่าง การนำส่งตัวอย่าง แล้วดำเนินการเก็บตัวอย่างส่งตรวจซ้ำ ส่วนกรณีการใช้ ATK เพื่อการคัดกรองผู้ป่วยสำหรับการรักษาและควบคุมโรค ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะแนะนำรายละเอียดของ ATK ขั้นตอนการทำและการแปลผลแก่ผู้ขอรับชุดตรวจ รวมถึงแจ้งหมายเลขโทรศัพท์ผู้ประสานของสถานพยาบาล กรณีการตรวจ ATK ให้ผลบวก อสม. จัดทำรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ 14 วัน เริ่มจากหน่วยงานในพื้นที่ คือ รพ.สต. องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ได้รับรายชื่อกลุ่มเสี่ยงที่ทางจังหวัดหรืออำเภอส่งมาให้จากการลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์หรือจากเอกสารแบบฟอร์มทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โดย รพ.สต. จัดทำฐานข้อมูล จัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง อสม. ได้เตรียมการรับกลุ่มเสี่ยง โดยมีช่องทางการรับรู้ชื่อผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงจากการคัดกรองที่ด่านชุมชน จากเพื่อนบ้านหรือญาติจากผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้านจัดทำทะเบียนกลุ่มผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง มีรายละเอียดชื่อ สกุลของกลุ่มเสี่ยง ที่อยู่ อายุ วันที่เดินทางเข้าสู่ชุมชน วันที่เริ่มกักตัว วันที่สิ้นสุดการกักตัว มีการแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ และติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่องพร้อมบันทึกผลรายงาน ส่วนผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำให้ดำเนินชีวิตปกติ แต่แนะนำให้หลีกเลี่ยงการเดินทางไปในที่ที่มีคนจำนวนมาก สังเกตอาการตนเอง (Self-monitoring) เป็นเวลา 14 วัน และปฏิบัติตามมาตรการ DMTHHA อย่างเคร่งครัด

- การควบคุมโรค ข้อมูลที่ทีม SAT ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่าเป็นเรื่องจริง จะมีการรายงานเหตุการณ์เบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) ซึ่งเป็นรายละเอียดสถานการณ์ หรือปัญหาที่พบ ข้อมูลการป่วย ตาย บาดเจ็บ ผู้ที่ได้รับผลกระทบ และกระจายตามบุคคล เวลา สถานที่ ประชากรกลุ่มเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ชนิดของเชื้อก่อโรค มาตรการควบคุมป้องกันโรคที่ดำเนินการไปแล้ว รวมถึงข้อเสนอแนะหรือสิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปเพื่อการป้องกันควบคุมโรคหรือลดผลกระทบซึ่งจะมีการแจ้งเตือนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ทีมสอบสวนโรค ผู้บริหาร เครือข่ายอื่นๆ เช่น โรงเรียน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้ดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมโรค ป้องกันการระบาดในส่วนที่เกี่ยวข้อง อสม. เคาะประตูบ้านเพื่อ

	ติดตามสังเกตอาการโควิด-19 โดยการสอบถามอาการ วัดไข้ ให้ความรู้ และแนะนำ การปฏิบัติตน การสวมหน้ากากอนามัย กินร้อน ช้อนตัว ล้างมือ ก่อนและหลังทำ กิจกรรม หรือรับประทานอาหาร แยกสำหรับอาหารของตนเองไม่รับประทานร่วมกับ คนอื่น ล้างมือบ่อยๆ และรักษาระยะห่างทางสังคม งดการรวมกลุ่มทำกิจกรรม - การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย นอกจากการเฝ้า ระวังผู้ป่วยที่เข้ามาได้รับการรักษาในสถานบริการแล้ว ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team) ยังมีระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์โดยทีมเครือข่ายระดับ ตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู กู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลการเกิดโรคหรือเหตุการณ์ผิดปกติ รวมถึงร่วมกันตรวจสอบรายละเอียดเหตุการณ์จริงหรือไม่ จำนวนก๊วย ลักษณะ อาการเป็นอย่างไร กลุ่มอายุ เพศ อาชีพมีลักษณะอย่างไร จากนั้นทีมตระหนักรู้ สถานการณ์จะดำเนินการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับ เพศ อายุ อาชีพ เวลาเริ่มป่วย สถานที่เริ่มป่วย วันที่เข้ารับการรักษา สถานที่ที่เข้า รับการรักษา จำนวนผู้ป่วย ผู้เสียชีวิต การวินิจฉัย พื้นที่เกิดโรค การดำเนินงาน เบื้องต้น และอื่นๆ เมื่อตรวจสอบเหตุการณ์แล้วพบว่าเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรคที่ จำเป็นต้องแจ้งทีมสอบสวนโรคลงสอบสวนหรือไม่ ถ้าเข้าเกณฑ์ให้แจ้งทีมสอบสวน โรคทันที แต่ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วไม่เป็นความจริง จะดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาดำเนินการกำจัดข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวหลอกหลวง หรือ แห่ข่าวไม่น่าเชื่อถือ ส่วน อสม. มีแนวทางที่ชัดเจนตั้งแต่ระดับประเทศ จังหวัด อำเภอบ้านดง ที่เชื่อมโยงลงสู่ชุมชนมีการใช้มาตรการอย่างเข้มงวด การจัดระบบ และการเตรียมความพร้อมแก่ อสม. ในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการนำนโยบายมาสู่ การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มีการรายงานผลการดำเนินงานทั้งในรูปแบบของลายลักษณ์อักษรและการรายงานออนไลน์ เป็นรายวันและรายสัปดาห์ ทำให้ข้อมูลเป็น ปัจจุบันสามารถนำไปใช้ในการทำงาน การติดตามได้ครอบคลุม รวดเร็วและทันต่อ เหตุการณ์ ทำให้การทำงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของ อสม. มีความต่อเนื่อง ผู้บริหารจากภาคส่วนต่างๆ และภาคีเครือข่ายให้ความ ร่วมมือ มีการทำงานเป็นทีม ประสานการทำงานโดยเน้นการมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงานเฝ้าระวังฯ ในชุมชน ซึ่ง อสม. ได้ให้ความร่วมมือกับการทำงานร่วมกัน ของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างดี - เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน “นายอำเภอมาประชุมที่สถานีอนามัย ร่วมกับ ผอ.รพ. ผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้านร่วม
--	---

	ประชุม ตั้งคณะกรรมการระดับตำบล โดยการนำของนายก ผอ.รพ.สต. ผู้นำชุมชน” องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการ อุปกรณ์ในการป้องกันตัว การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารกับประชาชนในชุมชน ทำงานร่วมกับกู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว ผู้นำตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในการสร้างความตระหนักในชุมชน “ประกาศหอกระจายข่าวสม่ำเสมอ ตั้งด่านตรวจชุมชน คัดกรองและกักตัวกลุ่มเสี่ยง ตั้งจุดคัดกรองที่ตลาด” “หนักด้วยกัน สู้ไปด้วยกัน ตั้งแต่อำเภอลงมา อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน รพ.สต. อสม. แกนนำชุมชน เราเป็นทีมเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกัน คือทำให้สำเร็จ” “มีเครือข่ายการทำงานในการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่จากหลายหน่วยงาน”
--	---

4.2 ผลการศึกษาระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

การศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด ของเคมมิสและแมคแท็กการ์ด (Kemmis & McTaggart, 1988) ประกอบด้วย กิจกรรมการวิจัยที่สำคัญ 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การวางแผนเพื่อไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (Planning) 2) ลงมือปฏิบัติตามแผน (Action) 3) สังเกตการณ์ (Observation) และ 4) สะท้อนกลับ (Reflection) กระบวนการและผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และในการศึกษารั้งนี้มีการปรับปรุงแผนการปฏิบัติงาน (Re-planning) ในวงจรที่ 2 (Cycle 2) เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการปรับเข้าสู่โรคประจำถิ่น (Endemic) ซึ่งมีลำดับการวิจัยเป็นวงจร PAOR ดังนี้

วงจรที่ 1 (Cycle1) ระยะที่มีการระบาดหนัก (Pandemic)

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผน (Planning) เพื่อให้กระบวนการวิจัยในระยะที่ 2 ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action planning) โดยมีขั้นตอนที่ได้ปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ตามกระบวนการ A-I-C ได้แก่

1) ขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation): การนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาในระยะที่ 1

การนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาระยะที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญเพื่อการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน ประกอบด้วย (1) เจ้าหน้าที่กองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 5 คน (2) เจ้าหน้าที่

กองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 คน (3) เจ้าหน้าที่ กองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับตำบล จำนวน 6 คน (4) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จำนวน 9 คน (5) กู้ชีพกู้ภัย จำนวน 3 คน (6) อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 9 คน และ (7) ผู้สื่อข่าว จำนวน 2 คน โดยมีการนำเสนอข้อมูลสำคัญเพื่อการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำแนกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1	ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อปัจจัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ● ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เทคโนโลยี เวลา ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สถานภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพของวิชาชีพ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยงบประมาณกับวัสดุอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดที่ 0.778 ส่วนเวลากับชีวิตความเป็นอยู่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด 0.112 ● ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า บุคคล, งบประมาณ, วัสดุอุปกรณ์, การบริหารจัดการ, เทคโนโลยี, เวลา, ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน, การยอมรับนับถือ, ลักษณะงาน, ความรับผิดชอบ, โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน, สถานภาพการปฏิบัติงาน, สถานภาพของวิชาชีพ, ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดที่ 0.228 ● ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 พบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ความสำเร็จใน
-----------	---

	การปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวแปรทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 57.2 1.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ต่อปัจจัยในการปฏิบัติงาน - ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน พบว่า โดยร้อยละ 20.42 มีความคิดเห็นว่า “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด รองลงมาคือ “ขวัญกำลังใจ สวัสดิการ” “เจ้าหน้าที่ที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน” “ขั้นตอนการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน ระบบงานไม่ชัดเจน” ตามลำดับ - ปัญหาที่ส่งผลให้การปฏิบัติงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า โดยร้อยละ 26.06 มีความคิดเห็นว่า “เจ้าหน้าที่ที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน” เป็นปัญหาที่ส่งผลให้การปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือ “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” และ “การทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน” ตามลำดับ - แนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติ พบว่า ร้อยละ 18.31 มีความคิดเห็นว่า “การอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร” เป็นแนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติงาน รองลงมาคือ “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “ประชุมวางแผนการดำเนินงานร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” และ “การทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” ตามลำดับ - ความต้องการการสนับสนุน พบว่า ร้อยละ 56.34 มีความต้องการการสนับสนุน “ปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” มากที่สุด รองลงมาคือ “ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจ” “อบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร” และ “เพิ่มเครือข่ายในการทำงาน” ตามลำดับ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ ได้แก่ “ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจที่เหมาะสม” “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “ลดการรายงานหรืองานที่ซ้ำซ้อน” เป็นต้น -
--	---

ส่วนที่ 2	ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ 2.1 การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้เข้ารับบริการตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วย และกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการคัดกรองอาการและประวัติเสี่ยงโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้วยแบบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 (novel corona1) จากนั้นกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วยจะได้รับการตรวจด้วย Antigen test kit หรือ ATK ก่อน หากผลเป็นลบ (Negative) จะได้รับคำแนะนำในการกักตัวเพื่อสังเกตอาการที่บ้าน แต่หากผลการตรวจเป็นบวก (Positive) จะได้รับการตรวจยืนยันหาเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR ส่วนในกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจจะได้รับการตรวจด้วยวิธี RT-PCR โดยไม่ต้องตรวจ ATK มาก่อน เมื่อผลการตรวจ RT-PCR ให้ผลพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Detected) แพทย์จะพิจารณารักษาตามแนวทางฯ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ (LAB) จะแจ้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) เพื่อให้ทีม CDCU ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยจากแบบฟอร์ม Novel corona1 เพื่อตรวจสอบอาการและประวัติเสี่ยง ควบคู่กับการตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หากพิจารณาแล้วเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) จะทำการบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแนบเอกสารสองส่วน คือ แบบฟอร์ม Novel corona1 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อรายงานกรณีผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ และขอขึ้นทะเบียนผู้ป่วยยืนยัน (CF no.) ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team: SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่มีการบันทึกโดยทีม CDCU หากเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลเพื่อป้องกันการรายงานผู้ป่วยซ้ำ จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับอนุมัติลำดับผู้ป่วยยืนยัน (CF no.) โดยนายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใน 15.30 น. ของทุกวัน ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยยืนยันและมีหมายเลขผู้ป่วย (CF no.) จะปรากฏในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งทีม CDCU สามารถตรวจสอบ แก้ไข และเพิ่มเติมแบบสอบถามผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 (Novel corona2) และประวัติการเดินทางและประวัติเสี่ยงในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพื่อให้ทีม SAT สสจ. สามารถ
-----------	---

วิเคราะห์เพื่อประเมินเหตุการณ์หรือสถานการณ์ และให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญไปยังศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center, EOC) โดยมีนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์เป็นประธานภายในเวลา 16.00 น. ของทุกวันเพื่อพิจารณาและรายงานต่อ (reporting) ไปยังศูนย์อำนวยการด้านโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดกาฬสินธุ์ประธาน ส่วนทีม SAT สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น จะดาวน์โหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ในรูปแบบ Excel file เวลา 15.30 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงานผู้ป่วยยืนยันรายใหม่ไปยังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

2.2 การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่า

- ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) จากการสัมภาษณ์ พบว่า ขั้นตอนการปฏิบัติในส่วนของโรงพยาบาลที่ให้บริการด้านหน้าในการรับผู้ป่วยหรือผู้เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) มีขั้นตอนที่ง่าย เพียงคัดกรองตามแนวทางปฏิบัติและเขียนแบบรายงานและสอบสวนผู้ป่วยโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 (Novel corona) ของกรมควบคุมโรค แต่มีบางกรณีที่ต้องรอการประเมินเพื่อยืนยันความเสี่ยง ส่วนผู้รับผิดชอบในการรายงานข้อมูลในโรงพยาบาลเป็นเจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจปฐมภูมิ กลุ่มเวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุขทำงานควบคู่กัน และมีคำสั่งแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี แต่ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นระบบใหม่ แต่เป็นระบบที่ไม่ยุ่งยาก เจ้าหน้าที่เข้าใจระบบเฝ้าระวังโรคค่อนข้างดี ให้ข้อมูลว่า “การส่งข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างแผนกมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก การสื่อสารมีความราบรื่นดี ตัวแปรในการรายงานแม้จะมีมากแต่เป็นข้อมูลที่เข้าใจง่าย และจำเป็นต่อการเฝ้าระวัง แต่อย่างไรก็ตามยังมีความล่าช้าในขั้นตอนของการสอบสวนโรค และขั้นตอนส่งรายงานมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (EOC) กรณี โรคติดต่อไวรัสโคโรนา จังหวัดกาฬสินธุ์”
- ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง จากการสัมภาษณ์พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) และแผนกผู้ป่วยใน (IPD) ให้ความเห็นว่า “โรงพยาบาลมีคณะกรรมการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งมีแนวทางและขั้นตอนการจัดการเมื่อพบผู้ป่วยทางเดินหายใจที่ต้องเฝ้าระวังชัดเจน

	ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง” เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลให้สัมภาษณ์ว่า “เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงาน จะไม่ส่งผลต่อการเก็บสิ่งส่งตรวจ การตรวจ และการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากห้องปฏิบัติการมีฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการที่ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันทั้งจังหวัด แม้ว่าจะมีระบบรายงานผู้ป่วยเพิ่มเติมไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด แต่ห้องปฏิบัติการสามารถเก็บข้อมูลไว้เบื้องต้นก่อน แล้วส่งไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ทำงานหน้าที่ยื่นรายงานเพื่อลงรายงานผู้ป่วยภายหลังได้” โรงพยาบาลทุกแห่งมีอัตรากำลังปฏิบัติงานเต็มเวลาในการให้บริการดูแลผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมีการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานได้ดี โดยเฉพาะพยาบาลปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีบุคลากรที่สามารถทำงานในระบบเฝ้าระวังทดแทนกันได้ ส่วนใหญ่มอบหมายให้พยาบาลที่ผ่านการอบรมการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการคัดกรองผู้ป่วย ส่วนการสอบสวนโรค และรายงานผู้ป่วยโรงพยาบาลทุกแห่งมอบหมายให้เจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจปฐมภูมิ กลุ่มเวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข เพียง 2-3 คนเท่านั้น หากติดภารกิจไปประชุมหรือติดราชการสอบสวนโรค จะทำให้การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังหยุดชะงักหรือล่าช้าออกไป อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานที่รวดเร็วบ่อยครั้ง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสับสนและให้ข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่ทันต่อเหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงส่วนด้านเทคโนโลยีของระบบรายงานในช่วงแรกใช้แบบฟอร์มรายงานกระดาษ และแนบไฟล์ส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ทำให้เกิดการตกหล่นของข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้าในการยืนยันข้อมูล เพื่อวางแผนเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคให้ทันต่อสถานการณ์การระบาดของโรคในแต่ละพื้นที่ - การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) การยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Acceptability) จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับเห็นประโยชน์ และให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยให้ความเห็นว่า “โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย เป็นปัญหาสำคัญ และติดต่อได้ง่ายทั้งในชุมชน และในสถานพยาบาลสาธารณสุข การมีระบบเฝ้าระวังจะทำให้เจ้าหน้าที่ตระหนักถึงการป้องกัน และการติดตามรักษา” ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือในการรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผู้ที่ทำหน้าที่รายงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่าตัวแปรที่เก็บในรายงานมีประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังโรค แต่มีผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่แสดงความคิดเห็นไม่แน่ใจว่าตัวแปร
--	---

	ที่เก็บนั้นมีประโยชน์ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่เคยเห็นโปรแกรมรายงาน ส่วนผู้ปฏิบัติงานสหวิชาชีพในหน่วยบริการให้ความร่วมมือปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ติดเชื้อทุกราย และแนวทางการเฝ้าระวังที่แต่ละหน่วยบริการออกแบบไว้ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่รับรู้ รู้จักระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ - ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้บริหารโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความสำคัญระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อที่แผ่ขยายเป็นวงกว้างทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด และต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และยาวนาน โดยเน้นย้ำการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลอย่างเคร่งครัดในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค มีการสนับสนุนทั้งงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ คู่มือ แนวทางการดำเนินงานที่เพียงพอมากขึ้นกว่าในช่วงที่มีการระบาดในระยะแรก แต่ยังพบข้อจำกัดเรื่องสถานที่คับแคบไม่เพียงพอ ไม่ถูกต้องตามหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงต้องประยุกต์ใช้สถานที่อื่นๆ ตามความเหมาะสมแต่ละโรงพยาบาล 2.3 การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) การนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) พบว่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นว่าระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประโยชน์ในการควบคุม และกำกับติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทำให้ลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสได้ แพทย์ผู้ทำการรักษา กล่าวว่า “นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินสถานการณ์ แนวโน้มการเกิดโรค เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ทั้งระบบการรักษา ยา วัสดุ ครุภัณฑ์ที่เหมาะสม และทันท่วงที” สำหรับผู้บริหารได้ใช้ข้อมูลในการกำกับติดตามสถานการณ์ เพื่อกำหนดแผนงาน และวางนโยบายด้านการป้องกัน ควบคุม รักษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยในระดับโรงพยาบาลไม่สามารถสรุปข้อมูล วิเคราะห์สถานการณ์โรคได้เป็นรายวัน และเผยแพร่ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและภาระงานในการบริการตรวจคัดกรอง ดูแลรักษา สอบสวนโรคผู้ติดเชื้อรายใหม่ แต่ในภาพรวมระดับจังหวัดสามารถดำเนินการสรุปและวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วย จัดสรรทรัพยากร สอบสวนโรค ควบคุมโรคในกลุ่มเสี่ยง อาชีพเสี่ยง พื้นที่เสี่ยง สำคัญ และนำข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจในการขับเคลื่อนนโยบายการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
--	---

	2.4 การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) - ความไว (sensitivity) ข้อมูลการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาพรวม พบว่า มีความไวของการรายงาน (Sensitivity) ร้อยละ 100 - ค่าพยากรณ์บวก (PPV) สำหรับค่าพยากรณ์บวกของการรายงานภาพรวม (Positive Predictive Value: PPV) เท่ากับ ร้อยละ 100 - ความเป็นตัวแทน (Representativeness) จากการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามข้อมูลบุคคล โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ การสูบบุหรี่ ประเภทผู้ป่วย อาชีพ โรคประจำตัว เป็นไปในทิศทางเดียวกัน - คุณภาพของข้อมูล (Data quality) ประกอบด้วย ความถูกต้อง และทันเวลา ● ความถูกต้องของการรายงาน (Data Accuracy) ความถูกต้องของการรายงานข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า มีความถูกต้องของตัวแปรเพศ ร้อยละ 99.74 ตัวแปรอายุ ร้อยละ 97.95 ตัวแปรวันที่เริ่มป่วย ร้อยละ 90.26 และตัวแปรตำบลที่อยู่ขณะป่วย ร้อยละ 91.54 ● ความทันเวลาของการรายงาน (Timeliness) ในการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์มีการรายงานภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 49.49 รายงานภายใน 2 วัน ร้อยละ 42.56 และรายงานมากกว่า 2 วันขึ้นไป ร้อยละ 7.95 โดยส่วนใหญ่รายงานไม่ทันเวลา
ส่วนที่ 3	ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยการวิเคราะห์โมเดล Backward stepwise logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ - การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย - เพศชายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 1.78 เท่า (95%CI 1.16-2.09) เมื่อเทียบกับเพศหญิง ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

	2019 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.33 เท่า (95%CI 0.22-0.49) กล่าวคือ การรับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 - กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า (95%CI 0.19-0.50) กล่าวคือ สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่สถานที่ทำงานไม่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
ส่วนที่ 4	ผลการศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ดังนี้ - การเฝ้าระวังโรค การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคฯ ของส่วนกลาง เป็นการเฝ้าระวังเพื่อให้ทราบขนาดของปัญหา ตรวจสอบการระบาด และติดตามแนวโน้มการเกิดโรคในพื้นที่ ซึ่งดำเนินการเฝ้าระวังในระบบปกติ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยหรือมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) กลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ การเฝ้าระวังผู้เดินทางเข้าประเทศ หรืออยู่ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รวมถึงการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ต้องขังแรกรับในเรือนจำ และยังมีเฝ้าระวังแบบ Sentinel surveillance ในกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้ป่วยทางเดินหายใจหรือผู้ป่วยปอดอักเสบ บุคลากรทางการแพทย์ และการเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ในชุมชน ซึ่ง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีอาการเริ่มต้นคล้ายไข้หวัดใหญ่ และพัฒนาไปสู่อาการทางเดินหายใจรุนแรงทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งอาการดังกล่าวไม่สามารถแยกได้จากโรคระบบทางเดินหายใจที่มาจากสาเหตุอื่นๆ จึงต้องมีการตรวจวินิจฉัยแยกโรคเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาถูกต้องและทันเวลา ซึ่งการตรวจแยกโรคต้องทำในตู้ BSC class II และสวมชุดป้องกันตนเอง (PPE) ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ในระดับตำบลปรับบทบาทเป็นผู้ประสานร่วมงาน สนับสนุนชุมชนจัดระบบการแจ้งข่าวการเกิดโรคหรือภัยสุขภาพโดยเครือข่าย โดยมี อสม. เป็นแกนหลักในการดำเนินงาน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน โดยทีม SAT ตำบลทำหน้าที่รวบรวมและจัดทำหลักฐานข้อมูลข่าวสารให้ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ พร้อมวิเคราะห์สถานการณ์โรค

แล้วแจ้งกลับไปยังชุมชนให้รับทราบและได้ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ทุกเดือน หรือทันทีในกรณีฉุกเฉิน ส่วนอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่ง อสม. มีบทบาทสำคัญในดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในชุมชน ซึ่งทำหน้าที่เป็นหูเป็นตาซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างมากในการรับมือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “การทำงานโควิด-19 ในระดับตำบล หมู่บ้านให้สอดคล้องกับอำเภอ ยึดตามมาตรการ แนวทางของประเทศ ดังนั้น บทบาทหน้าที่ อสม. จะเป็นการทำงานเชิงรุก ลงไปเคาะประตูบ้านให้สุศึกษา” ในช่วงต้นของการระบาด อสม. มีกิจกรรมเน้นหนักเรื่องการณรงค์ทำความสะอาด จัดสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน “กินร้อน ช้อนกลางส่วนตัว สวมหน้ากากอนามัย ล้างมือ เว้นระยะห่างทางสังคม” และมีอสม.บางส่วนทำหน้าที่จากอนามัยจากผ้าใช้เอง และแจกจ่ายให้กับประชาชนในพื้นที่ ต่อมาเมื่อมีการระบาดในพื้นที่ อสม. มีการทำกิจกรรมตามแนวทาง “อสม. เคาะประตูบ้านต้านโควิด 19” ซึ่งจะมีการเคาะประตูบ้านให้ความรู้แจ้งข่าวสาร คัดกรองกลุ่มเสี่ยง และจัดทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงเพื่อแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยมีการกำหนดบทบาทของ อสม. ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน ให้ทำการตรวจคัดกรองประชาชนในละแวกรับผิดชอบของตนเอง ให้ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน เมื่อดำเนินการคัดกรองเสร็จสิ้น อสม. จะต้องบันทึกรายงานการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และรายงานผลการดำเนินงานผ่าน “อสม. ออนไลน์” ในหัวข้อ “เฝ้าระวังโควิด-19” ซึ่ง อสม. ที่ปฏิบัติหน้าที่ทุกคนจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีทักษะในการติดตามกลุ่มเสี่ยงโควิด 19 และป้องกันตนเองได้

- การตรวจจับการระบาด ทีมตระหนักฐานการณ์ ตรวจจับการระบาดโดยการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และกลุ่มก้อนของผู้ป่วยทางเดินหายใจในชุมชน โดยเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab ส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกรายที่มีอาการตามนิยามผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) เฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ กลุ่มผู้ต้องขัง นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังโรคเพื่อตรวจจับสิ่งผิดปกติในพื้นที่ โดยทีมระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. ผู้นำชุมชน ผู้สื่อข่าว กู้ชีพ กู้ภัย ครู ซึ่งคอยเป็นหูเป็นตา เน้นการรับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติที่มีผลต่อสุขภาพ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติได้เร็วขึ้น ในขณะที่ปัญหายังไม่ลุกลาม “ข้อมูลมาหลายทาง

ชาวบ้านตื่นตระหนก พุดกันไปหลายอย่าง ในพื้นที่เราจะแจ้งให้รอการตรวจสอบข่าวโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และรอฟังการแถลงข่าวของผู้ว่าราชการจังหวัดทุกวัน จากนั้นผู้ใหญ่บ้าน กับ อสม. จะนำข้อมูลนั้นไปบอกชาวบ้านผ่านหอกระจายข่าว” จังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (RT-PCR) และการหาเชื้อโควิด-19 แบบ Antigen test kit (ATK) ซึ่งจังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 2 แห่ง คือ ห้องปฏิบัติการอนุชีวโมเลกุลทางการแพทย์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ และห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลยางตลาด ซึ่งเป็นวิธีการตรวจที่มีความไว ความจำเพาะสูง ทราบผลภายใน 3 – 5 ชั่วโมง และสามารถตรวจจับเชื้อไวรัสปริมาณน้อยๆ ในรูปแบบของสารพันธุกรรม ดังนั้น ไม่ว่าจะเชื่อเป็น หรือเชื่อตาย ตรวจจับได้หมดจากสารคัดหลั่งทางเดินหายใจส่วนบน ส่วนล่าง ของผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังนั้น จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคเพื่อการรักษาที่รวดเร็ว ตั้งแต่ระยะแรกของการเกิดโรค และใช้ติดตามผลการรักษาได้ ส่วนการตรวจด้วย ATK โรงพยาบาลทุกแห่งสามารถตรวจได้ ซึ่งเป็นวิธีที่จังหวัดกาฬสินธุ์นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหา และคัดแยกผู้ติดเชื้อออกจากชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการและไม่ได้แยกกักตัว ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทั้งครอบครัว หรือการแพร่กระจายเชื้อเป็นกลุ่มก้อนในชุมชน ในระยะที่มีการระบาดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายไปสู่ต่างจังหวัดอย่างรวดเร็ว อสม. มีการดำเนินกิจกรรม “อสม.เคาะประตูบ้าน ต้านโควิด 19: ค้นหาพบจบใน 14 วัน” ซึ่งเป็นการค้นหากลุ่มเสี่ยงที่จะเดินทางเข้ามาในชุมชน และติดตามสังเกตอาการกลุ่มเสี่ยงจนครบ 14 วัน “ถ้าเป็นคนนอกพื้นที่เข้ามาในชุมชน ที่มาจากจังหวัดที่เป็นกลุ่มสีแดง ก็จะมีการแยกเพื่อสังเกตอาการ และรายงาน รพ.สต. เพื่อทราบ” จากนั้นจัดทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยง และส่งไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ “อสม. มีสมุดบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ วัน อสม.จัดทำขึ้นเอง และมีการแจ้งทางไลน์ รพ.สต. และถ่ายรูปส่ง รพ.สต.” มาตรการอื่นๆ เช่น การตั้งด่านคัดกรองวัดอุณหภูมิก่อนเข้าหมู่บ้านร่วมกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน จากการรักษาระยะห่างทางสังคม งดกิจกรรมการรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมาก แต่ในกรณีงานศพ อสม. จะดำเนินการตรวจคัดกรองอุณหภูมิ แจกเจลล้างมือ แจกหน้ากากอนามัย เป็นต้น

- การสอบสวนโรค การสอบสวนโรคกรณีพบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการดำเนินการควบคู่กับการค้นหาและติดตามผู้สัมผัส ซึ่งในระดับอำเภอ

ระดับตำบลต้องดำเนินการสอบสวนทุกราย ซึ่งดำเนินการโดยทีมสอบสวน (Joint Investigation team: JIT) จะดำเนินการสอบสวนโรคโดยใช้แบบฟอร์ม Novel corona2 ส่วนในกรณีที่ เป็นบุคลากรทางการแพทย์จะใช้แบบฟอร์ม Novel corona2H ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติเช่นเดียวกันทั้งจังหวัด คือ การสัมภาษณ์ ผู้ป่วยและญาติ และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย และประวัติการเดินทาง ประวัติการสัมผัส คลุกคลีกับผู้ป่วยรายอื่นๆ ในช่วง 14 วันก่อนป่วย โดยการสอบสวนจะเน้นให้ ใช้วิธีการสอบสวนทางโทรศัพท์เพื่อลดการสัมผัสผู้ป่วย จากนั้นเจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ (LAB) จะทำการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในกรณีของ ผู้สัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง กรณีที่ผลการตรวจของผู้ป่วยเป็นลบ แต่อาการของผู้ป่วย ไม่ดีขึ้น จะมีการทบทวนวิธีการเก็บตัวอย่าง การนำส่งตัวอย่าง แล้วดำเนินการเก็บ ตัวอย่างส่งตรวจซ้ำ ส่วนกรณีการใช้ ATK เพื่อการคัดกรองผู้ป่วยสำหรับการรักษา และควบคุมโรค ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะแนะนำรายละเอียดของ ATK ขั้นตอนการทำและการแปลผลแก่ผู้ขอรับชุดตรวจ รวมถึงแจ้งหมายเลขโทรศัพท์ผู้ ประสานของสถานพยาบาล กรณีการตรวจ ATK ให้ผลบวก อสม. จัดทำรายชื่อกลุ่ม เสี่ยงและแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ 14 วัน เริ่มจากหน่วยงานในพื้นที่ คือ รพ. สต. องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ได้รับรายชื่อกลุ่มเสี่ยงที่ทางจังหวัดหรือ อำเภอส่งมาให้จากการลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์หรือจากเอกสารแบบฟอร์ม ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โดย รพ.สต. จัดทำฐานข้อมูล จัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง อสม. ได้เตรียมการรับกลุ่มเสี่ยง โดยมีช่องทางการรับรู้ชื่อ ผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงจากการคัดกรองที่ด่านชุมชน จากเพื่อนบ้านหรือญาติ จากผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้านจัดทำทะเบียนกลุ่มผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง มีรายละเอียด ชื่อ สกุลของกลุ่มเสี่ยง ที่อยู่ อายุ วันที่เดินทางเข้าสู่ชุมชน วันที่เริ่มกักตัว วันที่สิ้นสุด การกักตัว มีการแยกกลุ่มเสี่ยงเพื่อสังเกตอาการ และติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงอย่าง ต่อเนื่องพร้อมบันทึกผลรายงาน ส่วนผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำให้ดำเนินชีวิตปกติ แต่แนะนำ ให้หลีกเลี่ยงการเดินทางไปในที่ที่มีคนจำนวนมาก สังเกตอาการตนเอง (Self-monitoring) เป็นเวลา 14 วัน และปฏิบัติตามมาตรการ DMTHHA อย่างเคร่งครัด

- การควบคุมโรค ข้อมูลที่ทีม SAT ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่าเป็นเรื่องจริง จะมี การรายงานเหตุการณ์เบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) ซึ่งเป็นรายละเอียด สถานการณ์ หรือปัญหาที่พบ ข้อมูลการป่วย ตาย บาดเจ็บ ผู้ที่ได้รับผลกระทบ และ กระจายตามบุคคล เวลา สถานที่ ประชากรกลุ่มเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ชนิดของเชื้อก่อโรค มาตรการควบคุมป้องกันโรคที่

	ดำเนินการไปแล้ว รวมถึงข้อเสนอแนะหรือสิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปเพื่อการป้องกันควบคุมโรคหรือลดผลกระทบซึ่งจะมีการแจ้งเตือนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ทีมสอบสวนโรค ผู้บริหาร เครือข่ายอื่นๆ เช่น โรงเรียน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้ดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมโรค ป้องกันการระบาดในส่วนที่เกี่ยวข้อง อสม. เคาะประตูบ้านเพื่อติดตามสังเกตอาการโควิด-19 โดยการสอบถามอาการ วัดไข้ ให้ความรู้ และแนะนำการปฏิบัติตน การสวมหน้ากากอนามัย กินร้อน ช้อนตัว ล้างมือ ก่อนและหลังทำกิจกรรม หรือรับประทานอาหาร แยกสำหรับอาหารของตนเองไม่รับประทานร่วมกับคนอื่น ล้างมือบ่อยๆ และรักษาระยะห่างทางสังคม งดการรวมกลุ่มทำกิจกรรม - การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย นอกจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในสถานบริการแล้ว ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation awareness team) ยังมีระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์โดยทีมเครือข่ายระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู กู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลการเกิดโรคหรือเหตุการณ์ผิดปกติ รวมถึงร่วมกันตรวจสอบรายละเอียดเหตุการณ์จริงหรือไม่ จำนวนที่ร้าย ลักษณะอาการเป็นอย่างไร กลุ่มอายุ เพศ อาชีพมีลักษณะอย่างไร จากนั้นทีมตระหนักรู้สถานการณ์จะดำเนินการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับ เพศ อายุ อาชีพ เวลาเริ่มป่วย สถานที่เริ่มป่วย วันที่เข้ารับการรักษา สถานที่ที่เข้ารับการรักษา จำนวนผู้ป่วย ผู้เสียชีวิต การวินิจฉัย พื้นที่เกิดโรค การดำเนินงานเบื้องต้น และอื่นๆ เมื่อตรวจสอบเหตุการณ์แล้วพบว่าเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรคที่จำเป็นต้องแจ้งทีมสอบสวนโรคลงสอบสวนหรือไม่ ถ้าเข้าเกณฑ์ให้แจ้งทีมสอบสวนโรคทันที แต่ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วไม่เป็นความจริง จะดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาดำเนินการกำจัดข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ขวาลอกหลวง หรือแหล่งข่าวไม่น่าเชื่อถือ ส่วน อสม. มีแนวทางที่ชัดเจนตั้งแต่ระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล ที่เชื่อมโยงลงสู่ชุมชนมีการใช้มาตรการอย่างเข้มงวด การจัดระบบและการเตรียมความพร้อมแก่ อสม. ในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการนโยบายนามาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มีการรายงานผลการดำเนินงานทั้งในรูปแบบของลายลักษณ์อักษรและการรายงานออนไลน์ เป็นรายวันและรายสัปดาห์ ทำให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันสามารถนำไปใช้ในการทำงาน การติดตามได้ครอบคลุม รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ ทำให้การทำงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของ อสม. มีความต่อเนื่อง ผู้บริหารจากภาคส่วนต่างๆ และภาคีเครือข่ายให้ความ
--	---

	ร่วมมือ มีการทำงานเป็นทีม ประสานการทำงานโดยเน้นการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเฝ้าระวังฯ ในชุมชน ซึ่ง อสม. ได้ให้ความร่วมมือกับการทำงานร่วมกันของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างดี - เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน “นายอำเภอมาประชุมที่สถานีอนามัย ร่วมกับ ผอ.รพ. ผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้านร่วมประชุม ตั้งคณะกรรมการระดับตำบล โดยการนำของนายก ผอ.รพ.สต. ผู้นำชุมชน” องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการอุปกรณ์ในการป้องกันตัว การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารกับประชาชนในชุมชน ทำงานร่วมกับกู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว ผู้นำตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในการสร้างความตระหนักในชุมชน “ประกาศหอกระจายข่าวสม่ำเสมอ ตั้งด่านตรวจชุมชน คัดกรองและกักตัวกลุ่มเสี่ยง ตั้งจุดคัดกรองที่ตลาด” “หนักด้วยกัน สู้ไปด้วยกัน ตั้งแต่อำเภอลงมา อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน รพ.สต. อสม. แกนนำชุมชน เราเป็นทีมเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกัน คือทำให้สำเร็จ” “มีเครือข่ายการทำงานในการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่จากหลายหน่วยงาน”
--	---

2) ขั้นตอนการสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I): ดำเนินการต่อเนื่อง

ภายหลังจากขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation) ดังนี้

2.1) ประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้เสนอทางเลือกในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์

สรุปผลการวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ในรอบที่ 1 (Cycle 1) ดังต่อไปนี้

S: Staff: การพัฒนากำลังคน

S: Stuff: การสนับสนุนทรัพยากร (คน เงิน ของ)

S: System: การพัฒนาระบบข้อมูลและแนวทางการดำเนินงาน

พจนานุกรมศัพท์โรคติดต่อ

3) ขั้นตอนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control: C) โดยมีกระบวนการการปฏิบัติดังต่อไปนี้

Staff	Staff1: ทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ Staff2: ทีม SAT ระดับอำเภอ และจังหวัด นำเสนอสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นวาระแรกของการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ และในระดับอำเภอ Staff3: พัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)
Stuff	Stuff1: ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค Stuff2: เสริมสร้างแรงจูงใจ และค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ Stuff3: คู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน โปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังและตรวจสอบข่าว
System	System1: การสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงาน โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ จัดประชุมชี้แจงผ่านระบบ VDO Conference และหนังสือราชการทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานให้กับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ทั้ง 18 อำเภอ ได้แก่ 1) การใช้นิยามในการรายงาน 2) การรายงานข้อมูล 3) การรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์จากข้อมูล System2: เพิ่มช่องทางการสื่อสาร ติดต่อประสานงานกับภาคีเครือข่ายในการดำเนินงาน System3: ทีม SAT ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์แจ้งแนวทางการรายงานผู้ป่วย และเงื่อนไขการออกสอบสวนโรคของหน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคในแต่ละระดับ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทาง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (Action)

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ได้ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin 3S*3 Model” ตลอดระยะเวลา 3 เดือน มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 44 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1	Staff1: ทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์	10 นาที	ทุกเดือน	กลุ่มภารกิจ ประสานงาน (Liaison) EOC โรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019
2	Staff2: ทีม SAT ระดับอำเภอ และจังหวัด นำเสนอสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นวาระแรกของการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ และในระดับอำเภอ	15 นาที	ประชุม EOC ทุกครั้ง	กลุ่มภารกิจ ตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) EOC โรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019
3	Staff3: พัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)	3 วัน	1 ครั้ง/ปี	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์

ตารางที่ 44 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4	Stuff1: ประชุมวิชาการพัฒนาผลงาน วิชาการด้านการเฝ้าระวังและ สอบสวนโรค	1 วัน	1 ครั้ง/ 3 เดือน	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์
5	Stuff2: เสริมสร้างแรงจูงใจ และ ค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอก เวลาราชการ	2 วัน/ สัปดาห์	2 วัน/ สัปดาห์	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์
6	Stuff3: อัปเดตคู่มือ แนวทางการ ปฏิบัติงาน โปรแกรมหรือแบบฟอร์ม การบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวัง และตรวจสอบข่าว	30 นาที	ทุกเดือน หรือเมื่อมี การ เปลี่ยนแปลง	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์
7	System1: การสื่อสารเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงาน โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ จัดประชุมชี้แจงผ่านระบบ VDO Conference และ หนังสือ ราชการทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแนว ทางการดำเนินงานให้กับหน่วย ปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ทั้ง 18 อำเภอ ได้แก่ 1) การใช้นิยามในการรายงาน 2) การรายงานข้อมูล 3) การรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ และการใช้ ประโยชน์จากข้อมูล	1 ชม. 30 นาที	เมื่อมีการ เปลี่ยนแปลง	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์

ตารางที่ 44 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8	System2: เพิ่มช่องทางการสื่อสาร ติดต่อประสานงานกับภาคี เครือข่ายในการดำเนินงาน	1 ชม.	ทุกเดือน	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงาน สาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์
9	System3: ทีม SAT ศูนย์ ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์แจ้งแนวทางการ รายงานผู้ป่วย และเงื่อนไขการออก สอบสวนโรคของหน่วยปฏิบัติการ สอบสวนโรคในแต่ละระดับ เมื่อมี การเปลี่ยนแปลงแนวทาง	10 นาที	เมื่อมีการ เปลี่ยนแปลง	กลุ่มภารกิจ ตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) EOC โรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเกต (Observation)

การสังเกตและการติดตามการนำรูปแบบไปใช้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกัน
วางแผนการสังเกตและติดตามด้วยการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในศูนย์
อำนวยการต้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอกมลาไสย ตามแนวคิดแนวทาง CDC's
Guidelines for Evaluating Surveillance Systems โดยสรุปผลการดำเนินงานเป็นดังนี้

พูน ปณ จิต ชีเว

ตารางที่ 45 สรุปผลการดำเนินงาน 35*3

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
Staff1	ทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์	ไม่สามารถดำเนินการได้
Staff2	ทีม SAT ระดับอำเภอ และจังหวัด นำเสนอสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นวาระแรกของการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ และในระดับอำเภอ	ทีม SAT นำเสนอในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ และในระดับอำเภอ หรือการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กวป.) เดือนละ 1 ครั้ง
Staff3	พัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)	ไม่สามารถดำเนินการได้
Staff1	ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค	ไม่สามารถดำเนินการได้
Staff2	เสริมสร้างแรงจูงใจ และคำตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	ไม่สามารถดำเนินการได้
Staff3	อัปเดตคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน โปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวังและตรวจสอบข่าว	มีการเปลี่ยนแปลงแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีอาการรุนแรงเสียชีวิต ดำเนินการเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565

ตารางที่ 45 สรุปผลการดำเนินงาน 3S*3 (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
System1	การสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงาน โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ จัดประชุมชี้แจงผ่านระบบ VDO Conference และหนังสือราชการทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานให้กับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ทั้ง 18 อำเภอ ได้แก่ 1) การใช้นิยามในการรายงาน 2) การรายงานข้อมูล 3) การรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์จากข้อมูล	มีการเปลี่ยนแปลงแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีอาการรุนแรงเสียชีวิต ดำเนินการเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565
System2	เพิ่มช่องทางการสื่อสาร ติดต่อประสานงานกับภาคีเครือข่ายในการดำเนินงาน	ดำเนินการผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ แอปพลิเคชันไลน์ (Line) “SAT Kalasin”
System3	ทีม SAT ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์แจ้งแนวทางการรายงานผู้ป่วย และเงื่อนไขการออกสอบสวนโรคของหน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคในแต่ละระดับ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทาง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการรายงานผู้ป่วย และเงื่อนไขการออกสอบสวนโรคของหน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคในระหว่างการจัดวิจัย

จากสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรม Staff 1 (การทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์), กิจกรรม Staff3 (การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)) กิจกรรม Stuff1 (ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค) และ

กิจกรรม Stuff 2 (การเสริมสร้างแรงจูงใจ และค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ) จึงมีการวิเคราะห์ระบบที่พัฒนาขึ้น ร่วมกันสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อสะท้อน (Reflection) และนำไปสู่การทำกิจกรรมในรอบที่ 2 (Cycle2) ต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection)

กระบวนการวิจัยในขั้นตอนของการสะท้อนผล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์และคืนข้อมูลผลการศึกษาให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประชุมถอดบทเรียนร่วมกับทีมงานวิจัย ด้วยการถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติการ (After Action Review: AAR) โดยกระบวนการในการสะท้อนผล มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตารางที่ 46 ผลการประชุมถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติการ (After Action Review: AAR)

ประเด็นการถอดบทเรียน	จุดเด่น	จุดด้อย
Staff	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ในระหว่างการวิจัย - สมาชิกทีม SAT ในระดับอำเภอและระดับจังหวัดสามารถวิเคราะห์สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้ระบบวิทยาเชิงพรรณนา เพื่อนำเสนอในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) ระดับอำเภอ และจังหวัด รวมทั้งการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กวป.)	- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากข้อมูลน้อย - ไม่ได้ใช้แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับปัจจุบัน - เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความมั่นใจในการรายงานผู้ป่วยเนื่องจากเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลผู้ป่วย ผู้วินิจฉัย และผู้รายงานข้อมูลผู้ป่วยเป็นคนละคน ทำให้รายงานโรคล่าช้า - ขาดการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในช่วงที่มีการระบาดของโรค

ตารางที่ 46 ผลการประชุมถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติการ (After Action Review: AAR) (ต่อ)

ประเด็นการถอดบทเรียน	จุดเด่น	จุดด้อย
Stuff	- ทีม SAT ระดับจังหวัดมีการแจ้งอัปเดตคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เมื่อมีการแจ้งเปลี่ยนแปลงจากกรมควบคุมโรคภายใน 7 วัน	- ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค - เสริมสร้างแรงจูงใจ และค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์จัดทำคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน โปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวังและตรวจสอบข่าวในพื้นที่
System	- มีการสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานผ่านระบบ VDO Conference และหนังสือราชการ ไปยังเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในระดับอำเภอ - มีช่องทางการติดต่อประสานงานของเครือข่ายการดำเนินงานตลอดเวลา และเป็นปัจจุบัน	- การรายงานข้อมูลผู้ป่วยต้องดำเนินการภายหลังการสอบสวนโรคเฉพาะรายทุกราย (ประวัติเสี่ยงและผู้สัมผัส) จึงทำให้รายงานข้อมูลผู้ป่วยล่าช้า - การปรับเปลี่ยนระบบรายงานจากเดิมอำเภอจะส่งรายงานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Excel) มายังทีม SAT สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ทุกวัน ภายในเวลา 16.00 น. ปรับมาใช้ระบบการรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่านระบบ API จากระบบ HIS เข้าสู่ Epidem Center ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่รายงานข้อมูลผู้ป่วยยังไม่คุ้นชินกับระบบที่พัฒนาขึ้นมา

ผลการการศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด PAOR ในวงจรรอบที่ 1 (Cycle1) พบข้อจำกัดในการทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคจากโรคติดต่ออันตราย ปรับมาสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง รวมทั้งการปรับจากโรคที่มีการระบาดใหญ่ (Pandemic) มาสู่การเป็นโรคประจำถิ่น (Endemic) ดังนั้น ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาทดลองใช้ในช่วงที่รับเข้าสู่โรคประจำถิ่นได้ (Endemic) ส่งผลให้ผู้วิจัยต้องดำเนินการศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 ต่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในวงจรรอบที่ 1 ในขั้นตอนของการสะท้อนข้อมูลนี้ ไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังในวงจรรอบที่ 2 (Cycle2) ได้แก่

ส่วนที่ 1 Staff

- 1) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากข้อมูลน้อย และไม่ได้ใช้แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับปัจจุบัน เนื่องจากมีภาระงานจำนวนมากจึงไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานให้เป็นปัจจุบันได้
- 2) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขบางคนขาดความมั่นใจในการรายงานผู้ป่วย เนื่องจากเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลผู้ป่วย ผู้วินิจฉัย และผู้รายงานข้อมูลผู้ป่วยเป็นคนละคน ทำให้รายงานโรคล่าช้า
- 3) พัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ครอบคลุมทุกอำเภอ จำนวน 18 อำเภอ

ส่วนที่ 2 Stuff

- 1) ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค
- 2) เสริมสร้างแรงจูงใจ และค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ
- 3) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์จัดทำคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงานโปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวังและตรวจสอบข่าวในพื้นที่

ส่วนที่ 3 System

- 1) การรายงานข้อมูลผู้ป่วยต้องดำเนินการภายหลังการสอบสวนโรคเฉพาะรายทุกราย (ประวัติเสี่ยงและผู้สัมผัส) จึงทำให้รายงานข้อมูลผู้ป่วยล่าช้า
- 2) การปรับเปลี่ยนระบบรายงานจากเดิมอำเภอจะส่งรายงานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Excel) มายังทีม SAT สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ทุกวัน ภายในเวลา 16.00 น. ปรับมาใช้ระบบการรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่านระบบ API จากรบบ HIS เข้าสู่ Epidem Center ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่รายงานข้อมูลผู้ป่วยยังไม่คุ้นชินกับระบบที่พัฒนาขึ้นมา

วงรอบที่ 2 (Cycle2) ระยะการปรับสู่โรคประจำถิ่น (Endemic)

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผน (Planning)

เพื่อให้กระบวนการวิจัยในระยะที่ 2 ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action planning) โดยมีขั้นตอนที่ได้ปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ ได้แก่

- P1: นำเสนอข้อมูลผลการศึกษาระยะที่ 2 วงรอบที่ 1 (Cycle1)
- P2: การสร้างแนวทางการพัฒนา (การประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ในวงรอบที่ 2 (Cycle2))
- P3: สร้างแนวทางปฏิบัติ

P1 การนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาระยะที่ 2 จากวงรอบที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญเพื่อการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน ประกอบด้วย (1) เจ้าหน้าที่กองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 5 คน (2) เจ้าหน้าที่ กองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 คน (3) เจ้าหน้าที่ กองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center, EOC) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับตำบล จำนวน 6 คน (4) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (LAB) จำนวน 9 คน (5) กู้ชีพกู้ภัย จำนวน 3 คน (6) อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 9 คน และ (7) ผู้สื่อข่าว จำนวน 2 คน โดยมีการนำเสนอข้อมูลสำคัญเพื่อการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำแนกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

Staff	1) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากข้อมูลน้อยและไม่ได้ใช้แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับปัจจุบัน เนื่องจากมีภาระงานจำนวนมากจึงไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานให้เป็นปัจจุบันได้ 2) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขบางคนขาดความมั่นใจในการรายงานผู้ป่วยเนื่องจากเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลผู้ป่วย ผู้วินิจฉัย และผู้รายงานข้อมูลผู้ป่วยเป็นคนละคน ทำให้รายงานโรคล่าช้า 3) พัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้กับบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ครอบคลุมทุกอำเภอ จำนวน 18 อำเภอ
-------	--

Stuff	1) ประชุมวิชาการพัฒนาผลงานวิชาการด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค 2) เสริมสร้างแรงจูงใจ และค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ 3) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์จัดทำคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงานโปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวังและตรวจสอบข่าวในพื้นที่
System	1) การรายงานข้อมูลผู้ป่วยต้องดำเนินการภายหลังการสอบสวนโรคเฉพาะรายทุกราย (ประวัติเสี่ยงและผู้สัมผัส) จึงทำให้รายงานข้อมูลผู้ป่วยล่าช้า 2) การปรับเปลี่ยนระบบรายงานจากเดิมอำเภอจะส่งรายงานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Excel) มายังทีม SAT สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ทุกวัน ภายในเวลา 16.00 น. ปรับมาใช้ระบบการรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่านระบบ API จากระบบ HIS เข้าสู่ Epidem Center ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่รายงานข้อมูลผู้ป่วยยังไม่คุ้นชินกับระบบที่พัฒนาขึ้นมา

P2: การสร้างแนวทางการพัฒนา (การประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ในรอบที่ 2 (Cycle2))

2.1) ประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้เสนอทางเลือกในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์

สรุปผลการวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ในรอบที่ 2 (Cycle 2) มีดังต่อไปนี้

- **S: Situation:** การทบทวนสถานการณ์ด้านการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ดังนี้

(1)กำลังคน

○ **ทีม SAT:** จังหวัดกาฬสินธุ์มีทีมตระหนักรู้สถานการณ์ จำนวน 4 ทีม มีสมาชิกทีม SAT จำนวน 29 คน ซึ่งได้รับการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ ร้อยละ 96.55 และมีวิดีโอ SAT Orientation เมื่อมีการเปลี่ยนหรือปรับแนวทางการดำเนินงาน โดยแต่ละทีมปฏิบัติงานครั้งละ 1 สัปดาห์ โดยระหว่างการปฏิบัติงานสามารถติดต่อกับเครือข่ายระดับตำบล ระดับอำเภอ และระหว่างจังหวัดได้ตลอดเวลา

○ ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรค JIT: จังหวัดกาฬสินธุ์มีทีมปฏิบัติการสอบสวนโรค จำนวน 4 ทีม หัวหน้าทีมเป็นแพทย์ แต่ละทีมมีสมาชิกทีม 3-5 คน

○ หลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม: มีบุคลากรจบหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม จำนวน 14 คน จำแนกเป็น หลักสูตร FETP จำนวน 2 คน หลักสูตร FETH จำนวน 2 คน และหลักสูตร FEMT จำนวน 10 คน (ผู้บริหาร 4 คน และผู้ปฏิบัติ 6 คน) โดยเมื่อพิจารณาตามระดับการปฏิบัติงานพบว่า ปฏิบัติงานในระดับจังหวัด 9 คน (ด้านการบริหาร 6 คน ปฏิบัติงานระบาดวิทยาภาคสนาม 3 คน) ระดับอำเภอ 5 คน

○ หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ระดับจังหวัด: มีหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่ออันตราย จำนวน 1 ทีม มีสมาชิกทีม 8 คน

○ หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU): มีหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ จำนวน 54 ทีม ซึ่งกระจายอยู่ใน 18 อำเภอ อำเภอละ 3 ทีม

○ ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT): จำนวน 18 ทีม กระจายอยู่ใน 18 อำเภอ อำเภอละ 1 ทีม โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งเป็นสมาชิกทีม SRRT อย่างน้อย แห่งละ 1 คน

(2)ด้านวัสดุอุปกรณ์

○ ระดับจังหวัดมีวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ตามเกณฑ์มาตรฐานทีม SAT & JIT โดยมีรายการที่ไม่มีการสำรองในพื้นที่ เช่น อุปกรณ์เก็บสิ่งส่งตรวจในกรณีโรคที่มีโอกาสพบได้น้อยในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ แต่มีแนวทางการขอรับการสนับสนุนจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และยังไม่มีห้องปฏิบัติงานของทีม SAT เป็นการเฉพาะ โดยปัจจุบันประยุกต์ใช้ห้องประชุมเป็นสถานที่ปฏิบัติงาน

○ ระดับอำเภอมีวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ตามเกณฑ์มาตรฐานทีม SRRT

(3)ด้านระบบงาน

○ ระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาด้วยระบบ Digital 506 (D506)

○ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event based Surveillance) ด้วยกลไก Kalasin

SMART SAT

-M: Material: เครื่องมือที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโรคและระบบเฝ้าระวัง ด้วยกลไก Kalasin SMART SAT

○ ทีม SAT เฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วัน

○ สมาชิกทีม SAT ประจำสัปดาห์ ปฏิบัติงานทีมละ 3-5 คน/ สัปดาห์ หัวหน้าทีมเป็นนักระบาด และมีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายได้ตลอดเวลา

○ ภารกิจของทีม SAT ประจำสัปดาห์ ประกอบด้วย

(1) เฝ้าระวังและตรวจสอบข่าวการระบาด โดยการค้นหาเหตุการณ์ที่ผิดปกติ จากนั้นดำเนินการตรวจสอบและยืนยันว่ามีเหตุการณ์ผิดปกติ มีการระบาดของโรคหรือภัยสุขภาพจริง

(2) ติดตามสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ โดยการวิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง เสนอแนวทางในการตอบโต้เหตุการณ์ให้แก่ผู้บริหาร

(3) ประสานทีม SAT & JIT และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการประสานข้อมูล ระหว่างทีม SAT สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ กับทีม JIT และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ

(4) ประสานข้อมูล รายงาน และสื่อสารกับผู้บริหาร โดยการรายงานเหตุการณ์ ผิดปกติ เหตุการณ์ระบาดของโรคและภัยสุขภาพที่ได้รับแจ้งและตรวจสอบแล้วทุกวัน รวมถึงการ รายงานเหตุการณ์สำคัญที่เข้าเกณฑ์ CIRs หรือเข้าเกณฑ์ DCIR เพื่อเสนอเปิด EOC

○ ผลผลิตหลักของทีม SAT ประจำสัปดาห์ มีดังนี้

(1) ทุกเช้าวันจันทร์ เวลา 09.00 – 12.00 น. สมาชิกทีม SAT ทุกคนเข้าร่วมการประชุมรับ-ส่งเวร ระดับเขตสุขภาพที่ 7 โดยมีทีม SAT สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 และทีม SAT จาก 4 จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 7 ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดมหาสารคาม และ จังหวัดกาฬสินธุ์

(2) ทุกเช้าวันอังคาร เวลา 08.45 – 12.00 น. สมาชิกทีม SAT เข้าร่วมการรับ-ส่ง เวรระดับจังหวัด โดยมีทีม SAT ระดับจังหวัด ผู้บริหารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุกแห่ง สาธารณสุขอำเภอทุกอำเภอ และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาทุกอำเภอ เข้าร่วม

(3) สรุปเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งและตรวจสอบข่าวประจำวัน ดำเนินการทุกวัน เวลา 16.00 น. โดยรายงาน Supervisor ของทีมซึ่งเป็นรองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line)

(4) ตารางสรุปการรับแจ้งและตรวจสอบข่าว (Outbreak verification list) โดย สมาชิกทีม SAT ทำการบันทึกผ่านระบบออนไลน์ (Google sheet) ทุกวัน

(5) การจัดเก็บข้อมูล เอกสาร เช่น รายงานเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) รายงานการสอบสวนโรคเบื้องต้น (preliminary report) แหล่งข่าว ภาพข่าว เอกสารผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น โดยรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลออนไลน์ทุกวัน (Google Drive) ทุกวัน

(6) เอกสารประกอบนำเสนอสรุปการรับแจ้งและตรวจสอบข่าวประจำสัปดาห์ ในรูปแบบ PowerPoint

(7) รายงานเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) ในกรณีที่เข้าเกณฑ์ DCIR

(8) บันทึกข้อมูลในโปรแกรมตรวจสอบข่าว (Event based) ของกรมควบคุมโรค ในกรณีที่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรคระดับจังหวัด

- **A: Agile:** กลไกการทำงานที่เน้นความคล่องตัวของผู้ปฏิบัติงาน โดยเน้นบุคคลผ่านกระบวนการที่ดี หรือเน้นการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ ไปจนถึงรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น ปรับไปตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร โดยการประยุกต์ใช้ Agile กับการทำงาน ดังนี้

(1) Stakeholder: การอธิบายการทำงานให้ชัดเจนตั้งแต่แรกให้สมาชิกทีม SAT ทุกคน โดยบอกถึงประโยชน์แก่สมาชิกทีม SAT ผู้บริหาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งถือเป็นการทำงานแบบเน้นประสิทธิภาพ

(2) Start with one project: เริ่มการทำงานของทีมนักกิจกรรมเล็กๆ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และค่อย ๆ ปรับหาวิธีการทำงานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

(3) Focus on empowering and motivating your team: การสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมให้กับสมาชิกทีม SAT ทุกคน

(4) Choose a framework and stick with it: การกำหนดรูปแบบการทำงานย่อย ๆ ที่สามารถเลือกไปปฏิบัติได้

(5) Revise and adjust: ทุกวันศุกร์ สมาชิกทีม SAT จะร่วมกันวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา เพื่อทบทวนการดำเนินงาน การแก้ไขและปรับปรุง สิ่งที่ดีดำเนินการได้ดีในสัปดาห์นี้ สิ่งที่ต้องปรับปรุงก็เปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นในสัปดาห์ถัดไป เพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพขึ้น

- **R: Road map:** ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกำหนดทิศทางการดำเนินงานร่วมกัน ประกอบด้วย

(1) ทบทวนคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT

(2) อบรมพัฒนาศักยภาพทีมผ่านหลักสูตรหลักและการ On the Job training จากการปฏิบัติงานจริง

(3) จัดทำแนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต

(4) เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

(5) ทบทวนวิธีการทำงานของทีมทุกสัปดาห์

- **T: Turning to goal:** การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จึงถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานบูรณาการระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ สู่การพัฒนา ระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจังหวัดกาฬสินธุ์อย่างยั่งยืน

- SAT: ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness team)

P3: การสร้างแนวทางปฏิบัติ

โดยมีกระบวนการการปฏิบัติดังต่อไปนี้ ตลอดระยะเวลา 6 เดือน มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
S	S1: เตรียมความพร้อมการปรับระบบรายงาน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากเดิมรายงานผ่านระบบ API COVID ส่วนโรคที่ต้องเฝ้าระวังอื่นๆ จากเดิมรายงานผ่านระบบ R506 (offline) ปรับเป็นการรายงานผ่านระบบ Digital 506 หรือ D506
M	M1: การเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพดำเนินการผ่านกลไกของทีม SAT ในภาวะปกติ ในรูปแบบการดำเนินงาน SAT เป็นภารกิจในภาวะปกติ คือ SAT 24/7 โดยบูรณาการการเฝ้าระวังทุกโรคและภัยสุขภาพ มีสมาชิกทีม SAT ปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 4-5 คน เพื่อเฝ้าระวัง เตือนภัย ประเมินสถานการณ์ และรายงาน กรณีพบเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค หรือเข้าเกณฑ์ DCIR จะดำเนินการประสานทีมสอบสวนโรคแต่ละระดับดำเนินการต่อไป
	M2: เพิ่มช่องทางการรายงานการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (Event based Surveillance) ในระดับอำเภอ ในรูปแบบ Google form เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคและภัยสุขภาพ โดยกำหนดรายงานเมื่อพบเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคระดับอำเภอ เนื่องจากฐานข้อมูล Event based Surveillance กรมควบคุมโรคในปัจจุบันรองรับการดำเนินงานถึงในระดับจังหวัดเท่านั้น
	M3: สรุปเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การเฝ้าระวัง และเหตุการณ์ที่สำคัญในจังหวัดและต่างจังหวัด
	M4: ตารางรายงานการตรวจสอบข่าวการระบาด (Outbreak Verification list)
	M5: สรุปเหตุการณ์ประจำสัปดาห์
	M6: รายงานเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (Spot report)
	M7: การรับ-ส่งเฝ้าระวังระดับเขต
	M8: การรับ-ส่งเฝ้าระวัง ระดับจังหวัด อำเภอ
	M9: ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ นำเสนอแนวทางการดำเนินงานที่มีการเปลี่ยนแปลงในที่ประชุม EOC/ประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กวป.)

กิจกรรม ม	รายละเอียดกิจกรรม
A	A1: กลไกการทำงานที่เน้นความคล่องตัวของผู้ปฏิบัติงาน โดยเน้นบุคคลผ่านกระบวนการที่ดี หรือเน้นการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ ไปจนถึงรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น ปรับไปตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร โดยการประยุกต์ใช้ Agile กับการทำงาน เช่น การทำงานแบบ Hybrid/ online
R	R1: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ จัดการประชุมชี้แจงแนวทางการเฝ้าระวังสอบสวนโรค หรือแนวทางการดำเนินงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ผ่านระบบประชุมทางไกล (VDO Conference) โดยตรวจสอบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้เข้าร่วมประชุมครบทั้ง 18 อำเภอทุกครั้ง และเข้าร่วมอย่างน้อยอำเภอละ 2 คน เพื่อกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ทุกโรค ทุกภัย)
	R2: ทบทวนคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT
	R3: อบรมพัฒนาศักยภาพทีมผ่านหลักสูตรหลักและการ On the Job training จากการปฏิบัติงานจริง
	R4: จัดทำแนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต
	R5: เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
	R6: ทบทวนวิธีการทำงานของทีมทุกสัปดาห์
T	T1: หน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคระดับจังหวัด (JIT) ร่วมกับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)หารือเพื่อปรับแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค โดยกรมควบคุมโรคอัปเดตแนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (Action)

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ได้ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้เกิดการทับซ้อนการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษายู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกิจกรรม

ตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ตลอดระยะเวลา 6 เดือน มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

A1: S ย่อมาจาก Situation คือ การทบทวนสถานการณ์ด้านการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ กำลังคน (Staff) วัสดุอุปกรณ์ (Stuff) และระบบงาน (System)

A2: M ย่อมาจาก Material คือ เครื่องมือที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโรคและระบบเฝ้าระวัง

A3: A ย่อมาจาก Agile คือ กลไกการทำงานที่เน้นความคล่องตัวของผู้ปฏิบัติงาน โดยเน้นบุคคลผ่านกระบวนการที่ดี หรือเน้นการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ ไปจนถึงรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น ปรับไปตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร

A4: R ย่อมาจาก Road map คือ ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกำหนดทิศทางการดำเนินงานร่วมกัน

A5: T ย่อมาจาก Turning to goal คือ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จึงถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานบูรณาการระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ สู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจังหวัดกาฬสินธุ์อย่างยั่งยืน

A6: SAT ย่อมาจาก Situation Awareness Team คือ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ เป็นทีมปฏิบัติการที่มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล เพื่อติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ พร้อมทั้งแจ้งเตือนแก่ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้นๆ ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุการณ์ ตรวจสอบ ตรวจสอบยืนยัน (Verify) วิเคราะห์สถานการณ์ และประเมินความเสี่ยง (Situation Analysis & Risk Assessment) และรายงาน (Reporting/Notification) สรุปและเขียนรายงาน



ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
A1	S1: เตรียมความพร้อมการปรับระบบ รายงาน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโค โรนา 2019 จากเดิมรายงานผ่าน ระบบ API COVID ส่วนโรคที่ ต้องเฝ้าระวังอื่นๆ จากเดิม รายงานผ่านระบบ R506 (offline) ปรับเป็นการรายงาน ผ่านระบบ Digital 506 หรือ D506	3 ชม.	ทุกเดือน	กลุ่มงานควบคุม โรคติดต่อ สำนักงาน สาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์/ เจ้าหน้าที่ระบาด วิทยา และ เจ้าหน้าที่ IT ของ โรงพยาบาลทุก ระดับ จำนวน 36 คน
A2	M1: การเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ ดำเนินการผ่านกลไกของทีม SAT ในภาวะปกติ ในรูปแบบ การดำเนินงาน SAT เป็นภารกิจ ในภาวะปกติ คือ SAT 24/7 โดยบูรณาการการเฝ้าระวังทุก โรคและภัยสุขภาพ มีสมาชิกทีม SAT ปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 4-5 คน เพื่อเฝ้าระวัง เตือนภัย ประเมินสถานการณ์ และ รายงาน กรณีพบเหตุการณ์ที่ เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค หรือ เข้าเกณฑ์ DCIR จะดำเนินการ ประสานทีมสอบสวนโรคแต่ละ ระดับดำเนินการต่อไป	24 ชม.	ทุกวัน	ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงาน สาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ)

ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
M2:	เพิ่มช่องทางการรายงานการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (Event based Surveillance) ในระดับอำเภอ ในรูปแบบ Google form เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคและภัยสุขภาพ โดยกำหนดรายงานเมื่อพบเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคระดับอำเภอ เนื่องจากฐานข้อมูล Event based Surveillance กรมควบคุมโรคในปัจจุบันรองรับการดำเนินงานถึงในระดับจังหวัดเท่านั้น	24 ชม.	ทุกวัน	ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ)/ ทีม SRRT อำเภอ
M3:	สรุปเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การเฝ้าระวัง และเหตุการณ์ที่สำคัญในจังหวัดและต่างจังหวัด	30 นาที	ทุกวัน (16.00 น.)	ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ) In charge 3
M4:	ตารางรายงานการตรวจสอบข่าวการระบาด (Outbreak Verification list)	30 นาที	ทุกวัน (16.00 น.)	ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ) In charge 1

ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
M5: สรุปเหตุการณ์ประจำสัปดาห์		3 ชม.	ทุกวันศุกร์	ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ) In charge 2
M6: รายงานเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (Spot report)		120 นาที	เมื่อมีเหตุการณ์ เข้าเกณฑ์ CIRs/ DCIR	ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ) SAT Manager
M7: การรับ-ส่งเวรระดับเขต		2 ชม. 30 นาที	ทุกวันจันทร์	ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ)
M8: การรับ-ส่งเวร ระดับจังหวัด อำเภอ				ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ) ทุกคน/ ทีม SRRT ระดับอำเภอ

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	M9: ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ นำเสนอแนวทางการ ดำเนินงานที่มีการเปลี่ยนแปลงในที่ ประชุม EOC/ ประชุม คณะกรรมการวางแผนและ ประเมินผล (กวป.)	15 นาที	ทุก เดือน	ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ) ทุกคน/ ทีม SRRT ระดับอำเภอ
A3	A1: กลไกการทำงานที่เน้นความคล่องตัว ของผู้ปฏิบัติงาน โดยเน้นบุคคลผ่าน กระบวนการที่ดี หรือเน้นการทำงาน ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ ไป จนถึงรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนตามความต้องการของ ผู้ปฏิบัติงานและสอดคล้องกับ วัฒนธรรมองค์กร โดยการประยุกต์ใช้ Agile กับการทำงาน เช่น การทำงาน แบบ Hybrid/ online			ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ)/ ทีม SRRT ระดับอำเภอ
A4	R1: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กาฬสินธุ์ จัดการประชุมชี้แจงแนว ทางการเฝ้าระวัง สอบสวนโรค หรือ แนวทางการดำเนินงานอื่นๆที่ เกี่ยวข้อง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง วิธีการทำงาน ผ่านระบบประชุม ทางไกล (VDO Conference) โดย ตรวจสอบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้เข้า ร่วมประชุมครบทั้ง 18 อำเภอ	3 ชม.	หนึ่ง ครั้ง	ทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (SAT) สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกาฬสินธุ์ (SAT กรณีปกติ)/ ทีม SRRT ระดับอำเภอ

ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัด
กาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ทุกครั้ง และเข้าร่วมอย่างน้อยอำเภอละ 2 คน เพื่อกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ทุกโรค ทุกภัย)			
	R2: ทบทวนคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT			
	R3: อบรมพัฒนาศักยภาพทีมผ่านหลักสูตรหลักและการ On the Job training จากการปฏิบัติงานจริง			
	R4: จัดทำแนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต			
	R5: เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน			
	R6: ทบทวนวิธีการทำงานของทีมทุกสัปดาห์			
A5	T1: หน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคระดับจังหวัด (JIT) ร่วมกับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) หรือเพื่อปรับแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค โดยกรมควบคุมโรคอัปเดตแนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของ	3 ชม.	ทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง	หน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคระดับจังหวัด (JIT) ร่วมกับหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) 18 อำเภอ

ตารางที่ 47 กิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง			

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเกต (Observation)

ข้อมูลสะท้อนประสิทธิผลของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้นภายใต้ “Kalasin SMART SAT” ในขั้นตอนของการสังเกตนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

4.2.1 ส่วนที่ 1 ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จึงถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ โดยโครงสร้างและวิธีการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังในปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานที่ลดลงจากอดีต อีกทั้งเป็นระบบออนไลน์ (D506, Event based surveillance) แต่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการรายงานผู้ป่วยหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ และจังหวัดไม่สามารถเพิ่มตัวแปร หรือเพิ่มข้อมูลต่างๆ เข้าไปในระบบเฝ้าระวังที่มีอยู่ในปัจจุบันได้

- **คุณภาพข้อมูล (Data Quality)** ในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์มีความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดที่รายงาน ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ แต่พบว่ามีกรายงานตัวแปรตำบลที่เริ่มป่วยถูกต้องน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ซึ่งจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่าอาจเนื่องมาจากการปรับให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคประจำถิ่น แนวทางการสอบสวนโรคเน้นหนักในการระบาคเป็นกลุ่มก้อนจึงทำให้การสอบสวนที่อยู่ขณะป่วยของผู้ป่วยไม่ได้ดำเนินการทุกราย จะพบในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้อาศัยอยู่ตามที่อยู่ทะเบียนราษฎรประชาชน (ตารางที่ 62)

- **การส่งรายงานทันเวลา** เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่รายงานโรคทันเวลามากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ในช่วง ระยะที่ 1 (3 เดือน) ซึ่งการรายงานทันเวลา คือ รายงานภายใน 1 วัน เนื่องจากยังอยู่ในช่วงที่โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (สำนักงานกฎหมาย กรมควบคุมโรค, 2558) และเมื่อมีการ ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (อนุทิน ชาญวีรกูล, 2565) ใน ระยะที่ 2 (6 เดือน) ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านระบบเฝ้าระวังก็ยังคงพบว่ามีกรรายงานโรคได้ทันเวลา (ภายใน 7 วัน) โดยในพื้นที่ศึกษา รายงานโรคได้ทันเวลา ร้อยละ 100.00 ซึ่งต่างจากพื้นที่ควบคุมที่ ดำเนินการรายงานโรคได้ทันเวลาเพียง ร้อยละ 60.00 และในระยะที่ 3 (9 เดือน) พบว่าทั้งสองพื้นที่ที่มี แนวโน้มการรายงานโรคได้ทันเวลาเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการเก็บรวบรวมเชิง คุณภาพว่าการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากโรคติดต่ออันตรายที่ต้องรายงานภายใน 1 วัน มาเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังที่กำหนดให้ต้องรายงานภายใน 7 วัน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่สามารถ รายงานโรคได้ทันเวลาเพิ่มมากขึ้น

- **ค่าความไวในการรายงานโรค** เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความมั่นใจในการรายงานโรค มากขึ้น เนื่องจากการรายงานด้วยรหัส U07.1 (COVID-19, virus identified) และ U07.2 (COVID- 19, virus not identified) ต้องพิจารณาอาการและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการควบคู่กันเสมอ โดยการรายงานผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) และผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed) โดยในพื้นที่ศึกษา (Intervention) มีการรายงาน ผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) และผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed) ได้รับการ รายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังทุกรายอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงที่เกิดการระบาด ช่วงเปลี่ยนผ่าน และ ในช่วงที่ปรับเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ซึ่งแตกต่างกับพื้นที่ควบคุม (Control) พบว่าค่าความไวของการ รายงานลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ในระยะที่ 2 (6 เดือน) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการ ปรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

- **ค่าทำนายผลบวกการรายงานโรค** ผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 จะได้รับการตรวจสอบข้อมูลซ้ำเพื่อยืนยันผู้ที่มีอาการ อาการแสดง เข้าได้กับ นิยามโรคที่ต้องเฝ้าระวังจึงส่งผลให้ทั้งสองพื้นที่มีค่าพยากรณ์บวกสูงมาก แต่พบว่าในพื้นที่ศึกษา (Intervention) มีค่าพยากรณ์บวกลดลง เหลือเพียง ร้อยละ 98.41 ซึ่งจากการทบทวน พบว่า ผู้ป่วย มีอาการ และอาการแสดงเข้าได้ตามนิยามทางคลินิก แต่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ผล ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Not detected) จึงไม่เข้าตามนิยามของ โรคที่ต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง

การใช้ประโยชน์จากข้อมูล

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่รายงานโรคทันเวลาภายใน 7 วันหลังผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานรายงานโรคได้แลกเปลี่ยนแนวทางการทำงานร่วมกันกับคนอื่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้เข้าถึงข้อมูลข่าวสาร แนวทางการดำเนินงาน รวมทั้งมีการสะท้อนกลับผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการเฝ้าระวังทุกระบบจะถูกรวบรวมและประมวลเป็นผลผลิตของทีม SAT ประจำสัปดาห์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าวจะได้รับและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาใช้ประโยชน์และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสม เช่น การพิจารณาเปิด EOC กรณีโรคใช้เลือดออก การออกมาตรการเพื่อป้องกันการจมน้ำในพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น

ตารางที่ 48 ร้อยละของความถูกต้องของการรายงาน ความทันเวลา ค่าความไว และค่าทำนายผลบวก ในช่วง 3 เดือน 6 เดือนและ 9 เดือน

ตัวแปร	3 เดือน (n=46)	6 เดือน (n=2)	9 เดือน (n=63)
ความถูกต้องของการรายงาน			
- เพศ	100.00	100.00	100.00
- อายุ	100.00	100.00	100.00
- ตำบลที่อยู่ขณะป่วย	100.00	100.00	100.00
ความทันเวลา*	41.31	100.00	96.82
ค่าความไว	100.00	100.00	100.00
ค่าทำนายผลบวก	100.00	100.00	98.41

2.4.2 ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ผลการประเมินความพึงพอใจในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 38 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.68 มีอายุเฉลี่ย 33.89 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 78.95 มีตำแหน่งเป็นนักวิชาการสาธารณสุขมากที่สุด ร้อยละ 60.53 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 55.26 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบันมาแล้ว 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.37

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยพบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.65$) แต่เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า มีความพึงพอใจสูงสุด คือ แบบฟอร์มการกรอกข้อมูล ใช้งานง่าย มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 3.84$)

2) ด้านเนื้อหา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.62$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านนี้ คือ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน ($\bar{x} = 3.79$)

3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.64$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านนี้ 3 ประเด็น คือ (1) สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของหน่วยงานได้สะดวกรวดเร็วได้ (2) เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้จริง และ (3) สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของหน่วยงานได้สะดวกรวดเร็วได้ ($\bar{x} = 3.79$)

ตารางที่ 49 ลักษณะทางประชากร

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	10	26.32
หญิง	28	73.68
อายุเฉลี่ย 33.89 ปี (ต่ำสุด 23 ปี - สูงสุด 53 ปี)		
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2	5.26
ปริญญาตรี	30	78.95
ปริญญาโท	6	15.79
ตำแหน่ง		
แพทย์	2	5.26
พยาบาล	8	21.05
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	1	2.63
เภสัชกร	2	5.26

ตารางที่ 49 ลักษณะทางประชากร (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
นักวิชาการสาธารณสุข	23	60.53
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	2	5.26
หน่วยงาน		
โรงพยาบาล	15	39.47
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	2	5.26
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	21	55.26
ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบัน		
1-5 ปี	14	36.84
6-10 ปี	18	47.37
มากกว่า 10 ปี	6	15.79

ตารางที่ 50 ระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ
1. ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	3.65	0.52	ปานกลาง
1.1 มีคู่มือการใช้งานระบบอ่านเข้าใจง่าย และปฏิบัติตามคู่มือได้ทันที	3.53	0.83	ปานกลาง
1.2 แบบฟอร์มการกรอกข้อมูล ใช้งานง่าย มีความเหมาะสม	3.89	0.65	ปานกลาง
1.3 รูปแบบง่ายต่อการใช้งาน	3.74	0.72	ปานกลาง
1.4 เมนูต่างๆ ใช้งานง่าย	3.84	0.59	ปานกลาง
1.5 ความรวดเร็วในการแสดงผลและการใช้งาน	3.68	0.87	ปานกลาง
1.6 ความถูกต้องของข้อมูล	3.58	0.76	ปานกลาง

ตารางที่ 50 ระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ
1.7 ความถูกต้องและการเชื่อมโยงภายใน ระบบ	3.47	0.83	ปานกลาง
1.8 ความปลอดภัยในการใช้งาน	3.68	0.81	ปานกลาง
1.9 ความสะดวกสบายในการใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา	3.47	0.83	ปานกลาง
1.10 สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้	3.63	0.82	ปานกลาง
1.11 ความพึงพอใจต่อระบบโดยรวม	3.58	0.68	ปานกลาง
2. ด้านเนื้อหา	3.62	0.62	ปานกลาง
2.1 เนื้อหาเป็นปัจจุบัน/ มั่นสมัย	3.63	0.75	ปานกลาง
2.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน	3.79	0.70	ปานกลาง
2.3 ข้อมูลครบถ้วนตรงตามความต้องการ ของท่าน	3.58	0.83	ปานกลาง
2.4 ข้อมูลเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	3.68	0.66	ปานกลาง
2.5 ไม่เพิ่มภาระงานให้กับผู้ใช้	3.42	0.76	ปานกลาง
2.6 ระบบมีความดึงดูดให้ท่านอยากใช้งาน	3.63	0.67	ปานกลาง
3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	3.64	0.63	ปานกลาง
3.1 ขั้นตอนการเข้าถึงข้อมูลสะดวก ไม่ ซับซ้อน	3.68	0.66	ปานกลาง
3.2 สามารถแก้ไขปัญหา ตอบสนองต่อ กระบวนการทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	3.53	0.60	ปานกลาง
3.3 เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้จริง	3.68	0.81	ปานกลาง
3.4 สามารถใช้เป็นแนวทางการกำหนด ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้	3.63	0.88	ปานกลาง

ตารางที่ 50 ระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ
3.5 สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของหน่วยงานได้สะดวกรวดเร็วได้	3.68	0.74	ปานกลาง
3.6 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด	3.63	0.59	ปานกลาง
ความพึงพอใจโดยรวม	3.64	0.52	ปานกลาง

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection)

กระบวนการวิจัยในขั้นตอนการสะท้อนผล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์คืนข้อมูลให้กับพื้นที่วิจัย ในการประชุมถอดบทเรียนร่วมกับทีมงานวิจัย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จและความท้าทายตลอดจนแนวทางการขจัดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยการถอดบทเรียนหลังปฏิบัติการ (After Action Review: AAR)

กระบวนการถอดบทเรียนภายหลังการปฏิบัติทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ภายใต้ “Kalasin SMART SAT” ที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือการปฏิบัติได้ร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบ ช่วยให้เกิดการค้นพบ ว่าเกิดอะไรขึ้น ทำไมจึงเกิดผลเช่นนั้น และจุดแข็งจะให้อยู่ได้อย่างไร ปรับปรุงจุดอ่อนอย่างไร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและการวางแผนในอนาคต

การถอดบทเรียน ดำเนินการเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการ (Facilitator) โดยกำหนดหัวข้อในการถอดบทเรียน สรุปได้เป็นรายประเด็น ดังนี้

- (1) เป้าหมายและความคาดหวัง
- (2) สิ่งที่เกิดขึ้นจริง
- (3) เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
- (4) จุดแข็ง และแนวทางในการดำรงไว้
- (5) จุดอ่อน/ ความล้มเหลว และการปรับปรุง
- (6) เราได้เรียนรู้อะไรจากสิ่งที่เกิดขึ้น

ผลที่ได้จากการถอดบทเรียน สรุปเป็นรายประเด็น ดังนี้

1 เป้าหมายและความคาดหวัง

- 1.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์
- 1.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์
- 1.3 ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์
- 1.4 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

2 สิ่งที่เกิดขึ้นจริง

- 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน เช่น การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน "คน เงิน ของ"
- 2.2 การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพศชาย เป็นปัจจัยเสี่ยง (Risk factor) ส่วนสถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือ แอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคพบว่าเป็นปัจจัยป้องกัน (Protective factor)
- 2.3 การประเมินระบบเฝ้าระวังฯ เปรียบปริมาณในช่วง Pandemic มีแนวโน้มดีกว่าช่วง Endemic ส่วนคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่าในช่วง endemic มีลักษณะที่ดีกว่าช่วง Pandemic
- 2.4 เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน

3 เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

- 3.1 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ระหว่างการจัดระยะที่ 1)
- 3.2 การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในหัวที่มีการระบาดในพื้นที่จึงเกิดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในพื้นที่
- 3.3 ผู้บริหาร/ หัวหน้าหน่วยงานกำหนดเป็นนโยบาย สนับสนุนและร่วมลงมือทำ

4 จุดแข็ง และแนวทางในการดำรงไว้

- 4.1 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจังหวัดกาฬสินธุ์
- 4.2 การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ศึกษาดูงานการดำเนินงานระบบจัดการข้อมูลผ่านระบบ Digital 506 หรือ D506 ที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด
- 4.3 มีการชี้แจงแนวทางการดำเนินงานและวางแผนการดำเนินงานร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น การรายงาน R506, API COVID และ D506 ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จากโรงพยาบาล 18 แห่ง จำนวน 2 ครั้ง ทดลองใช้ระบบจัดการข้อมูล D506 แห่งแรกในพื้นที่โรงพยาบาลกมลาไสย จังหวัด

กาฬสินธุ์ ระยะเวลา 1 เดือน และขยายพื้นที่ดำเนินงานให้ครอบคลุมทั้ง 18 อำเภอ

- 4.4 การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคด้วย R506 คู่กับ D506 ส่วนเหตุการณ์ผิดปกติ รายงานผ่านระบบ Event based surveillance ประกอบด้วย กลุ่มโรคติดต่อ การบาดเจ็บและจมน้ำ โรคจากการประกอบอาชีพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ และภัยคุกคามทางไซเบอร์และความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พบการรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ เฉลี่ย 4-5 เหตุการณ์ต่อสัปดาห์ เมื่อทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ได้รับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติแล้วจะพิจารณาตามเงื่อนไขการสอบสวนโรคของทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคแต่ละระดับจากนั้นจึงแจ้งหน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคที่เข้าตามเงื่อนไขของเหตุการณ์นั้นๆ ดำเนินการสอบสวนโรค และรายงานผลการสอบสวนโรคกลับมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ภายใน 7 วัน
- 4.5 ข้อมูลจากการเฝ้าระวังทุกระบบจะถูกรวบรวมและประมวลเป็นผลผลิตของทีม SAT ประจำสัปดาห์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าวจะได้รับและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาใช้ประโยชน์และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสม เช่น การพิจารณาเปิด EOC กรณีโรคไข้เลือดออก การออกมาตรการเพื่อป้องกันการจมน้ำในพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น

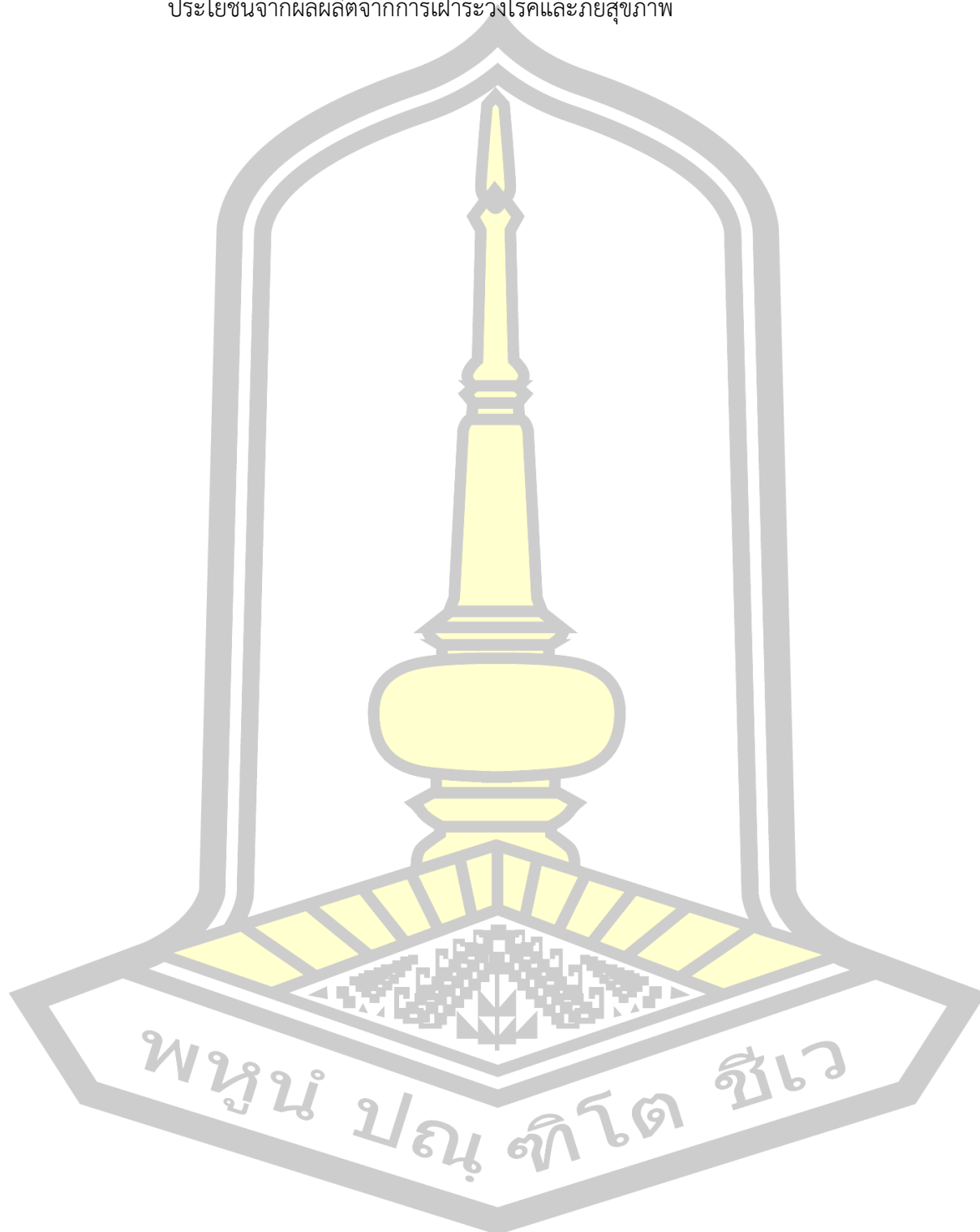
5 จุดอ่อน/ ความล้มเหลว และการปรับปรุง

- 5.1 การเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานบ่อยครั้งในช่วงที่มีการระบาดของโรค (Pandemic) ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องบางส่วนดำเนินการไม่สอดคล้องกับแนวทางที่เป็นปัจจุบัน
- 5.2 เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคบางส่วนไม่ได้รับการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการที่จำเป็นก่อนการปฏิบัติงาน
- 5.3 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังมีน้อย

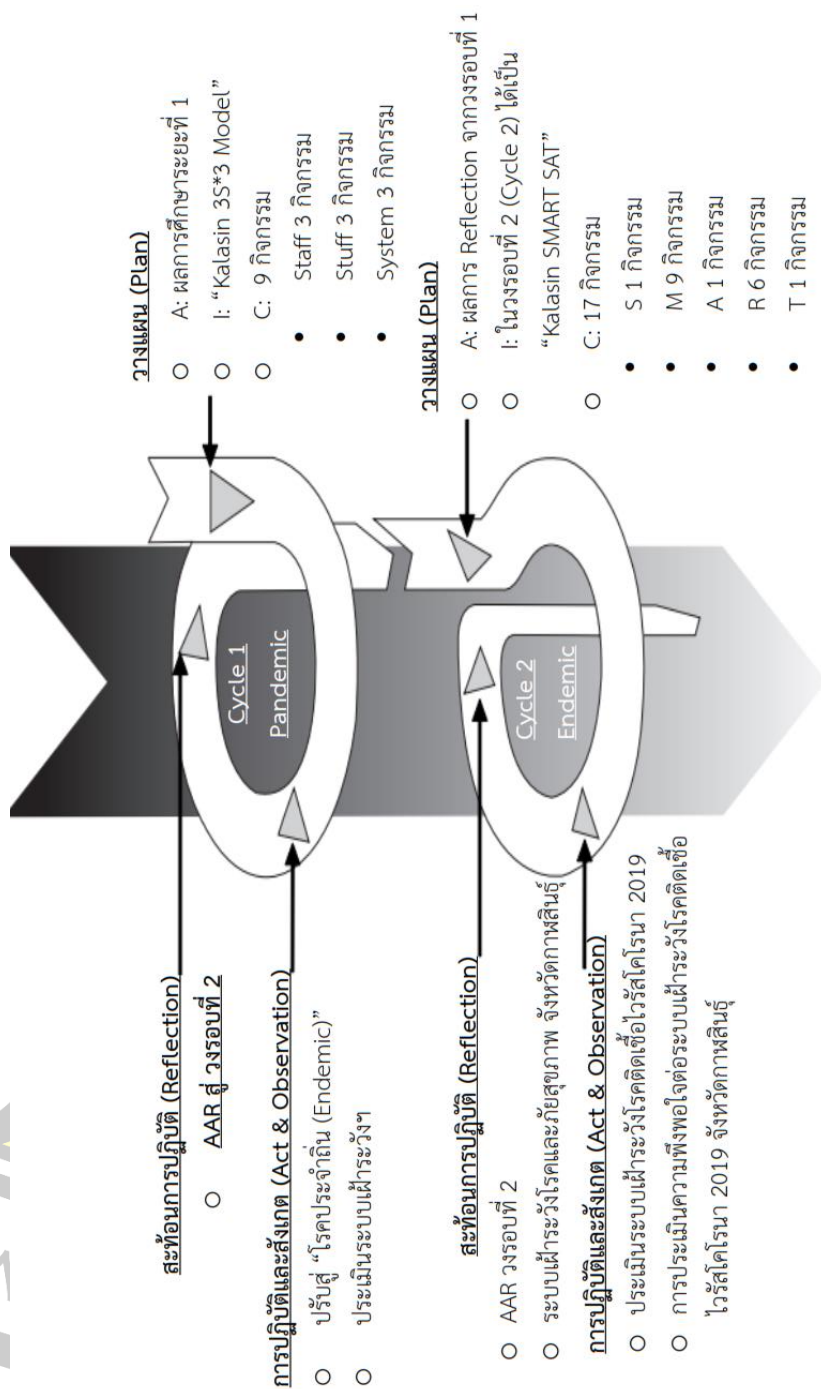
6 เราได้เรียนรู้อะไรจากสิ่งที่เกิดขึ้น

- 6.1 การปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ ควรเน้นความคล่องตัวในการทำงาน ทุกฝ่าย/กลุ่มงานบูรณาการการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพเข้าด้วยกัน “ทีม SAT ทุกโรค/ ภัยสุขภาพ”
- 6.2 การหมุนเวียนเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของสมาชิกทีม SAT ระดับจังหวัด ทีม SRRT ระดับอำเภอ เพื่อให้สามารถเรียนรู้งานและพัฒนาทักษะใหม่ๆ
- 6.3 การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เช่น การค้นหาและนำเสนอข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ
- 6.4 ผลผลิตจากการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพสามารถช่วยให้สามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเผชิญเหตุหรือภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที เช่น กรณีอุทกภัย

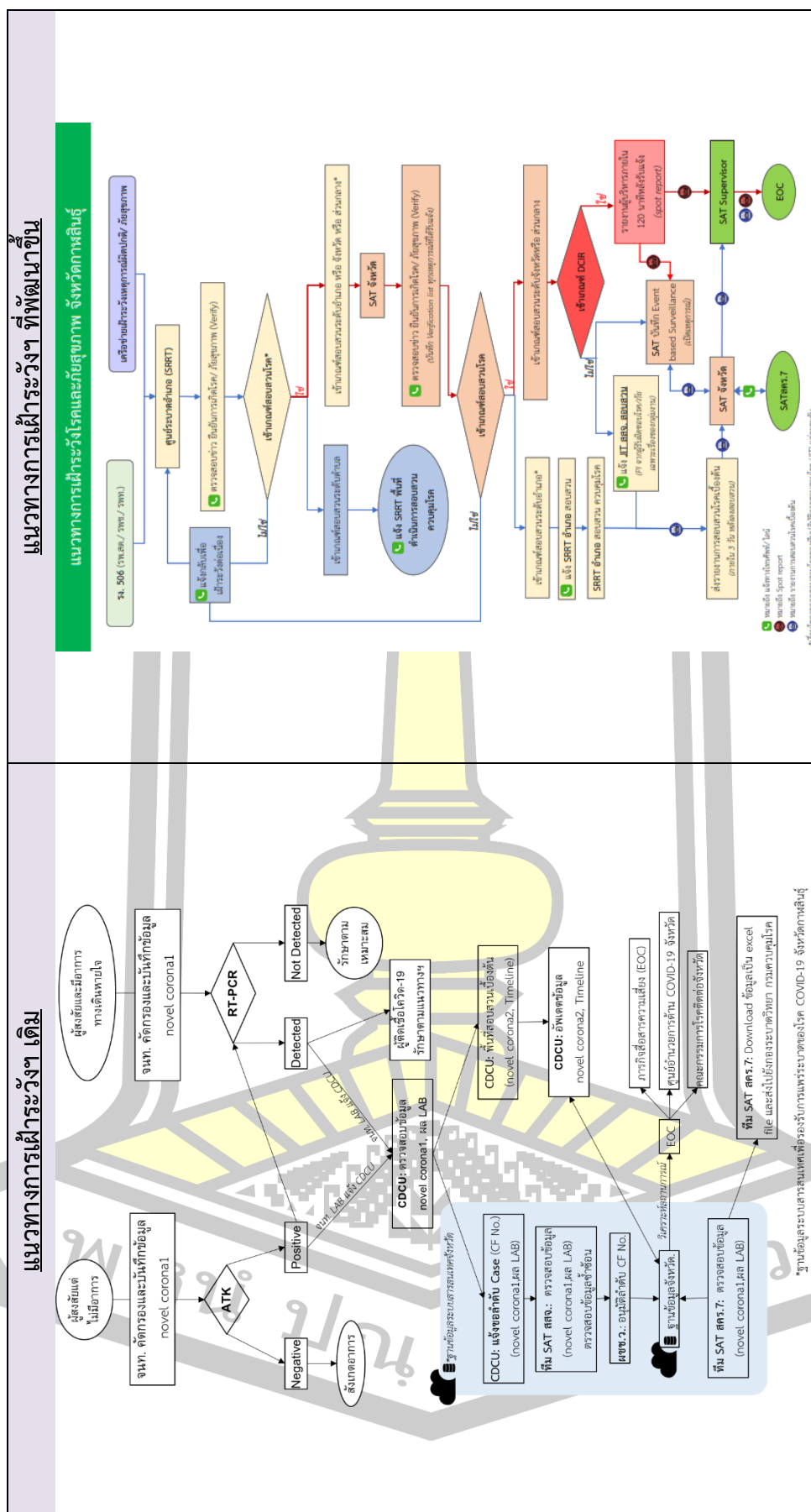
6.5 ประสานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องระดับเขตฯ/ จังหวัด และในระดับพื้นที่เพื่อพิจารณาใช้
ประโยชน์จากผลผลิตจากการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ



สรุปรูปแบบกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ด้วยวงจร PAOR และการนำระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ภายใต้ “Kalasin SMART SAT” ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ เป็นดังนี้



รูปที่ 10 สรุปวงจรการทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น



รูปที่ 1 แนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (เดิม) และแนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ จังหวัดกาฬสินธุ์ (พัฒนาขึ้น)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะเวลาดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์และทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและโครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

2019

ส่วนที่ 1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

2019

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 76.06) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 30-34 ปี (ร้อยละ 28.17) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 81.69) กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็น นักวิชาการสาธารณสุข (ร้อยละ 69.72) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 1-4 ปี (ร้อยละ 38.03) และเคยเข้ารับการฝึกอบรมทางระบาดวิทยามากกว่า 1 ปี (ร้อยละ 42.25) และมีร้อยละ 28.17 ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมทางระบาดวิทยา ส่วนการฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) พบว่ากลุ่มตัวอย่างเคยอบรมมากกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.21 ส่วนอีกร้อยละ 21.83 เข้ารับการอบรมในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา เมื่อพิจารณาเรื่องการแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 13.38 ที่ไม่ได้มีคำสั่งแต่งตั้ง

การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพื่อทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เทคโนโลยี เวลา ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สถานภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพของวิชาชีพ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิต

ความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยบประมาณกับวัสดุอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด ที่ 0.778 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า บุคคล, งบประมาณ, วัสดุอุปกรณ์, การบริหารจัดการ, เทคโนโลยี, เวลา, ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน, การยอมรับนับถือ, ลักษณะงาน, ความรับผิดชอบ, โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน, สถานภาพการปฏิบัติงาน, สถานภาพของวิชาชีพ, ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ชีวิตความเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ระหว่าง 0.112 ถึง 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวแปรทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 57.2 ส่วนผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ต่อปัจจัยในการปฏิบัติงาน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลการปฏิบัติงานมากที่สุด คือ การบริหารจัดการ ปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่างได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ

ส่วนที่ 2 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการเฝ้าระวังโรคในโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วย และกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการคัดกรองอาการและประวัติเสี่ยงโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้วยแบบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 จากนั้นกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วยจะได้รับการตรวจด้วย Antigen test kit หรือ ATK ก่อน และจะได้รับการตรวจยืนยันหาเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR ตามลำดับ เมื่อผลการตรวจ RT-PCR ให้ผลพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แพทย์จะพิจารณารักษาตามแนวทางฯ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ จะแจ้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ เพื่อให้ทีม CDCU ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน จะทำการบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อรับรองการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของจังหวัดและขอขึ้นทะเบียนผู้ป่วยยืนยัน ทีม SAT สสจ.กาฬสินธุ์ ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่มีการบันทึกโดยทีม CDCU หากเข้าตามนิยามผู้ป่วยยืนยัน และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล ผู้ป่วยจะได้รับอนุมัติลำดับผู้ป่วยยืนยัน โดยนายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใน 15.30 น. ของทุกวัน ซึ่งทีม CDCU สามารถตรวจสอบ แก้ไข และเพิ่มเติมแบบสอบสวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 และประวัติการเดินทางและประวัติเสี่ยงในช่วง

14 วันก่อนเริ่มป่วย เพื่อให้ทีม SAT สสจ. สามารถวิเคราะห์เพื่อประเมินเหตุการณ์หรือสถานการณ์ และให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญไปยังศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ส่วนทีม SAT สคร. 7 ขอนแก่น จะดาวน์โหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของ จังหวัดกาฬสินธุ์ในรูปแบบ Excel file เวลา 15.30 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงานผู้ป่วยยืนยันรายใหม่ ไปยังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) พบว่า ขั้นตอนการปฏิบัติในส่วนของโรงพยาบาลมีขั้นตอนที่ง่าย เป็นระบบใหม่ แต่เป็นระบบที่ไม่ยุ่งยาก ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) เนื่องจากมีแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง แต่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเพียง 2-3 คน/ โรงพยาบาลเท่านั้น หากติดภารกิจไปประชุมหรือติดราชการสอบสวนโรค จะทำให้การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังหยุดชะงักหรือล่าช้าออกไป อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานที่รวดเร็วบ่อยครั้ง ส่วนด้านเทคโนโลยีของระบบรายงานในช่วงแรกใช้แบบฟอร์มรายงานกระดาษ และส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ทำให้เกิดการตกหล่นของข้อมูล การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย เป็นปัญหาสำคัญ และติดต่อได้ง่ายทั้งในชุมชน และในสถานพยาบาลสาธารณสุข การมีระบบเฝ้าระวังจะทำให้เจ้าหน้าที่ตระหนักถึงการป้องกัน และการติดตามรักษา ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือในการรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้บริหารโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความสำคัญระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อที่แผ่ขยายเป็นวงกว้าง โดยเน้นย้ำการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลอย่างเคร่งครัดในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม โรค มีการสนับสนุนทั้งงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ คู่มือ แนวทางการดำเนินงานที่เพียงพอ การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) มีประโยชน์ในการควบคุม และกำกับติดตามผู้ป่วย ให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง

การประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ พบว่า มีความไวของการรายงาน (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวกของการรายงานภาพรวม (PPV) เท่ากับ ร้อยละ 100 จากการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามข้อมูลบุคคลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนคุณภาพของข้อมูล (Data quality) มีความถูกต้องของตัวแปรเพศ ร้อยละ 99.74 ตัวแปรอายุ ร้อยละ 97.95 ตัวแปรวันที่เริ่มป่วย ร้อยละ 90.26 และตัวแปรตำบลที่อยู่ขณะป่วย ร้อยละ 91.54 ส่วนความทันเวลาของการรายงาน (Timeliness) การรายงาน

ภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 49.49 รายงานภายใน 2 วัน ร้อยละ 42.56 และรายงานมากกว่า 2 วันขึ้นไป ร้อยละ 7.95

ส่วนที่ 3 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จังหวัดกาฬสินธุ์

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 64.47) อายุ 35 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 60.85) ส่วนใหญ่มีงานทำ (ร้อยละ 89.98) แต่ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 73.56) ปัจจัยระดับบุคคล (Individual factor) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 87.11) ส่วนร้อยละ 75.88 มีประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งมีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย (ร้อยละ 61.22) ปัจจัยระหว่างบุคคล (Interpersonal factor) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งมีสมาชิกในบ้าน (ร้อยละ 56.86) หรือเพื่อนร่วมงาน (67.07) เคยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่ส่วนใหญ่มีการดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทสะดวก (ร้อยละ 89.89) เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร (ร้อยละ 90.45) ส่วนร้อยละ 80.89 มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน และร้อยละ 75.97 มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า เพียงพอและพร้อมใช้ ปัจจัยระดับชุมชน (Community factor) พบว่า ส่วนใหญ่ในชุมชนที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยมีมาตรการป้องกันควบคุมโรคในชุมชน ได้แก่ ก่อนเข้าชุมชน หรือที่พักอาศัยจะมีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย (ร้อยละ 86.46) มีเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรอง (ร้อยละ 92.21) ก่อนเข้าตลาด/ ชุมชน หรือที่พักอาศัย มีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร (ร้อยละ 89.93) มีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์หรือกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมตัวคนเป็นจำนวนมาก ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค (ร้อยละ 92.95) ส่วนขยะในชุมชนก็มีการจัดการอย่างเหมาะสม (ร้อยละ 85.62) แต่พบว่าการสื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 12.43)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Individual factor) คือ เพศ รายได้ครัวเรือน/ เดือน การได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย ปัจจัยระหว่างบุคคล (Interpersonal factor) คือ มีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน เพื่อนร่วมงานมีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน ส่วนปัจจัยระดับชุมชน (Community factor) คือ มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม การสื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง และการ

มีมาตรการรณรงค์กิจกรรมสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อวิเคราะห์โมเดล Backward stepwise logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เพศชายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 1.78 เท่า (95%CI 1.16-2.09) ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.33 เท่า (95%CI 0.22-0.49) กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า (95%CI 0.19-0.50)

ส่วนที่ 4 ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ดังนี้

การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคฯ ของส่วนกลาง เป็นการเฝ้าระวังเพื่อให้ทราบขนาดของปัญหา ตรวจจับการระบาด และติดตามแนวโน้มการเกิดโรคในพื้นที่ ซึ่งดำเนินการเฝ้าระวังในระบบปกติ และยังมีการเฝ้าระวังแบบ Sentinel surveillance ในกลุ่มต่างๆ การแจ้งข่าวการเกิดโรคหรือภัยสุขภาพเครือข่ายในระดับชุมชน โดยมี อสม. เป็นแกนหลักในการดำเนินงาน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน โดยทีม SAT ตำบลทำหน้าที่รวบรวมและจัดทำหลักฐานข้อมูลข่าวสารให้ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ พร้อมวิเคราะห์สถานการณ์โรค แล้วแจ้งกลับไปยังชุมชนให้รับทราบและได้ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ทุกเดือน หรือทันทีในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังโรคเพื่อตรวจจับสิ่งผิดปกติในพื้นที่ โดยทีมระดับตำบล เช่น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. ผู้นำชุมชน ผู้สื่อข่าว กู้ชีพ กู้ภัย ครู ซึ่งคอยเป็นหูเป็นตาเน้นการรับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติที่มีผลต่อสุขภาพ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติได้เร็วขึ้น ในขณะที่ปัญหายังไม่ลุกลาม

จังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (RT-PCR) และการหาเชื้อโควิด-19 แบบ Antigen test kit (ATK) ซึ่งจังหวัดกาฬสินธุ์มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 2 แห่ง ในระยะที่มีการระบาดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายไปสู่ต่างจังหวัดอย่างรวดเร็ว อสม. มีการดำเนินกิจกรรม “อสม.เคาะประตูบ้าน ต้านโควิด 19: ค้นให้พบจบใน 14 วัน” ซึ่งเป็นการค้นหากลุ่มเสี่ยงที่จะเดินทางเข้ามาในชุมชน และติดตามสังเกตอาการกลุ่มเสี่ยงจนครบ 14 วัน และมีการแจ้ง

ทางไลน์ รพสต และถ่ายรูปส่ง รพสต. มาตรการอื่นๆ เช่น การตั้งด่านคัดกรองวัดอุณหภูมิก่อนเข้าหมู่บ้านร่วมกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน จากการรักษาระยะห่างทางสังคม งดกิจกรรมการรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมาก แต่ในกรณีงานศพ อสม. จะดำเนินการตรวจคัดกรองอุณหภูมิ แจกหน้ากากอนามัย เป็นต้น การสอบสวนโรคกรณีพบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการดำเนินการควบคู่กับการค้นหาและติดตามผู้สัมผัส ซึ่งในระดับอำเภอ ระดับตำบลต้องดำเนินการสอบสวนทุกราย ซึ่งดำเนินการโดยทีมสอบสวน (JIT) โดยการสอบสวนจะเน้นให้ใช้วิธีการสอบสวนทางโทรศัพท์เพื่อลดการสัมผัสผู้ป่วย ทีม SAT รายงานเหตุการณ์เบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report) แต่ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วไม่เป็นความจริง จะดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณา ดำเนินการกำจัดข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวลือลวง หรือแหล่งข่าวไม่น่าเชื่อถือ ส่วน อสม. มีแนวทางที่ชัดเจนตั้งแต่ระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล ที่เชื่อมโยงลงสู่ชุมชนมีการใช้มาตรการอย่างเข้มงวด

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์และ ประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

วงรอบที่ 1 (Cycle 1)

เริ่มต้นจากการวางแผน (Planning) โดยปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ตามกระบวนการ A-I-C คือ ขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation): การนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาในระยะที่ การนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาระยะที่ 1 เพื่อการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน จากนั้นจึงสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence: I) โดยดำเนินการต่อเนื่องภายหลังจากขั้นตอนการสร้างความรู้ ประกอบด้วย การประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้เสนอทางเลือกในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ สรุปผลการวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ในวงรอบที่ 1 (Cycle 1) ได้เป็น “Kalasin 3S*3 Model” (Kalasin คือ จังหวัดกาฬสินธุ์ S: Staff คือ การพัฒนากำลังคน S: Stuff คือ การสนับสนุนทรัพยากร (คน เงิน ของ) และ S: System คือ การพัฒนาระบบข้อมูลและแนวทางการดำเนินงาน และนำมาสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control: C) โดยมีกระบวนการการปฏิบัติ จำนวน 9 กิจกรรม คือ การพัฒนากำลังคน จำนวน 3 กิจกรรม การสนับสนุนทรัพยากร (คน เงิน ของ) จำนวน 3 กิจกรรม การพัฒนาระบบข้อมูลและแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 3 กิจกรรม นำไปสู่ขั้นตอนที่ 2 คือ ขั้นปฏิบัติ (Action) ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม กำหนดกรอบแนวทางการ

ดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษายู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin 3S*3 Model” ตลอดระยะเวลา 3 เดือน จากนั้นการสังเกตและการติดตามการนำรูปแบบไปใช้ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันวางแผนการสังเกตและติดตามด้วยการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น (ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเกต (Observation)) แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้าสู่ช่วงดำเนินการตามมาตรการเปลี่ยนผ่านสู่ “โรคประจำถิ่น (Endemic)” ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีการปรับแนวทางการดำเนินงานหลายประการ ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin 3S*3 Model” ตลอดระยะเวลา 3 เดือน ในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ที่ควบคุมได้ จึงมีการวิเคราะห์ระบบที่พัฒนาขึ้น ร่วมกันสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อสะท้อน (Reflection) และนำไปสู่การทำกิจกรรมในวงจรที่ 2 (Cycle2) กระบวนการวิจัยในขั้นตอนของการสะท้อนผล (Reflection) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์และคืนข้อมูลผลการศึกษาให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประชุมถอดบทเรียนร่วมกับทีมงานวิจัย ด้วยการถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติการ (After Action Review: AAR) โดยกระบวนการในการสะท้อนผล ประกอบด้วยด้านบุคลากรเจ้าหน้าที่ (Staff) ด้านทรัพยากร (Stuff) และด้านระบบข้อมูล (System)

ผลการการศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด PAOR ในวงจรที่ 1 (Cycle1) พบข้อจำกัดในการทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคจากโรคติดต่ออันตราย ปรับมาสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง รวมทั้งการปรับจากโรคที่มีการระบาดใหญ่ (Pandemic) มาสู่การเป็นโรคประจำถิ่น (Endemic) ดังนั้น ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาทดลองใช้ในช่วงที่ปรับเข้าสู่โรคประจำถิ่นได้ (Endemic) ส่งผลให้ผู้วิจัยต้องดำเนินการศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 ต่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในวงจรที่ 1 ในขั้นตอนของการสะท้อนข้อมูลนี้ ไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังในวงจรที่ 2 (Cycle2)

วงจรที่ 2 (Cycle2) ระยะการปรับสู่โรคประจำถิ่น (Endemic)

เริ่มดำเนินการวางแผน (Planning) เพื่อให้กระบวนการวิจัยในระยะที่ 2 โดยมีขั้นตอนที่ได้ปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ตามกระบวนการ A-I-C ได้แก่ การสร้างความรู้ (Appreciation) โดยการนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาในระยะที่ 2 วงจรที่ 1 (Cycle 1) การนำเสนอ

ข้อมูลผลการศึกษาระยะที่ 2 จากวงรอบที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ 3 ประเด็น เพื่อการตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน ได้แก่ ด้านบุคลากร (Staff) ด้านทรัพยากร (Stuff) และด้านระบบข้อมูล (System) จากนั้นนำมาสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I) ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องภายหลังจากขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation) ประกอบด้วย ประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จำนวน 52 คน เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้เสนอทางเลือกในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์

สรุปผลการวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ในวงรอบที่ 2 (Cycle 2) ได้เป็น “Kalasin SMART SAT”

ดังต่อไปนี้

- **Kalasin** คือ จังหวัดกาฬสินธุ์
- **S** คือ **Situation** หมายถึง การทบทวนสถานการณ์ด้านการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ดังนี้

(1)กำลังคน ได้แก่ ทีม SAT, ทีม JIT, บุคลากรจบหลักสูตรระบอดิทยาภาคสนาม (FETP, FETH, FEMT), หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ระดับจังหวัดระดับอำเภอ, ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

(2)ด้านวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ มีวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ตามเกณฑ์มาตรฐานทีม SAT & JIT, SRRT

(3)ด้านระบบงาน ได้แก่ ระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาด้วยระบบ Digital 506 (D506) และระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event based Surveillance) ด้วยกลไก Kalasin SMART SAT

- **M** คือ **Material** หมายถึง เครื่องมือที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโรคและระบบเฝ้าระวัง ด้วยกลไก Kalasin SMART SAT ได้แก่

○ ทีม SAT เฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วัน สมาชิกทีม SAT ประจำสัปดาห์ปฏิบัติงานทีมละ 3-5 คน/ สัปดาห์ หัวหน้าทีมเป็นนักระบาด และมีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายได้ตลอดเวลา

○ การกิจของทีม SAT ประจำสัปดาห์ ประกอบด้วย (1) เฝ้าระวังและตรวจสอบข่าวการระบาด (2) ติดตามสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ (3) ประสานทีม SAT & JIT และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ (4) ประสานข้อมูล รายงาน และสื่อสารกับผู้บริหาร

○ ผลผลิตหลักของทีม SAT ประจำสัปดาห์ มีดังนี้

- (1) เข้าร่วมการประชุมรับ-ส่งเเวร ระดับเขตสุขภาพที่ 7
- (2) เข้าร่วมการรับ-ส่งเเวรระดับจังหวัด
- (3) สรุปเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งและตรวจสอบข่าวประจำวัน
- (4) ตารางสรุปการรับแจ้งและตรวจสอบข่าว (Outbreak verification list)
- (5) การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลออนไลน์ทุกวัน (Google Drive) ทุกวัน
- (6) เอกสารประกอบนำเสนอสรุปการรับแจ้งและตรวจสอบข่าวประจำสัปดาห์
- (7) รายงานเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร (spot report)
- (8) บันทึกข้อมูลในโปรแกรมตรวจสอบข่าว (Event based)

- **A คือ Agile** หมายถึง กลไกการทำงาน ดังนี้

- (1) Stakeholder: การอธิบายการทำงานให้ชัดเจนตั้งแต่แรกให้สมาชิกทีม
- (2) Start with one project: เริ่มการทำงานของทีมนด้วยกิจกรรมเล็กๆ
- (3) Focus on empowering and motivating your team: การสร้างแรงจูงใจ

และการมีส่วนร่วมให้กับสมาชิกทีม

- (4) Choose a framework and stick with it: การกำหนดรูปแบบการทำงาน
- (5) Revise and adjust: ร่วมกันวิเคราะห์เหตุการณ์ เพื่อทบทวนการดำเนินงาน

- **R คือ Road map** หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกำหนดทิศทางการดำเนินงานร่วมกัน ประกอบด้วย

- (1) ทบทวนคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT
- (2) อบรมพัฒนาศักยภาพทีมผ่านหลักสูตรหลักและการ On the Job training
- (3) จัดทำแนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต
- (4) เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
- (5) ทบทวนวิธีการทำงานของทีมทุกสัปดาห์

- **I คือ Turning to goal** หมายถึง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จึงถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานบูรณาการระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ สู่การพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจังหวัดกาฬสินธุ์อย่างยั่งยืน

- **SAT** หมายถึง ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness team)

นำมาสู่ขั้นตอนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control: C) โดยมีกระบวนการการปฏิบัติตลอดระยะเวลา 6 เดือน มี 17 กิจกรรม ภายใต้รูปแบบ “Kalasin SMART SAT” ประกอบด้วย C:

17 กิจกรรม S 1 กิจกรรม M 9 กิจกรรม A 1 กิจกรรม R 6 กิจกรรม และ T 1 กิจกรรม ในขั้นปฏิบัติ (Action) นี้ ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 52 คน ได้ประชุมวางแผนและกำหนดแผนกิจกรรม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานในวงจร PAOR ในขั้นตอนการปฏิบัติและขั้นตอนการสังเกต เพื่อไม่ให้เกิดการทบทวนการปฏิบัติงานในภาวะที่มีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังในซึ่งในระยะเวลาที่ทำการศึกษายู่ในช่วงที่มีการระบาดหนัก (Pandemic) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ภายใต้ “Kalasin SMART SAT” ตลอดระยะเวลา 6 เดือน โดยข้อมูลสะท้อนประสิทธิผลของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น ภายใต้ “Kalasin SMART SAT”

ในขั้นตอนของการสังเกตนี้ (ขั้นสังเกต (Observation)) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการรายงานข้อมูลถูกต้องทุกตัวแปร ส่วนค่าความไว (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (PPV) มีค่าสูงถึง ร้อยละ 100.00 ทั้งสองกลุ่ม แต่เมื่อพิจารณาค่าความทันเวลาของการรายงาน พบว่า กลุ่มทดลองมีร้อยละการรายงานทันเวลา ร้อยละ 8.33 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งรายงานทันเวลาเพียง ร้อยละ 6.78 ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ (Test of homogeneity) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานข้างต้นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า มีความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดที่รายงาน ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ แต่พบว่าการรายงานตัวแปรตำบลที่เริ่มป่วยถูกต้องน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) การส่งรายงานทันเวลา เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่รายงานโรคทันเวลามากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ในช่วง ระยะที่ 1 (3 เดือน) ซึ่งการรายงานทันเวลา คือ รายงานภายใน 1 วัน ในระยะที่ 2 (6 เดือน) ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านระบบเฝ้าระวังก็ยังคงพบว่าการรายงานโรคได้ทันเวลา (ภายใน 7 วัน) โดยในพื้นที่ศึกษา รายงานโรคได้ทันเวลา ร้อยละ 100.00 ซึ่งต่างจากพื้นที่ควบคุมที่ดำเนินการรายงานโรคได้ทันเวลาเพียง ร้อยละ 71.43 และในระยะที่ 3 (9 เดือน) พบว่าทั้งสองพื้นที่มีแนวโน้มการรายงานโรคได้ทันเวลาเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ค่าความไวในการรายงานโรค เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความมั่นใจในการรายงานโรคมากขึ้น ซึ่งแตกต่างกับพื้นที่ควบคุม (Control) พบว่าค่าความไวของการรายงานลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ในระยะที่ 2 (6 เดือน) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการปรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ค่าทำนายผลบวกการรายงานโรค ผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะได้รับการตรวจสอบข้อมูลซ้ำเพื่อยืนยันผู้มีอาการ อาการแสดง เข้าได้กับนิยามโรคที่ต้องเฝ้าระวัง จึงส่งผลให้ทั้งสองพื้นที่มีค่าพยากรณ์บวกสูงมาก แต่พบว่าในพื้นที่ศึกษา (Intervention) มีค่าพยากรณ์บวกลดลง เหลือเพียง ร้อยละ 98.41 ซึ่งจากการทบทวน พบว่า ผู้ป่วยมีอาการ และอาการ

แสดงเข้าได้ตามนิยามทางคลินิก แต่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ผล ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Not detected) จึงไม่เข้าตามนิยามของโรคที่ต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง การใช้ประโยชน์จากข้อมูล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้เข้าถึงข้อมูลข่าวสาร แนวทางการดำเนินงาน รวมทั้งมีการสะท้อนกลับผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการเฝ้าระวังทุกระบบจะถูกรวบรวมและประมวลเป็นผลผลิตของทีม SAT ประจำสัปดาห์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าวจะได้รับและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาใช้ประโยชน์และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสม

ผลการประเมินความพึงพอใจในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 38 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.68 มีอายุเฉลี่ย 33.89 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 78.95 มีตำแหน่งเป็นนักวิชาการสาธารณสุขมากที่สุด ร้อยละ 60.53 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 55.26 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบันมาแล้ว 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.37 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยพบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน จากการประเมินผลงานเชิงปริมาณด้านการสอบสวนโรคของทีมสอบสวนโรค พบ 8 เหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค แต่พบว่าการดำเนินการสอบสวนโรคเพียง 6 เหตุการณ์ คิดเป็นร้อยละ 75.00 จากการประเมินผลงานเชิงปริมาณด้านการสอบสวนโรคของทีมสอบสวนโรค พบรายงานการสอบสวนโรค 6 ฉบับ แต่พบว่าการดำเนินการสอบสวนโรคได้ทันเวลาเพียง 5 เหตุการณ์ คิดเป็นร้อยละ 83.33

ในขั้นตอนสุดท้าย คือ การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) สรุปได้เป็นรายประเด็นประกอบด้วย เป้าหมายและความคาดหวัง คือ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ สิ่งที่เกิดขึ้นจริง คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน เช่น การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน "คน เงิน ของ" ส่วนการสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพศชาย เป็นปัจจัยเสี่ยง (Risk factor) ส่วนสถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคพบว่าเป็นปัจจัยป้องกัน (Protective factor) และการประเมินระบบเฝ้าระวังฯ เชิงปริมาณในช่วง Pandemic มีแนวโน้มดีกว่าช่วง Endemic ส่วนคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่าในช่วง endemic มีลักษณะที่ดีกว่าช่วง Pandemic ส่วนเครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้นเนื่องจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ระหว่างกรวิจัย ระยะที่ 1) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในห้วงที่มีการระบาดในพื้นที่จึงเกิดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในพื้นที่ และผู้บริหาร/ หัวหน้า

หน่วยงานกำหนดเป็นนโยบาย สนับสนุนและร่วมลงมือทำ ส่วน จุดแข็ง และแนวทางในการดำรงไว้ คือ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามแนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจังหวัดกาฬสินธุ์ การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของผู้ปฏิบัติงาน มีการชี้แจงแนวทางการดำเนินงานและวางแผนการดำเนินงานร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ส่วนเหตุการณ์ผิดปกติรายงานผ่านระบบ Event based surveillance หน่วยปฏิบัติการสอบสวนโรคที่เข้าตามเงื่อนไขของเหตุการณ์นั้นๆ ดำเนินการสอบสวนโรค และรายงานผลการสอบสวนโรคกลับมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ภายใน 7 วัน และข้อมูลจากการเฝ้าระวังทุกระบบจะถูกรวบรวมและประมวลเป็นผลผลิตของทีม SAT ประจำสัปดาห์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าวจะได้รับและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาใช้ประโยชน์และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสม แต่ยังจุดอ่อน/ ความล้มเหลว และการปรับปรุง ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานบ่อยครั้งในช่วงที่มีการระบาดของโรค (Pandemic) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคบางส่วนไม่ได้รับการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังมีน้อย ส่วนสิ่งที่ได้เรียนรู้อะไรจากสิ่งที่เกิดขึ้น ได้แก่ การปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ ควรเน้นความคล่องตัวในการทำงาน ทุกฝ่าย/ กลุ่มงานบูรณาการการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพเข้าด้วยกัน “ทีม SAT ทุกโรค/ ภัยสุขภาพ” การหมุนเวียนเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของสมาชิกทีม SAT ระดับจังหวัด ทีม SRRT ระดับอำเภอ เพื่อให้สามารถเรียนรู้งานและพัฒนาทักษะใหม่ๆ การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เช่น การค้นหาและนำเสนอข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ผลผลิตจากการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพสามารถช่วยให้สามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเผชิญเหตุหรือภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที เช่น กรณีอุทกภัย ประสานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องระดับเขตฯ/ จังหวัด และในระดับพื้นที่เพื่อพิจารณาใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ นำเสนออภิปรายผลการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยแบ่งเป็น 5 ประเด็นหลัก ดังนี้ (1) การอภิปรายปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (2) การอภิปรายการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (3) การอภิปรายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน (4) การอภิปรายเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์ และ (5) การอภิปรายพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งรายละเอียดการอภิปรายในแต่ละประเด็นมีดังนี้

5.2.1 การอภิปรายปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

2019

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวแปรทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 57.2 ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ปัจจัยด้านนโยบายและการบริหารงาน ปัจจัยสนับสนุนจากองค์กรด้านวัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยจิตใจในภาพรวม ตามลำดับ โดยมีอำนาจการทำนาย ร้อยละ 62.6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ (บุญประจักษ์ จันทรวิน, 2559)

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ต่อปัจจัยในการปฏิบัติงาน (1) พบว่า โดยร้อยละ 20.42 มีความคิดเห็นว่า “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด รองลงมาคือ “ขวัญกำลังใจ สวัสดิการ” “เจ้าหน้าที่มีไม่เพียงพอต่อภาระงาน” ส่วนร้อยละ 26.06 มีความคิดเห็นว่า “เจ้าหน้าที่มีไม่เพียงพอต่อภาระงาน” เป็นปัญหาที่ส่งผลให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือ “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” ส่วนแนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติ พบว่า ร้อยละ 18.31 มีความคิดเห็นว่า “การอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร” เป็นแนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติงาน รองลงมาคือ “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “ประชุมวางแผนการดำเนินงานร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” และ “การทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” เมื่อสอบถามถึงความต้องการการสนับสนุนการปฏิบัติงาน พบว่า ร้อยละ 56.34 มีความต้องการการสนับสนุน “ปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” มากที่สุด รองลงมาคือ “ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจ” “อบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร” และ “เพิ่มเครือข่ายในการทำงาน” ตามลำดับ ส่วนข้อเสนอแนะอื่นๆ ได้แก่ “ค่าตอบแทน ขวัญกำลังใจที่เหมาะสม” “การบริหารจัดการปัจจัยพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการกระบวนการ” “ลดการรายงานหรืองานที่ซ้ำซ้อน” ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า อุปสรรคที่สำคัญ คือ เจ้าหน้าที่ไม่ได้รับการอบรมฟื้นฟูด้านการสอบสวนโรค ขาดการทำงานเป็นทีม และการจัดสรรงบประมาณล่าช้า จึงมีข้อเสนอแนะต่อผู้บริหารระดับ

จังหวัดให้มีการจัดอบรมฟื้นฟูวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สร้างสัมพันธภาพและพัฒนาทีม และเร่งการจัดสรรงบประมาณ (บุญประจักษ์ จันทรวิน, 2559)

5.2.2 การอภิปรายการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative study) ประกอบด้วย การพรรณนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ และ (2) การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative study) ประกอบด้วย การพรรณนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้เข้ารับบริการตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงแต่ไม่มีอาการป่วย และกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงและมีอาการทางเดินหายใจ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการคัดกรองอาการและประวัติเสี่ยงโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้วยแบบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อ Novel Coronavirus 2019 (novel corona1) ส่วนการประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) จากการสัมภาษณ์ พบว่า ขั้นตอนการปฏิบัติในส่วน of โรงพยาบาลมีขั้นตอนที่ง่าย ส่วนผู้รับผิดชอบในการรายงานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข ทำงานควบคู่กัน และมีคำสั่งแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี แต่ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นระบบใหม่ แต่เป็นระบบที่ไม่ยุ่งยาก เจ้าหน้าที่เข้าใจระบบเฝ้าระวังโรคค่อนข้างดี ตัวแปรในการรายงานแม้จะมีมากแต่เป็นข้อมูลที่เข้าใจง่าย และจำเป็นต่อการเฝ้าระวัง แต่อย่างไรก็ตามยังมีความล่าช้าในขั้นตอนของการสอบสวนโรค และขั้นตอนส่งรายงานมายังทีมตระหนักสถานการณ์ (SAT) ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (EOC) กรณี โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา จังหวัดกาฬสินธุ์” ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง จากการสัมภาษณ์พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) และแผนกผู้ป่วยใน (IPD) ให้ความเห็นว่า “โรงพยาบาลมีคณะกรรมการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งมีแนวทางและขั้นตอนการจัดการเมื่อพบผู้ป่วยทางเดินหายใจที่ต้องเฝ้าระวังชัดเจน ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง” เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลให้สัมภาษณ์ว่า “เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงาน จะไม่ส่งผลต่อการเก็บส่งส่งตรวจ การตรวจ และการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากห้องปฏิบัติการมีฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการที่ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันทั้งจังหวัด แม้ว่าจะมีระบบรายงานผู้ป่วยเพิ่มเติมไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด แต่ห้องปฏิบัติการสามารถเก็บข้อมูลไว้เบื้องต้นก่อน แล้วส่งไปยังเจ้าหน้าที่ผู้

ทำงานหน้าที่รายงานเพื่อลงรายงานผู้ป่วยภายหลังได้” โรงพยาบาลทุกแห่งมีอัตราการปฏิบัติงาน
 เพิ่มเวลาในการให้บริการดูแลผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมีการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ใน
 การปฏิบัติงานได้ดี โดยเฉพาะพยาบาลปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มี
 บุคลากรที่สามารถทำงานในระบบเฝ้าระวังทดแทนกันได้ ส่วนใหญ่มอบหมายให้พยาบาลที่ผ่านการ
 อบรมการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการคัดกรองผู้ป่วย ส่วนการ
 สอบสวนโรค และรายงานผู้ป่วยโรงพยาบาลทุกแห่งมอบหมายให้เจ้าหน้าที่กลุ่มภารกิจปฐมภูมิ กลุ่ม
 เวชกรรมสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข เพียง 2-3 คนเท่านั้น หากติด
 ภารกิจไปประชุมหรือติดราชการสอบสวนโรค จะทำให้การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง
 หยุดชะงักหรือล่าช้าออกไป อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานที่รวดเร็วบ่อยครั้ง ทำให้
 ผู้ปฏิบัติงานสับสนและให้ข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่ทันต่อเหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกัน
 กับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า มีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจในนิยามโรค การบันทึก
 ข้อมูลการเจ็บป่วยไม่ครบถ้วนตามนิยาม ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในตัวแปรการรายงานโรคบางตัว
 เช่น วันที่เริ่มป่วย (ณรงฤทธิ์ กิตติกวิน, 2562) การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) การ
 ยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Acceptability) จากการสัมภาษณ์
 ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับเห็นประโยชน์ และให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
 โดยให้ความเห็นว่า “โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย เป็นปัญหาสำคัญ และ
 ติดต่อได้ง่ายทั้งในชุมชน และในสถานพยาบาลสาธารณสุข การมีระบบเฝ้าระวังจะทำให้เจ้าหน้าที่
 ตระหนักถึงการป้องกัน และการติดตามรักษา” ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือในการรายงานผู้ติดเชื้อ
 ไวรัสโคโรนา 2019 โดยผู้ที่ทำหน้าที่รายงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่าตัวแปรที่เก็บใน
 รายงานมีประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังโรค แต่มีผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่แสดงความคิดเห็นไม่แน่ใจว่าตัว
 แปรที่เก็บนั้นมีประโยชน์ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่เคยเห็นโปรแกรมรายงาน ส่วน
 ผู้ปฏิบัติงานสาขาวิชาชีพในหน่วยบริการให้ความร่วมมือปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ติดเชื้อทุกราย
 และแนวทางการเฝ้าระวังที่แต่ละหน่วยบริการออกแบบไว้ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่รับรู้ รู้จัก
 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ **ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง**
(Stability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้บริหารโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความสำคัญ
 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อที่แผ่
 ขยายเป็นวงกว้างทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด และต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และยาวนาน โดยเน้นย้ำการ
 ดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลอย่างเคร่งครัดในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการเฝ้าระวัง ป้องกัน
 ควบคุมโรค มีการสนับสนุนทั้งงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ คู่มือ แนวทางการดำเนินงานที่
 เพียงพอมากขึ้นกว่าในช่วงที่มีการระบาดในระยะแรก แต่ยังพบข้อจำกัดเรื่องสถานที่คับแคบไม่
 เพียงพอ ไม่ถูกต้องตามหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงต้องประยุกต์ใช้สถานที่อื่นๆ ตาม

ความเหมาะสมแต่ละโรงพยาบาล การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) การนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) พบว่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นวาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประโยชน์ในการควบคุม และกำกับติดตามผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทำให้ลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสได้ แพทย์ผู้ทำการรักษา กล่าวว่า “นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินสถานการณ์ แนวโน้มการเกิดโรค เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ทั้งระบบการรักษา ยา วัสดุครุภัณฑ์ให้เหมาะสม และทันทั่วถึง” สำหรับผู้บริหารได้ใช้ข้อมูลในการกำกับติดตามสถานการณ์ เพื่อกำหนดแผนงาน และวางนโยบายด้านการป้องกัน ควบคุม รักษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของศูนย์บริการสาธารณสุข กลุ่มเขตแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ แต่ข้อสังเกตเพื่อการพัฒนา ระบบ เช่น มีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจในนิยามโรค การบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยไม่ครบถ้วนตามนิยาม ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในตัวแปรการรายงานโรคบางตัว เช่น วันที่เริ่มป่วย (ณรงค์ฤทธิ์ กิตติกวิน, 2562)

การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) การประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณเพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ความไว (sensitivity) ข้อมูลการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาพรวม พบว่า มีความไวของการรายงาน (Sensitivity) ร้อยละ 100 ค่าพยากรณ์บวก (PPV) สำหรับค่าพยากรณ์บวกของการรายงานภาพรวม (Positive Predictive Value: PPV) เท่ากับ ร้อยละ 100 ความเป็นตัวแทน (Representativeness) จากการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (ฐานจังหวัด) และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามข้อมูลบุคคล โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ การสูบบุหรี่ ประเภทผู้ป่วย อาชีพ โรคประจำตัว เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งคุณภาพของข้อมูล (Data quality) ประกอบด้วย ความถูกต้อง และทันเวลา โดยความถูกต้องของการรายงาน (Data Accuracy) ประกอบด้วย ความถูกต้องของการรายงานข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า มีความถูกต้องของตัวแปรเพศ ร้อยละ 99.74 ตัวแปรอายุ ร้อยละ 97.95 ตัวแปรวันที่เริ่มป่วย ร้อยละ 90.26 และตัวแปรตำบลที่อยู่ขณะป่วย ร้อยละ 91.54 และความทันเวลาของการรายงาน (Timeliness) ในการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์มีการรายงานภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 49.49 รายงานภายใน 2 วัน ร้อยละ 42.56 และรายงานมากกว่า 2 วันขึ้นไป ร้อยละ 7.95 โดยส่วนใหญ่รายงานไม่ทันเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยด์ จังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2559 พบว่าข้อมูลในเวชระเบียนมีผู้ป่วยเข้าตามนิยามและมีการรายงานในระบบเฝ้าระวังโรค สำหรับในรายงาน 506 มีการรายงานทันเวลา (ช่วง 0-3 วัน) ร้อยละ 54.5 การ

รายงานล่าช้า (ช่วง 4–7 วัน) ร้อยละ 9.1 และรายงานล่าช้าเกินกว่า 7 วันร้อยละ 36.4 ส่วนด้านคุณภาพของข้อมูล พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามและมีการรายงานในระบบรายงาน 506 เมื่อตรวจสอบตัวแปรต่างๆ ของผู้ป่วยโรคเมลิออยด์พบว่า มีความครบถ้วนของการบันทึกครบทุกตัวแปร ร้อยละ 100 มีความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในรายงาน 506 ตัวแปรอายุเพศ เชื้อชาติ มีความถูกต้อง ร้อยละ 100 (เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์, 2562)

5.2.3 การอภิปรายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้สถิติ Binary logistic regression พบว่า ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Individual factor) คือ เพศ รายได้ครัวเรือน/ เดือน การได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย ปัจจัยระหว่างบุคคล (Interpersonal factor) คือ มีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน เพื่อนร่วมงานมีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในที่ทำงาน ส่วนปัจจัยระดับชุมชน (Community factor) คือ มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย มีการกำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม การสื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง และการมีมาตรการงดกิจกรรมสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การวิเคราะห์โมเดล Backward stepwise logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย เพศชายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 1.78 เท่า (95%CI 1.16-2.09) เมื่อเทียบกับเพศหญิง ส่วนการศึกษาพฤติกรรมการควบคุมและป้องกันโรคและการจัดการด้านสุขภาพอนามัยในการกักตัวที่ศูนย์การฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ COVID-19 นอกสถานพยาบาล วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก (นงษา วิงห์วีรธรรมและคณะ, 2564) พบว่า กลุ่มเสี่ยงที่มีเพศต่างกันมีการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านสุขภาพอนามัยในการกักตัวที่ศูนย์การฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ COVID-19 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแตกต่างกับผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.33 เท่า

(95%CI 0.22-0.49) กล่าวคือ การรับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า (95%CI 0.19-0.50) กล่าวคือ สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่สถานที่ทำงานไม่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ซึ่งก่อนหน้านี้นี้มีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดโรค COVID-19 (พรชัย สิทธิศรัณย์, 2564) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยภายนอก โดยสามารถแบ่งปัจจัยเสี่ยงได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการติดโรค ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ อายุ ภาวะอ้วน โรคประจำตัว ผู้มีความผิดปกติของการดื่มสุรา ยีนส์บางชนิด เชื้อชาติ กลุ่มอาชีพ พฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน อาการและอาการแสดง มลพิษทางอากาศ รวมถึงยาบางชนิด และปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อโรครุนแรงมากขึ้น ได้แก่ ผู้สูงอายุ ภาวะอ้วน โรคประจำตัว และมลพิษทางอากาศ และการศึกษาการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสหรัฐอเมริกา โดยใช้กรอบแนวคิดทางสังคม-นิเวศวิทยา (social-ecological framework) (Colin Robertson et al., 2014) พบว่า แนวทางการส่งเสริมวัคซีนโควิด-19 ซึ่งรวมถึงกลยุทธ์การแพร่กระจายทางสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความไว้วางใจในวัคซีน ความแตกต่างทางเชื้อชาติและเพศในความตั้งใจรับวัคซีน จึงมีความจำเป็นในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการรับวัคซีนให้เหมาะสมตามเพศและเชื้อชาติ

5.2.4 การอภิปรายเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในจังหวัดกาฬสินธุ์ พบดังนี้

เครือข่ายการดำเนินงานในระดับพื้นที่มีบทบาทการทำงานที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน “นายอำเภอมาประชุมที่สถานีอนามัย ร่วมกับ ผอ.รพ. ผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้านร่วมประชุม ตั้งคณะกรรมการระดับตำบล โดยการนำของนายก ผอ.รพ.สต. ผู้นำชุมชน” องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการอุปกรณ์ในการป้องกันตัว การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารกับประชาชนในชุมชน ทำงานร่วมกับกู้ชีพ กู้ภัย ผู้สื่อข่าว ผู้นำตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในการสร้างความตระหนักในชุมชน “ประกาศหอกระจายข่าวสม่ำเสมอ ตั้งด่านตรวจชุมชน คัดกรองและกักตัวกลุ่มเสี่ยง ตั้งจุดคัดกรองที่ตลาด” “หนักด้วยกัน สู้ไปด้วยกัน ตั้งแต่อาเภอลงมา อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน รพ.สต. อสม. แกนนำชุมชน เราเป็นทีมเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกัน คือทำให้สำเร็จ” “มีเครือข่ายการทำงานในการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่จากหลายหน่วยงาน” ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการกำหนดแนวคิดผลกระทบของการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อผู้ที่มีความผิดปกติจากการใช้พื้นที่: การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางนิเวศวิทยาทางสังคม (Cowan et

al., 2021) เนื่องจากผลกระทบในวงกว้างของการระบาดใหญ่ การจัดระบบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับประชากรเฉพาะกลุ่มโดยใช้แบบจำลองทางทฤษฎีจึงเป็นประโยชน์ โมเดลนี้จำลองให้เห็นภาพของการทำงานร่วมกันของปัจจัยระดับบุคคล เครือข่าย ชุมชน โครงสร้าง และการระบาดใหญ่ ซึ่งสามารถนำไปสู่ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการติดเชื้อและการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต การกระทำของบุคคล เครือข่าย ชุมชน และการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างสามารถส่งผลกระทบต่ออุบัติการณ์ของโรคโดยรวมและความชุกได้

5.2.5 การอภิปรายพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

การศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด PAOR ของเคมมิสและแมคแท็กการ์ท ผลการศึกษาในระยะแรกของการดำเนินงานพบว่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสับสนเมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงาน เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานสับสนและรายงานโรคล่าช้า และการสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่มีน้อย ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบว่า ผลการศึกษาในระยะแรกของการดำเนินงานพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค ใช้นิยามในการรายงานโรคน้อย ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคอธิบายการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในพื้นที่น้อย และความไวในการรายงานโรคต่ำ (เกษร แถวโนนิว และคณะ, 2558) นำไปสู่วิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ภายใต้แนวคิด PAOR ดำเนินการ 2 วงรอบ จากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอย่างยั่งยืน ภายใต้กลไก “Kalasin SMART SAT” เมื่อพิจารณาผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จึงถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ โดยโครงสร้างและวิธีการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังในปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานที่ลดลงจากอดีต อีกทั้งเป็นระบบออนไลน์ (D506, Event based surveillance) ซึ่งสอดคล้องกับการทำการศึกษาศึกษาการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเพื่อควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยทบทวนบูรณาการ (Integrative Review) (Ibrahim, 2020) พบว่า การเฝ้าระวังเหตุการณ์ และระบบเฝ้าระวังอื่น ๆ มีความสำคัญต่อการพิจารณามาตรการในการควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมถึงคุณภาพของการเฝ้าระวังในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งถูกจำกัดโดยทรัพยากรและการฝึกอบรม โดยข้อจำกัดหลักของการเฝ้าระวัง คือ การตรวจสอบน้อยเกินไป การรายงานไม่ครบถ้วน การเฝ้าระวังข้อมูลไม่ครบถ้วนตามกำหนดเวลา การยกระดับการเฝ้าระวังเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับควบคุมการระบาดของไวรัสโควิด-19 มีความสำคัญสำหรับการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติอย่างรวดเร็ว การยับยั้ง การแพร่กระจาย และการยุติการแพร่ระบาด **คุณภาพข้อมูล (Data Quality)** ในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัส

โคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์มีความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดที่รายงาน ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ แต่พบว่าการรายงานตัวแปรตำบลที่เริ่มป่วยถูกต้องน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ซึ่งจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่าอาจเนื่องมาจากการปรับให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคประจำถิ่น แนวทางการสอบสวนโรคเน้นหนักในการระบาดเป็นกลุ่มก้อนจึงทำให้การสอบสวนที่อยู่ขณะป่วยของผู้ป่วยไม่ได้ดำเนินการทุกราย จะพบในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้อาศัยอยู่ตามที่อยู่ประจำในบัตรประชาชน ซึ่งแตกต่างจากการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของศูนย์บริการสาธารณสุข กลุ่มเขตแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร (ณรงฤทธิ์ กิตติกวิน, 2562) ที่พบว่าการบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยไม่ครบถ้วนตามนิยามเกิดจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจในนิยามโรค เช่น วันที่เริ่มป่วย ทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนในตัวแปรการรายงานโรค **การส่งรายงานทันเวลา** เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่รายงานโรคทันเวลามากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ในช่วง ระยะที่ 1 (3 เดือน) ซึ่งการรายงานทันเวลา คือ รายงานภายใน 1 วัน เนื่องจากยังอยู่ในช่วงที่โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (3) และเมื่อมีการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (1) ในระยะที่ 2 (6 เดือน) ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านระบบเฝ้าระวังก็ยังคงพบว่าการรายงานโรคได้ทันเวลา (ภายใน 7 วัน) โดยในพื้นที่ศึกษา รายงานโรคได้ทันเวลา ร้อยละ 100.00 ซึ่งต่างจากพื้นที่ควบคุมที่ดำเนินการรายงานโรคได้ทันเวลาเพียง ร้อยละ 71.43 และในระยะที่ 3 (9 เดือน) พบว่าทั้งสองพื้นที่มีแนวโน้มการรายงานโรคได้ทันเวลาเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการเก็บรวบรวมเชิงคุณภาพว่าการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากโรคติดต่ออันตรายที่ต้องรายงานภายใน 1 วัน มาเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังที่กำหนดให้ต้องรายงานภายใน 7 วัน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่สามารถรายงานโรคได้ทันเวลาเพิ่มมากขึ้น อีกทั้ง**ค่าความไวในการรายงานโรค** ในพื้นที่ศึกษา (Intervention) มีการรายงานผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) และผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed) ได้รับการรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังทุกรายอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงที่เกิดการระบาด ช่วงเปลี่ยนผ่าน และในช่วงที่ปรับเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ซึ่งแตกต่างกับพื้นที่ควบคุม (Control) พบว่าค่าความไวของการรายงานลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ในระยะที่ 2 (6 เดือน) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการปรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ซึ่งพบความไวมากกว่าการประเมินระบบเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ (Sentinel surveillance system (SSS)) กรณีโรคมือ เท้า ปาก ในประเทศฮ่องกง (Edmond et al., 2011) พบว่า การตรวจจับการระบาดของโรคในชุมชนตั้งแต่เนิ่น ๆ ความเฉพาะเจาะจงสูง (83.4-88.5%) ในขณะที่ความไวและ PPV อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ (38.4-56.8%) แต่พบความล่าช้าในการรายงาน ร้อยละ 17.9-28.2 โดยระบบเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ (Sentinel surveillance system (SSS)) มีประสิทธิภาพในการเฝ้าติดตามแนวโน้มโรคมือ เท้า ปากในฮ่องกง และมีประโยชน์สำหรับ

การดำเนินมาตรการป้องกันโรค คำทำนายผลบวกการรายงานโรค ผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะได้รับการตรวจสอบข้อมูลซ้ำเพื่อยืนยันผู้ที่มีอาการ อาการแสดง เข้าได้กับนิยามโรคที่ต้องเฝ้าระวังจึงส่งผลให้ทั้งสองพื้นที่มีค่าพยากรณ์บวกสูงมาก แต่พบว่าในพื้นที่ศึกษา (Intervention) มีค่าพยากรณ์บวกลดลง เหลือเพียง ร้อยละ 98.41 ซึ่งจากการทบทวนพบว่า ผู้ป่วยมีอาการ และอาการแสดงเข้าได้ตามนิยามทางคลินิก แต่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ผล ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Not detected) จึงไม่เข้าตามนิยามของโรคที่ต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง การใช้ประโยชน์จากข้อมูล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่รายงานโรคทันเวลาภายใน 7 วันหลังผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานรายงานโรคได้แลกเปลี่ยนแนวทางการทำงานร่วมกันกับคนอื่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้เข้าถึงข้อมูลข่าวสาร แนวทางการดำเนินงาน รวมทั้งมีการสะท้อนกลับผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการเฝ้าระวังทุกระบบจะถูกรวบรวมและประมวลเป็นผลผลิตของทีม SAT ประจำสัปดาห์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าวจะได้รับ และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาใช้ประโยชน์และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสม เช่น การพิจารณาเปิด EOC กรณีโรคไข้เลือดออก การออกมาตรการเพื่อป้องกันการจมน้ำในพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบุคลากรทางการแพทย์ โร ง พ ย า บ า ล ตติยภูมิ ในจีเรีย (Ogboghodo et al., 2021) ที่ใช้เครื่องมือการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment tool) ขององค์การอนามัยโลก (WHO) เพื่อจำแนกบุคลากรทางการแพทย์เป็นกลุ่มเสี่ยงสูง และกลุ่มเสี่ยงต่ำกลุ่มบุคลากรเสี่ยงสูงจะได้รับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) ด้วยวิธี RT-PCR ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 22.4 ความเสี่ยงสูงสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ($P < 0.001$) เมื่อติดตามบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงพบว่า ได้รับการยืนยันพบเชื้อ SARS-CoV-2 ร้อยละ 5.3 การเฝ้าระวังและการประเมินความเสี่ยงมีความสำคัญ และพบการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยพบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบที่ศึกษาในประชากรกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (เกษร แถวนันท์ และคณะ, 2558)

ความครบถ้วนของการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คิดเป็นร้อยละ 75.00 ดังนั้น เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัย

สุขภาพจะมีรายงานการสอบสวนโรคครบถ้วนอยู่ในระดับพื้นฐาน แต่พบว่าการดำเนินการสอบสวนโรคได้ทันเวลา ร้อยละ 83.33 เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพจะมีรายงานการสอบสวนโรครวดเร็วอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 80 ขึ้นไป) (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2563)

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

1) จากผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เวลา สถานภาพของวิชาชีพ ชีวิตความเป็นอยู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังนั้น ควรสนับสนุนให้บุคลากรแสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการวางแผนการปฏิบัติงานหรือแก้ไขปัญหา มีการทบทวนนโยบายขององค์กรที่สนับสนุนให้บุคลากรที่ปฏิบัติการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีขึ้น อาจช่วยส่งเสริมในด้านการเพิ่มจำนวนผู้ปฏิบัติงานให้เพียงพอต่อภาระงาน หรือปรับเวลาในการปฏิบัติงานให้เอื้อต่อการดำรงชีวิตเพิ่มมากขึ้น

2) คุณภาพข้อมูล (Data Quality) ในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์มีความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดที่รายงาน ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ แต่พบว่าการรายงานตัวแปรตำบลที่เริ่มป่วยถูกต้องน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ซึ่งจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่าอาจเนื่องมาจากการปรับให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคประจำถิ่น แนวทางการสอบสวนโรคเน้นหนักในการระบาคเป็นกลุ่มก้อนจึงทำให้การสอบสวนที่อยู่ขณะป่วยของผู้ป่วยไม่ได้ดำเนินการทุกราย จึงควรมีการตรวจสอบข้อมูล (Verify) ของผู้ป่วยด้วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังอื่นๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการควบคุมโรคและป้องกันการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างของโรคได้

3) ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.33 เท่า (95%CI 0.22-0.49) กล่าวคือ การรับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น การบูรณาการโครงการคนไทยทุกคนรอบครัวมีหมอประจำตัว 3 คน และ อสม. เป็นหมอคนที่ 1 ใกล้เคียง เคาะประตูบ้านให้ความรู้เรื่อง วัคซีนโควิด 19 เพิ่มกลุ่มเป้าหมายจากเดิมเน้นผู้สูงอายุติดบ้านติดเตียง ดูแลต่อเนื่อง เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป และผู้มีโรคประจำตัว 7 โรค และส่งเสริมบทบาท อสม. ด้านการสนับสนุนการฉีดวัคซีนโควิด 19 ให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย

4) กลุ่มที่สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 0.31 เท่า (95%CI 0.19-0.50) กล่าวคือ สถานที่ทำงานมีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค สามารถปกป้องไม่ให้เกิดโรคได้ (Protective Factors) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่สถานที่ทำงานไม่มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ดังนั้น สถานที่ทำงานยังคงต้องปฏิบัติตามมาตรการ COVID Free Setting อย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ไว้บริการในบริเวณต่าง ๆ อย่างเพียงพอ

5) ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น 5.81 เท่า (95%CI 3.53-6.19) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย ดังนั้นกลุ่มเสี่ยงควรเฝ้าระวังสังเกตอาการและเคร่งครัดมาตรการป้องกันตนเอง คือ สวมหน้ากาก ล้างมือ และเว้นระยะห่างทางสังคม มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

6) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โรคที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ดังนั้นการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงควรบูรณาการระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ สู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพยิ่งขึ้น

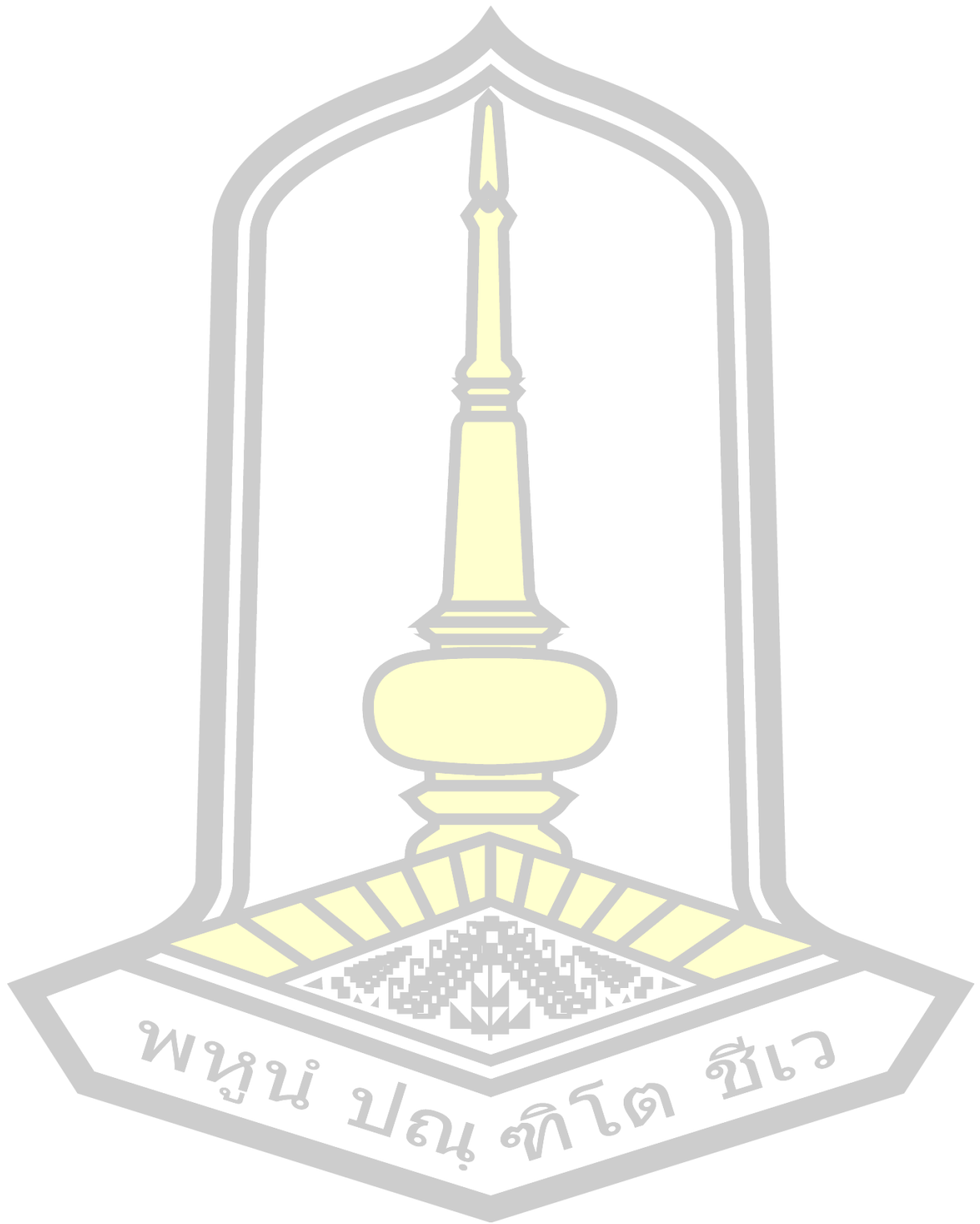
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพร่วมกับฐานข้อมูลอื่นๆ อย่างต่อเนื่องให้สามารถทำนายหรือพยากรณ์โรคได้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้สะดวกมากขึ้น

2) เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพในครั้งต่อไปอาจขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังจังหวัดอื่นๆ ซึ่งมีบริบทที่แตกต่างกันออกไป

3) ในการศึกษาครั้งนี้มีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่ภายหลังมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโดยบูรณาการระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ สู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอย่างยั่งยืน ดังนั้น จึงควรมีการประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพที่พัฒนาขึ้น

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนกทิพย์ ทิพย์รัตน์. (2542). *คู่มือการดำเนินงานระบาดวิทยา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมควบคุมโรค. (2562). *โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)*. [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/faq_more.php. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563].
- กรมควบคุมโรค. (2563ก). *แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) ฉบับ 15 พฤษภาคม 2563*. [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_150563.pdf. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563].
- กรมควบคุมโรค. (2563ข). *แนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง* [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_011065.pdf. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563].
- กรมควบคุมโรค. (2564). *แนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กรมควบคุมโรค ฉบับวันที่ 9 มีนาคม 2564*. [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_090364.pdf. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563].
- กรมควบคุมโรค. (2565ก). *นิยามการเฝ้าระวังโรคและการรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19)*. [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_surveillance/g_Post_pandemic_200665.pdf. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563].
- กรมควบคุมโรค. (2565ข). *แนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง*. [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_011065.pdf [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2565].
- กรมควบคุมโรค. (2565ค). *แนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง*. [ออนไลน์] ได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_011065.pdf. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2565].

- กรมควบคุมโรค. (2566). *สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 ตามพื้นที่ รายสัปดาห์*. [ออนไลน์] ได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/?dashboard=province>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2565].
- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). *แผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีประจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19)*. [ออนไลน์] ได้จาก: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1AcSDodmZXCjryqEKTxNNNac8EoGCsbqK>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563].
- กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2563). *มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค.
- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. (2564). *สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19)*. ใน *แนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข*. หน้า. 2-3. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/11>.
- เกษร แฉวนิ้ว, พัฒน์ ธาตุเพชร, เกษราวัลณ์ นิลรางกูร, ศศิธร ตั้งสวัสดิ์ และปัทมธิ สารชัย (2558). การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อระดับอำเภอภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย. *วารสารควบคุมโรค*, 41, 329-340. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/view/153709/111920>.
- ฆาลิตา อานนท์. (2558). ปัจจัยการบริหารและการปฏิบัติต่อการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ของผู้ดูแลเด็กในศูนย์เด็กเล็ก จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 8, 13-26.
- จำเนียร จวงตระกูล และนวัสนันท์วงศ์ประสิทธิ์. (2562). การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ. *สมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย*, 2(2), 1-14. <https://so10.tci-thaijo.org/index.php/paatj/article/download/285/233>
- เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ และวันทนา กลางบุรีมย์. (2559). การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยด์ จังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2559. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 26(3), 59-71.
- ณรงฤทธิ์ กิตติกวิน และภักจิรา เกตุสถิตย์. (2562). การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของศูนย์บริการสาธารณสุข กลุ่มเขตแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์*, 50(12), 181-187.
- ทานตะวัน อินทร์จันทร์. (2546). *การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชนย่อยในเขตเทศบาลเมืองลำพูน*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ธนรักษ์ ผลิตพันธ์. (2547). แนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Guidelines for Evaluating Surveillance Systems). *Weekly Epidemiological Surveillance Report*, 35(3s), s41. https://wesr-doe.moph.go.th/wesr_new/file/y47/Fs4731.pdf.
- ธานี กล่อมใจ และกษิภา ชัชวรัตน์. (2564). ความรู้และพฤติกรรมของประชาชนเรื่องการป้องกันตนเอง จากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา*, 21, 11. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy/article/view/243309/165906>.
- นงษา วิงห์วีธรรม, พมาส เครือสุวรรณ, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, เฉลิมชัย เพาะบุญ, สมเพิ่ม สุขสมบูรณ์วงศ์, & นลินภัทร์ รตนวิบูลย์สุข. (2564). พฤติกรรมการควบคุมและป้องกันโรค และการจัดการด้านสุขภาพอนามัยในการกักตัวที่ศูนย์การฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ COVID-19 นอกสถานพยาบาล วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 30, 141-157.
- บุญประจักษ์ จันทรวิน. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัด นครศรีธรรมราช. *วารสารสุขภาพกับการจัดการสุขภาพ*, 3(3), 45-55.
- ปภาณิจ สวงโท, เสาวพัทธ์ อ้นจ้อย, พิมพ์ภา เตชะกมลสุข และวิภาวรรณ ศรีสุเพชรกุล. (2559). ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ. นนทบุรี: สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข อาคาร 4 และ 6 ชั้น 6 ตึกสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. (2561). การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล (Assessing Quality of Research Instrument in Nursing Research). *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(1), 9-15. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/download/121885/92855/316668>.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร. (2543). *กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พรชัย สิทธิศรีณย์. (2564). ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*, 48(2), 447-464.
- พรพัฒน์ ภูนาถม. (2564). *สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์*. กาฬสินธุ์: พัฒนา พรหมณี. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย*, 26(1), 59-66.

พันธุ์ทิพา หอมทิพย์. (2562). โควิด 19 บทเส้นทางเปลี่ยนผ่านสู่ “โรคประจำถิ่น” (1, Ed.)

<https://www.senate.go.th/assets/portals/93/fileups/253/files/san/Covid19.pdf>

พริยา นุพงษ์. (2564). *คู่มือวิจัยและพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก.

ภัทรวดี มากมี. (2559). การออกแบบการวิจัยสำหรับการวิจัยแบบผสมวิธี Research Design for Mixed Method Research. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 21(2), 19-31.

มัลลิกา บุญนาค. (2537). *สถิติเพื่อการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ.

เมตตา แก้วอุดม. (2552). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาสามปี (2552-2554)*
กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประเวศ อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา.
ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์.

ระนอง เกตุดาว, อัมพร เพียงตรงดี และ ภาสินี โทอินทร์. (2564). การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง
ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
จังหวัดอุดรธานี -Udon Model COVID-19. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 30, 53-61.

ศิริพร จิรวรรณกุล. (2558). *การวิจัยเชิงคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. วิทย์พัฒนา.

สำนักกฎหมายกรมควบคุมโรค. (2558). *พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558*. กรุงเทพฯ:
สำนักกฎหมายกรมควบคุมโรค.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์. (2564). *รายงานการถอดบทเรียนการดำเนินงานกิจกรรมเฝ้า
ระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การถอดบทเรียน
การดำเนินงานกิจกรรมเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
(COVID-19)*. กาฬสินธุ์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์.

อนุทิน ชาญวีรกูล. (2565). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่
ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 3). [https://ddc.moph.go.th/uploads/files/
15720220926033413.PDF](https://ddc.moph.go.th/uploads/files/15720220926033413.PDF)

อนุทิน ชาญวีรกูล. (2563). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อ
อันตราย (ฉบับที่ 3). [ออนไลน์] ได้จาก: [https://ddc.moph.go.th/uploads/
files/10020200514102630.PDF](https://ddc.moph.go.th/uploads/files/10020200514102630.PDF).

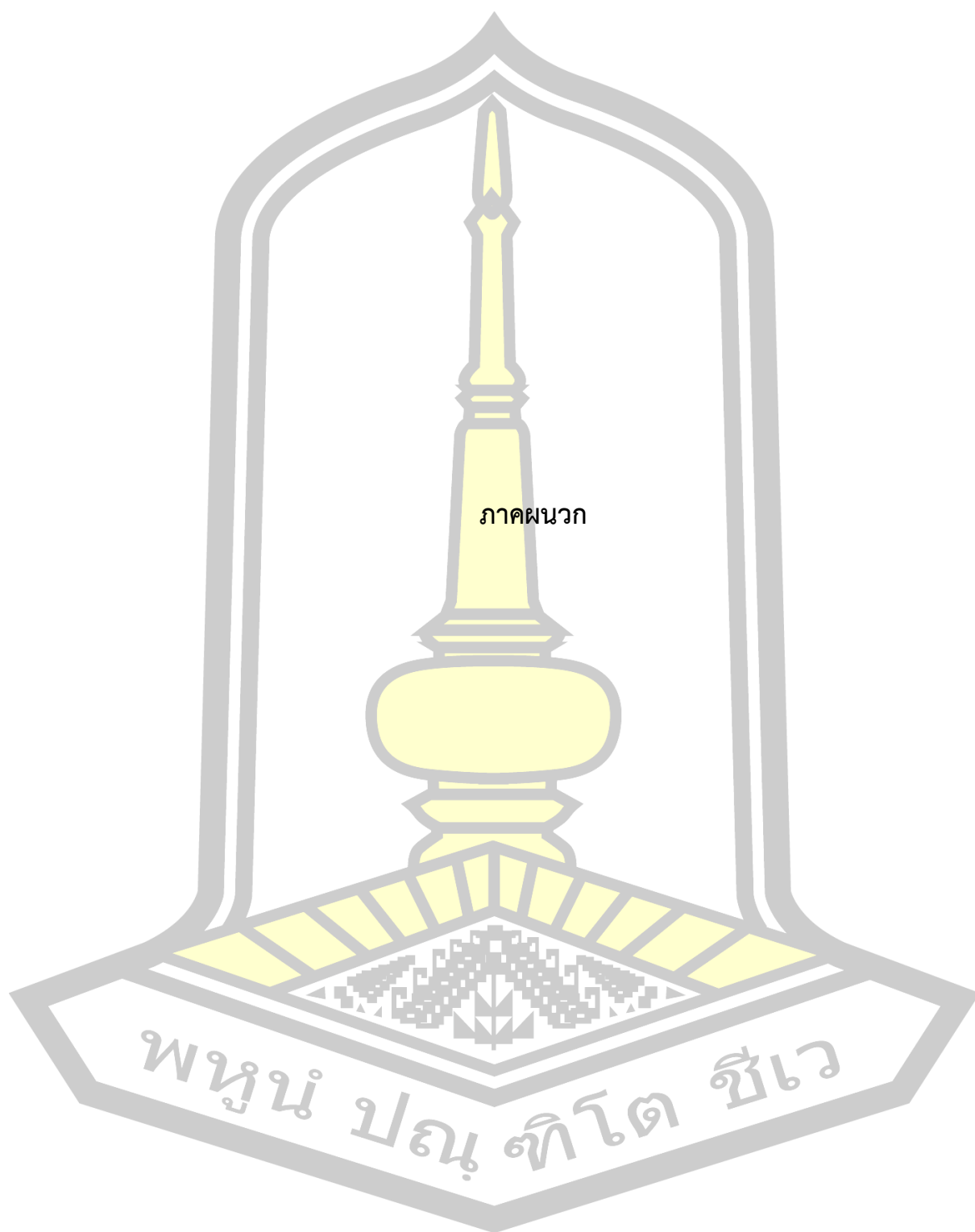
อรุณ จิรวรรณกุล. (2548). *ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. ขอนแก่น:
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล และ คณิตสรณ์ สัมฤทธิ์เดชขจร. (2555). *ความรู้พื้นฐานด้านการเฝ้าระวัง
สอบสวน ป้องกัน ควบคุมโรคสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล*. กรุงเทพฯ:
สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

- Ahmed, N., Maqsood, A., Abduljabbar, T., & Vohra, F. (2020). Tobacco Smoking a Potential Risk Factor in Transmission of COVID-19 Infection. *Pak J Med Sci*, 36(Covid19-s4), S104-s107. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2739>.
- Atifa Mushtaq, A. I., Ambreen Chaudhry , Marva Sandhu, Fawad Khalid, Shahzad Hussain, Mumtaz Ali Khan, Jamil Ahmed Ansari, M. S. (2020). *Evaluation of the COVID-19 Laboratory-Based Surveillance System in Islamabad-Pakistan 2020*. global biosecurity. <https://jglobalbiosecurity.com/articles/10.31646/gbio.73/#>.
- Calba, C., Goutard, F. L., Hoinville, L., Hendrikx, P., Lindberg, A., Saegerman, C. (2015). Surveillance systems evaluation: a systematic review of the existing approaches. *BMC Public Health*, 15(1), 448. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1791-5>, 15(1), 448, 15(1), 448. <https://doi.org/10.1186/s12889-01>.
- Charnvirakul, A. (2020). *Joint Intra-Action Review of the Public Health Response to COVID-19 in Thailand 20-24 July 2020*. W. R. t. Thailand.
- Colin Robertson, K. S., Samson L.A. Daniel, Trisalyn A. Nelson, and C. S. (2014). Mobile Phone-based Infectious Disease Surveillance System, Sri Lanka. *Infectious Disease Surveillance, Sri Lanka*, 16, 1524-1531.
- Cowan, E., Khan, M. R., Shastry, S., & Edelman, E. J. (2021). Conceptualizing the effects of the COVID-19 pandemic on people with opioid use disorder: an application of the social ecological model. *Addiction Science & Clinical Practice*, 16(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13722-020-00210-w>.
- Creswell, J. W. (2008). Editorial: Mapping the Field of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 3(2), 95-108. <https://doi.org/10.1177/1558689808330883>.
- Creswell, J. W. (2008). Editorial: Mapping the Field of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 3(2), 95-108. <https://doi.org/10.1177/1558689808330883>

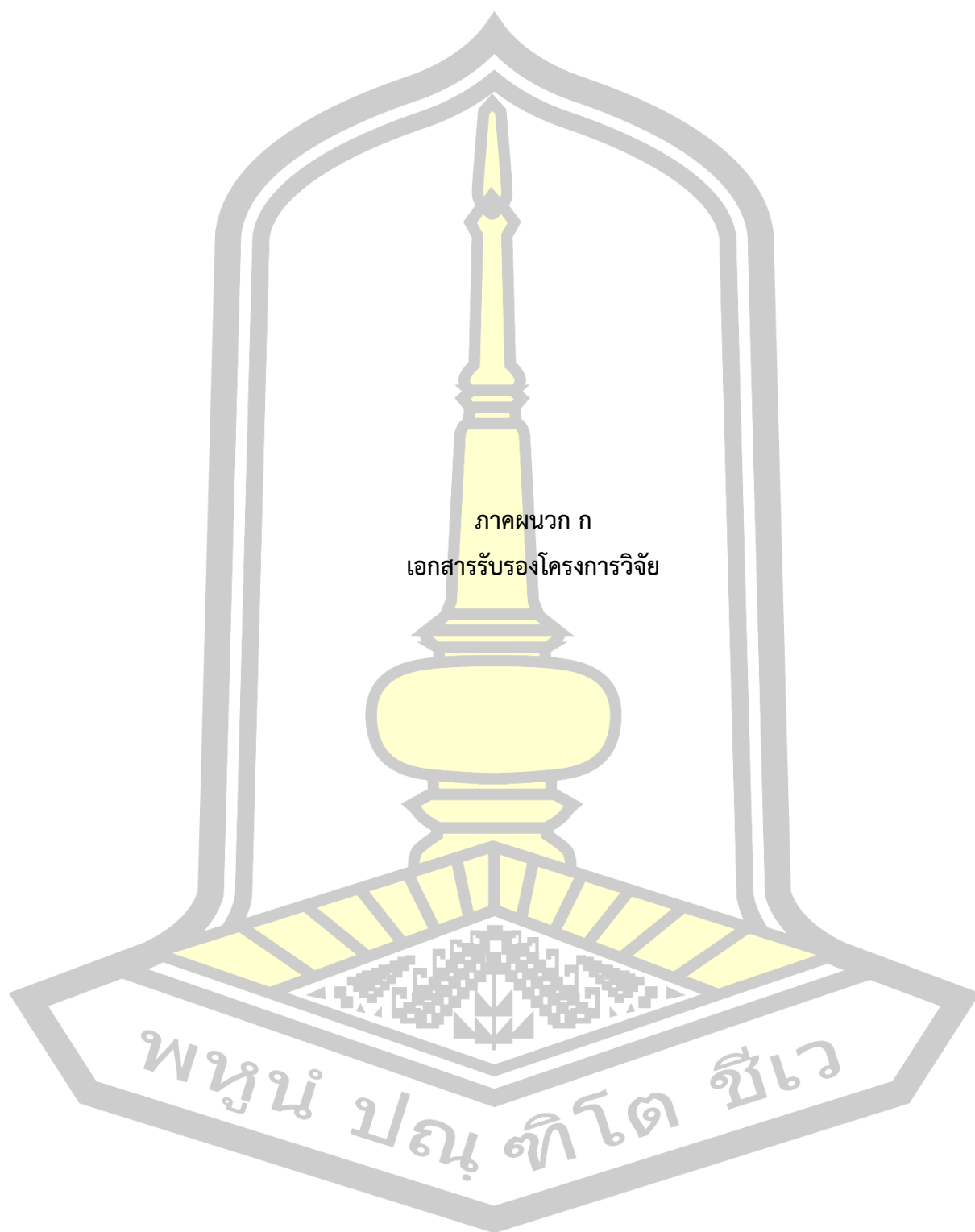
- Edmond, M., Wong, C., & Chuang, S. K. (2011). Evaluation of sentinel surveillance system for monitoring hand, foot and mouth disease in Hong Kong. *Public Health*, 125(11), 777-783. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.puhe.2011.09.002>.
- Ibrahim, N. K. (2020). Epidemiologic surveillance for controlling Covid-19 pandemic: types, challenges and implications. *Journal of Infection and Public Health*, 13(11), 1630-1638. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.019>.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore.
- Khalili, M., Chegeni, M., Javadi, S., Farokhnia, M., Sharifi, H., & Karamouzian, M. (2020). *Therapeutic interventions for COVID-19: a living overview of reviews*. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 14, 1753466620976021. <https://doi.org/10.1177/1753466620976021>.
- Langmuir, A. D. (1963). The Surveillance of Communicable Diseases of National Importance. *New England Journal of Medicine*, 268(4), 182-192. <https://doi.org/10.1056/nejm196301242680405>
- Latkin, C., Dayton, L. A., Yi, G., Konstantopoulos, A., Park, J., Maulsby, C., & Kong, X. (2021). COVID-19 vaccine intentions in the United States, a social-ecological framework. *Vaccine*, 39(16), 2288-2294. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.02.058>.
- Leon Gordis. (2009). Epidemiology. *Joan Sinclair*. https://www.academia.edu/37839994/Leon_gordis_epidemiology_4th_uploaded_by.
- Ogboghodo, E. O., Osaigbovo, II, Obarisiagbon, O. O., Okwara, B. U., Obaseki, D. E., Omo-Ikirodah, O. T., Ehinze, E. S., Adio, F., Nwaogwugwu, J. C., & Esegbe, E. F. (2021). Facility-Based Surveillance Activities for COVID-19 Infection and Outcomes among Healthcare Workers in a Nigerian Tertiary Hospital. *Am J Trop Med Hyg*, 104(3), 1034-1040. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1402>.
- Pornpat Poonaklom, Varnish Rungram, Payaowadee Abthaisong, & Piralam, B. (2020). Factors Associated with Preventive Behaviors towards Coronavirus Disease (COVID-19) among Adults in Kalasin Province, Thailand, 2020. *OSIR*, 13(3), 78-89. <https://www.osirjournal.net/index.php/osir/article/view/211>.

- Robert R. German. (2001). *Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>.
- Schoonenboom, J., & Johnson, R. B. (2017). How to Construct a Mixed Methods Research Design. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(2), 107-131. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1>.
- Shelly, M. W. (1995). *Responding to Social Change*. Pennsylvania. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai/article/view/107193>.
- Stephen B. Thacker, J. R. Q., L. M. L. (2012). Public Health Surveillance in the United States: Evolution and Challenges. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 61, 3-9. <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6103.pdf>.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research (2 ed.)* <https://doi.org/10.4135/9781506335193>.
- Tsui, B. C. H., Deng, A., & Pan, S. (2020). COVID-19: Epidemiological Factors During Aerosol-Generating Medical Procedures. *Anesth Analg*, 131(3), e175-e178. <https://doi.org/10.1213/ane.00000000000005063>.
- Wayne W. Danile, & C. L. C. (2013). *BIostatistics A Foundation for Analysis in the Health Sciences*. United States of America. https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/145_stat_-_textbook.pdf.
- Wollina, U. (2020). Challenges of COVID-19 pandemic for dermatology. *Dermatol Ther*, 33(5), e13430. <https://doi.org/10.1111/dth.13430>.
- Wongsanuphat, S., Jitpeera, C., Iamsirithaworn, S., Laosiritaworn, Y., & Thammawijaya, P. (2020). An Evaluation of the Enhanced Information System for COVID-19 Surveillance in Thailand, 2020: A Pre-Post Intervention Comparison Outbreak, Surveillance, Investigation & Response. *OSIR*, 13(3), 101-109.
- World Health Organization. (2023). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard* <https://covid19.who.int/>



ภาคผนวก

พูน ปณ จิต ชีเว



ภาคผนวก ก
เอกสารรับรองโครงการวิจัย

พูน ปณ จิต ชีวะ



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 097-427/2565

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์
ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province.

ผู้วิจัย : นางสาววาณิช รุ่งราม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะสาธารณสุขศาสตร์

สถานที่ทำการวิจัย : จังหวัดกาฬสินธุ์

ประเภทการพิจารณาแบบ : แบบเร่งรัด

วันที่รับรอง : 28 มีนาคม 2565

วันหมดอายุ : 27 มีนาคม 2566

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของโครงการงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิดโครงการและรายงานผลการดำเนินงานมาส่งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

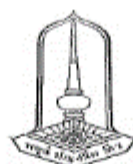
ศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสร์กรหญิงราตรี สว่างจิตร)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



**MAHASARAKHAM UNIVERSITY ETHICS COMMITTEE FOR
RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS**

Certificate of Approval

Approval number: 097-427/2022

Title : Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province.

Principal Investigator : Miss. Wanich Rungram

Responsible Department : Faculty of Public Health

Research site : Kalasin Province

Review Method : Expedited Review

Date of Manufacture : 28 March 2022

expire : 27 March 2023

This research application has been reviewed and approved by the Ethics Committee for Research Involving Human Subjects, Mahasarakham University, Thailand. Approval is dependent on local ethical approval having been received. Any subsequent changes to the consent form must be re-submitted to the Committee.

Ratree S.

(Asst. Prof. Ratree Sawangjit)

Chairman

Approval is granted subject to the following conditions: (see back of this Certificate)

404/164

หมายเลขแบบสอบถาม [] [] [] []



แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดยแบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร	จำนวน 9 ข้อ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน 2 ข้อ
ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Intrapersonal level factor)	จำนวน 5 ข้อ
ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal level factor)	จำนวน 3 ข้อ
ส่วนที่ 5 ปัจจัยระดับชุมชน (Community level factor)	จำนวน 3 ข้อ

ผู้วิจัยขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะถือเป็นความลับ และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะไม่มีผลต่อตัวท่านแต่ประการใด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากทุกท่าน ได้อ่านคำถามโดยละเอียด แล้วตอบคำถามทุกข้อที่ตรงกับความเห็นจริงมากที่สุด ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลา และให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้



นางสาววานิช รุ่งงาม
นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
หมายเลขโทรศัพท์ 064-861606

หมายเลขแบบสอบถาม [] [] []



แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดยแบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- | | |
|---|--------------|
| ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร | จำนวน 6 ข้อ |
| ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 | จำนวน 92 ข้อ |
| ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 | จำนวน 3 ข้อ |

ผู้วิจัยขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะถือเป็นความลับ และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะไม่มีผลต่อดัชนีชี้วัดแต่ประการใด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากทุกท่าน ได้อ่านคำถามโดยละเอียด แล้วตอบคำถามทุกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลา และให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

นางสาววนิช รุ่งรัมย์
นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
หมายเลขโทรศัพท์ 064-861606



**เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม
(สำหรับการตอบแบบสอบถาม 18 ปีขึ้นไป)**

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาววาณิช รุ่งงาม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province)” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ท่านอาจไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ แต่ข้อมูลที่ได้จะมีประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านสาธารณสุขซึ่งจะได้ข้อมูลที่เป็นองค์ความรู้และตัวแบบในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีภาคีเครือข่ายความร่วมมือเป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังเพื่อขยายผลการเฝ้าระวังโรคที่เป็นปัญหาในอนาคต เช่น โรคติดต่ออุบัติใหม่ และหน่วยงานมีกลไกเชื่อมโยงส่งต่อข้อมูลสารสนเทศจากระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ไปยังส่วนกลางได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง และทันเวลา

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถามในประเด็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน ซึ่งประกอบด้วยคำถามหมด 5 ส่วน จำนวน 22 ข้อ โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30 - 40 นาที จะขอรับแบบสอบถามคืนโดยอาสาสมัครนำเอกสารใส่ซองแล้วปิดผนึก และนำส่งที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่

หากท่านรู้สึกอึดอัด หรือรู้สึกไม่สบายใจกับบางคำถาม ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงท่านมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาพยาบาลอันพึงได้รับในปัจจุบันและอนาคต

ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนและไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานวิจัย โปรดติดต่อได้ที่ นางสาววาณิช รุ่งงาม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หมายเลขโทรศัพท์ 06 4861 6006

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้หรือต้องการทราบสิทธิของท่านและเข้าร่วมการวิจัยนี้ สามารถติดต่อได้ที่ “คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” โทร. 043-754416 เบอร์ภายใน 1755

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

.....
(นางสาววาณิช รุ่งงาม)

ผู้วิจัย



ECMSU01-06.03

แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร
(สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป)

ข้าพเจ้า (นาง/นางสาว/นาย) นามสกุล อายุ ปี
บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

ได้อ่านคำชี้แจง/รับฟังคำอธิบายจากนางสาววณิช รุ่งรวม เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์" โดยข้อความที่อธิบายประกอบด้วย รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย รายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ ที่ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติและได้รับการปฏิบัติ , ประโยชน์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับจากการวิจัย และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตราย โดยได้อ่าน/รับฟังคำอธิบายข้อความในเอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม/เข้าร่วมการสนทนากลุ่มโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและการตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ตลอดจนการรับรองจากผู้วิจัยที่เก็บรักษาข้อมูลของข้าพเจ้าไว้เป็นความลับ และไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนตัวเป็นรายบุคคลต่อสาธารณชน โดยผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

"ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ" และข้าพเจ้าสามารถถอนตัวจากการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าปราชญ์ โดยจะไม่มีผลกระทบและไม่เสียสิทธิใดๆ ในการรักษาพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และแบบแสดงความยินยอมนี้โดยตลอดแล้วจึงลงลายมือชื่อไว้ ณ ที่นี้

ลงชื่อ.....อาสาสมัคร

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ขอความยินยอม

(.....)

วันที่.....



	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์
	หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย (Certificate of Approval)
หมายเลขโครงการวิจัย KLS.REC01/2565 .ชื่อโครงการวิจัย: การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์	
ชื่อผู้วิจัย นางสาววานิช รุ่งราม นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	สังกัด กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีการทบทวน (Reviewed Method): การพิจารณาโดยคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย (Expedited review)

เอกสารข้อมูลสำหรับผู้วิจัย :

- 1 แบบยื่นขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (Submission form for Ethical Review)
- 2 แบบฟอร์มการประเมินโดยผู้วิจัย (Self-Assessment Form for Principle Investigator)
- 3 โครงร่างงานวิจัย (Proposal)

อื่นๆ :

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ให้การรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย ตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ ประกาศเฮลซิงกิ แนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดีและรายงานเบลมอนต์

Kalasin Provincial Public Health Office Research Ethics Committee has exempted the above research protocol which has been reviewed and approved based on international guidelines for human research projection including the Declaration of Helsinki, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP) and The Belmont Report.

ลงนาม.....

(นายแพทย์พรพิชญ์ ภูวักอณ)

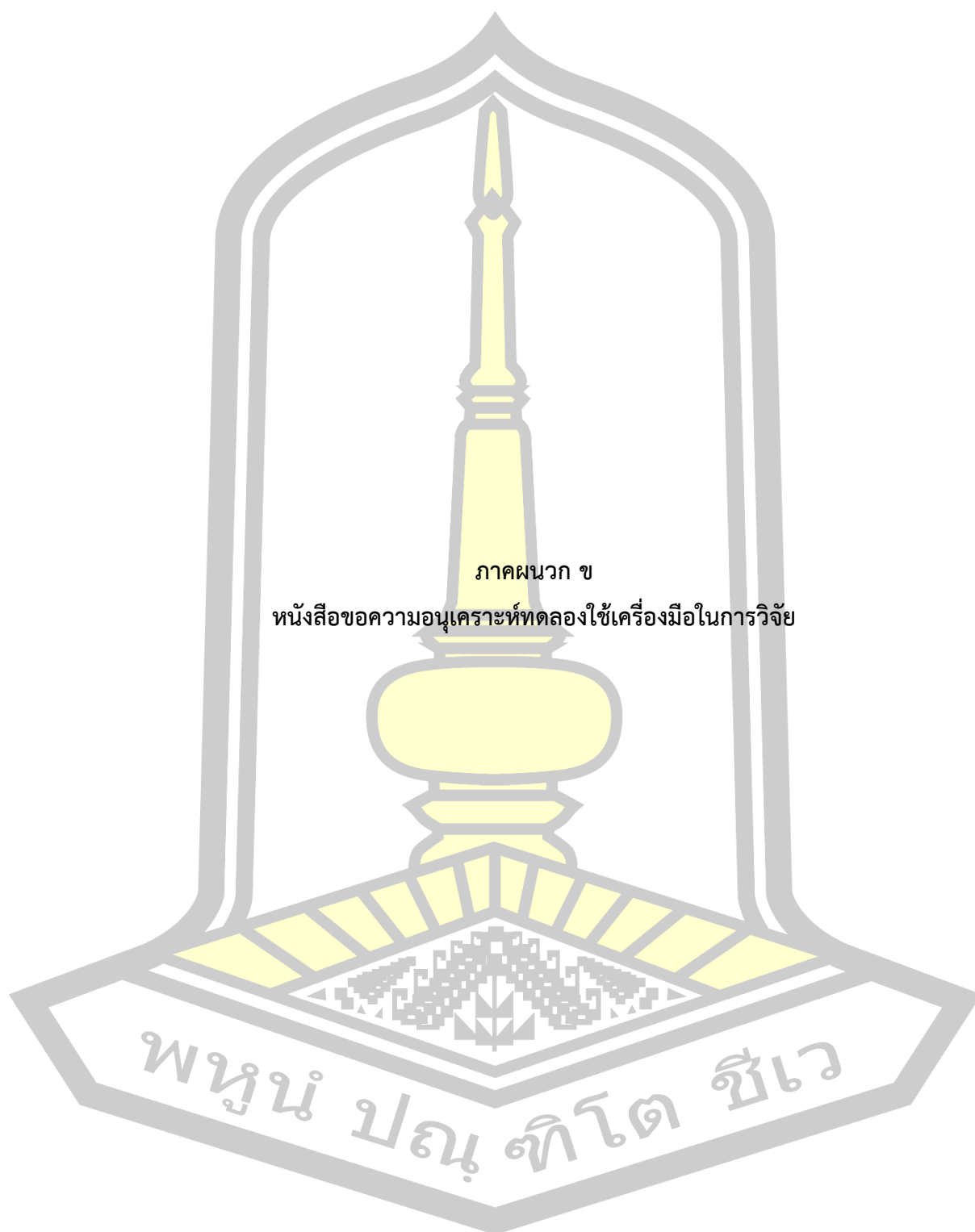
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



วันที่รับรองการพิจารณาจริยธรรม: วันที่ 7 มีนาคม 2565 วันหมดอายุ: วันที่ 6 มีนาคม 2566

Date of approval: 7 March 2022

Date of expiration: 6 March 2023



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

พูน ปณ จิต ชีวะ

ที่ อว ๐๖๐๕.๑๘/ ๕๒๓



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ต.สามร้อยยอด อ.กันทรวิชัย
จ.มหาสารคาม ๔๘๑๕๐

มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

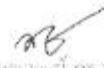
เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

ด้วยนางสาววานิช รุ่งงาม นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ส.ด.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยังยืน เป็นที่ปรึกษานิพนธ์ในครั้งนี้

ในการนี้ เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงเรียนมายังท่านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้นางสาววานิช รุ่งงาม เก็บข้อมูลในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้แบบสอบถามเพื่อเป็นการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย ในเดือนเมษายน ๒๕๖๕ โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยังยืน)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติการแผนกนิติคณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หมายเหตุ : ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งงาม โทร. ๐๖๔-๔๖๑๖๐๐๖



บันทึกข้อความ

คณะกรรมการสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ฉบับที่ วก. 1058
วันที่ 29 มี.ค. 2565
เวลา 13.00 น.

ส่วนราชการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร. ๐๔๓-๗๑๙-๘๖๐๘
ที่ อว ๐๖๐๕.๓๘/ วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ลงนามในหนังสือ

เรียน คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

ด้วยนางสาววานิช รุ่งราม นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตร สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ส.ด.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยั่งยืน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ในการนี้ เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านลงนามในหนังสือ ดังนี้

๑. ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการศึกษาวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ลงนาม จักเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

- () เพื่อโปรดทราบ
() เพื่อโปรดพิจารณา
() เห็นสมควรแจ้ง.....

วานิช รุ่งราม
(นางสาววานิช รุ่งราม)
นิสิต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยั่งยืน)
อาจารย์ที่ปรึกษา



ภาคผนวก ค

หนังสือขอรับสนับสนุนทุนอุดหนุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2565 ประเภท วิจัยพื้นฐาน



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิจัยและนวัตกรรม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร. 4072

ที่ อว 0605.18(1.3)/

วันที่ มกราคม 2565

เรื่อง ขอส่งข้อเสนอรับทุนอุดหนุนวิจัยประจำปีงบประมาณ 2565 ประเภท วิจัยพื้นฐาน

เรียน คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ (ผ่านคณະอนุกรรมการบริหารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์)

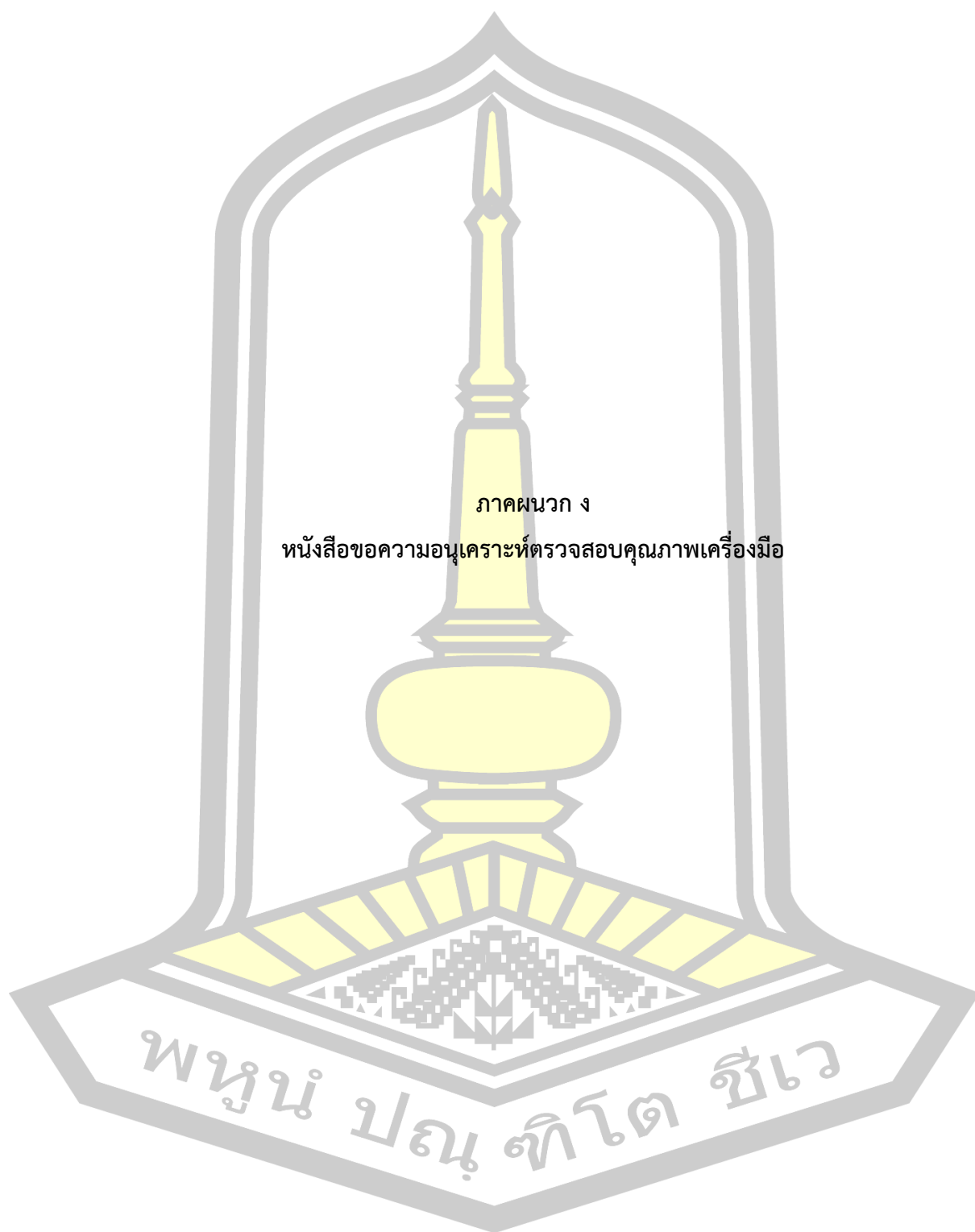
ตามที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ประกาศรับข้อเสนอทุนสนับสนุนโครงการวิจัย งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2565 ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ จึงขอส่งเอกสารเพื่อขอรับการพิจารณาข้อเสนอทุนสนับสนุนโครงการวิจัย ประเภท วิจัยพื้นฐาน งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2565 เรื่อง ศึกษาบริบท โครงสร้าง ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ภาษาอังกฤษ: A Study of Context and Structure of the COVID-19 Surveillance System.) งบประมาณที่ขออนุมัติจำนวนทั้งสิ้น 25,000 บาท (สองหมื่นห้าพันบาทถ้วน) รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

วณิะ ทุ่งงาม

(นางสาววณิะ ทุ่งงาม)
หัวหน้าโครงการวิจัย





บันทึกข้อความ

คณะกรรมการสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
วันที่ ๒๖. ๕๖๐
วันที่ ๑๔ ธ.ค. ๖๕๖๑
เวลา ๑๕.๓๐ น.

ส่วนราชการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร. ๐-๔๓๓๓๓๓๓๓ ต่อ ๔๐๓๒

ที่ สว.๐๖๐๕.๑๘/..... วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง โปรดลงนามในหนังสือขอความอนุเคราะห์.....

เรียน คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

ด้วย นางสาววนิช รุ่งงาม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยั่งยืน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นั้น

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านลงนามในหนังสือดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------|
| ๑.ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่เก็บข้อมูลในการวิจัย | จำนวน ๓๖ ฉบับ |
| ๒.ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย | จำนวน ๕ ฉบับ |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ลงนาม จักเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

- () เพื่อโปรดทราบ
() เพื่อโปรดพิจารณา
() เห็นสมควรแจ้ง.....

วนิช รุ่งงาม
(นางสาววนิช รุ่งงาม)

นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต

(ผศ.ดร.สุณิรัตน์ ยั่งยืน)
อาจารย์ที่ปรึกษา

สุณิรัตน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยั่งยืน)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

ที่ อว 0605.18/ 2276



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลชนาวี อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

14 ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ดร. วันทนา กลางบุญชัย

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. เครื่องมือในการวิจัย | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. คำโครงวิทยานิพนธ์ | จำนวน 1 ชุด |
| | 3. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย | จำนวน 1 ชุด |

ด้วย นางสาววานิช รุ่งราม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยังยืน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นั้น

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยในประเด็นดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยังยืน)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและประกันคุณภาพ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งราม โทรศัพท์ 064-8616006

ที่ อว 0605.18/ 2271



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเฒ่า อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

๒๕ ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อทำวิทยานิพนธ์
เรียน ผศ.ดร.วิชานันท์ ศรีสุภักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. เครื่องมือในการวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	2. คำโครงวิทยานิพนธ์	จำนวน 1 ชุด
	3. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววานิช รุ่งงาม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สังกัดคณะ
สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in
Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติด
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยิ่งยืน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์นั้น

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้
มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยในประเด็นดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อบริการจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิรัตน์ ยิ่งยืน)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งงาม โทรศัพท์ 064-8616006

ที่ อว 0605.18/ ๑๒๗๘



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

๒๐ ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อทำวิทยานิพนธ์
เรียน ดร. ชีระพัฒน์ สุทธิประภา

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. เครื่องมือในการวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	2. คำขอวิทยานิพนธ์	จำนวน 1 ชุด
	3. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววานิช รุ่งราม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สังกัดคณะ
สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in
Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติด
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีรัตน์ ยั่งยืน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์นั้น

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้
มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยในประเด็นดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดข้อผิดพลาดและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีรัตน์ ยั่งยืน)
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ปณิธานในการพัฒนาระบบสุขภาพและสังคม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งราม โทรศัพท์ 064-8616006

ที่ อว 0605.18/ ๗๒๗



คณะกรรมการสุขาสุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลเขวียง อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

๔๔ ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน นพ. สุรเชษฐ์ ภูสุวรรณ

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. เครื่องมือในการวิจัย | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. คำโครงการวิทยานิพนธ์ | จำนวน 1 ชุด |
| | 3. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย | จำนวน 1 ชุด |

ด้วย นางสาววาณิช รุ่งงาม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธีรัตน์ ยั่งยืน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นั้น

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยในประเด็นดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธีรัตน์ ยั่งยืน)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาและประกันคุณภาพ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะกรรมการสุขาสุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ประสานงาน นางสาววาณิช รุ่งงาม โทรศัพท์ 064-8616006



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร. ๐-๔๓๗๒๙๘๖๕ ต่อ ๔๐๙๒

ที่ ฮว.๐๖๐๕.๓๘/ ๒๒๖๐

วันที่ 14 ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิทนา กลางคาร

ด้วย นางสาววานิช รุ่งรวม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิวัฒน์ ยั่งยืน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นั้น

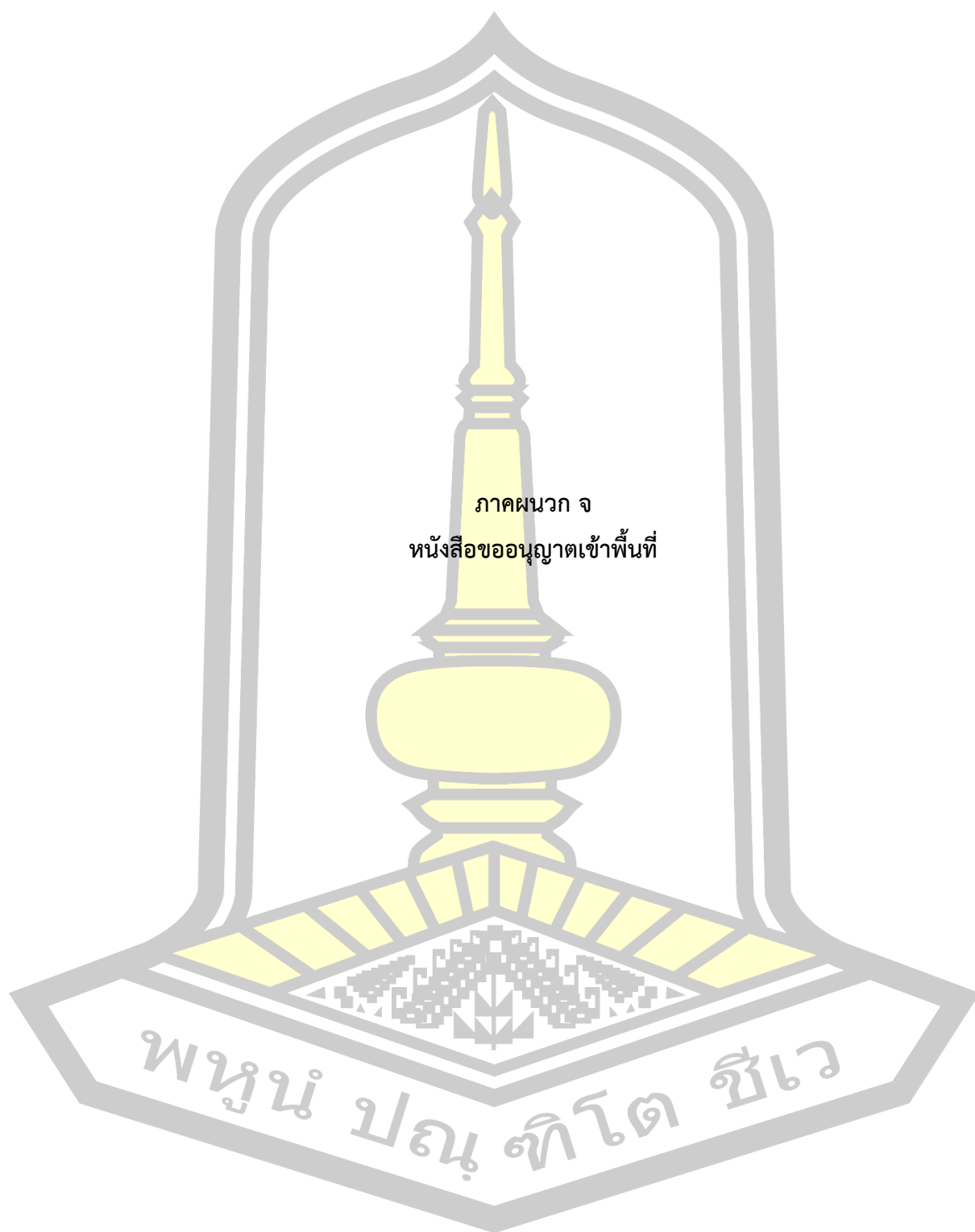
ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาล้วนเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยในประเด็นดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิวัฒน์ ยั่งยืน)

รองศาสตราจารย์ ยืนยง โอเดียงสทรางและพระภิกษุณายก

ปฏิบัติราชการแทนรองศาสตราจารย์ ยืนยง โอเดียงสทราง



ที่ อว 0605.18/ 2241



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลฆ้องชัย อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

๒๑ ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แบบสอบถาม

จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววานิช รุ่งราม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงขอความอนุเคราะห์ให้นางสาววานิช รุ่งราม ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาดังกล่าว ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 30 กันยายน 2565 และขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านหรือหน่วยงานของท่าน ผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิวัตร ช่างฝัน)

รองคณบดีฝ่ายสนับสนุนที่ศึกษาและวิจัยในชุมชน ศ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งราม โทรศัพท์ 064-8616006

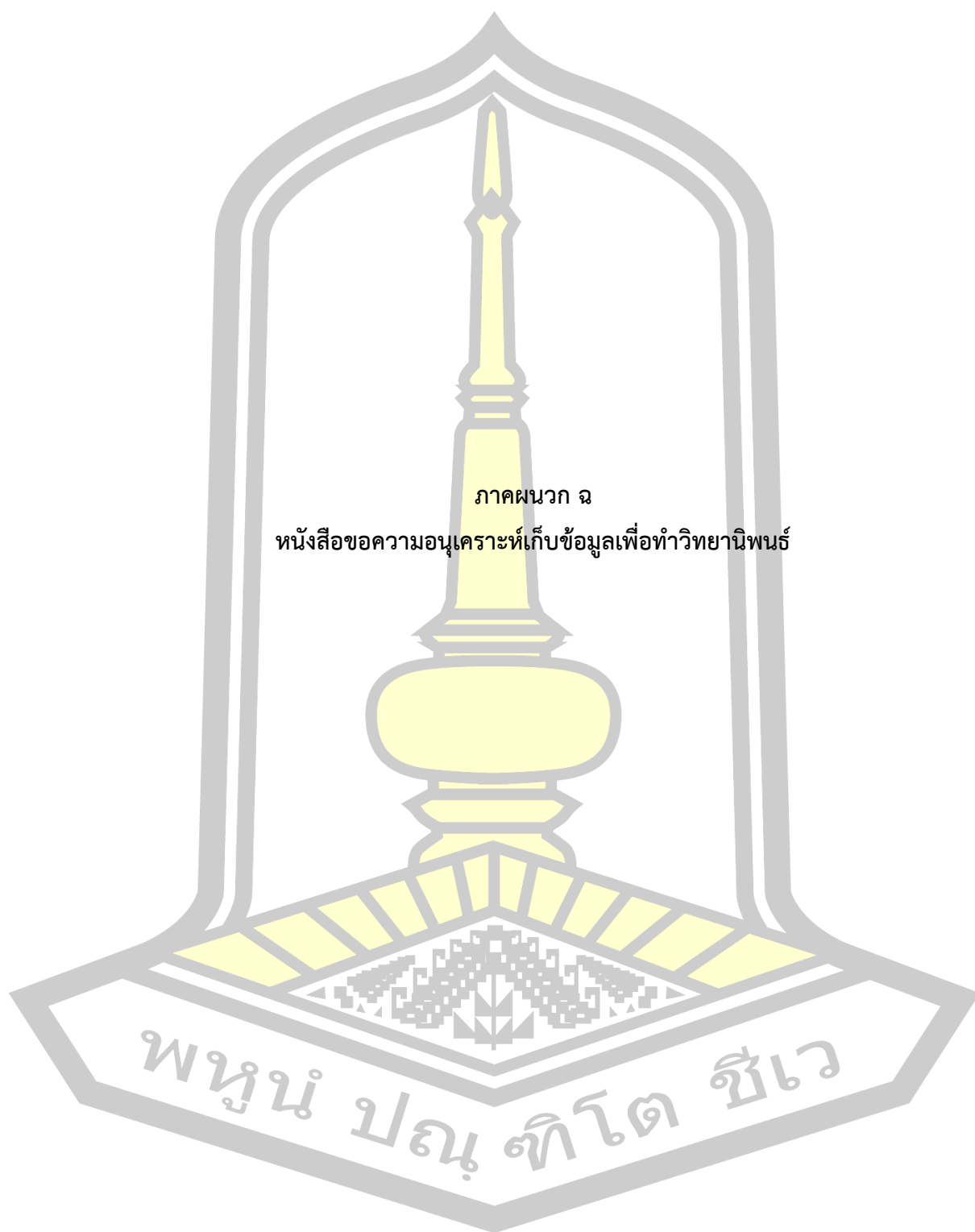
รายละเอียดกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท โครงสร้างของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีจำนวนอาสาสมัครหรือกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 1.1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประชากรที่ศึกษา (Population) คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทั้งจังหวัด มีทั้งหมด 18 อำเภอ กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ รวมทั้งสิ้น 142 คน
- 1.2 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ CDC's Guidelines for Evaluating Surveillance Systems ประชากรที่ศึกษา (Population) คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ มีทั้งหมด 18 อำเภอ และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (novel corona) กลุ่มตัวอย่าง คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ จำนวน 18 อำเภอ และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 414 ฉบับ
- 1.3 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน ประชากรที่ศึกษา คือ ประชากรทั้งหมดของจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการรักษาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดกาฬสินธุ์ รวมทั้งสิ้น 1,078 คน
- 1.4 ศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 52 คน การสุ่มตัวอย่างเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

ระยะที่ 2 พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ มีจำนวนอาสาสมัครหรือกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 2.1 การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 40 คน การสุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย
- 2.2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ได้แบ่งเขตพื้นที่การบริหารจัดการศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอ โดยกลุ่มทดลอง คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอสมเด็จ และกลุ่มควบคุม คือ ศูนย์อำนวยการด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับอำเภอยางตลาด โดยทำการศึกษาในเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มละ 35 คน และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มละ 163 ฉบับ



ที่ อว 0605.18/ 2565



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

14 ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกาฬสินธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แบบสอบถาม

จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววานิช รุ่งราม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงขอความอนุเคราะห์ให้นางสาววานิช รุ่งราม ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาดังกล่าว ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 30 กันยายน 2565 และขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านหรือหน่วยงานของท่าน ผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีรัตน์ ช่างแก้ว
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์และโรงเรียนคุณภาพ
บัณฑิตวิชาการและชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งราม โทรศัพท์ 064-8616006

ที่ อว 0605.18/ 2164



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเฒ่า อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

14 ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรพลาญชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แบบสอบถาม

จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววนิช รุ่งรวม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงขอความอนุเคราะห์ให้นางสาววนิช รุ่งรวม ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาดังกล่าว ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 กันยายน 2565 และขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านหรือหน่วยงานของท่าน ผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นวน)
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและประกันคุณภาพ
ประจำวิทยาเขตขอนแก่นและสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงาน นางสาววนิช รุ่งรวม โทรศัพท์ 064-8616006

ที่ อว 0605.18/2565



คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเฒ่า อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม 44150

๒๕ ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกมลาไสย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แบบสอบถาม

จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววานิช รุ่งงาม นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ (Development of a COVID-19 surveillance system in Kalasin Province) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

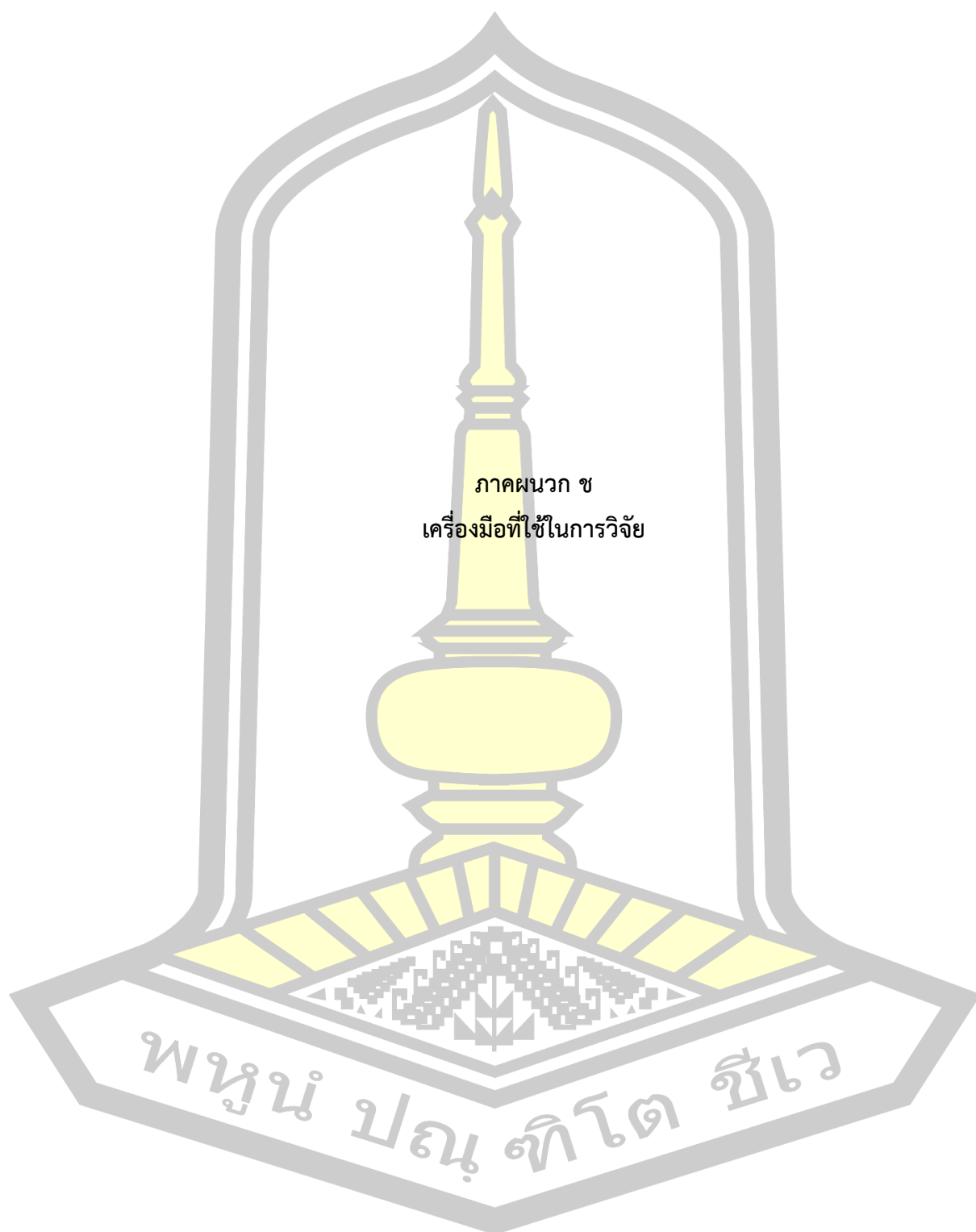
ในการนี้ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงขอความอนุเคราะห์ให้นางสาววานิช รุ่งงาม ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาดังกล่าว ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 กันยายน 2565 และขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านหรือหน่วยงานของท่าน ผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธิต์ ทั่วถิ่น
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงานโครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ประสานงาน นางสาววานิช รุ่งงาม โทรศัพท์ 064-8616006



หมายเลขแบบสอบถาม [] [] []



แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดยแบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร	จำนวน 6 ข้อ
ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	จำนวน 98 ข้อ
ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	จำนวน 5 ข้อ

ผู้วิจัยขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะถือเป็นความลับ และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะไม่มีผลต่อตัวท่านแต่ประการใด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากทุกท่าน ได้อ่านคำถามโดยละเอียด แล้วตอบคำถามทุกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลา และให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

นางสาววานิช รุ่งราม
นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
หมายเลขโทรศัพท์ 064-861606

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร จำนวน 8 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ลักษณะทางประชากร

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง

2. อายุ ปี (บริบูรณ์)

3. ระดับการศึกษา

() 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี

() 2. ปริญญาตรี

() 3. ปริญญาโท

() 4. ปริญญาเอก

4. ตำแหน่ง

() 1. แพทย์

() 2. ทันตแพทย์

() 3. นักเทคนิคการแพทย์

() 4. พยาบาลวิชาชีพ

() 5. แพทย์แผนไทย

() 6. เภสัชกร

() 7. นักโภชนาการ

() 8. นักวิชาการสาธารณสุข

() 9. เจ้าหน้าที่งานเวชสถิติ

() 10. เจ้าหน้าที่งานโสตทัศนศึกษา

() 11. เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม

() 12. เจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุข

() 13. เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข

() 14. อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)

5. ประสบการณ์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค ปี

6. การฝึกอบรมทางระบาดวิทยา .

() 1. ไม่เคยอบรม

() 2. เคยอบรม

() 2.1 เคยอบรมภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

() 2.2 เคยอบรมมากกว่า 1 ปี

7. การฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อเพื่อปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

() 1. ไม่เคยอบรม

() 2. เคยอบรม

() 2.1 เคยอบรมภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

() 2.2 เคยอบรมมากกว่า 1 ปี

8. การแต่งตั้งให้ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019

() 1. ไม่ได้รับการแต่งตั้ง

สำหรับผู้วิจัย

Sex (.....)

Age (.....)

Edu (.....)

Position (.....)

Experience (.....)

Epid (.....)

CDCU (.....)

Assign (.....)

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร จำนวน 8 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ลักษณะทางประชากร

สำหรับผู้วิจัย

() 2. ได้รับการแต่งตั้ง

() 2.1 ได้รับการแต่งตั้งภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

() 2.2 ได้รับการแต่งตั้งมากกว่า 1 ปี

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 92 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียง 1 ช่อง โดยมีระดับ

ความคิดเห็น ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
ด้านการบริหาร						
A บุคคล						
1. บรรจุแต่งตั้งและใช้บุคลากร อย่างเหมาะสมกับงานโดย วางตัวบุคลากรได้เหมาะสมกับ ตำแหน่งหน้าที่						F 2.1 (.....)
2. เห็นความสำคัญของการพัฒนา คุณภาพบุคลากร มีการ ฝึกอบรมเป็นประจำ						F 2.2 (.....)
3. เชิญบุคคลภายนอกมาช่วยการ พัฒนาบุคลากร						F 2.3 (.....)
4. เปลี่ยนหรือยืมตัวบุคลากรจาก หน่วยงานอื่นมาปฏิบัติหน้าที่ ตำแหน่งที่มีความจำเป็น						F 2.4 (.....)
5. ผู้บริหารหน่วยงานทำตัวเป็น แบบอย่างที่ดีด้านการบริหาร ทรัพยากรมนุษย์						F 2.5 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
6. การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างเหมาะสม						F 2.6 (.....)
B งบประมาณ						
7. หน่วยงานได้รับการจัดสรรงบประมาณเพียงพอแก่การบริหารจัดการ						F 2.7 (.....)
8. หน่วยงานมีการวางแผนการบริหารงบประมาณของหน่วยงานถูกต้องตามระเบียบ						F 2.8 (.....)
9. หน่วยงานสนับสนุนให้ตรวจสอบภายในด้านงบประมาณอย่างเข้มงวด						F 2.9 (.....)
10. สนับสนุนให้หน่วยงานภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบงบประมาณ						F 2.10 (.....)
11. ใช้จ่ายงบประมาณอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ คำนวณและเกิดประโยชน์สูงสุด						F 2.11 (.....)
C วัสดุอุปกรณ์						
12. มีวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน						F 2.12 (.....)
13. มีวัสดุอุปกรณ์เพียงพอและมีประสิทธิภาพต่อการปฏิบัติงาน						F 2.13 (.....)
14. ปฏิบัติตามระเบียบการพัสดุอย่างเคร่งครัด						F 2.14 (.....)
15. มีการบำรุงรักษาและทดแทนวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ						F 2.15 (.....)
D การบริหารจัดการ						
16. มีการวางแผน ปฏิบัติตามแผน และประเมินผลอย่างเป็นระบบ						F 2.16 (.....)
17. มีการบังคับบัญชาอย่างเป็นเอกภาพ						F 2.17 (.....)
18. มีการแจ้งเวียนประกาศและคำสั่งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง						F 2.18 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
19. มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบ งานอย่างเคร่งครัด						F 2.19 (.....)
20. ผู้บริหารมีภาวะผู้นำสูง เช่น กล้าตัดสินใจ กล้าปรับปรุง เปลี่ยนแปลง						F 2.20 (.....)
21. ผู้บริหารมีลักษณะเป็นผู้นำมือ อาชีพ เช่น มีวิสัยทัศน์ มี ความคิดริเริ่ม ใช้ความรู้ในการ ปฏิบัติงาน						F 2.21 (.....)
E เทคโนโลยี						
22. ใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองได้ ถูกต้อง รวดเร็ว ตามลักษณะ ของงาน						F 2.22 (.....)
23. ความพร้อมและความสมบูรณ์ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ ให้บริการ						F 2.23 (.....)
24. ความสะดวกในการเชื่อมต่อ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ งานอินเทอร์เน็ต						F 2.24 (.....)
25. ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยจัดเก็บ เอกสารและข้อมูล						F 2.25 (.....)
26. ใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองเป็น ประจำ						F 2.26 (.....)
27. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง						F 2.27 (.....)
F เวลา						
28. ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการ บริหารเวลาหรือกรอบเวลาใน การปฏิบัติงาน						F 2.28 (.....)
29. ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนการ ปฏิบัติงานด้วยความรวดเร็ว และทันเวลา						F 2.29 (.....)
30. มีการประเมินกรอบเวลาในการ ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ						F 2.30 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
31. บุคลากรในหน่วยงานให้ความสำคัญกับการบริหารเวลาหรือกรอบเวลาในการปฏิบัติงานโดยไม่มีข้อต่อรอง						F 2.31 (.....)
ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน						
G ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน						
32. ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้						F 2.32 (.....)
33. ท่านมีโอกาสดำเนินการแสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ						F 2.33 (.....)
34. ท่านสามารถวางแผนการปฏิบัติงานหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ จากการปฏิบัติงานได้สำเร็จ						F 2.34 (.....)
35. ท่านมีความภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ท่านปฏิบัติ						F 2.35 (.....)
36. ผู้บังคับบัญชามีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของท่าน						F 2.36 (.....)
H การยอมรับนับถือ						
37. ความสามารถของท่านเป็นที่ยอมรับจากผู้บังคับบัญชา						F 2.37 (.....)
38. เพื่อนร่วมงานให้ความยอมรับในการปฏิบัติงานของท่าน						F 2.38 (.....)
39. เพื่อนร่วมงานกล่าวยกย่องชมเชยในผลงานของท่าน						F 2.39 (.....)
40. ท่านได้รับการชมเชยในผลงานของท่านจากผู้บังคับบัญชา						F 2.40 (.....)
41. ปัจจุบันท่านได้ทำงานในตำแหน่งที่มีเกียรติ ศักดิ์ศรี และสังคมยอมรับ						F 2.41 (.....)
I ลักษณะงาน						
42. งานที่ท่านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันเป็นงานที่ตรงกับสาขาที่เรียน						F 2.42 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
จบมาโดยตรงและสามารถใช้ ความรู้ ความสามารถได้อย่าง เต็มที่						
43. งานที่ท่านได้รับมอบหมายเปิด โอกาสให้ใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์						F 2.43 (.....)
44. ลักษณะงานที่ท่านอยู่ในปัจจุบัน ถูกใจท่าน						F 2.44 (.....)
45. หากท่านมีโอกาส ท่านจะ เปลี่ยนงานทันที						F 2.45 (.....)
J ความรับผิดชอบ						
46. ท่านได้รับมอบหมายงานที่ต้อง รับผิดชอบเหมาะสมกับตำแหน่ง หน้าที่ของท่าน						F 2.46 (.....)
47. ปริมาณงานที่ท่านต้อง รับผิดชอบมีความเหมาะสมกับ ตำแหน่งหน้าที่ของท่าน						F 2.47 (.....)
48. ท่านมีอำนาจการตัดสินใจใน งานที่ท่านปฏิบัติ						F 2.48 (.....)
49. ท่านได้รับความเชื่อถือและ ความไว้วางใจให้รับผิดชอบ หน้าที่ที่ท่านปฏิบัติ						F 2.49 (.....)
50. ท่านได้แสดงความคิดเห็นในงาน ที่ท่านปฏิบัติอย่างเต็มที่						F 2.50 (.....)
K โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน						
51. การเลื่อนขั้นและเลื่อนตำแหน่ง ของท่านเป็นไปตามผลงาน ความรู้ และความสามารถ						F 2.51 (.....)
52. ท่านได้รับการสนับสนุนให้มี ความก้าวหน้าในการทำงานที่ เหมาะสมกับผลงาน						F 2.52 (.....)
53. ท่านมีโอกาสได้รับการพัฒนาใน ด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การประชุม และการเพิ่ม						F 2.53 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
ประสบการณ์การทำงานอย่างต่อเนื่อง						
54. ท่านได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือนตามความรู้ความสามารถและเป็นธรรม						F 2.54 (.....)
55. หน่วยงานมีการวางแผนเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าของบุคลากรตามสายงานอย่างเหมาะสม						F 2.55 (.....)
L สถานภาพการปฏิบัติงาน						
56. หน่วยงานของท่านมีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานที่เพียงพอและเหมาะสม						F 2.56 (.....)
57. สถานที่ทำงานมีความปลอดภัย สะอาดเรียบร้อย สวยงามและสะดวกสบายต่อการทำงาน						F 2.57 (.....)
58. หน่วยงานของท่านมีมุมพักผ่อนขณะพักจากการปฏิบัติงาน						F 2.58 (.....)
59. หน่วยงานของท่านมีการจัดอาหาร สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเป็นสัดส่วน						F 2.59 (.....)
M สถานภาพของวิชาชีพ						
60. ตำแหน่งอาชีพมีความมั่นคง						F 2.60 (.....)
61. ตำแหน่งในปัจจุบันได้รับการยอมรับจากสังคม						F 2.61 (.....)
N ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน						
62. ลักษณะงานที่ปฏิบัติไม่เสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องหรือร้องเรียน						F 2.62 (.....)
63. ผู้บังคับบัญชามีความยุติธรรมในการพิจารณาต่อสัญญาการจ้างงานของท่านกับหน่วยงาน						F 2.63 (.....)
64. มีสวัสดิการบำเหน็จ บำนาญ						F 2.64 (.....)
O ชีวิตความเป็นอยู่						

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
65. ท่านพอใจอย่างมากในการ จัดแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านเวลาการทำงาน ครบครัน และเวลาส่วนตัว						F 2.65 (.....)
66. ท่านมีเวลาเพียงพอที่จะทำ กิจกรรมต่างๆ เช่น การออก กำลังกาย ทำงานอดิเรก พักผ่อน เป็นต้น						F 2.66 (.....)
67. มีสวัสดิการที่พึงอาศัย การ ประกันชีวิตและอุบัติเหตุในการ ปฏิบัติงาน						F 2.67 (.....)
68. การปฏิบัติงานไม่เป็นอุปสรรค ต่อการดำเนินชีวิตครอบครัว ของท่าน						F 2.68 (.....)
ด้านการดำเนินงานตามมาตรฐานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา						
P การเฝ้าระวังและเตือนภัย						
69. มีการกำหนดรายชื่อโรคหรือภัย ที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ รับผิดชอบ (Priority diseases) และมีนิยามผู้ป่วย						F 2.69 (.....)
70. มีการจัดทำทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ ภัย ที่เป็นปัญหาสำคัญ						F 2.70 (.....)
71. มีการแจ้งเตือน การส่งข่าว หรือ รายงานเบื้องต้น						F 2.71 (.....)
72. มีการกรองข่าวเพื่อแยกข่าวไม่มี มูลหรือหาสัญญาณภัย (Signals)						F 2.72 (.....)
73. มีการสร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูล ข่าวสารทั้งในเขตรับผิดชอบ พื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่อื่นที่ เกี่ยวข้อง						F 2.73 (.....)
74. มีการพยากรณ์โรคและคืนข้อมูล เพื่อให้เครือข่ายใช้ประโยชน์ใน						F 2.74 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
การเฝ้าระวังและวางแผนการดำเนินงาน						
Q การประเมินสถานการณ์และรายงาน						
75. มีการตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร						F 2.75 (.....)
76. มีการรายงานต่อรวมถึงการแจ้งกลับ						F 2.76 (.....)
77. มีการตรวจสอบยืนยันโดยส่งทีม SRRT ไปที่เกิดเหตุ						F 2.77 (.....)
78. มีการประเมินสถานการณ์โดยใช้เครื่องมือประเมิน						F 2.78 (.....)
79. มีการร่วมพิจารณาประเมินโดยที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ หรือ คณะกรรมการ						F 2.79 (.....)
R การสอบสวนโรคและกักสุขภาพ						
80. มีการกำหนดเกณฑ์ของทีมในการออกสอบสวนโรค ควบคุมการระบาดหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข						F 2.80 (.....)
81. มีการรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยได้ถูกต้องครบถ้วน						F 2.81 (.....)
82. มีการเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่างได้อย่างถูกต้องเหมาะสม						F 2.82 (.....)
83. มีการกำหนดนิยามผู้ป่วย และผู้สัมผัสได้อย่างถูกต้อง						F 2.83 (.....)
84. มีการเลือกใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยาที่เหมาะสมกับเหตุการณ์						F 2.84 (.....)
85. มีการใช้สถิติรวมถึงการนำเสนอข้อมูลและการแปลผลที่ถูกต้อง						F 2.85 (.....)
86. ดำเนินการสอบสวน ควบคุมโรคได้ตามมาตรฐาน						F 2.86 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
87. เสนอมาตรการ วางแนวทาง แก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่าง เหมาะสม						F 2.87 (.....)
S การควบคุมโรคขั้นต้น						
88. ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ และ/หรืออันตรายขณะ สอบสวนโรคและควบคุมการ แพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและ พาหะในชุมชนได้						F 2.88 (.....)
89. บอกได้ถึงสิ่งที่เกินขีด ความสามารถและขอรับการ สนับสนุนจากหน่วยงานเฉพาะ ด้านหรือทีมที่เชี่ยวชาญกว่า						F 2.89 (.....)
90. จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น หรือสำรวจความเสี่ยง ด้านสิ่งแวดล้อมขณะควบคุมโรค ได้						F 2.90 (.....)
91. ควบคุมการระบาดจากแหล่ง โรคร่วมได้						F 2.91 (.....)
92. ดำเนินการป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูง ขณะที่มีการระบาดได้อย่าง เหมาะสม						F 2.92 (.....)
93. สื่อสารให้ชุมชนเข้าใจ สถานการณ์ และร่วมมือควบคุม การระบาดได้						F 2.93 (.....)
T การสนับสนุนมาตรการด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม						
94. ประเมินสถานการณ์ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมขณะมีการระบาด หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทาง สาธารณสุขได้						F 2.94 (.....)
95. ให้คำแนะนำและความรู้ด้าน สุขาภิบาลแก่ผู้รับผิดชอบพื้นที่ หรือท้องถิ่นได้						F 2.95 (.....)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน เฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
96. ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วม ดำเนินการด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมได้						F 2.96 (.....)
97. ปฏิบัติงานที่ต้องการความ ชำนาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้						F 2.97 (.....)
98. ติดตามประเมินผลการ ดำเนินงานด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมได้						F 2.98 (.....)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งต่อการปฏิบัติงานของท่านมากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาที่ส่งผลในการปฏิบัติงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางการพัฒนาในการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ความต้องการการสนับสนุนด้านใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ตอบแบบสอบถาม

หมายเลขแบบสอบถาม [] [] [] []



แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดยแบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร	จำนวน 9 ข้อ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน 2 ข้อ
ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Intrapersonal level factor)	จำนวน 5 ข้อ
ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal level factor)	จำนวน 3 ข้อ
ส่วนที่ 5 ปัจจัยระดับชุมชน (Community level factor)	จำนวน 3 ข้อ

ผู้วิจัยขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะถือเป็นความลับ และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะไม่มีผลต่อตัวท่านแต่ประการใด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากทุกท่าน ได้อ่านคำถามโดยละเอียด แล้วตอบคำถามทุกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลา และให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

นางสาววานิช รุ่งราม
นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
หมายเลขโทรศัพท์ 064-861606

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคมและประชากร จำนวน 9 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ลักษณะทางประชากร

1. เพศ

() 1. ชาย

() 2. หญิง

2. เชื้อชาติ

() 1. เชื้อชาติไทย

() 2. ไม่ใช่เชื้อชาติไทย (โปรดระบุ

3. อายุ ปี (บริบูรณ์)

4. น้ำหนัก กิโลกรัม

5. ส่วนสูง เซนติเมตร

6. การศึกษา

() 1. ประถมศึกษา

() 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

() 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.

() 4. อนุปริญญา/ ปวส.

() 5. ปริญญาตรี

() 6. สูงกว่าปริญญาตรี

7. อาชีพ

() 1. ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว

() 2. เกษตรกร/ ประมง

() 3. รับจ้างทั่วไป

() 4. รับราชการ/ พนักงานบริษัท

() 5. แม่บ้าน

() 6. อื่นๆ (โปรดระบุ

8. รายได้

() 1. น้อยกว่า 10,000 บาท/ เดือน

() 2. 10,000 – 20,000 บาท/ เดือน

() 3. 20,001 – 30,000 บาท/ เดือน

() 4. มากกว่า 30,000 บาท/ เดือน

สำหรับผู้วิจัย

Sex ()

Race ()

Age ()

Weight ()

Height ()

Edu ()

Occ ()

Income ()

ลักษณะทางประชากร

9. การสูบบุหรี่

- () 1. ไม่เคยสูบ
 () 2. ยังคงสูบ (จำนวนมวน (ต่อวัน))
 () 3. เคยสูบแต่เลิกแล้ว

สำหรับผู้วิจัย

Smoking ()

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก จำนวน 2 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ข้อมูลทางคลินิก

สำหรับผู้วิจัย

1. อาการและอาการแสดงเมื่อเข้ารับการรักษาครั้งแรก

- | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------|
| 1.1 ไข้ | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp1 () |
| 1.2 ไอ | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp2 () |
| 1.3 เจ็บคอ | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp3 () |
| 1.4 ปวดกล้ามเนื้อ | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp4 () |
| 1.5 มีน้ำมูก | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp5 () |
| 1.6 มีเสมหะ | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp6 () |
| 1.7 หายใจลำบาก (Dyspnea) | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp7 () |
| 1.8 ปวดศีรษะ | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp8 () |
| 1.9 ถ่ายเหลว | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp9 () |
| 1.10 จมูกไม่ได้กลิ่น | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp10 () |
| 1.11 ลิ้นไม่ได้รับรส | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp11 () |
| 1.12 ตาแดง | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp12 () |
| 1.13 ผื่น (ตำแหน่ง.....) | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp13 () |
| 1.14 อื่นๆ (โปรดระบุ.....) | ☐ มี | ☐ ไม่มี | ☐ ไม่ทราบ | Symp14 () |

2. การตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV2)

- | วิธีตรวจ | ผลการตรวจ | | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| 2.1 RT-PCR | ☐ Detected | ☐ Not detected | Test1 () |
| 2.2 Antigen | ☐ Detected | ☐ Not detected | Test2 () |
| 2.3 Antibody | ☐ Positive | ☐ Negative | Test3 () |
| 2.4 Antigen test kit | ☐ Positive | ☐ Negative | Test4 () |

ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคล (Intrapersonal level factor) จำนวน 5 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ประเด็นคำถาม	สำหรับผู้วิจัย
1. ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	
☐ 1. ไม่เคยได้รับ ☐ 2. เคยได้รับ มีสมุดบันทึกหรือหลักฐานการได้รับวัคซีนหรือไม่ ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี ครั้งที่ 1 วันที่ได้รับ / / ชื่อวัคซีน สถานที่ได้รับ..... ครั้งที่ 2 วันที่ได้รับ / / ชื่อวัคซีน สถานที่ได้รับ..... ครั้งที่ 3 วันที่ได้รับ / / ชื่อวัคซีน สถานที่ได้รับ..... ครั้งที่ 4 วันที่ได้รับ / / ชื่อวัคซีน สถานที่ได้รับ.....	Flu () Card ()
2. การรับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมา	
☐ 1. ไม่เคยได้รับ ☐ 2. เคยได้รับ	Vac ()
3. โรคประจำตัว/ ปัจจัยเสี่ยง	
☐ 1. ไม่มีโรคประจำตัว ☐ 2. โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง ☐ 3. โรคหัวใจและหลอดเลือด ☐ 4. โรคไตวายเรื้อรัง ☐ 5. โรคหลอดเลือดสมอง ☐ 6. โรคเบาหวาน ☐ 7. โรคตับ ☐ 8. ตับไต ☐ 9. อื่นๆ (โปรดระบุ.....)	U/D1 () U/D2 () U/D3 () U/D4 () U/D5 () U/D6 () U/D7 () U/D8 () U/D9 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
4. ประวัติเสี่ยงในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย (หรือ 14 วันก่อนเข้ารับการรักษาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)			
4.1 ช่วง 14 วันก่อนป่วยอาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด			Risk1 ()
4.2 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้เข้ารับการรักษหรือเยี่ยมผู้ป่วยในโรงพยาบาลของพื้นที่ที่มีการระบาด			Risk2 ()
4.3 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้ดูแลหรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่หรือปอดอักเสบ			Risk3 ()
4.4 ช่วง 14 วันก่อนป่วยมีประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			Risk4 ()
4.5 ช่วง 14 วันก่อนป่วยประกอบอาชีพที่สัมผัสใกล้ชิดคนนักท่องเที่ยวต่างชาติ หรือสัมผัสคนเป็นจำนวนมาก เช่น พนักงานโรงแรม ห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ			Risk5 ()
4.6 ช่วง 14 วันก่อนป่วยมีประวัติเดินทางไปสถานที่ที่มีคนหนาแน่น เช่น ลับ สนามมวย			Risk6 ()
4.7 เป็นผู้ป่วยอาการทางเดินหายใจหรือปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อน			Risk7 ()
4.8 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรงหรือเสียชีวิตที่หาสาเหตุไม่ได้			Risk8 ()
4.9 เป็นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขหรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ			Risk9 ()
4.10 ช่วง 14 วันก่อนป่วยมีประวัติเดินทางไปสถานบันเทิง			Risk10 ()
4.11 ช่วง 14 วันก่อนป่วยมีประวัติรวมกลุ่มสังสรรค์หรือทำกิจกรรมกลุ่ม			Risk11 ()
4.12 ช่วง 14 วันก่อนป่วยมีประวัติใช้บริการขนส่งสาธารณะ			Risk12 ()
5. การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล			
5.1 ออกจากบ้านเมื่อจำเป็นเท่านั้น หากออกจากบ้านให้เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร			Hygiene1 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหนาแน่น แออัด หรือพื้นที่ปิด			
5.2 สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าตลอดเวลาเมื่ออยู่นอกบ้าน			Hygiene2 ()
5.3 ใช้รถสาธารณะเมื่อจำเป็นเท่านั้น และหลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วน หากต้องขึ้นรถจักรยานยนต์ควรนั่งหันข้าง			Hygiene3 ()
5.4 ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง ก่อนรับประทานอาหาร หลังใช้ส้วม หรือหลังจากไอ จาม หรือหลังจากสัมผัสจุดเสี่ยงที่มีผู้ใช้งานร่วมกันในที่สาธารณะ เช่น กลอนหรือลูกบิดประตู ราวจับหรือราวบันได เป็นต้น			Hygiene4 ()
5.5 หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก โดยไม่จำเป็น			Hygiene5 ()
5.6 ผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ผู้มีโรคประจำตัว 7 โรค ได้แก่ โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคอ้วน โรคเบาหวาน และโรคหอบหืด ให้หลีกเลี่ยงการออกนอกบ้าน เว้นแต่จำเป็น ให้ออกนอกบ้านน้อยที่สุด ในระยะเวลาที่สั้นที่สุด			Hygiene6 ()
5.7 แยกของใช้ส่วนตัว ไม่ควรใช้ของร่วมกับผู้อื่น			Hygiene7 ()
5.8 เลือกรับประทานอาหารที่ร้อนหรือปรุงสุกใหม่ๆ รับประทานอาหารแยกสำรับ หรือหากต้องรับประทานอาหารร่วมกันให้ใช้ช้อนกลางส่วนตัว ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และพักผ่อนให้เพียงพอ			Hygiene8 ()
5.9 หากเดินทางกลับจากประเทศหรือพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ควรกักตัวอยู่ที่บ้าน 14 วัน และปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข			Hygiene9 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
5.10 หมั่นสังเกตอาการตนเอง หากมีอาการไอ เจ็บคอ มี น้ำมูก จมูกไม่ได้กลิ่น ส้นไม่รับรส ไปรับการตรวจ รักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้านทันที			Hygiene10()
5.11 ตรวจโควิด-19 ด้วยตัวเองโดยใช้ตรวจคัดกรองใน เบื้องต้น Antigen Test Kit (ATK) เมื่อสงสัยว่ามี อาการติดเชื้อ หรือมีประวัติเดินทางหรือไปในสถานที่ เสี่ยง หรือมีประวัติสัมผัสหรือใกล้ชิดผู้ติดเชื้อโควิด-19			Hygiene11()

ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal level factor) จำนวน 3 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงใน ช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ประเด็นคำถาม	สำหรับผู้วิจัย
1. การจัดการข้อมูลข่าวสารโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	
1.1 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	
☐ 1. ไม่เคยรับทราบ ☐ 2. เคยรับทราบ	News ()
1.2 แหล่งที่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
☐ 1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	Source1 ()
☐ 2. อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)	Source2 ()
☐ 3. วิทยุ	Source3 ()
☐ 4. โทรทัศน์	Source4 ()
☐ 5. สื่อสังคมออนไลน์	Source5 ()
☐ 6. สื่อสิ่งพิมพ์	Source6 ()
☐ 7. เอกสาร	Source7 ()
☐ 8. แผ่นพับ	Source8 ()
☐ 9. รถประชาสัมพันธ์	Source9 ()
☐ 10. เสียงตามสายในชุมชน	Source10()
☐ 11. เพื่อน	Source11()
☐ 12. คนรู้จัก	Source12()
☐ 13. อื่นๆ (โปรดระบุ.....)	Source13 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
2. ครอบครัว			
2.1 ประวัติการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสมาชิกในบ้าน			Fam 1 ()
2.2 สอนสมาชิกในครอบครัวให้ใส่หน้ากากอนามัย ป้องกันทุกครั้งเมื่อออกนอกบ้าน พกเจลหรือล้างมือ บ่อยๆ ด้วยสบู่ รับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ งดใช้ ของใช้ส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น			Fam 2 ()
2.3 ดูแลทำความสะอาดบ้าน เปิดให้อากาศถ่ายเทได้ สะดวก			Fam 3 ()
2.4 หลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยงหรือที่มีคนจำนวนมาก			Fam 4 ()
2.5 งดงานสังสรรค์ที่มีผู้คนจำนวนมาก			Fam 5 ()
2.6 รักษาระยะห่างในขณะพูดคุยกับคนอื่นให้รักษา ระยะห่าง 1.5 – 2 เมตร			Fam 6 ()
2.7 เฝ้าระวังและดูแลสมาชิกที่เป็นผู้สูงอายุและเด็ก หรือ คนที่มีโรคประจำตัวเป็นพิเศษ			Fam 7 ()
2.8 หากคนในบ้านมีไข้ให้แยกตัวและของใช้จากคนอื่นๆ			Fam 8 ()
2.9 ติดตามข่าวสารและข้อปฏิบัติจากกระทรวง สาธารณสุขเป็นระยะ			Fam 9 ()
2.10 หากพบว่ามีสมาชิกในบ้านมีไข้สูงเกิน 37.5 องศา เซลเซียสให้รีบพาไปพบแพทย์			Fam 10 ()
2.11 หมั่นสังเกตอาการผิดปกติด้านสุขภาพของสมาชิกใน ครอบครัวอย่างสม่ำเสมอ			Fam 11 ()
2.12 กรณีที่สมาชิกในครอบครัวจำเป็นต้องออกไปข้าง นอก เมื่อกลับเข้าบ้านควรล้างมือและเปลี่ยนเสื้อผ้าให้ เรียบร้อยก่อน			Fam 12 ()
2.13 พ่อแม่ควรปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างให้แก่สมาชิกใน ครอบครัว โดยปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ รับผิดชอบต่อครอบครัวและสังคม			Fam 13 ()
2.14 แนะนำให้สมาชิกในครอบครัวไปรับวัคซีนป้องกัน โรคโควิด-19 ตามกำหนด			Fam 14 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
3. สถานที่ทำงาน			
3.1 เพื่อนร่วมงานมีประวัติการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			Office1 ()
3.2 มีแบบลงทะเบียนก่อนเข้าและออกจากสถานที่ กรณีไม่มีสมาร์ทโฟนสำหรับการใช้แอปพลิเคชันลงทะเบียนเพื่อประโยชน์ต่อการติดตามกรณีพบผู้ป่วยและผู้สัมผัสที่มักใช้บริการในสถานที่			Office2 ()
3.3 จัดทำแบบสอบถามประวัติเสี่ยง ทะเบียนบันทึกผู้มีอาการป่วย ประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ สำหรับพนักงานและผู้ให้บริการ			Office3 ()
3.4 จัดให้มีจุดตรวจคัดกรองอาการไข้ ไอ หอบเหนื่อย เป็นหวัด สำหรับพนักงานและผู้ให้บริการทุกคน ก่อนเข้าปฏิบัติงานและใช้บริการในสถานที่			Office4 ()
3.5 ให้มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค โดยเฉพาะบริเวณให้บริการห้องสุขา และสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ			Office5 ()
3.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า Face shield ให้พนักงานทุกคน และรองเท้าสะอาดหรือถุงคลุมรองเท้าสำหรับผู้ให้บริการ			Office6 ()
3.7 มีฉากกั้น (Counter shield) ระหว่างเจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ ณ จุดต้อนรับ จุดประชาสัมพันธ์ หรือจุดให้บริการอื่นๆ และให้ทำสัญลักษณ์เว้นระยะห่างของจุดบริการและพื้นที่รอคิว ที่นั่ง หรือยืนห่างกันอย่างน้อย 1 เมตร			Office7 ()
3.8 ควบคุมจำนวนผู้ให้บริการไม่ให้แออัดด้วยการลดเวลาในการทำกิจกรรมเท่าที่จำเป็น			Office8 ()
3.9 มีมาตรการตรวจ ATK ก่อนเข้าทำงาน ในกรณีที่มีความเสี่ยง			Office9 ()

ส่วนที่ 5 ปัจจัยระดับชุมชน (Community level factor) จำนวน 3 ข้อ

คำชี้แจง : โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ของแต่ละข้อและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์และตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
1. มาตรการของชุมชน			
1.1 มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายของทุกคนก่อนเข้าตลาด/ ชุมชนหรือที่พักอาศัย			C1 ()
1.2 มีจุดวางเจลแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือให้บริการในจุดคัดกรองทางเข้า - ออก ของสถานที่พักอาศัยหรือสถานที่สาธารณะของชุมชน			C2 ()
1.3 กำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรมใดๆ			C3 ()
1.4 มีการสื่อสารความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง ไม่ใช่ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น (เช่น ผ้าเช็ดหน้า แก้วน้ำ ผ้าเช็ดตัว) เนื่องจากเชื่อเกรงระบบทางเดินหายใจสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อ			C4 ()
1.5 มีคำแนะนำการเฝ้าระวังป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการจัดทำโปสเตอร์ เป็นภาษาต่างประเทศ กรณีที่มีสมาชิกชาวต่างชาติพักอาศัยอยู่ในชุมชน โดยติดในจุดที่เห็นสะดวกเพื่อสื่อสาร และสร้างความตระหนักให้แก่ผู้พักอาศัย			C5 ()
1.6 ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ความรู้ผ่านบอร์ด หรือป้ายประชาสัมพันธ์รวมถึงใช้สื่อเสียงตามสายหรืออื่นๆ เพื่อแจ้งเตือนคนในชุมชน ผู้พักอาศัยและผู้มาติดต่อในชุมชนถึงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			C6 ()
1.7 กำกับ ดูแลโดยการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนให้มีการทำความสะอาดสถานที่ที่มีผู้มาใช้บริการร่วมกันด้วยน้ำยาทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และอาจใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในจุดที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น ลูกบิด			C7 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
ประตู ราวจับ สวิตไฟ รวมทั้ง ดูแลให้มีการระบายอากาศที่ดี			
1.8 มีการรวบรวมขยะทั่วไปใส่ถุงขยะ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งในจุดรวบรวมขยะที่จัดเตรียมไว้เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง			C8 ()
1.9 จัดเจ้าหน้าที่หรือจิตอาสาทำหน้าที่ดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ ในสถานที่สาธารณะ เช่น ห้องน้ำสาธารณะ ราวบันได มือจับประตู เคาน์เตอร์บริการที่มีผู้มาติดต่อ			C9 ()
2. มาตรการของสมาชิกผู้พักอาศัยในชุมชน			
2.1 สมาชิกชุมชนทุกคนต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา และหมั่นล้างมืออย่างสม่ำเสมอ			Pop1 ()
2.2 ควรเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล อย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างออกไปทำกิจกรรมใดๆ นอกที่พัก			Pop2 ()
2.3 งดสังสรรค์ หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มใดๆ งดการจัดกิจกรรมที่มีการรวมคนเป็นจำนวนมากที่จะมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อโรค และงดหรือชะลอการเดินทางออกนอกชุมชนโดยไม่จำเป็น กรณีจำเป็นต้องเดินทางออกนอกชุมชน ต้องให้ความร่วมมือในการตรวจคัดกรอง และปฏิบัติตามมาตรการที่ชุมชนกำหนด			Pop3 ()
2.4 แจ้งพนักงานทำความสะอาดและเก็บขยะของชุมชน ให้ทราบถึงความเสี่ยงของการรับเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย เว้นตากันลม และถุงมืออย่างยาว ขณะปฏิบัติงาน			Pop4 ()
3. จัดการดูแลคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน			
3.1 เชื่อมโยงกลุ่ม/องค์กรชุมชน รวมถึงคนในชุมชนที่ประสบปัญหาความเดือดร้อน เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนให้เข้าใจสภาพปัญหาและความต้องการของคนในพื้นที่			QOL1 ()

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่	สำหรับผู้วิจัย
3.2 สํารวจข้อมูลผู้เดือดร้อน ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชน ร่วมกันปรึกษาหารือนำไปสู่การวางแผนเพื่อแก้ไข ปัญหา			QOL2 ()
3.3 แบ่งปันทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนทั้งที่เป็นตัวเงิน และ ไม่เป็นตัวเงินเพื่อสร้างระบบสวัสดิการพื้นฐานของ ชุมชนในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนเฉพาะหน้า			QOL3 ()
3.4 เชื่อมโยงการทำงานร่วมกับท้องถิ่น ท้องที่ หน่วยงาน ภาคีที่เกี่ยวข้องเป็นกลไกการทำงานในการดูแล ช่วยเหลือชุมชนตามบทบาทภารกิจที่เกี่ยวข้อง			QOL4 ()

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ขอบพระคุณทุกท่านที่ตอบแบบสอบถาม





ข้อคำถามในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

เรื่อง การศึกษาเครือข่ายการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์

คำชี้แจง

การจัดสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีแนวทางการดำเนินการสนทนากลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ดำเนินการสนทนา (Modulator) แนะนำตนเอง และทีมงาน
2. ผู้ดำเนินการสนทนาชี้แจงจุดมุ่งหมายในการสนทนากลุ่ม และวัตถุประสงค์ของการวิจัย
3. ผู้เข้าร่วมการสนทนานำตนเอง
4. เริ่มคำถามในการสนทนาที่จัดเตรียมไว้ตามประเด็นต่างๆ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม ทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นเท่าเทียมกัน
5. สรุปประเด็นจากการสนทนากลุ่ม

แนวคำถามในการจัดสนทนากลุ่ม

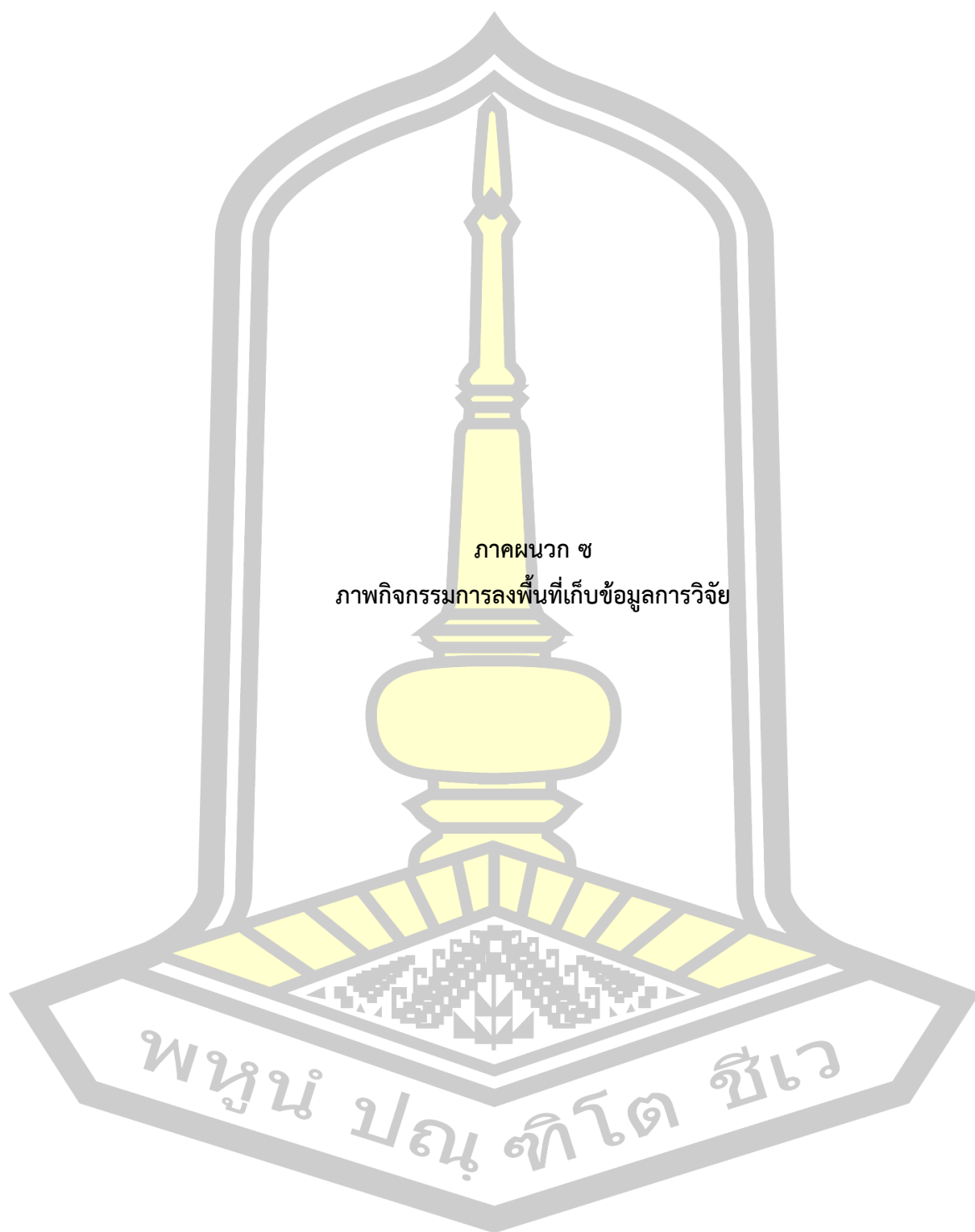
1. การเฝ้าระวังโรค (การเก็บรวบรวมข้อมูล, การเรียบเรียงข้อมูล, วิเคราะห์และแปลผล, เผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ)

- 1.1 นิยามผู้ป่วยที่ท่านดำเนินการเฝ้าระวัง คือ อะไร
- 1.2 ท่านมีเครื่องมือใดบ้างในการเก็บข้อมูล
- 1.3 ท่านมีวิธีการเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลอย่างไร
- 1.4 การส่งรายงานของท่านเป็นอย่างไร (กระดาษ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์)
- 1.5 ความถี่ในการรายงานของท่าน
- 1.6 ท่านต้องส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานใดบ้าง
- 1.7 ท่านมีวิธีการสำรองข้อมูลอย่างไร
- 1.8 ท่านดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไรบ้าง (Descriptive analysis, Statistical estimation)
- 1.9 ความถี่ของการวิเคราะห์ข้อมูลของท่าน (รายสัปดาห์, รายเดือน)
- 1.10 ข้อมูลของท่านได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานใดบ้าง
- 1.11 องค์ความรู้ที่ได้จากการเฝ้าระวัง ท่านเผยแพร่ไปยังหน่วยงานใดบ้าง
- 1.12 ท่านประสบปัญหาในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่ อย่างไร

2. การตรวจจับการระบาด
 - 2.1 ท่านจะตรวจจับการระบาดได้อย่างไร
 - 2.2 เครือข่ายในการตรวจจับการระบาดของท่านประกอบด้วยใครบ้าง
3. สอบสวนโรค
 - 3.1 ท่านเคยเข้าร่วมการสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่
 - 3.2 ท่านตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างไร
4. การควบคุมโรค
 - 4.1 มาตรการควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นอย่างไร
 - 4.2 ท่านมีแนวทางการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างไร
5. การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและความร่วมมือเป็นเครือข่าย
 - 5.1 ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายภาคราชการอย่างไร
 - 5.2 ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายภาคเอกชนอย่างไร
 - 5.3 ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายภาคประชาชนอย่างไร
 - 5.4 ท่านมีแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคกับเครือข่ายสื่อมวลชนอย่างไร
 - 5.5 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดกาฬสินธุ์หรือไม่ ในระดับใด เพราะเหตุใด
6. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการใช้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center, EOC) ในการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน
7. ท่านพบปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่ อย่างไร
8. ท่านต้องการการสนับสนุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่ อย่างไร
9. การบูรณาการดำเนินงานร่วมกันสามารถดำเนินการได้อย่างไรบ้าง
10. ท่านได้รับการสร้างขวัญและกำลังใจเพียงพอหรือไม่ อย่างไร

ขอบพระคุณทุกท่าน





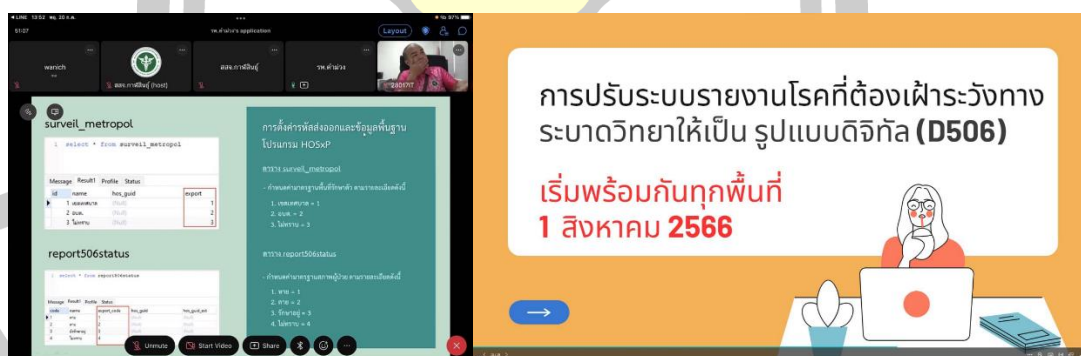
ภาคผนวก ซ
ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่เก็บข้อมูลการวิจัย



ภาพกิจกรรมการเก็บข้อมูลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019



ภาพกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มร่วมกับภาคีเครือข่ายระดับชุมชน ตำบล อำเภอ และจังหวัด



ภาพตัวอย่างเอกสารประกอบการประชุมวางแผนการปรับระบบรายงาน D506



คำสั่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

ที่ ๒๔๓ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขสำหรับทุกโรคและภัยสุขภาพ และศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC)

ด้วยสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขเกิดขึ้นบ่อยและแต่ละครั้งก็มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เช่น การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ในปี พ.ศ.๒๕๕๒ การเกิดน้ำท่วมใหญ่ ในปี พ.ศ.๒๕๕๔ การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในแอฟริกาตะวันตก ในปี พ.ศ.๒๕๕๗ ต่อมาจนถึงปี พ.ศ.๒๕๕๘ รวมถึงการเกิดการระบาดของโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลางในประเทศเกาหลีใต้ การเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ในประเทศเนปาล และการเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา และการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ที่ระบาดไปทั่วโลก โรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ นอกจากจะมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจของประชาชน แต่ยังมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ ดังนั้น การเตรียมความพร้อมจัดการภาวะฉุกเฉินจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยดำเนินการภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) และระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incidence Command System : ICS) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการนำมาใช้เพื่อรับมือกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้

เพื่อให้การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข มีความรวดเร็วและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ดังนี้

๑. ยกเลิกคำสั่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ ๖๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๕

๒. แต่งตั้งคณะกรรมการตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขสำหรับทุกโรคและภัยสุขภาพและศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ตามโครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incidence Command System : ICS) ตั้งอยู่ที่ห้องประชุมปัญญานูสติ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีคณะกรรมการและบทบาทหน้าที่ ดังนี้

๑. ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander : IC) ประกอบด้วย

๑. นายแพทย์อภิชาติ ติมานนท์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้บัญชาการเหตุการณ์
๒. นายแพทย์พรพัฒน์ ภูนาถลม นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) รองผู้บัญชาการเหตุการณ์

บทบาทหน้าที่

๑. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการบัญชาการเหตุการณ์
๒. ติดตามสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ
๓. อำนาจการ สั่งการ ควบคุม แรงจูงใจ กำกับ และติดตามประเมินแก้ไขปัญหในการจัดการสถานการณ์
๔. บริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ของ ICS สำหรับการตอบโต้โรคและภัยสุขภาพ
๕. ประสานงานระดับนโยบายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกองค์กร
๖. มีอำนาจแต่งตั้ง ปรับเปลี่ยนโครงสร้างกลุ่มภารกิจต่าง ๆ ในศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ

/ส. ดัดสินใจ...

ภาพการทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

~ ๑๕ ~

๑. บริหารจัดการและให้คำแนะนำเรื่องเกี่ยวกับการบริหารในการจัดหาค่ายชดเชยสำหรับการบาดเจ็บ
๒. จัดหาค่ายชดเชยสำหรับความเสียหายของทรัพย์สินทางราชการ
๓. เก็บรักษา บันทึกกิจกรรม การเรียกเก็บค่ายชดเชยในการปฏิบัติการและการดูแลผู้ป่วย
๔. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๙. กลุ่มภารกิจด้านกฎหมาย (LAW SUPPORT & ENFORCEMENT) ประกอบด้วย

๑. นายณัฐพงศ์ ลือฉาย	นิติกรชำนาญการพิเศษ	หัวหน้ากลุ่มภารกิจ
๒. นายไฉยา ศรีโพธิ์ทอง	นิติกรชำนาญการ	คณะทำงาน
๓. นางสาวทัศนีย์ คำนวน	เจ้าพนักงานธุรการ	คณะทำงาน
๔. นางชีพร อัมรานนท์	นิติกรชำนาญการ	คณะทำงานและเลขานุการ
๕. นางสาวรุติพร ใจศิริ	นิติกร	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

บทบาทหน้าที่

๑. ทบทวน รวบรวม วิเคราะห์ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๒. จัดทำคำสั่งในการปฏิบัติงาน หรือร่าง ปรับปรุง หรือเพิ่มกฎระเบียบ ให้เอื้อต่อการปฏิบัติงาน
๓. เป็นที่ปรึกษาทางด้านกฎหมาย
๔. สื่อสาร และถ่ายทอดกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจ และปฏิบัติได้ถูกต้อง
๕. ประเมินผลกระทบของกฎหมายที่บังคับใช้
๖. ช่วยจัดทำคำร้องเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย
๗. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ขอให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด ตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

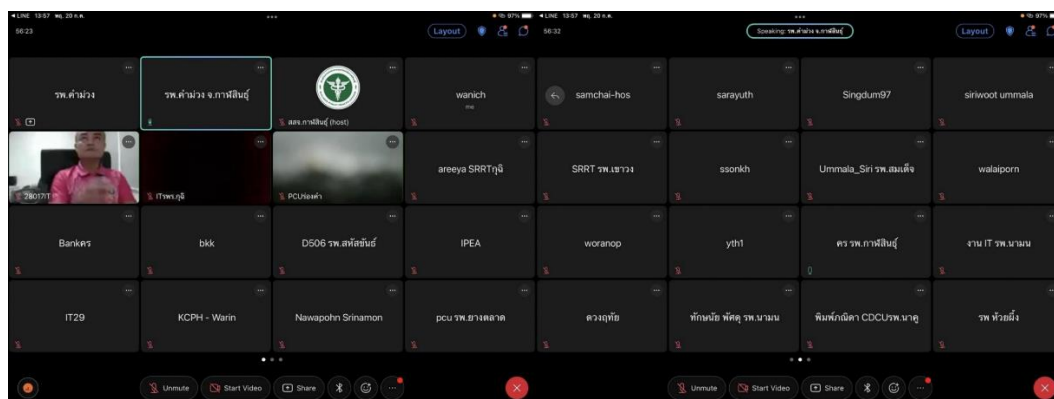
สั่ง ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายอภิชัย สิมานนท์)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

ภาพการทบทวนบทบาทหน้าที่ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICs) ภายใต้กลไก EOC ในการประชุม
ศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์



ภาพกิจกรรมการประชุมเตรียมความพร้อมการปรับระบบรายงาน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากเดิมรายงานผ่านระบบ API COVID ส่วนโรคที่ต้องเฝ้าระวังอื่นๆ จากเดิมรายงานผ่านระบบ R506 (offline) ปรับเป็นการรายงานผ่านระบบ Digital 506 หรือ D506

รายงานการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (Event based Surveillance) จังหวัดกาฬสินธุ์

รายงานกรณีเหตุการณ์ผิดปกติ/เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคกรณีอำเภอ ในกรณีที่ไม่มีเหตุการณ์ในรอบสัปดาห์ ขอให้งาน Zero report สัปดาห์ละ 1 ครั้ง คือ ทุกวันพฤหัสบดี

var.varnish@gmail.com คัดบัญชี

❌ ไม่เข้าร่วม

* ระบุว่าเป็นสถานที่ราชการเป็น

อำเภอที่รายงาน *

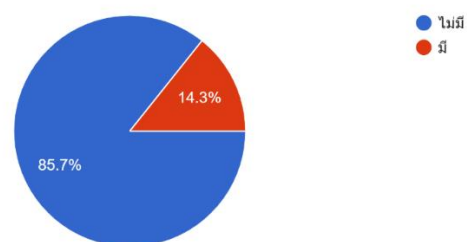
☐ กมลาไสย

☐ กุฉินารายณ์

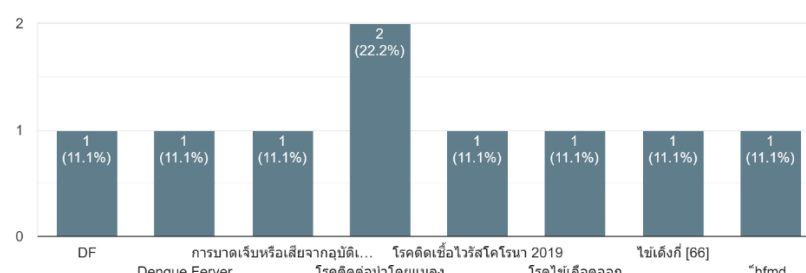
☐ เขาวง

☐ คำม่าง

มีเหตุการณ์ผิดปกติ / เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคในช่วงสัปดาห์นี้ หรือไม่
คำตอบ 63 ข้อ



โรค/ กลุ่มอาการ
คำตอบ 9 ข้อ



ภาพการรายงานการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (Event based Surveillance) ในระดับอำเภอ ในรูปแบบ Google form เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคและภัยสุขภาพ



สรุปผลการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 28



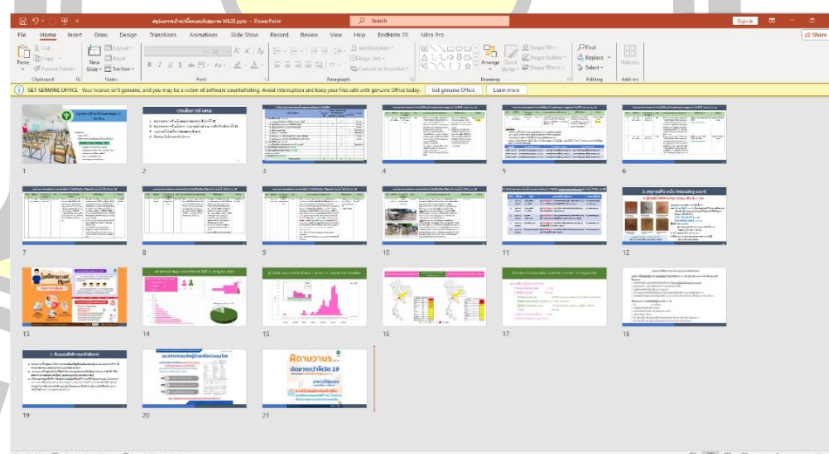
Supervisor
 ดร.สม นาสีอาน
 นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านส่งเสริมพัฒนา)

Situation awareness team : SAT

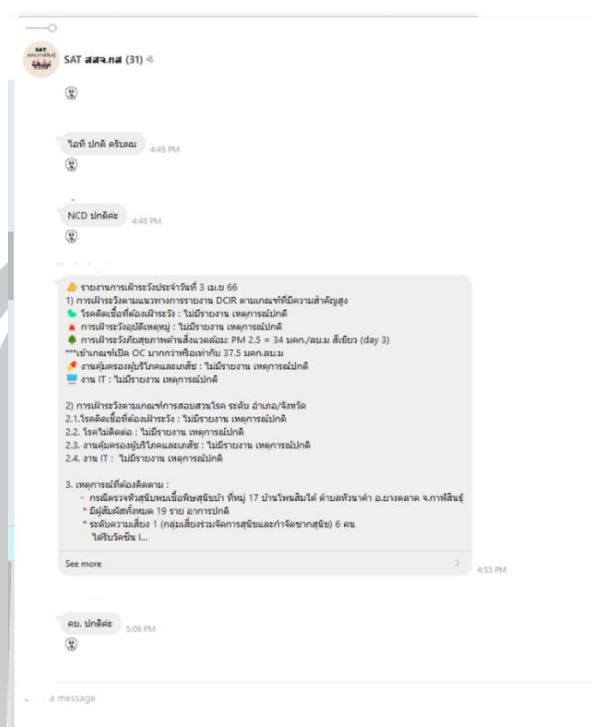
- Incharge1: นางสาวอนามณี นาคสมบูรณ์
- Incharge2: นางสาวอริศรา ภูริสา, นางสาวมิตา กองคำ
- Incharge3: นางสาวปรีเยพร ธรรมิวงค์
- Admin: นายปริญทร์ จินดาพรรณ
- SAT manager: นางสาววนิช จูธรรม

1. สรุปรายงานการรับแจ้ง และตรวจสอบข่าว(Verify)

กลุ่มโรคและภัยสุขภาพ	จำนวนเหตุการณ์ (8 เหตุการณ์)				หมายเหตุ
	เข้าเกณฑ์ DCR	เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค ระดับจังหวัด	ระดับอำเภอ	ไม่เข้าเกณฑ์	
1) โรคติดต่อที่เฝ้าระวัง (7 เหตุการณ์)					
1.1) พบกระบาดของโรคมือเท้าปาก ในพื้นที่อำเภอหาดลัด จ. ภาคพื้น			✓		ติดตามต่อ
1.2) พบผู้ป่วยยืนยัน Mpox จำนวน 1 ราย ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์		✓			ติดตามต่อ
1.3) พบผู้ป่วย HFMD จำนวน 1 ราย อ.หาดลัด จังหวัดกาฬสินธุ์			✓		ติดตามต่อ
1.4) พบผู้ป่วย Influenza B อ.เมือง				✓	สิ้นสุดการติดตาม
1.5) พบผู้ป่วย Influenza B อ.ห้วยโก				✓	สิ้นสุดการติดตาม
1.6) พบผู้ป่วย Dengue fever รายแรกในหมู่บ้าน จำนวน 2 หมู่บ้าน อ.ภูพาน			✓		ติดตามต่อ
1.7) พบผู้ป่วย Dengue fever อ.หาดลัด เข้ารับการรักษามาก 1 ราย รพ.กาฬสินธุ์			✓		ติดตามต่อ
2) การเฝ้าระวังอุบัติเหตุ (1 เหตุการณ์)					
2.1) อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ชนคนพิการกระบะ อ.หนองหิน อ.หนองกุงศรี			✓		สิ้นสุดการติดตาม
3) การเฝ้าระวังภัยสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (เหตุการณ์ปกติ)					
4) งานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข (เหตุการณ์ปกติ)					
5) งาน IT (เหตุการณ์ปกติ)					
6) เหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ (เหตุการณ์ปกติ)					
รวมจำนวนเหตุการณ์	0	1	5	2	



ภาพตัวอย่างการสรุปเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์การเฝ้าระวัง และเหตุการณ์ที่สำคัญในจังหวัดและต่างจังหวัด



ภาพตัวอย่างการรายงานสรุปเหตุการณ์ประจำวัน/ ประจำสัปดาห์/ ประจำวัน ผ่านทางไลน์ (Line)



ภาพกิจกรรมการนำเสนอแนวทางการดำเนินงานที่มีการเปลี่ยนแปลงในที่ประชุม EOC/ ประชุม
คณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กาวป.)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ โทร. ๐ ๔๓๐๓ ๔๗๖๐ ต่อ ๑๐๗

ที่ กส ๐๐๓๓.๐๐๗/ ๗๕๖

วันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

๑. เรื่องเดิม

ตามที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้มีนโยบายพัฒนาระบบควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล พัฒนา เสริมสร้างระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข และกำลังคนด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับสาธารณสุขในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยการวางแผนควบคุมโรคและภัยสุขภาพให้ได้มาตรฐาน สามารถตรวจจับความผิดปกติได้อย่างรวดเร็วและตอบโต้สถานการณ์ได้ทันที นั้น

๒. ข้อเท็จจริง

บัดนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ ได้ดำเนินการรวบรวมรายชื่อและจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อปฏิบัติหน้าที่รวบรวมข้อมูล ติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ประจำวันสัปดาห์ เรียบร้อยแล้ว

๓. ข้อพิจารณา

๓.๑ เพื่อให้การขับเคลื่อนการพัฒนาระบบควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะทำงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) รายละเอียดตามเอกสารที่แนบเรียนพร้อมนี้

๓.๒ เพื่อให้ดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย เห็นควรแจ้งเวียนคำสั่งฯ ให้คณะทำงานรับทราบและถือปฏิบัติต่อไป

๓.๓ โปรดลงนามในหนังสือแจ้งคำสั่งฯ ตามข้อ ๓.๒

๔. ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามเอกสารแนบเรียนมาพร้อมนี้


(นางสาวเพนทริกา ทวารูรี)
นักจัดการงานทั่วไป


(นายวิฑูรย์ วัฒนเรืองไกรวิทย์)
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์


(นายพรพัฒน์ ภูนาภรณ์)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

ภาพตัวอย่างคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ โทร. ๐ ๔๓๐๑ ๙๗๒๐ ต่อ ๑๐๗
ที่ กส ๐๐๓๓.๐๐๗/กค๕๑๓ วันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT)
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

เรียน หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข
หัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข
หัวหน้ากลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สุขภาพจิตและยาเสพติด
หัวหน้ากลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย

๑. เรื่องเดิม

ตามที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้มีนโยบายพัฒนาระบบควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
ของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล พัฒนา เสริมสร้างระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข และกำลังคน
ด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับสาธารณสุขภัยในรูปแบบต่าง ๆ
ที่จะเกิดขึ้น โดยการวางแผนควบคุมโรคและภัยสุขภาพให้ได้มาตรฐาน สามารถตรวจจับความผิดปกติ
ได้อย่างรวดเร็วและตอบโต้สถานการณ์ได้ทันที นั้น

๒. ข้อเท็จจริง

บัดนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานทีมตระหนักรู้
สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่ง
สำเนาคำสั่งดังกล่าว เพื่อแจ้งเวียนให้ผู้ที่มีรายชื่อในคำสั่งรับทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน รายละเอียดปรากฏตาม
QR code ด้านล่างนี้

๓. ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติต่อไป

(นายวิทยา วัฒนเรืองไกรวิทย์)
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์



คำสั่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์
ที่ /๒๕๖๖

www.
nso

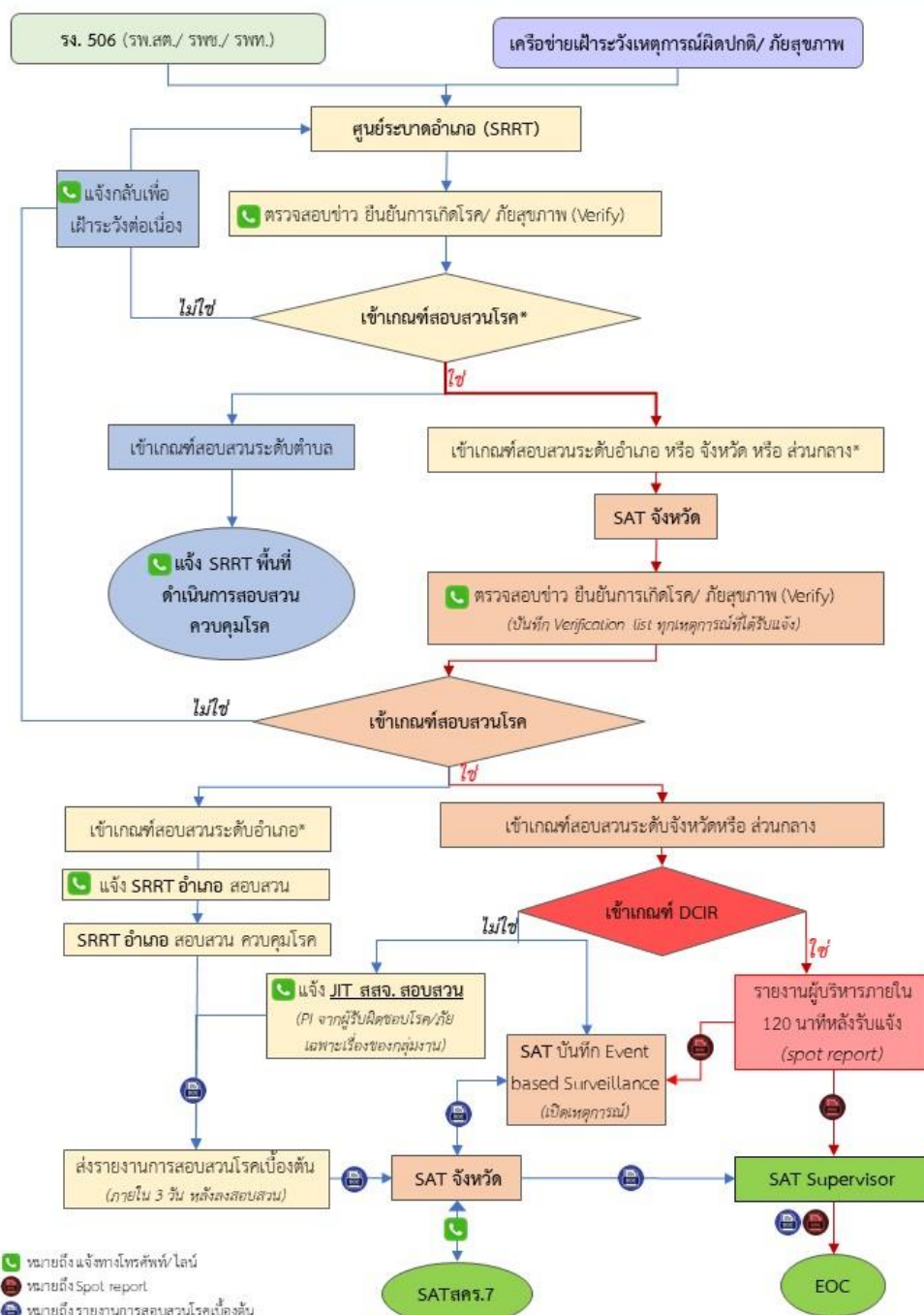
ภาพตัวอย่างคำสั่งและจัดตั้งทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีม SAT ทีม JIT



ภาพกิจกรรมการอบรมพัฒนาศักยภาพทีมผ่านหลักสูตรหลักและการ On the Job training จากการปฏิบัติงานจริง



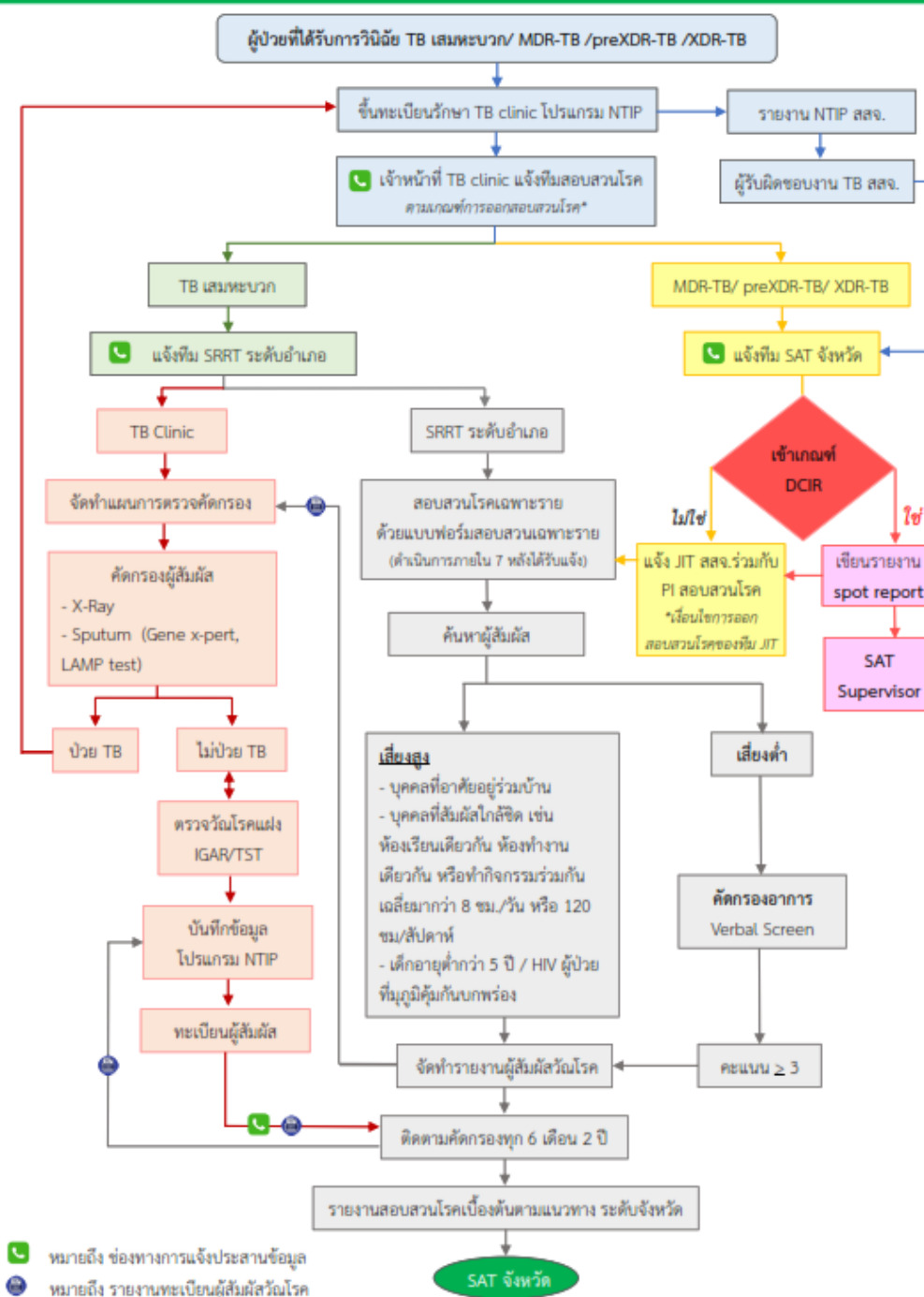
แนวทางการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ร่าง)



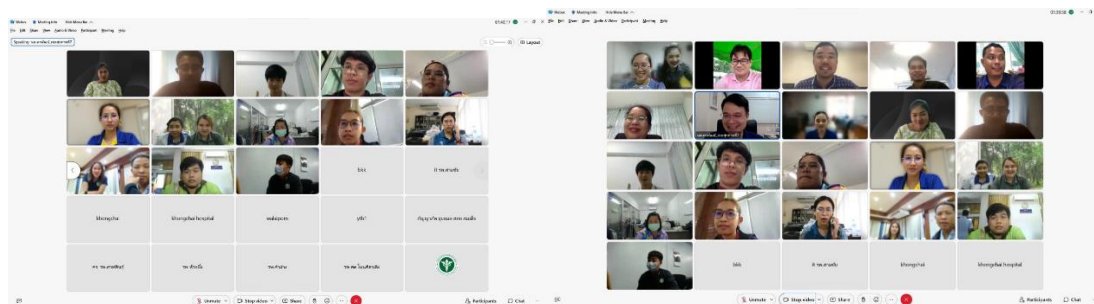
*เงื่อนไขการออกสอบสวนโรคของทีมปฏิบัติการสอบสวนโรค (JIT) แต่ละระดับ .

แนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต

แนวทางการค้นหาและตรวจคัดกรองผู้สัมผัสวัณโรค



แนวทางการทำงานร่วมกันของทีมที่เชื่อมโยงประสานการทำงานตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต กรณีวัณโรค



ภาพกิจกรรมการหารือเพื่อปรับแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค โดยกรมควบคุมโรค
อัปเดตแนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะ
เปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง



ภาพกิจกรรมการคืนข้อมูลให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง







ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เรื่อง ผลการพิจารณาคัดเลือกนิสิตทุนการศึกษา “ทุนภูมิพล” ประจำปีการศึกษา 2564

ตามที่ กองกิจการนิสิต ได้ประกาศรับสมัครนิสิตเพื่อคัดเลือกรับทุนการศึกษา “ทุนภูมิพล” ประจำปีการศึกษา 2564 ตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565 – วันที่ 10 มีนาคม 2565 นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการดำเนินการพิจารณาคัดเลือกนิสิตเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงประกาศผลการพิจารณาคัดเลือกนิสิตทุนการศึกษา “ทุนภูมิพล” ประจำปีการศึกษา 2564 ดังต่อไปนี้

ระดับปริญญาเอก จำนวน 3 ทุนๆ ละ 20,000 บาท

- | | |
|------------------------|---|
| 1. นายนิวัตร ภูมิพันธ์ | คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา |
| 2. นายปรีชา นวลนัม | คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์ |
| | สาขาวิชาการวิจัยและสร้างสรรค์ศิลปกรรมศาสตร์ |
| 3. นางสาววานิช รุ่งราม | คณะสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ |

ระดับปริญญาโท จำนวน 4 ทุนๆ ละ 15,000 บาท

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. นายญาณพัฒน์ เฉลยสุข | คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ |
| | สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา |
| 2. นายณัฐชนน อมาตยกุล | คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์-ผังเมือง-นฤมิตศิลป์ |
| | สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม |
| 3. นายธัญญนันท์ เนาวรัตน์ | คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์ |
| | สาขาวิชาศิลปะการแสดง |
| 4. นายอัยยรัช อุ่ณฤทธิ | คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ |

ระดับปริญญาตรี (กองกิจการนิสิต) จำนวน 4 ทุนๆ ละ 10,000 บาท

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. นางสาวจิรัชยา ทองชัย | คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์ |
| | สาขาการจัดการวัฒนธรรม |
| 2. นางสาวจุลดา ทาแก้ว | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| | สาขาภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน(ภาษาเขมร) |
| 3. นายธีระพัฒน์ ศรีพล | คณะนิติศาสตร์ สาขานิติศาสตร์บัณฑิต |
| 4. นายวุฒิพงษ์ บุตรพันธ์ | คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์ |
| | สาขาการจัดการวัฒนธรรม |

ระดับปริญญาตรี (ส่วนคณะ) จำนวน 19 ทุนๆ ละ 10,000 บาท

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นางสาวกัญญาณัฐ พามล | คณะการบัญชีและการจัดการ สาขาวิชาการตลาด |
| 2. นางสาวกัญญาณัฐ พรมสาธิต | คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม |
| | สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว |

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาววานิช รุ่งราม
วันเกิด วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2535
สถานที่เกิด จังหวัดร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 107 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองม อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดร้อยเอ็ด 45160
ตำแหน่งหน้าที่การงาน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เลขที่ 3/38 ถนนบายพาส-ทุ่งมน อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2559 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ส.บ.) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2561 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) สาขาวิชาวิทยาการระบาด มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2566 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ส.ด.) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ภัโต ชีเว