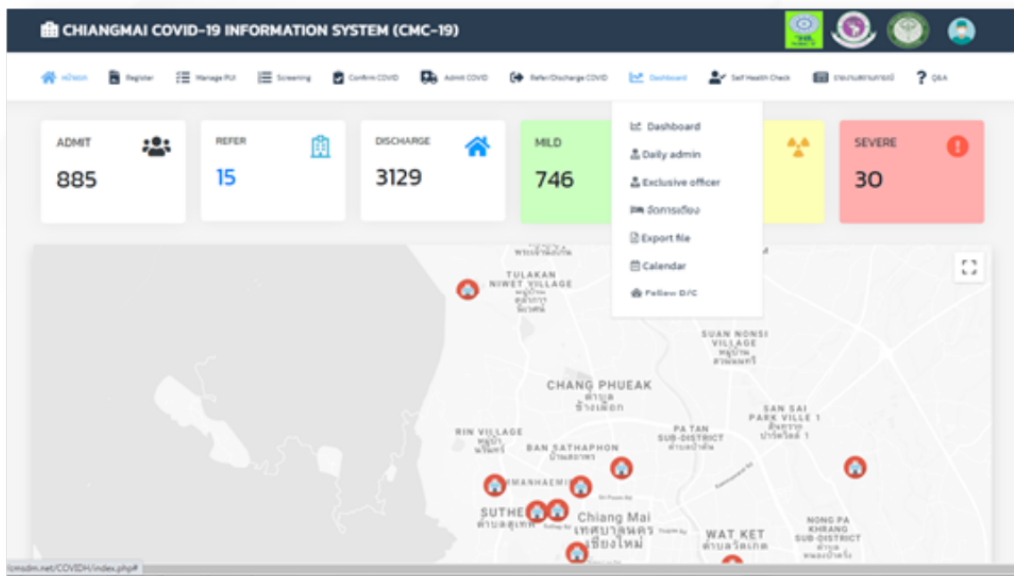




รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการการพัฒนาาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่
Development of a support system for information management
of COVID-19 in Chiang Mai Province



จัดทำโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ อินตะวงค์
นางพิมพ์นิพนธ์ คำมาวัน
นายแพทย์กิตติพันธุ์ จลอม
อาจารย์ ดร.พัลลภ เขียวชัยสกุล

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลเชียงดาว
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)
ด้านสังคม : แผนงานระบบบริการสุขภาพ โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชื่อวิจัย:	การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ Development of a support system for information management of COVID-19 in Chiang Mai Province
ISBN:	978-616-398-747-1
ผู้วิจัย:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ อินตะวงศ์ พิมพ์พันธ์ คำมาวัน นายแพทย์กิตติพันธุ์ ฉลอม ดร. พิศลภ เชี่ยวชาญสกุล
บรรณาธิการ:	รองศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ บุญเชียง ดร.เสาวลักษณ์ เศรษฐีกุล สุรภี ทานเคหาสน์ สุนิสา เสนาหวาน
ออกแบบและพิมพ์:	อรุณวดี กรรมสิทธิ์
จัดทำโดย:	หน่วยบริหารจัดการและส่งเสริมผลลัพธ์ (ODU) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ โทรศัพท์ 0 5394 2504
พิมพ์ครั้งแรก:	กันยายน 2565
พิมพ์ที่:	บริษัทสยามพิมพ์นานา จำกัด โทรศัพท์ 0 5321 6962
สนับสนุนโดย:	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

คำนำ

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมการเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพ และคาดหวังให้มีการนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะผู้จัดทำ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์ คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง รองคณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือตลอดการดำเนินโครงการนี้

ขอขอบคุณนายแพทย์จตุชัย มณีรัตน์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินงานครั้งนี้ หน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ องค์กรภาครัฐและเอกชน รวมถึงเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง และข้อเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ สนับสนุนข้อมูลในการจัดทำรายงานฉบับนี้

และขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัย โครงการการพัฒนา ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ โครงการย่อยภายใต้การศึกษาวิจัยการ พัฒนาระบบบริการเพื่อการดูแลภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างครบวงจร มา ณ ที่นี้ด้วย

บทคัดย่อ

โรคติดต่อถือเป็นสาเหตุหนึ่งที่น่าไปสู่ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข การเฝ้าระวังโรคได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำจึงเป็นมาตรการสำคัญในการตรวจจับและควบคุมโรค เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในวงกว้าง การศึกษาค้นคว้าวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ และเพิ่มประสิทธิภาพการนำข้อมูลมาใช้ประเมินสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพด้านการแพทย์ฉุกเฉินและสาธารณสุข รวมถึงการวางมาตรการด้านสาธารณสุขของจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้รูปแบบศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ โดยศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์ระบบข้อมูลในจังหวัดเพื่อออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในระดับจังหวัด 2) ระยะดำเนินการ เป็นการนำระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ไปใช้ในสถานการณ์โรคติดต่อหรือพื้นที่เป้าหมาย และระยะที่ 3 ระยะประเมินผล ประเมินผลการใช้งานระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคในจังหวัดเชียงใหม่ และบุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามความเป็นไปได้ต่อการใช้ระบบฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา ทำให้ได้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ (Epid - CM DASHBOARD) ประกอบด้วย 1) ระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน (Timeline Cluster analysis) และ 2) ระบบโรงพยาบาลสนามเชียงใหม่ (CMC-19 plus) โดยแต่ละลักษณะการใช้งานมีวิธีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีรูปแบบแตกต่างกัน เพื่อให้เฉพาะเจาะจงกับกลุ่มผู้ใช้งานและเหมาะสมกับสถานการณ์จริง เมื่อประเมินความเป็นไปได้ภายหลังการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ พบว่า การใช้งานระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ในทุกโปรแกรมโดยภาพรวม มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด ดังนั้น การนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาต่อยอด จึงควรมีการปรับปรุงและประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของแต่ละพื้นที่ ออกแบบตามแนวทางการเฝ้าระวังโรค การจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขจากโรคติดต่อของแต่ละจังหวัดต่อไป

Abstract

Communicable diseases are one of the leading causes of public health emergencies. Rapid and accurate disease surveillance is therefore an important measure for disease detection and control to prevent the spread of contagious diseases in a wide area. This research and development study aimed to develop a support system for information management of COVID-19 in Chiang Mai Province and improve the efficiency of using the information in assessing disease and health hazards in emergency medicine and public health, as well as establishing public health measure in Chiang Mai Province. The study was divided into three phases: situation analysis, implementation, and evaluation.

Phase one began with situation analysis to examine the situation and analyze the information system of Chiang Mai Province to design a support system for information management of COVID-19 at provincial level. In the second phase, the developed support system for information management of COVID-19 in Chiang Mai Province was implemented in the infected or target area. As for the last phase, the developed support system for information management of COVID-19 in Chiang Mai Province was evaluated. The sample group was selected using purposive sampling, including communicable disease surveillance officers and personnel related to disease surveillance. The instruments used were group discussion question guide and questionnaire on the possibility of using the system and the data were analyzed using descriptive statistics.

The study resulted in a support system for information management of COVID-19 in Chiang Mai Province (Epid – CM DASHBOARD) which consisted of 1) cluster detection system (Timeline Cluster analysis) and 2) field hospital system (CMC-19 Plus). Each usage had different method of developing technology in order to suit the user group and actual situation. After assessing the possibility after implementing the developed system, it was found that the score for the overall use of support system for information management of COVID-19 in Chiang Mai Province was between moderate and excellent. Therefore, in order to use the knowledge gained for further development, it should be adjusted and applied to the context of each area in accordance with disease surveillance, strategic data management, and public health emergency response of each province.

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.3 คำถามการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา	5
1.5 นิยามศัพท์	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	6
2.1 ระบบการเฝ้าระวังโรคติดต่อ	6
2.2 การจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข จากโรคติดต่อ	9
2.3 การควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019	10
2.4 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ	11
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.6 กรอบแนวคิด	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	14
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	14
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	15
3.3 สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล	17
3.4 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง	17
3.5 ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล	17
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20
ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์	20
ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ	29
ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	68
5.1 ปัญหาและอุปสรรค	68
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	69
เอกสารอ้างอิง	70
ภาคผนวก ก	71

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	Data flow COVID-19 phase 4 ของจังหวัดเชียงใหม่	3
1.2	ภาพรวมโมดูลการพัฒนา	3
1.3	การพัฒนา function ย่อยในส่วนของระบบ	4
4.1	ขั้นตอนการดำเนินงานระบบการสอบสวนโรคในจังหวัดเชียงใหม่	23
4.2	ระบบการทำงานของทีมควบคุมโรคเป็นแบบแผนการทำงานของทีม และเครื่องมือของระบบสำหรับฐานข้อมูลผู้ติดเชื้อ	30
4.3	รายงานแต่ละวันสำหรับผู้เกี่ยวข้อง	31
4.4	การเข้าสู่ระบบโปรแกรม Epid - CM DASHBOARD	32
4.5	CM COVID – 19 DASHBORD	32
4.6	CM COVID – 19 DASHBORD	33
4.7	สรุปยอดแยกเป็นแต่ละพื้นที่ แต่ละ Cluster	33
4.8	แผนภูมิแสดงจำนวนยอดผู้ติดเชื้อในแต่ละวัน จะเห็นได้ว่า พบการระบาดในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาเป็นระลอกที่ 2 โดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทการสัมผัส	33
4.9	แผนภูมิแสดงจำนวนยอดผู้ติดเชื้อในแต่ละวัน แยกเป็นการติดเชื้อภายในจังหวัดและนอกจังหวัด	34
4.10	แผนภูมิแสดงจำนวนยอดผู้ติดเชื้อในแต่ละวัน แยกเป็นประเภทการสัมผัส จะเห็นได้ว่า ยังคงพบการระบาดในครอบครัวเป็นหลัก รองลงมาเป็นการระบาดในชุมชน	34
4.11	แผนภูมิแสดงการติดเชื้อในแต่ละระลอกเพื่อวางแผนมาตรการ รวมทั้งยอดผู้ติดเชื้อทั้งหมด และแยกเพศ	34
4.12	เมนูผู้ป่วยยืนยัน	35
4.13	แสดงหน้าจอเมนูยืนยันผู้ป่วย	35
4.14	แบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย	35
4.15	อาการและอาการแสดง	36
4.16	ประวัติเสี่ยง	36
4.17	เมนูต่าง ๆ	36
4.18	เมนูต่าง ๆ	37
1.19	เอกสารข้อมูลผู้ติดเชื้อ	37
4.20	การบันทึก Timeline	37
4.21	เมนูเพิ่มสถานที่	38
4.22	เพิ่มผู้สัมผัส	38

สารบัญรูปรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.23	เพิ่มรายชื่อผู้สัมผัส	39
4.24	Timeline of CM29161	39
4.25	รายชื่อผู้สัมผัส	39
4.26	สรุปจำนวนผู้สัมผัสเสียงสูง แยกเป็นประเภทการสัมผัส	40
4.27	สรุปยอดประจำวัน	40
4.28	Case Imported	40
4.29	รายละเอียดผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	41
4.30	สรุปยอดวันพุงนี้	41
4.31	จำนวนการตรวจ PCR	42
4.32	เพิ่มรายการ	42
4.33	เพิ่มการตรวจ RT – PCR	42
4.34	AEFI of COVID – 19 Vaccine	43
4.35	Number of AEFI by current week	43
4.36	Proportion of case by sex	43
4.37	Cases by symptoms	44
4.38	สถิติผู้ได้รับวัคซีน และผลข้างเคียงจากการได้รับวัคซีนโดยแยกเป็นแต่ละชนิดของวัคซีน	44
4.39	รายชื่อผู้ป่วยที่มีอาการหลังจากที่ได้รับวัคซีน	44
7.40	จำนวนผู้ป่วยตามรายงานของโรงพยาบาลที่รับผิดชอบ	45
4.41	จำนวนผู้ป่วยตามสัปดาห์ที่รายงาน	45
4.42	เลือกซื้อการค้าของวัคซีน	45
4.43	แบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์สำหรับผู้ได้รับวัคซีน	46
4.44	รายชื่อผู้เข้ารับการตรวจหาเชื้อ	46
4.45	หน้าตาสำหรับบันทึกข้อมูลผู้เข้ารับการตรวจคัดกรอง	47
4.46	รายชื่อหน่วยตรวจ	47
4.47	ค้นหา E1	47
4.48	CDCU	48
4.49	รายชื่อผู้ติดเชื้อทั้งหมด ของพื้นที่ที่รับผิดชอบ	48
4.50	ทีมสอบสวนโรค	48
4.51	สรุปยอดผู้ติดเชื้อประจำวัน	49

สารบัญรูปร่าง (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.52	สรุป Cluster ประจำวัน	49
4.53	คัดแยกสถานบันเทิงเพื่อให้เห็นภาพการระบาด ในวันและสถานที่นั้น ๆ	50
4.54	รายชื่อผู้ป่วย	50
4.55	สอบสวน CM	51
4.56	สอบสวน ATK	51
4.57	Timeline	52
4.58	Event	52
4.59	ค้นหาข้อมูล	53
4.60	ระหว่างสอบสวนโรค	53
4.61	แผนภูมิแสดงสถิติผู้ติดเชื้อตั้งแต่ต้นเดือนเมษายน 2564 – ต้นเดือนมกราคม 2565	54
4.62	แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อ	54
4.63	แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อ	55
4.64	แผนภูมิแยกตามประเภทการสัมผัส	55
4.65	การลงทะเบียน CMID และ ADMIT	56
4.66	จำนวน Refer และ Discharge ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 จนถึง 29 พฤศจิกายน 2564	58
4.67	ความรุนแรงของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	60

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ จำแนกตามเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน (n = 17)	20
4.2	คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังและสอบสวนโรคเชิงคุณภาพ	25
4.3	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูล จำแนกตามเพศ และอายุ (n = 14)	29
4.4	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของบุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา (n = 48)	30
4.5	จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่จัดการข้อมูล จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อ ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัด เชียงใหม่ (n = 14)	62
4.6	จำนวนและร้อยละของบุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อ ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัด เชียงใหม่ (n = 48)	65

บทที่ 1

บทนำ

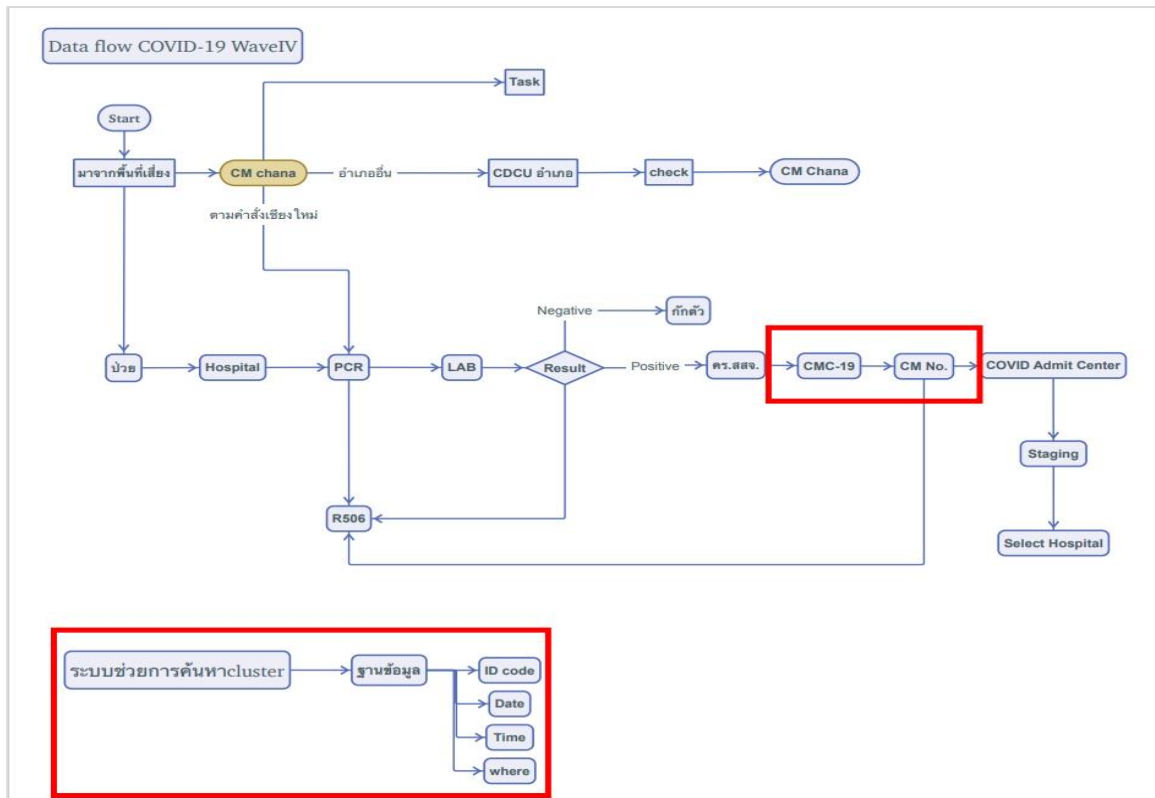
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 20,107 ตารางกิโลเมตร ซึ่งใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศ มีทิศเหนือติดต่อกับรัฐฉาน สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา พื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 310 เมตร ส่วนกว้างจากทิศตะวันตกจรดทิศตะวันออกประมาณ 138 กิโลเมตร ส่วนยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ประมาณ 428 กิโลเมตรมีประชากรหลายกลุ่มชาติพันธุ์โดยเฉพาะในพื้นที่ภูเขา จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรประมาณ 1.8 ล้านคน เป็นประชากรในเขตเมืองและชานเมืองราวหนึ่งล้านคน นับเป็นจังหวัดที่มีเขตเมืองใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศไทยรองจากกรุงเทพมหานคร ใน พ.ศ. 2552 จังหวัดเชียงใหม่ถูกจัดเป็นเมืองน่าท่องเที่ยวอันดับ 5 ของโลก และในปี พ.ศ. 2553 ได้ถูกจัดเป็นเมืองน่าท่องเที่ยวอันดับ 2 ของโลก จากการสำรวจ World Best Award-Top 10 Cities จากผู้อ่าน Travel and Leisure นิตยสารท่องเที่ยวของสหรัฐอเมริกา โดยใน พ.ศ. 2555 จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนนักท่องเที่ยวราว 6.5 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2554 ราว 9 แสนคน อยู่ในอันดับที่ 4 ของประเทศรองจากกรุงเทพมหานคร จังหวัดภูเก็ต และจังหวัดชลบุรี เป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ 2,192,322 คน (33.4%) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าจังหวัดเชียงใหม่มีความหลากหลายทางด้านพื้นที่และวัฒนธรรม รวมทั้งมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาจากหลายพื้นที่ ทำให้มีโอกาสเกิดโรคติดต่อทั้งโรคในทางเดินหายใจ โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน โรคติดต่อนำโดยแมลงรวมถึงโรคอุบัติใหม่ที่จะเกิดขึ้นโดยเฉพาะจากกลุ่มผู้เดินทางจากต่างประเทศ รายงาน 506 เป็นระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อของประเทศไทย ซึ่งใช้ในทุกจังหวัด รวมถึงจังหวัดเชียงใหม่ สถานพยาบาลจะมีการรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังตาม พรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 อาทิ ไข้หวัดใหญ่ ปอดอักเสบ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ไข้เลือดออก เป็นต้น มายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ก่อนรวบรวมส่งไปยังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ทั้งนี้จังหวัดเชียงใหม่ยังมีระบบเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจตามโครงการ (Flu-DARRT) ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ในการเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจ ทั้งแบบเป็นกลุ่มก้อน และเฉพาะรายที่มีประวัติเสี่ยง หรือมีความรุนแรง และมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสและแบคทีเรีย เพื่อให้ทราบเชื้อก่อโรคในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อเฝ้าระวังเชื้ออุบัติใหม่ โดยหากมีการสงสัยหรือตรวจพบการระบาด จะมีหน่วยปฏิบัติการดำเนินการการสอบสวนโรค เพื่อยืนยัน และควบคุมป้องกันการระบาดต่อไป นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังระวางเหตุการณ์ผิดปกติ (event-based surveillance, EBS) กรณีพบผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน พื้นที่จะมีการรายงานเข้ามาที่ สสจ.เชียงใหม่ เพื่อบันทึกลงในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังแบบ EBS

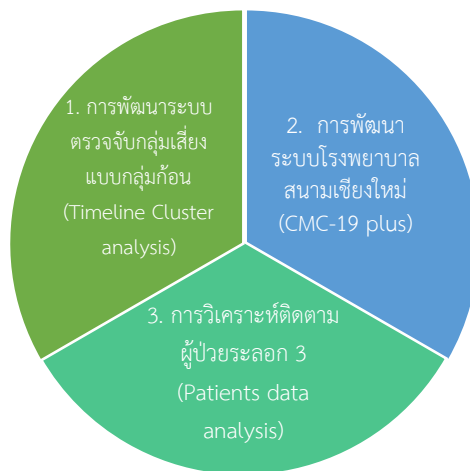
ระบบสารสนเทศมีความจำเป็นมากในยุคปัจจุบัน ในการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนสถานการณ์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด รวมทั้งการเชื่อมข้อมูลกับฐานข้อมูลต่าง ๆ ภายในจังหวัด หรือการขยายผลต่อโครงการในปีที่ 1 เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดในพื้นที่ ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงเป็นการศึกษาและพัฒนาระบบที่สามารถเฝ้าระวังการระบาดและสถานการณ์ที่ผิดปกติ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบที่เกิดจากชุมชนหรือเกิดจากโรงพยาบาล รวมทั้งการเชื่อมข้อมูลกับระบบ API ของฐานข้อมูลกลางที่พัฒนาขึ้นในปีที่ 1 (โครงการเชื่อมฐานข้อมูล HIS ระดับจังหวัด) และฐานข้อมูลกลางจังหวัดเชียงใหม่ CMHIS

จากการศึกษาการศึกษาระบบเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2563 พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีระบบเฝ้าระวังทั้ง IBS EBS ตามแนวทางกรมควบคุมโรค และมีโครงการเฝ้าระวังเฉพาะโรคติดต่อเชิงรุกหลายเรื่อง ทั้งนี้รูปแบบของการเฝ้าระวังทั้ง 3 กลุ่ม ต่างมีวัตถุประสงค์เฉพาะ และมีความแตกต่างของฐานข้อมูล อาจทำให้การบูรณาการข้อมูลในแต่ละฐานมีความยากลำบาก และอาจไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และรายงานสถานการณ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาลที่ปฏิบัติกรงานแต่ละพื้นที่ เจ้าหน้าที่ระดับวิทยา รวมถึงผู้บริหารที่ต้องใช้ข้อมูลในการวางมาตรการป้องกันควบคุมโรค ได้ทันเวลา ซึ่งจะก่อให้เกิดการยอมรับมากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลดีมากยิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลในการวางมาตรการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างแม่นยำมากขึ้น จึงควรมีการบูรณาการฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังให้สามารถประเมินสถานการณ์ของโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างทันเวลา และสามารถแสดงผลในแต่ละระดับไม่ว่าจะเป็นในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ รวมถึงในภาพรวมระดับจังหวัดเพื่อให้ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับ สามารถนำข้อมูลไปใช้วางมาตรการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติการในพื้นที่ อาทิ การพัฒนา platform ในการสอบสวนโรคให้พื้นที่ เป็นต้น

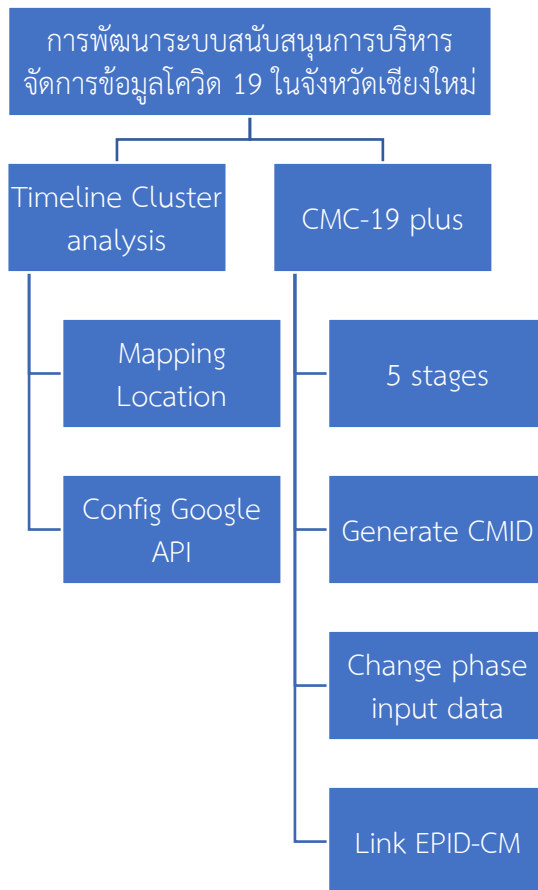
จากการระบาดของโรคโควิด 19 ที่ผ่านมาทางผู้วิจัย พบว่า ยังมีโปรแกรมที่แยกส่วนกัน เนื่องจากปัญหาจำนวนผู้ปฏิบัติงานไม่สอดคล้องกับภาระงานที่ต้องรับผิดชอบและรองรับการดูแลผู้ป่วยโควิดในจำนวนมากที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการมีโปรแกรมใหม่จากส่วนกลางที่ผู้รับผิดชอบโรงพยาบาลสนามและโรงพยาบาลต่าง ๆ ที่ดูแลผู้ป่วย ต้องรายงานต่อส่วนกลาง จึงทำให้เกิดข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ประโยชน์ของข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่ต้องพัฒนาระบบและวิเคราะห์ติดตามผู้ป่วยจากการระบาดรอบที่ 3 ของจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 1) การพัฒนาระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน (Timeline Cluster analysis) 2) การพัฒนาระบบโรงพยาบาลสนามเชียงใหม่ (CMC-19 plus) 3) การวิเคราะห์ติดตามผู้ป่วยระลอก (Patients data analysis) เพื่อช่วยให้พื้นที่สามารถปฏิบัติงานสอบสวนโรคได้สะดวก รวดเร็ว สามารถควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 1.1 Data flow COVID-19 phase 4 ของจังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 1.2 ภาพรวมโมดูลการพัฒนา



ภาพที่ 1.3 การพัฒนา function ย่อยในส่วนของระบบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 คำถามการวิจัย

1. เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ควรเป็นอย่างไร
2. ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นอย่างไร

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ใช้กระบวนการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ทำการศึกษาในพื้นที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาของแต่ละโรงพยาบาลจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีระยะเวลาในการวิจัยและพัฒนาระหว่าง 1 กันยายน - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

1.5 นิยามศัพท์

ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ หมายถึง ชุดโปรแกรมสารสนเทศ หรือระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการติดตามผู้ป่วยจากการระบาดรอบที่ 3 ของจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 1. การพัฒนาระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน (Timeline Cluster analysis) 2. การพัฒนาระบบโรงพยาบาลสนามเชียงใหม่ (CMC-19 plus) 3. การวิเคราะห์ติดตามผู้ป่วยระลอก 3 (Patients data analysis) เพื่อช่วยให้พื้นที่สามารถปฏิบัติงานสอบสวนโรคได้สะดวก รวดเร็ว สามารถควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ระบบการเฝ้าระวังโรคติดต่อ
2. การจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขจากโรคติดต่อ
3. การควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019
4. ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบการเฝ้าระวังโรคติดต่อ

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Epidemiological Surveillance) หมายถึง การติดตามสังเกต พิจารณา ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์การเกิดหรือการกระจายของโรคและปัญหาทางสาธารณสุข ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำการศึกษาด้วยกระบวนการมีลำดับขั้นตอนและเป็นระบบ (กองระบาดวิทยา, 2542) เป็นวิธีการหนึ่งของการสาธารณสุขที่ใช้หลักการทางระบาดวิทยาในการดำเนินการ เพื่อให้สามารถติดตาม ศึกษาค้นคว้าถึงการเกิดโรคและภัยอันตรายต่อสุขภาพของชุมชนอย่างใกล้ชิด ต่อเนื่องและทันต่อเหตุการณ์ (วันชัย อาจเขียน, 2558) มีความสำคัญในการป้องกันโรค ทั้งระยะก่อนและหลังเกิดโรค นอกจากนี้ยังถือเป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Operational Research) (กาญจนา ยิ่งขาว, 2559) ที่เกี่ยวกับการควบคุมโรค การป้องกันภัย และการร่วมมือกันระหว่างผู้รับผิดชอบหลายส่วนงานแบบบูรณาการ หรือในระดับประเทศด้วย

ในปัจจุบันประเทศไทยมีระบบเฝ้าระวังหลายระบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ข้อมูลของหน่วยงานที่จัดทำ การเฝ้าระวัง วัตถุประสงค์ ลักษณะของโรคหรือเหตุการณ์ และกลุ่มประชากรที่เฝ้าระวัง มีลักษณะการรับส่งข้อมูลหลายรูปแบบ บางระบบอาจมีรูปแบบง่าย ๆ ที่ใช้แหล่งข้อมูลเดียว จนถึงเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถจำแนกระบบได้หลายวิธี (กาญจนา ยิ่งขาว, 2559) ดังนี้

ก. จำแนกตามธรรมชาติของการเกิดโรค เช่น ระบบเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยง เฝ้าระวังกลุ่มอาการ (Syndromic surveillance) ในกลุ่มอาการคล้ายกัน การเฝ้าระวังโรค (Disease surveillance) ทั้งโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพ สิ่งแวดล้อม และการบาดเจ็บ เป็นต้น

ข. จำแนกตามเหตุการณ์หรือสิ่งที่ต้องเฝ้าระวัง เช่น ระบบเฝ้าระวังสิ่งคุกคามหรือระดับของสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อม เฝ้าระวังพฤติกรรม เฝ้าระวังระดับภูมิคุ้มกัน เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เฝ้าระวังแมลงนำโรค เฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรค (Case - based surveillance) และเฝ้าระวังข่าวเหตุการณ์ที่ผิดปกติ (Event - based surveillance) เป็นต้น

ค. จำแนกตามแหล่งข้อมูล เช่น ระบบเฝ้าระวังจากข้อมูลของสถานี่รักษา (Hospital surveillance) จากห้องปฏิบัติการ (Laboratory surveillance) และข้อมูลในชุมชน (Community surveillance) เป็นต้น

ง. จำแนกตามวิธีการ ได้แก่ ระบบเฝ้าระวังเชิงรับ และระบบเฝ้าระวังเชิงรุก

จ. จำแนกตามพื้นที่และช่วงเวลาปฏิบัติงาน เช่น ระบบเฝ้าระวังกรณีปกติ (Routine Surveillance) แบบตัวแทน (Sentinel Surveillance) และกรณีพิเศษ (Special Surveillance) เป็นต้น

ระบบงานเฝ้าระวังโรคในประเทศไทย

ระบบเฝ้าระวังโรคเกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2511 ในความรับผิดชอบของแผนกระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ กรมอนามัย ต่อมาในปี พ.ศ. 2513 จัดตั้งเป็นสำนักงานระบาดวิทยา กลาง กรมอนามัย และ พ.ศ. 2515 จัดตั้งเป็นกองระบาดวิทยา สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และในปี พ.ศ. 2545 พัฒนาสู่สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในอดีตเริ่มต้นมีการรายงานโรคด้วยวิธีการใช้ไปรษณียบัตรรายงานโรค 14 โรค และขยายเป็น 26 โรคตามลำดับ ต่อมาในปี พ.ศ. 2516 มีการเปลี่ยนรูปแบบบัตรรายงานซึ่งต่อมาเรียกกัน ว่า “บัตร รง.506” จนในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในการรายงานมาสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเริ่มใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป R506 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา (วันชัย อาจเชียน, 2558)

ระบบรายงาน 506 เป็น indicator-based surveillance (IBS) ที่จะต้องมีการรายงานจากสถานพยาบาลทุกแห่งเมื่อแพทย์วินิจฉัยหรือสงสัยโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ตามแนวทางในการรายงานโรคติดต่อซึ่งปัจจุบันดำเนินการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้แก่

- (1) กามโรคของต่อมและท่อน้ำเหลือง (Lymphogranuloma Venereum หรือ Granuloma Inguinale)
- (2) การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Health care-associated infection หรือ hospital-acquired infection)
- (3) ไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal meningitis)
- (4) ไข้ตาแดง (Scarlet fever)
- (5) ไข้เด็งกี (Dengue Fever)
- (6) ไข้ปวดข้อยุ่งลาย (Chikungunya fever)
- (7) ไข้มาลาเรีย (Malaria)
- (8) ไข้ไม่ทราบสาเหตุ (Pyrexia of Unknown origin หรือ Fever of Unknown Origin)
- (9) ไข้สมองอักเสบชนิดญี่ปุ่น (Japanese Encephalitis)
- (10) ไข้สมองอักเสบไม่ระบุเชื้อสาเหตุ (Unspecified encephalitis)
- (11) ไข้หวัดนก (Avian Influenza)
- (12) ไข้หวัดใหญ่ (Influenza)
- (13) ไข้หัด (Measles)
- (14) ไข้หัดเยอรมัน (Rubella)
- (15) ไข้เอนเทอริค (Enteric fever)
- (16) ไข้เอนเทอโรไวรัส (Enterovirus)
- (17) คอตีบ (Diphtheria)
- (18) คางทูม (Mumps)
- (19) ซิฟิลิส (Syphilis)

- (20) บาดทะยัก (Tetanus)
- (21) โปลิโอ(Poliomyelitis)
- (22) แผลริมอ่อน (Chancroid)
- (23) พยาธิทริคิเนลลา (Trichinosis)
- (24) พยาธิใบไม้ตับ (Liver fluke)
- (25) เมลิออยโดสิส (Meliodosis)
- (26) เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากพยาธิ (Eosinophilic meningitis)
- (27) เยื่อหุ้มสมองอักเสบไม่ระบุเชื้อสาเหตุ (Unspecified meningitis)
- (28) เริมของอวัยวะสืบพันธุ์และทวารหนัก (Anogenital Herpes)
- (29) โรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัส ชนิด เอ บี ซี ดี และ อี (Viral hepatitis A, B, C, D and E)
- (30) โรคตาแดงจากไวรัส (Viral conjunctivitis)
- (31) โรคติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika virus disease)
- (32) โรคติดเชื้อสเตรปโตคอคคัสซูอิส (Streptococcus suis infection)
- (33) โรคเท้าช้าง (Elephantiasis Lymphatic Filariasis)
- (34) โรคบรูเซลโลสิส (Brucellosis)
- (35) โรคปอดอักเสบ (Pneumonitis หรือ Pneumonia)
- (36) โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies)
- (37) โรคมือเท้าปาก (Hand Foot and Mouth disease)
- (38) โรคเรื้อน (Leprosy)
- (39) โรคลิชมาเนีย (Leishmaniasis)
- (40) โรคเลปโตสไปโรสิส (Leptospirosis)
- (41) โรคscrubไทฟัส (Scrub typhus)
- (42) โรคสุกใส หรืออีสุกอีใส (Varicella, Chickenpox)
- (43) โรคอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis : AFP)
- (44) โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (Acute diarrhea)
- (45) โรคเอดส์ (Acquired Immunodeficiency Syndrome : AIDS)
- (46) โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax)
- (47) วัณโรค (Tuberculosis)
- (48) ไวรัสตับอักเสบบไม่ระบุเชื้อสาเหตุ (Hepatitis)
- (49) หนองใน (Gonorrhoea)
- (50) หนองในเทียม (Non Gonococcal Urethritis: NGU)
- (51) หูดอวัยวะเพศและทวารหนัก (Condyloma Acuminata หรือ Venereal Warts)
- (52) อหิวาตกโรค (Cholera)
- (53) อาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Adverse Event Following Immunization: AEFI)
- (54) อาหารเป็นพิษ (Food poisoning)
- (55) ไอกรน (Pertussis)

นอกจากการเฝ้าระวังระบบรายงาน 506 เป็น indicator-based surveillance (IBS) แล้วยังมีระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (event-based surveillance, EBS) เมื่อเกิดการป่วยเป็นกลุ่มก้อนในชุมชน เช่น พบผู้ป่วยมีอาการคล้ายกัน หรือได้รับการวินิจฉัยเหมือนกัน ในช่วงเวลาและสถานที่ใกล้เคียงกัน จะมีการรายงานข้อมูลมายังผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวังโรคในแต่ละโรงพยาบาล ผ่าน อสม. เจ้าหน้าที่ รพ.สต. หรือ หน่วยงานเครือข่ายอื่น ๆ เช่น สถาบันการศึกษา โรงเรียน เรือนจำ เป็นต้น เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบ (verify) ข้อมูล หากสงสัยว่าจะเกิดการระบาดขึ้นจะมีหน่วยควบคุมโรคติดต่อ (communicable disease control unit, CDCU) ดำเนินการการสอบสวนโรค เพื่อยืนยัน และควบคุมป้องกันการระบาดต่อไป

ในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา หากมีการเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้ความสามารถในการตรวจจับการระบาดของโรคติดต่อ การดำเนินโรคของโรคติดต่ออุบัติใหม่ หรือโรคติดต่ออุบัติซ้ำ สามารถทราบข้อมูลได้อย่างทันท่วงที นำไปสู่การวางแผนควบคุมโรคที่ทันท่วงที และประสบผลสำเร็จ

2.2 การจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขจากโรคติดต่อ

การป้องกันควบคุมโรคเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริการสาธารณสุขที่รัฐพึงจัดให้กับประชาชนในอดีตเป็นภารกิจที่กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการผ่านทางกรมควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสถานีอนามัย ต่อมาภายหลังการปฏิรูประบบราชการ พ.ศ. 2545 กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับบทบาทมาทำหน้าที่กำหนดยุทธศาสตร์ ควบคุมกำกับ และสนับสนุนทางวิชาการ (กาญจนา ยิงขาว, 2559)

เหตุการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขหลายครั้งมีความรุนแรง ต้องมีผู้ร่วมปฏิบัติงานจำนวนมากหรือใช้ความรู้ความสามารถหลายด้าน ทุกหน่วยงานจึงต้องจัดกลไกให้เกิดทีมงานที่มีกำลังคนเพียงพอและออกปฏิบัติงานได้รวดเร็วทันเหตุการณ์ เรียกว่า “ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT) ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขกำหนดนโยบายให้มีทีม SRRT ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 โดยการจัดตั้งทีมระดับอำเภอ ทีมระดับจังหวัด ทีมระดับเขต และทีมส่วนกลางรวม 1,030 ทีม

ในปี พ.ศ. 2560 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขเริ่มมีการกำหนดการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Emergency Operation Center; EOC) ทุกจังหวัด โดยมีโครงสร้างการแบ่งงานในภาวะฉุกเฉินที่ชัดเจน SRRT มีความจำเป็นที่จะต้องถูกแบ่งภารกิจให้ชัดเจนเพื่อตอบโต้เหตุการณ์การระบาดและภัยสุขภาพให้ทันท่วงทีอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงมีการปรับทีม SRRT เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (สำนักระบาดวิทยา, 2563) จึงมีการพัฒนาเป็น

- 1) ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team; SAT) หมายถึง ทีมปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล เพื่อติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ดำเนินการแจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่รับผิดชอบ เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) สำนักงานควบคุมป้องกันโรค (สคร.) เพื่อพิจารณาตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ ทีม SAT มีหน้าที่ รับแจ้งเหตุการณ์ตรวจสอบ การตรวจสอบยืนยัน (Verify) วิเคราะห์สถานการณ์และประเมินความเสี่ยง (Situation Analysis & Risk Assessment) การรายงานส่งต่อ (Reporting /notification) สรุปและเขียนรายงาน

2) ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team; JIT) หมายถึง ทีมปฏิบัติการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรค หรือภัยสุขภาพ โดยสามารถอธิบายการกระจายการเกิดโรคตามบุคคล เวลา สถานที่ มีขีดความสามารถในการค้นหาสาเหตุและแหล่งรังโรค เพื่อนำไปสู่การควบคุมและป้องกันโรคได้ พร้อมทั้งส่งต่อข้อมูลจากการปฏิบัติการกลับไปยังผู้บริหารในพื้นที่ และทีมตระหนักรู้สถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที (กรมแพทยทหารบก, 2562)

2.3 การควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 คือไวรัสในกลุ่มโคโรนาที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ (ไม่เคยมีการพบเชื้อนี้ในคนมาก่อน) โดยพบครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่นมณฑลหูเป่ย์สาธารณรัฐประชาชนจีนในช่วงปลายปี 2019 จากข้อมูล ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2563 พบว่า มีผู้ป่วย โรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสชนิดนี้จำนวน 1,354 ราย เสียชีวิต 41 ราย นอกจากนี้ ไวรัสสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ผ่านทาง การไอ จาม สัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ดังนั้น จึงต้องระมัดระวังไม่ให้ผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจสงสัยจากเชื้อโควิด-19 ไปสัมผัสใกล้ชิด หรือใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่น เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อผู้ป่วยที่ต้องสงสัยโรคโควิด 19 จะมีอาการใช้ร่วมกับอาการทางเดินหายใจ เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ และมีประวัติเดินทางมาจากเมืองอู่ฮั่นมณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน หรือเมืองที่มีการประกาศเป็นพื้นที่ระบาดภายใน 14 วันก่อนเริ่มมีอาการป่วย หากมีอาการไอ เจ็บคอ น้ำมูกไหล หายใจเหนื่อยภายใน 14 วันหลังกลับมาจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน โปรดไปพบแพทย์และยื่นบัตรคำแนะนำด้านสุขภาพสำหรับผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทย กับแพทย์ผู้ทำการรักษาพร้อมแจ้งประวัติการเดินทาง ท่านอาจได้รับเชื้อโรคก่อนเดินทางมายังประเทศไทย กรุณาแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ กับแพทย์ผู้ทำการรักษา เช่น อาการป่วยวันที่เริ่มมีอาการป่วย วันเดินทางมาถึงประเทศไทย สถานที่พัก เพื่อแพทย์จะได้วินิจฉัยได้ถูกต้อง และรักษาได้ทันท่วงที แพทย์ผู้ทำการรักษาจะรายงานต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขเพื่อดำเนินการป้องกันควบคุมโรคโดยเร็ว การล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ ลดจำนวนเชื้อโรคที่อาศัยอยู่ชั่วคราวบนมือการล้างมืออย่างถูกวิธี ต้องล้างด้วยสบู่ก้อนหรือสบู่เหลว ใช้เวลาในการฟอกมือนานประมาณ 15 วินาที การล้างมือในกรณีรีบด่วนไม่สะดวกในการล้างมือด้วยและมือไม่ปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย ให้ทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจล ประมาณ 10 มิลลิลิตรใช้เวลาประมาณ 15-25 วินาที การใส่หน้ากากอนามัยที่ถูกต้องควรให้ด้านสีเข้ม ออกด้านนอกเสมอคลุมให้ปิดจมูก ปาก คาง คล้องหูยัดให้พอดีกับใบหน้า โดยเปลี่ยนทุกวัน และทิ้งลงในภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการติดเชื้อทั้งจากตนเองและผู้อื่น เมื่อรู้สึกว่าจะไอ จาม ควรหากระดาษชำระมาปิดปาก เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคกระจาย แล้วรีบล้างมือให้สะอาดทุกครั้งด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อเพื่อกำจัด เชื้อโรคไม่ให้แพร่กระจาย

2.4 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ

ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ การแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรโดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้นก็ได้ (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2563) วงจรการพัฒนาระบบสามารถแสดงถึงกิจกรรมที่เป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2545) ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการปรับปรุงหรือพัฒนากระบวนการทำงานโดยใช้ระบบเข้ามาช่วยจำแนกจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญ เพื่อวางแผนทางการพัฒนาให้สามารถแก้ปัญหาและพัฒนา ระบบให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

เป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาหรือความต้องการที่มี เพื่อนำไปออกแบบพัฒนาระบบ ทำการศึกษา จากผู้ใช้ โดยวิเคราะห์การทำงานเดิม (As Is) และความคาดหวังที่ต้องการจากระบบใหม่ (To Be) จากนั้น นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ เขียนเป็นแผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart) และทิศทางการไหลของ ข้อมูล (Data Flow Diagram)

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design)

นำผลการวิเคราะห์ที่ได้ มาออกแบบเป็นแนวคิด (Logical Design) เพื่อแก้ไขปัญหา เน้นการ ออกแบบโครงสร้างบนกระดาษ แล้วส่งให้ผู้ออกแบบระบบนำไปออกแบบ (System Design) ขั้นตอนนี้ จะเริ่มมีการระบุลักษณะการทำงานของระบบทางเทคนิค รายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ ชนิดฐานข้อมูล การออกแบบเครือข่ายที่เหมาะสม ลักษณะของการนำข้อมูลเข้า ลักษณะรูปแบบรายงานที่เกิดและผลลัพธ์ที่ได้

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ (Development)

ขั้นตอนการการเขียนโปรแกรม (Coding) เพื่อพัฒนาจากแบบบนกระดาษให้เป็นระบบตาม คุณลักษณะที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (Testing)

ขั้นตอนการทดสอบหาข้อผิดพลาด (Testing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จนมั่นใจว่าระบบ สามารถทำงานได้ถูกต้องและตรงตามความต้องการ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของ ระบบต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยให้พร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งระบบ (Implementation)

การนำระบบที่พัฒนาจนสมบูรณ์มาติดตั้ง (Installation) และเริ่มใช้งานจริง จัดเตรียมขั้นตอนการ สนับสนุนส่งเสริมให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งาน (Training) เอกสาร ประกอบระบบ (Documentation) และแผนการบริการให้ความช่วยเหลือ (Support) เพื่อให้ระบบ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

เป็นขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่องหลังจากเริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบอาจจะพบกับ ปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลัง เช่น ความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ จึงควรกำหนดแผนติดตามแก้ปัญหาอย่าง ต่อเนื่อง การติดตามประเมินผล เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ วิเคราะห์ข้อมูลที่ร้องขอให้ ปรับปรุงระบบ จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขและติดตั้ง ซึ่งต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้งาน เพื่อที่จะทราบความพึงพอใจของผู้ใช้

ทั้งนี้ นอกเหนือจากขั้นตอนการพัฒนา 7 ขั้นตอนดังกล่าว ยังมีการเพิ่มขั้นตอน การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ว่าเหมาะสมหรือไม่ที่จะปรับเปลี่ยนระบบ โดยให้เสียค่าใช้จ่าย (Cost) และเวลา (Time) น้อยที่สุดแต่ให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ และหาความต้องการของผู้เกี่ยวข้องใน 3 เรื่อง คือ เทคนิคเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ บุคลากรและความพร้อม และความคุ้มค่า เพื่อให้นำเสนอต่อผู้บริหาร พิจารณานุมัติดำเนินการต่อไป (เกียรติพงษ์ อดมธนะธีระ, 2563)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาก่อนหน้านี้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ยังมีไม่มากพอ การศึกษาที่ใกล้เคียงเป็นการศึกษาระบบงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของทีม SRRT โดยวันชัย อัจฉริยะและคณะ ทำการศึกษา เรื่องการพัฒนา ระบบงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล ในทีม SRRT ทั่วประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2558 ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2554-2557 ได้เสนอแนะว่า ควรมีการวิจัยและพัฒนา ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในรูปแบบที่ใช้เครือข่ายสังคม หรือการเฝ้าระวังโรคในระบบดิจิทัล รวมถึงการวิจัย เพื่อพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีให้มีคุณภาพ ทันสมัย นอกจากนี้ การศึกษาเรื่องกลยุทธ์การตลาดในการขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ของประเทศไทย ของวันชัย อัจฉริยะและคณะ เมื่อปี พ.ศ. 2558 อีกงานหนึ่งยังเสนอให้ยกระดับการพัฒนาทีม SRRT เป็นยุทธศาสตร์ พัฒนากำลังคนทางระบาดวิทยาและการควบคุมโรคของประเทศ เร่งรัดให้มีการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์

2.6 กรอบแนวคิด

การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นวิธีการสำคัญหนึ่งที่จะทำให้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีโดยใช้การพัฒนาในรูปแบบ SDLC (System development Life Cycle) เป็นวงจรแสดงถึงกิจกรรมที่ลำดับเป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2545) ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ (Development) ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (Testing) ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งระบบ (Implementation) ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance) ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยีจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ทำการศึกษาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามขั้นตอนของรูปแบบการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขระดับอำเภอ ในจังหวัดเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขระดับอำเภอ ในจังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 17 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่
2. ปฏิบัติงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
3. เป็นผู้ยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา

ระยะที่ 2 และ 3 ระยะดำเนินการและประเมินผล

ประชากร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข
2. บุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อ

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข จำนวน 14 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

- 1) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์
- 2) เป็นผู้ยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา

2. บุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อ ประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากโรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 48 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- 1) ปฏิบัติงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่
- 2) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์
- 3) เป็นผู้ยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ในแต่ละระยะประกอบด้วย

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม (Focus group guideline) ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนข้อมูลตามบริบทพื้นที่ เพื่อใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อระบบการเฝ้าระวังโรคที่มีอยู่เดิม ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 3 ประเด็น ได้แก่ ความง่าย (Simplicity) ความมั่นคง (Stability) การยอมรับ (Acceptability)

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 นำมาออกแบบรายละเอียดและฟังก์ชันของระบบที่ต้องพัฒนา ประกอบด้วย

1. พัฒนาระบบการพัฒนาระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน (Timeline Cluster analysis)
 - a. Mapping Location
 - b. Config Google API
2. พัฒนาระบบโรงพยาบาลสนามเชียงใหม่ (CMC-19 plus)
 - a. ปรับเปลี่ยน stage จาก 3 ระดับ เป็น 5 ระดับ
 - b. ปรับเปลี่ยนการลงข้อมูลบางส่วนจากผู้ปฏิบัติงาน
 - c. การเพิ่มระบบ Generate CMID
 - d. การเชื่อมข้อมูลจาก Epid CM
3. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยระลอก 3 (Patients data analysis)
 - a. scan chart -รพ.สนาม 1 และ รพ.สนาม ม.แม่โจ้ 2,200 ราย
 - b. ติดตามผลภาพถ่ายรังสีปอด CXR ผู้ป่วย รพ.สนาม 2,200 ราย
 - c. ติดตามผลการรักษาด้วยยา ต้านไวรัส ผู้ป่วย รพ.สนาม 2,200 ราย
 - d. วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย โควิดที่ได้รับการรักษาใน โรงพยาบาลสนาม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติรักษาโรคเรื้อรัง

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา ระบุจำนวนปี

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเป็นไปได้ในการใช้งานระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความง่ายในการนำไปใช้ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ด้านความเหมาะสมของข้อมูล และด้านประสิทธิภาพการทำงาน ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (ภาคผนวก) คือ

- 1 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด
- 2 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
- 3 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับมาก
- 5 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 3 ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ข้อคำถามว่า “ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างไร”

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity)

1. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม สำหรับสอบถามความคิดเห็นต่อระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีอยู่เดิม ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา จำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านการควบคุมโรคติดต่อ 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ 1 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแผนดำเนินการทั้งหมด ทั้งการใช้ภาษาและลำดับการสนทนากลุ่ม จากนั้นผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาเพิ่มเติม เพื่อให้มีความชัดเจนของเนื้อหามากยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) ได้ค่าเท่ากับ 0.8

2. แบบสอบถามความเป็นไปได้ของระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา จำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านการควบคุมโรคติดต่อ 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ 1 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามในแต่ละประเด็น ทั้งการใช้ภาษาและความเข้าใจเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาเพิ่มเติม เพื่อให้มีความชัดเจนของเนื้อหามากยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และคำนวณหาค่า CVI ได้ค่าเท่ากับ 0.85

3.3 สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และงานระบาดวิทยาของแต่ละโรงพยาบาลจังหวัดเชียงใหม่

3.4 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการพัฒนา ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเน้นผลิตผลเป็นเทคโนโลยี โดยมีได้ทำการใด อันเป็นการละเมิดหรือรุกรานสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยไม่ทำการหรือดำเนินการสิ่งใดที่จะก้าวล่วง ละเมิดหรือรุกรานสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากได้รับอนุญาตให้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล เลขที่ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมคือ ET026/2019 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย ขั้นตอนในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างมีอิสระและมีเวลาในการตัดสินใจเข้าร่วมงานวิจัย หากยินยอมให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเข้าร่วมการวิจัยก่อนเริ่มการวิจัย ซึ่งในระหว่างเข้าร่วมการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างต้องการจะถอนตัวออกจากงานวิจัยก่อนที่การดำเนินการจะสิ้นสุดก็สามารถทำได้ โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลใด ๆ

3.5 ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการดำเนินการวิจัย

1.1 ผู้วิจัยเข้าชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและรายละเอียดต่าง ๆ ต่อเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา จากหน่วยงานในระดับอำเภอ ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้จากบัญชีรายชื่อของเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา จากหน่วยงานในระดับอำเภอ ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

1.3 จัดเตรียมสถานที่ในการดำเนินกิจกรรมการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (focus group) ประสานงานเพื่อขอใช้สถานที่ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

1.4 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็น ได้แก่ สมุด ดินสอ ปากกาลูกกลิ้ง ปากกาเคมี กระดาษบุรูป เครื่องบันทึกเสียง และกล้องถ่ายรูป

2. ขั้นตอนการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

1. ทำการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ และนัดพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อแนะนำตนเองชี้แจงพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง วัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินการ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมวิจัยได้ทำการสอบถาม เพื่อขอกำหนดวันนัดหมายประชุมกลุ่มย่อยและทำกิจกรรมกลุ่ม

3. ดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อยและทำกิจกรรมกลุ่ม นัดหมายวัน เวลา สถานที่ แจ้างรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมในวันดังกล่าว ในการจัดการสนทนากลุ่ม จำนวน 17 คน

4. ทำการสรุปประเด็นที่ได้หลังจากการสนทนากลุ่ม

5. นำประเด็นที่สรุปได้ไปเสนอข้อมูลย้อนกลับให้แก่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันลงมติ

6. พัฒนาระบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่

7. ทดสอบระบบ

8. ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ โดยเพิ่มแถบเครื่องมือสำหรับทีมสอบสวนโรค อาทิเช่น

- หน้าต่าง SAT แสดงสถานการณ์ของแต่ละ Cluster

- รายชื่อผู้ป่วย ใช้สำหรับค้นหารายละเอียดของ case นั้นๆ โดยไม่ต้องไป Tab อื่น

- สอบสวน CM

- สอบสวน ATK

- Timeline

- EVENT

- ค้นหาข้อมูล

- ระหว่างสอบสวนโรค

9. ได้ต้นแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ จำนวน 62 คน
2. จัดอบรมกลุ่มตัวอย่าง โดยอธิบายและสาธิตวิธีการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ที่พัฒนาขึ้น
3. กลุ่มตัวอย่างนำระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ โดย
 - 3.1 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข ใช้งานระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ในกลุ่มการสร้างความเข้าใจและคัดกรองตนเอง (Public awareness) การเฝ้าระวังคัดกรอง และติดตามกลุ่มเสี่ยง (Prevention) และการประสานงานเครือข่าย (Platform)
 - 3.2 บุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อใช้งานเทคโนโลยี ในกลุ่มการตรวจรักษา ส่งต่อกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สงสัย (Protection)

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

ประเมินผลความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามประเมินภายหลังการนำระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ เป็นระยะเวลา 2 เดือน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาโดยจัดระเบียบและจำแนกข้อมูลแต่ละส่วนแล้วนำมาสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)
2. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้มีการนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์สถานการณ์

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ต้นแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

ส่วนที่ 1 ผลการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19

จังหวัดเชียงใหม่

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากตารางที่ 4.1 กลุ่มตัวอย่างในระยะวิเคราะห์สถานการณ์เป็นเพศชาย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 เพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2 มีอายุระหว่าง 22-58ปี อายุเฉลี่ย 37.06 ปี มีประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยาเฉลี่ยอยู่ที่ 13.76 ปี โดยมีประสบการณ์น้อยสุด 1 ปี และประสบการณ์มากที่สุด 34 ปี

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ จำแนกตามเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน (n = 17)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	10	58.8
	หญิง	7	41.2
อายุ (\bar{x} = 37.06, S.D. = 11.96, min-max = 22-58)			
	21 - 30 ปี	6	35.3
	31 - 40 ปี	5	29.4
	41 - 50 ปี	2	11.8
	51 - 60 ปี	4	23.5

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา (\bar{x} = 13.76, S.D. = 11.79, min-max = 1-34)		
น้อยกว่า 5 ปี	6	35.3
6 - 10 ปี	3	17.6
11 - 15 ปี	1	5.9
16 - 20 ปี	2	11.8
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	5	29.4

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์สถานการณ์

จากการศึกษาระบบการเฝ้าระวังโรคติดต่อสำคัญ/โรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำทั้งระบบของจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อวิเคราะห์ปัญหา จุดอ่อน ข้อจำกัด และสิ่งที่ต้องพัฒนา รวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

1. ระบบเฝ้าระวังในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่

1.1 ระบบรายงาน รง.506 เป็นindicator-based surveillance (IBS) ที่จะต้องมีการรายงานจากสถานพยาบาลทุกแห่ง เมื่อแพทย์วินิจฉัยหรือสงสัยโรคที่ต้องเฝ้าระวัง จำนวน 58 โรค ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จะต้องแจ้งให้ผู้รับผิดชอบในแต่ละสถานพยาบาล ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นงานระบาดวิทยาในโรงพยาบาลของรัฐ และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ (infection control nurse, ICN) ในโรงพยาบาลเอกชน ทำหน้าที่ตรวจสอบประวัติ อาการ และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ก่อนบันทึกในโปรแกรมและดึงข้อมูลรายงานมายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ในบางโรงพยาบาลเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะมีการดึงรหัสการวินิจฉัย (ICD-10) จากฐานข้อมูลโรงพยาบาล (hospital information system, HIS) ซึ่งจะมีความแตกต่างในด้านโปรแกรมของแต่ละโรงพยาบาล เช่น SSB, HOSxp, HosOS เป็นต้น หลังจากที่ได้ข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยด้วยรหัสที่ได้ข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยด้วยรหัสข้างต้น เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะทำการตรวจสอบ บันทึกก่อนการนำส่ง เช่นเดียวกัน

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จะทำการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละสถานพยาบาล และทำการวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่มโรค โดยจะมีการสรุปรายงานประจำสัปดาห์เพื่อให้ผู้บริหารในระดับจังหวัด และระดับอำเภอใช้ในการวางแผนมาตรการควบคุมป้องกันโรคในพื้นที่

1.2 ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (event-based surveillance, EBS) เมื่อเกิดการป่วยเป็นกลุ่มก้อนในชุมชน เช่น มีผู้ป่วยมีอาการคล้ายกัน หรือได้รับการวินิจฉัยเหมือนกัน ในช่วงเวลาและสถานที่ที่ใกล้เคียงกัน จะมีการรายงานข้อมูลมายังผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวังโรคในแต่ละโรงพยาบาล โดยผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือ หน่วยงานเครือข่ายอื่น ๆ เช่น สถาบันการศึกษา โรงเรียน เรือนจำ เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบ (verify) ข้อมูล หากสงสัยว่าจะเกิดการระบาดขึ้น จะมีหน่วยควบคุมโรคติดต่อ (communicable disease control unit, CDCU) ดำเนินการการสอบสวนโรค เพื่อยืนยัน และควบคุมป้องกันการระบาดต่อไป

1.3 โครงการ Flu-DARRT ในกรณีที่โรงพยาบาลพบผู้ป่วยที่ตรงกับนิยามเหตุการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและโรคในระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นใหม่ ที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน ในกรณีดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มก้อน:

1. กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza Like illness: ILI) (5 รายขึ้นไปภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์) ที่เกิดขึ้นในสถานที่ที่มีคนอยู่หนาแน่น เช่น โรงเรียน ค่ายทหาร บ้านพักคนชรา เรือนจำ ฯลฯ

2. กลุ่มผู้ป่วย ILI (5 รายขึ้นไปภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์) ที่ยังมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแม้จะมีการดำเนินการที่เหมาะสมไปแล้ว

3. กลุ่มผู้ป่วยโรคในระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน 2 รายขึ้นไปต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และมีความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยา เช่น อยู่ในครอบครัวเดียวกัน อาชีพเดียวกัน หรืออยู่ในสถานที่เดียวกัน

ผู้ป่วยรายเดียว:

1. ผู้ป่วยที่มีอาการในระบบทางเดินหายใจที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับไก่ สุกร หรือนกน้ำ หรือผู้ที่สัมผัสสัตว์ปีกตายที่ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันที่ต้องได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล และมีประวัติการเดินทาง มาจากประเทศจีน ตะวันออกกลาง หรือพื้นที่ที่มีแนวโน้มว่าจะมีการระบาดทั่วโลก ภายใน 14 วัน

2. บุคลากรด้านสาธารณสุขที่ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมีประวัติดูแลผู้ป่วยหรือสัมผัสผู้ป่วยที่ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจรุนแรงภายใน 14 วันก่อนป่วย

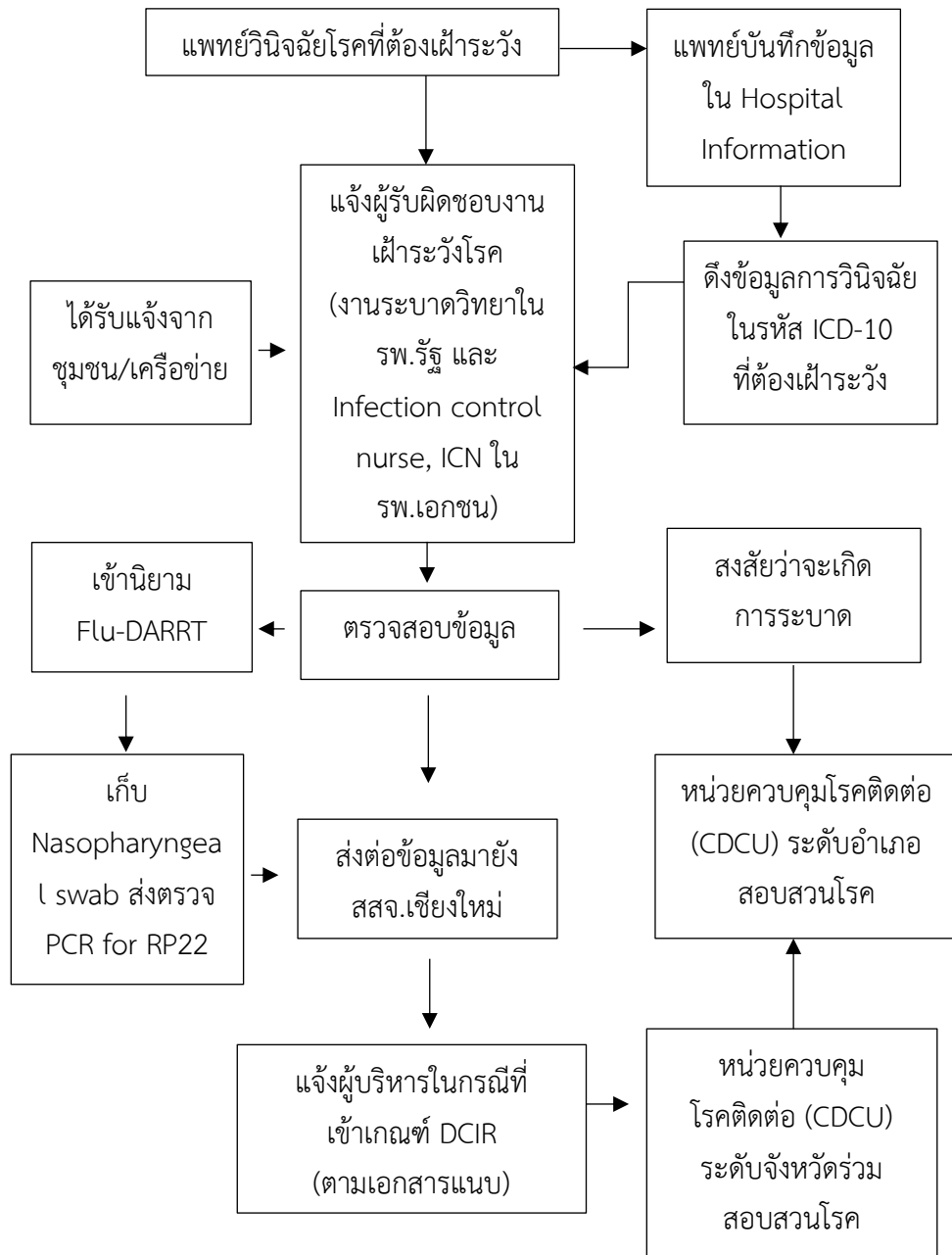
3. ผู้ป่วยที่ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันที่มีต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลที่เข้าได้กับนิยาม ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ของกฎอนามัยระหว่างประเทศ (PHEIC)

4. ผู้ป่วยที่ผลทางห้องปฏิบัติการไม่สามารถตรวจแยกเชื้อได้ (untypeable) หรือพบเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (novel influenza strain)

เจ้าหน้าที่จะดำเนินการสัมภาษณ์และเก็บตัวอย่าง nasopharyngeal swab เพื่อส่งตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อก่อโรคในทางเดินหายใจ (RP 22) ด้วยวิธี RT-PCR ที่ รพ. สันทราย และในกรณีที่พบการระบาดเป็นกลุ่มก้อนจะมีหน่วยควบคุมโรคติดต่อดำเนินการการสอบสวนโรค เพื่อยืนยัน และควบคุมป้องกันการระบาดเช่นเดียวกัน

2. ระบบการสอบสวนโรคในจังหวัดเชียงใหม่

เมื่อหน่วยควบคุมโรคติดต่อ (communicable disease control unit, CDCU) ได้รับรายงานเหตุการณ์สงสัยการระบาดในพื้นที่ จะมีการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบและยืนยันการระบาด ยืนยันการวินิจฉัยศึกษาระบาดวิทยา เพื่อควบคุมและป้องกันโรค โดยจะมีการกำหนดนิยาม ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม เก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยเพื่อยืนยัน ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูล และดำเนินมาตรการควบคุมและป้องกัน ก่อนจะมีการรายงานยังผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการกำกับติดตามมาตรการต่อไป (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานระบบการสอบสวนโรคในจังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

จากข้อมูลการสนทนากลุ่มเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีระบบเฝ้าระวังแบบ indicator-based surveillance (IBS) และระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ (event-based surveillance, EBS) ตามแนวทางการควบคุมโรคยังมีโครงการการเฝ้าระวังเฉพาะโรคติดต่อทางเดินหายใจ ทั้งนี้รูปแบบของการเฝ้าระวังทั้ง 3 กลุ่ม ต่างมีวัตถุประสงค์เฉพาะและมีความแตกต่างของฐานข้อมูล มีความยากลำบากในการบูรณาการข้อมูลในแต่ละฐานข้อมูลและไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องได้ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาลที่ปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา รวมถึงผู้บริหารที่ต้องใช้ข้อมูลในการวางแผนการป้องกันควบคุมโรคได้ทันเวลาซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับมากขึ้นส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลดีขึ้นและสามารถใช้ข้อมูลในการวางแผนการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างแม่นยำมากขึ้น

ทักษะและประสบการณ์ของทีมสอบสวนโรคเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะทำให้สามารถป้องกันควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานสาธารณสุขจึงได้มีการจัดอบรม ฝึกฝน เป็นระยะ แต่เนื่องจากลักษณะงานสอบสวนโรค ต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติในพื้นที่จริง และเนื่องจากข้อจำกัดทั้งด้านจำนวนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงด้านพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้ผู้เชี่ยวชาญในระดับจังหวัด ไม่สามารถลงพื้นที่ร่วมดำเนินการและฝึกฝนบุคลากรในระดับอำเภอได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะในเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อในวงกว้าง เช่น พบผู้ป่วยจำนวนมาก หรือ สงสัยโรคอุบัติใหม่ ซึ่งมีโอกาสระบาดในวงกว้าง ก่อให้เกิดความรุนแรงในชุมชน

ควรมีการบูรณาการฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังให้สามารถประเมินสถานการณ์ของโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างทันเวลา และสามารถแสดงผลในแต่ละระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ รวมถึงในภาพรวมระดับจังหวัด เพื่อให้ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับ สามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนการป้องกันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

การฝึกทักษะของบุคลากรในการสอบสวนโรค เป็นเรื่องจำเป็น โดยอาจมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ เพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจ และเป็นการเรียนรู้ โดยลดระยะเวลาการเดินทาง และทำให้ทุกพื้นที่สามารถปฏิบัติงานสอบสวนโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมี platform ในการสอบสวนโรค เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ง่ายวิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว นอกจากนี้การเพิ่มเครือข่ายทีมสอบสวนโรคให้ครอบคลุมทุกพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลเอกชน ก็จะทำให้สามารถควบคุมโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังและสอบสวนโรค แบ่งเป็น 3 คุณลักษณะ ได้แก่ ความง่าย (Simplicity) ความมั่นคง (Stability) และการยอมรับ (Acceptability) ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2 คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังและสอบสวนโรคเชิงคุณภาพ

คุณลักษณะ	ระบบเฝ้าระวัง			การสอบสวนโรค
	ระบบรายงาน 506 (IBS)	ระบบเฝ้าระวัง เหตุการณ์ (EBS)	โครงการ Flu-DARRT	
ความง่าย (Simplicity)	<ul style="list-style-type: none"> - มีแนวทางปฏิบัติ - บุคลากรใหม่ (แพทย์ พยาบาล) ต้องได้รับการชี้แจงโรคที่ต้องเฝ้าระวัง - มีผู้รับผิดชอบบันทึกและรายงานผล มีการส่งต่อภารกิจในหน่วยงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานอย่างไม่เป็นทางการ โดยเครือข่ายผ่านโทรศัพท์ หรือ social media - มีข้อจำกัดในตรวจสอบข้อมูลในอำเภอเมือง ที่เป็นพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.เอกชน เนื่องจากไม่มีกลุ่มงานระบาด 	<ul style="list-style-type: none"> - มีแนวทางและนิยามที่ชัดเจน - มีการประชุมเครือข่ายเป็นประจำทุก 1-2 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีเครือข่ายที่ได้รับแต่งตั้งทุกอำเภอ แต่อาจไม่เพียงพอในอำเภอเมือง - รพ.เอกชนไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบ - ต้องอาศัยการฝึกฝนและประสบการณ์ - สสจ.ไม่สามารถลงพื้นที่เพื่อร่วมสนับสนุนและฝึกฝนได้ทั่วถึงและครอบคลุม
ความมั่นคง (Stability)	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการโดยบุคลากรประจำด้วยงบประมาณ รพ. 	<ul style="list-style-type: none"> - ขึ้นกับความสัมพันธ์ในเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เงินโครงการสนับสนุนในเรื่องบุคลากรที่รับผิดชอบใน สสจ. การจัดประชุม และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บุคลากรประจำ - งบ รพ. - สนับสนุนการสอบสวนโรคทางเดินหายใจจากโครงการ flu-DARRT แต่ต้องมีการเขียนรายงาน
การยอมรับ (Acceptability)	<ul style="list-style-type: none"> - บุคลากรในทางควบคุมโรคมีความเข้าใจและยอมรับเนื่องจากได้ข้อมูลในการติดตามประเมินสถานการณ์ และนำเสนอต่อผู้บริหารเพื่อวางมาตรการ - แพทย์ พยาบาล อาจยังไม่ได้ใช้ข้อมูลมากเพียงพอ จึงอาจยังไม่เห็นความสำคัญเท่าที่ควร 	<ul style="list-style-type: none"> - บุคลากรทางการแพทย์เห็นความสำคัญในการตรวจจับและรายงาน เหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อนมา รพ. - การตรวจจับเหตุการณ์ในชุมชนหรือหน่วยงานอื่นขึ้นอยู่กับบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ พยาบาลที่ต้องการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นส่วนช่วยในการรายงาน - บางส่วนยังมองว่าเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากงานประจำ ทำให้อาจไม่ได้รับความร่วมมือในการรายงานเท่าที่ควร 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนใหญ่จะยอมรับเนื่องจากเห็นความสำคัญในการควบคุมป้องกันโรค โดยเฉพาะเหตุการณ์การระบาดที่มีจำนวนผู้ป่วยมาก หรือมีผลกระทบทางสังคม มักจะดูกำกับติดตามโดยผู้บริหารร่วมด้วย - ไม่มีบุคลากรรับผิดชอบงานสอบสวนโรคใน รพ.เอกชน

3.1 ความยากง่าย (Simplicity)

ระบบรายงาน 506 มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน แพทย์และพยาบาลจะรายงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเมื่อพบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์เฝ้าระวัง แต่อาจมีข้อจำกัดในกรณีบุคลากรใหม่ ซึ่งอาจยังไม่ทราบโรคหรือกลุ่มโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ทำให้ไม่มีการรายงานข้อมูลตามระบบ ทั้งนี้ในบางโรงพยาบาลได้มีการตรวจสอบรหัสการวินิจฉัยประจำวัน หรือสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง หากพบว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์เฝ้าระวังที่ได้รับการวินิจฉัย แต่ไม่ได้มีการรายงาน ก็จะมีการตรวจสอบข้อมูล และบันทึกในระบบรายงาน 506 ก่อนส่งออกมาถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลโปรแกรมได้รับการฝึกและประเมินโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และหากมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบในแต่ละโรงพยาบาล จะมีการฝึกฝนต่อเนื่องจากผู้รับผิดชอบเดิม และหากมีข้อสงสัยหรือพบปัญหาในการบันทึกข้อมูลจะมีติดต่อบริษัทผู้รับผิดชอบประจำสำนักงานสาธารณสุข

การรายงานในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ จะไม่มีแบบบันทึกที่ชัดเจน แต่จะเป็นการรายงานอย่างไม่เป็นทางการโดยเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. หรือเครือข่ายในหน่วยงานอื่น ๆ อาทิ โรงเรียน เรือนจำ ค่ายทหาร โดยจะมีการรายงานมายังผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาในแต่ละอำเภอ ซึ่งจะมีการตรวจสอบเหตุการณ์ว่าเป็นการระบาดหรือไม่ โดยบุคลากรในโรงพยาบาล หรือสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ส่วนใหญ่จะใช้ช่องทางติดต่อทางโทรศัพท์ หรือช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ (social media) ทั้งนี้จะมีข้อจำกัดในอำเภอเมือง ซึ่งไม่มีผู้รับชอบหลักในการตรวจสอบการระบาดในพื้นที่ เนื่องจากมีการแบ่งพื้นที่รับผิดชอบเป็นหลายพื้นที่ และหลายพื้นที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของ รพ.เอกชน ซึ่งไม่มีกลุ่มงานระบาดวิทยา ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบการระบาดในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของระบบเฝ้าระวังตามโครงการ flu-DARRT จะมีแนวทางปฏิบัติ และนิยามให้พื้นที่ตรวจสอบที่ชัดเจน และมีการประชุมเป็นประจำทุก 1-2 เดือน โดยหากพบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ จะมีการประสานโดยตรงมายังผู้รับผิดชอบโครงการที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ผู้รับผิดชอบงานระบาดในแต่ละอำเภอจะทำหน้าที่ในการสอบสวนโรค โดยจะมีการแต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ เพื่อให้ปฏิบัติงานในหน่วยควบคุมโรคติดต่อ (communicable disease control unit, CDCU) ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มีการอบรม ประชุมเชิงปฏิบัติการ ให้บุคลากร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอน และกระบวนการสอบสวนโรค รวมถึงการเขียนรายงาน แต่เนื่องจากการสอบสวนโรคจำเป็นต้องใช้ฝึกฝนทักษะและประสบการณ์ ซึ่งบุคลากรในแต่ละพื้นที่อาจมีความเชี่ยวชาญไม่เท่ากัน ทำให้ศักยภาพการสอบสวนโรคในแต่ละพื้นที่มีความต่างกัน ทั้งนี้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีการส่งบุคลากรที่เชี่ยวชาญเข้าไปร่วมสอบสวนโรคในบางกรณี แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและระยะทางในแต่ละพื้นที่ จึงทำให้ไม่สามารถลงสอบสวนโรคร่วมกับบุคลากรในพื้นที่มากนัก นอกจากนี้ในเขตอำเภอเมือง ซึ่งมีประชากรอยู่หนาแน่น และเกิดโรคระบาดได้ค่อนข้างบ่อย มีบุคลากรที่จำกัดเฉพาะในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง โรงพยาบาลเทศบาลเท่านั้น ไม่มีบุคลากรด้านการสอบสวนโรคในโรงพยาบาลเอกชน ทำให้อาจไม่ครอบคลุมในทุกพื้นที่รับผิดชอบของอำเภอเมือง

3.2 ความมั่นคง (Stability)

ผู้รับผิดชอบในระบบเฝ้าระวังและสอบสวนโรคเป็นบุคลากรประจำในแต่ละโรงพยาบาล ว่าจ้างโดยใช้งบประมาณของโรงพยาบาล มีเพียงโรงพยาบาลเอกชนเท่านั้นที่ไม่เจ้าหน้าที่ด้านระบาดวิทยา แต่จะ

มอบหมายให้พยาบาลที่ดูแลด้านการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (infection control nurse, ICN) ทำหน้าที่รับผิดชอบการเฝ้าระวัง และรายงานมายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (EBS) จะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายในชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. ครูอนามัยในแต่ละโรงเรียนในบางพื้นที่ที่มีสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดการระบาดของโรคติดต่อ อาทิ เรือนจำ ค่ายทหาร โรงเรียนประจำ ซึ่งส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ระบาดในแต่ละโรงพยาบาล รวมถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ได้ไปวางแผนแนวทางในการเฝ้าระวัง และช่องทางในการประสานงานมายังผู้รับผิดชอบในแต่ละอำเภอ แต่ก็อาจจะต้องมีการกระตุ้น เน้นย้ำเป็นระยะ ๆ โดยเฉพาะเมื่อมีการปรับเปลี่ยน หมุนเวียน บุคลากร

สำหรับโครงการ flu-DARRT จะได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่าย ไม่ว่าจะเป็นการจ้างผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับเครือข่าย วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผล สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมเครือข่าย และที่สำคัญคือการสนับสนุนด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งมีมูลค่าสูง

3.3 การยอมรับ (Acceptability)

บุคลากรในงานควบคุมโรคมีความเข้าใจและยอมรับ เนื่องจากได้ข้อมูลในการติดตามประเมินสถานการณ์ และนำเสนอต่อผู้บริหารเพื่อวางมาตรการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้บริหารในแต่ละสถานพยาบาลว่าให้ความสำคัญในด้านข้อมูลโรคติดต่อในพื้นที่มากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่พบว่ามักจะมีการกำกับติดตามโรคติดต่อตามฤดูกาลที่สำคัญในพื้นที่ อาทิ โรคไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่ และกลุ่มโรคอุบัติใหม่ ในส่วนของแพทย์ พยาบาลอาจยังไม่ได้ใช้ข้อมูลมากเพียงพอ จากการสัมภาษณ์พบว่าจะไม่ค่อยได้รับรายงานสถานการณ์ในพื้นที่ จึงยังไม่เห็นประโยชน์ของการรายงานเท่าที่ควร แต่ก็พอจะทราบข้อมูลเบื้องต้นว่ามีผู้รับผิดชอบด้านระบาดวิทยา นำข้อมูลไปใช้เพื่อการควบคุมโรคในชุมชน แต่หากพบผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อนมาโรงพยาบาลจะมีการรายงานผู้รับผิดชอบในพื้นที่ ตามระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (EBS) เพื่อให้ทีมสอบสวนโรคสามารถควบคุมป้องกันโรค โดยเฉพาะเหตุการณ์การระบาดที่มีจำนวนผู้ป่วยมาก หรือมีผลกระทบทางสังคม มักจะดูกำกับติดตามโดยผู้บริหารร่วมด้วย

ในส่วนของการตรวจจับเหตุการณ์ในชุมชนหรือหน่วยงานอื่น จะขึ้นอยู่กับบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน โดยจะพบว่าสถานที่ซึ่งเคยมีการระบาดมาก่อน จะค่อนข้างให้ความสำคัญในการรายงานเพื่อให้ทีมสอบสวนโรคลงพื้นที่และควบคุมโรคได้ทันเวลา แต่ทั้งนี้ก็ยังมีความจำกัดในพื้นที่อำเภอเมืองที่เป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลเอกชน เนื่องจากไม่มีบุคลากรรับผิดชอบงานสอบสวนโรค ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น

โครงการ flu-DARRT เป็นที่ยอมรับของแพทย์และพยาบาลส่วนใหญ่ที่ต้องการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากโครงการจะสนับสนุนการตรวจหาสารพันธุกรรมหาเชื้อก่อโรคในทางเดินหายใจ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งเจ้าหน้าที่ระบาดก็จะทำการสอบสวนและรายงานตามเกณฑ์ ในช่วงแรกบางส่วนยังมองว่าเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากงานประจำ ทำให้อาจไม่ได้รับความร่วมมือในการรายงานเท่าที่ควร แต่หลังจากมีการประชุมเครือข่าย เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเป็นระยะ ๆ ส่วนใหญ่จะยอมรับเนื่องจากเห็นความสำคัญในการรายงานเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์

จากการสรุปข้อมูลที่ได้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ แม้ว่าในระดับจังหวัดจะมีการเฝ้าระวังแบบ indicator-based surveillance และระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ รวมทั้งโครงการการเฝ้าระวัง flu-DARRT แล้ว การเตรียมความพร้อมด้านการเฝ้าระวังโรค และภัยสุขภาพในระดับจังหวัด ยังคงต้องมี

การพัฒนาเพื่อเสริมประสิทธิภาพ อีกทั้งในขณะดำเนินงานวิจัย ประเทศไทยกำลังอยู่ในระหว่างการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งนับว่าเป็นภัยทางสุขภาพที่ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างเร่งด่วน

จึงสามารถสรุปแนวคิด ทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจังหวัดเชียงใหม่ Epid - CM DASHBOARD การบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์สถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และระบบ Timeline Cluster analysis เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินการเก็บรวบรวมจำนวนผู้ติดเชื้อ และสรุปภาพรวมเพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของแต่ละสถานที่ที่มีการระบาด การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้ระบบโปรแกรม Epid-CM DASHBOARD ซึ่งพัฒนาโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (สสจ.) ร่วมกับคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เข้ามาช่วยเหลือโดยโปรแกรมจะใช้บันทึกข้อมูลผลการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากทุกสถานพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่ และบันทึกข้อมูลการสอบสวนโรคโดยทีมสอบสวนโรคของ สสจ. เพื่อสรุปสถานการณ์ประจำวัน วางแผนควบคุมโรคร่วมกับเครือข่าย และเสนอต่อผู้บริหาร รวมถึงคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเพื่อวางมาตรการการควบคุมโรคอย่างทันเวลาและมีประสิทธิภาพ และใช้ฐานข้อมูลนี้เพื่อเป็นการรายงานสถานการณ์ประจำวัน

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในระยะดำเนินการและประเมินผลแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข จำนวน 14 คน จากตารางที่ 4.3 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 57.1 และเพศหญิง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 มีอายุระหว่าง 26-58 ปี อายุเฉลี่ย 42.00 ปี
2. บุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อ ประกอบด้วย ตัวแทนจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากโรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 48 คน จากตารางที่ 4.4 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 และเพศหญิง 25 คน คิดเป็นร้อยละ 52.1 มีอายุระหว่าง 22-58 ปี อายุเฉลี่ย 36.98 ปี และมีประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยาเฉลี่ย 11.10 ปี โดยผู้มีประสบการณ์มากที่สุดที่ 34 ปี และน้อยสุดคือ มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูล จำแนกตามเพศ และอายุ (n = 14)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	8	57.1
	หญิง	6	42.9
อายุ (\bar{X} = 42.00, S.D. = 11.87, min-max = 26-58)			
	21 - 30 ปี	3	21.4
	31 - 40 ปี	4	28.6
	41 - 50 ปี	2	14.3
	51 - 60 ปี	5	35.7

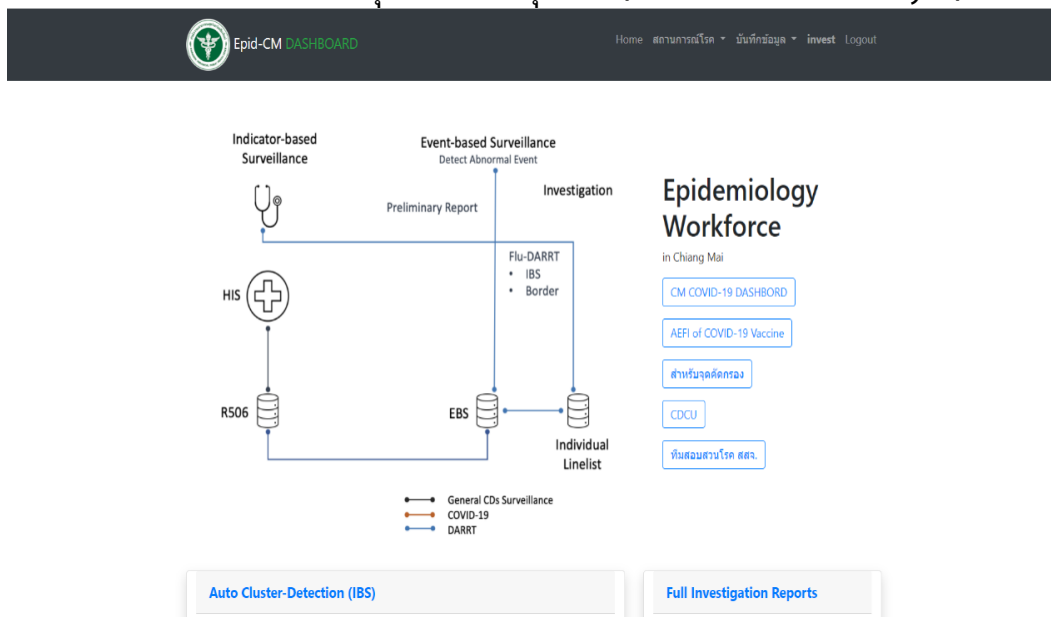
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของบุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามเพศ อายุ และ ประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา (n = 48)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	23	47.9
หญิง	25	52.1
อายุ (\bar{x} = 36.98, S.D. = 10.14, min-max = 22-58)		
21 - 30 ปี	15	31.25
31 - 40 ปี	15	31.25
41 - 50 ปี	12	25.0
51 - 60 ปี	6	12.5
ประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา (\bar{x} = 11.10, S.D. = 9.97, min-max = 0-34)		
น้อยกว่า 5 ปี	21	43.8
6 - 10 ปี	6	12.5
11 - 15 ปี	7	14.6
16 - 20 ปี	5	10.4
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	9	18.8

ส่วนที่ 2 ต้นแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัยได้พัฒนาต้นแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ (Epid - CM DASHBOARD) ประกอบด้วย 1) ระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน (Timeline Cluster analysis) และ 2) ระบบโรงพยาบาลสนามเชียงใหม่ (CMC-19 plus) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน (Timeline Cluster analysis)



ภาพที่ 4.2 ระบบการทำงานของทีมควบคุมโรคเป็นแบบแผนการทำงานของทีม และเครื่องมือของระบบสำหรับฐานข้อมูลผู้ติดเชื้อ

แถบเครื่องมือการใช้งาน มีดังนี้

CM COVID – 19 DASHBOARD: หน้าต่างแสดงเหตุการณ์สถิติของผู้ติดเชื้อประจำวัน รวมถึงกราฟแสดงผลจำนวนผู้ติดเชื้อ ประโยชน์ของโปรแกรมนี้ ใช้สำหรับเป็นแนวทางในการวางแผนการทำงาน เช่น จำนวนผู้ติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นในแต่ละวันผู้บริหารจะต้องนำไปสร้างมาตรการการควบคุมและป้องกันโรค

AEFI of COVID – 19 Vaccine: หน้าต่างแสดงสถานการณ์ภายหลังการได้รับวัคซีน และสถิติการรับวัคซีนของผู้ที่ประสงค์รับวัคซีนในจังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงสถิติอาการหรือผลข้างเคียงจากวัคซีน

สำหรับจุดคัดกรอง: หน้าต่างสำหรับแต่ละพื้นที่ในการติดตามผู้ติดเชื้อ หน้าต่างนี้ใช้สำหรับหน่วยตรวจเชิงรุกของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ในการลงเชิงรุกเก็บตัวอย่างเพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อ โดยฐานข้อมูลทั้งหมดเป็นรายชื่อผู้ที่ประสงค์เข้ารับการคัดกรองหาเชื้อไวรัสโคโรนา

CDCU: หน้าต่างสำหรับโรงพยาบาล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ใช้ในการกรอกรายชื่อผู้ติดเชื้อเข้ามาในระบบเพื่อขอเลขในรหัสผู้ป่วย ให้นำข้อมูลเข้าในฐานข้อมูล

ทีมสอบสวนโรค สสจ.: หน้าต่างสำหรับทีมสอบสวนโรค ใช้สำหรับการสอบสวนแหล่งกำเนิดโรค ผู้ติดเชื้ออาจได้รับเชื้อมาจากที่ไหน และวางแผนการควบคุมโรคได้ทันทั่วทั้ง

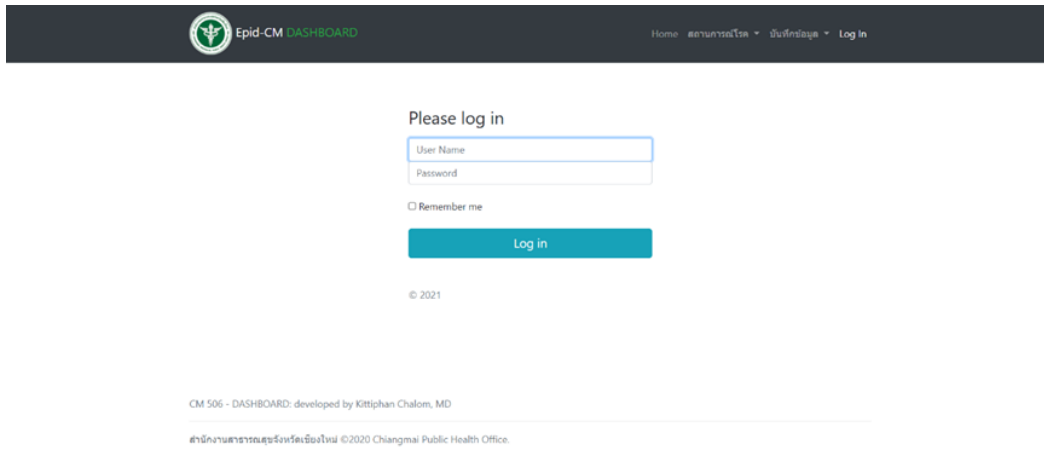


ภาพที่ 4.3 รายงานแต่ละวันสำหรับผู้เกี่ยวข้อง

สรุปรายงานแต่ละวันสำหรับผู้เกี่ยวข้องใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเข้าฐานระบบแสดงผลระบบข้อมูลอัตโนมัติ ข้อมูลในหน้าตาเป็นข้อมูลที่แสดงถึงการระบาดในพื้นที่นั้น ๆ สรุปรายการระบาดต่าง ๆ เกิดจากอะไร หน่วยงานไหนเป็นผู้รายงาน

ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Epid - CM DASHBOARD

1. เข้าสู่ระบบโปรแกรม Epid - CM DASHBOARD

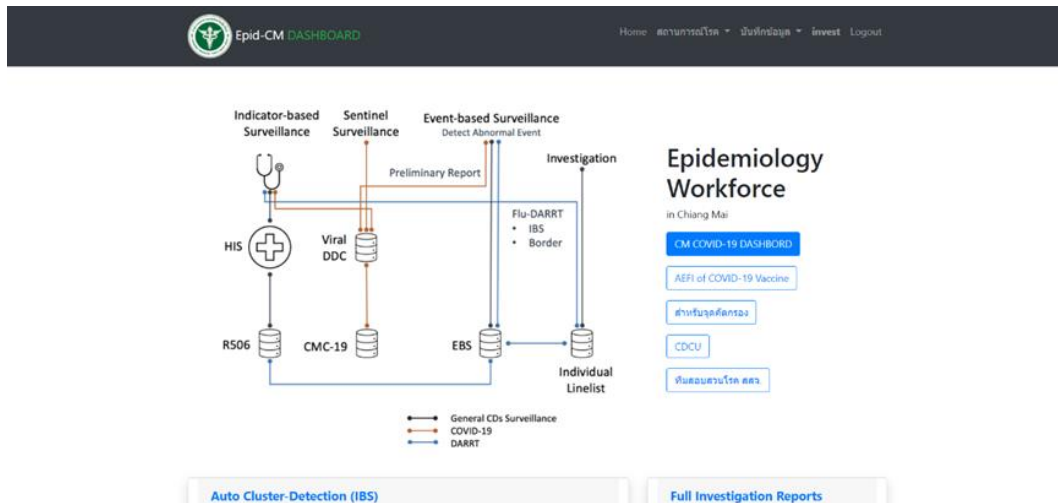


ภาพที่ 4.4 การเข้าสู่ระบบโปรแกรม Epid - CM DASHBOARD

เข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่านที่ทางสำนักงานได้แจ้งไว้ แต่ละพื้นที่จะมีรหัสการเข้าสู่ระบบของตัวเอง และพื้นที่อื่นจะไม่สามารถเห็นข้อมูลของกันและกันได้

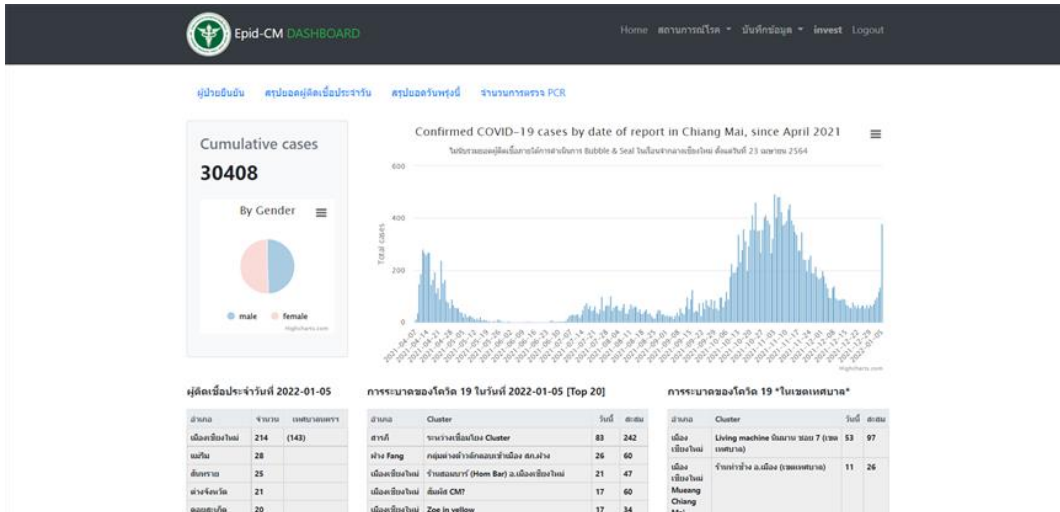
2. การใช้งานแต่ละแถบเครื่องมือ

2.1 CM COVID – 19 DASHBORD



ภาพที่ 4.5 CM COVID – 19 DASHBORD

ปุ่ม CM COVID – 19 DASHBORD ใช้สำหรับเก็บรวบรวมสถิติและข้อมูลผู้ติดเชื้อทั้งหมด ประโยชน์: เป็นข้อมูลรายชื่อผู้ติดเชื้อ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมเป็นฐานข้อมูล และสถิติแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการระบาดของเชื้อเพื่อใช้วิเคราะห์และวางแผนมาตรการ



ภาพที่ 4.6 CM COVID – 19 DASHBORD

ปุ่ม “ผู้ป่วยยืนยัน” ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลผู้ติดเชื้อไว้เป็นฐานข้อมูลสำหรับนำไปใช้งาน

ปุ่ม “จำนวนการตรวจ PCR” เป็นฐานข้อมูลในการรวบรวมการตรวจ PCR ของทุก ๆ สถานบริการสุขภาพในจังหวัดเชียงใหม่

ปุ่ม “สรุปยอดผู้ติดเชื้อประจำวัน” ใช้สำหรับสรุปผลรายงานผู้ติดเชื้อในแต่ละวันเป็นสถิติ

ปุ่ม “สรุปยอดวันพุงนี้” ใช้สำหรับวางแผนยอดของจำนวนผู้ติดเชื้อหลังจากตัดยอดของวันนั้น ๆ

สารภี	18		สันทราย	สัมผัสผู้ติดเชื้อ CM?	9	57	แม่ริม	ตลาดประชานิคมเชียงใหม่ อ.เมือง (เขตเทศบาล)	1	22
สันทราย	18		เมืองเชียงใหม่	ไปสถานที่ที่มีคนหลายพื้นที่	8	32	เมืองเชียงใหม่	ตลาดประชานิคมเชียงใหม่ อ.เมือง (เขตเทศบาล)	1	1
หางดง	16		เมืองเชียงใหม่	ช้อปปิ้งตามถนนเทศบาลเชียงใหม่ (อ.สันทราย อ.สันกำแพง อ.สันกำแพง)	6	8	รวม	เทศบาลนครเชียงใหม่	66	3358
แม่ริม	5		เมืองเชียงใหม่	ร้านสุตดาฟ อ.เมือง	6	18	การระบาดในชุมชนชาวต่างด้าว			
สันกำแพง	2		หางดง	ร้านเดี่ยว สันทราย อ.เมือง	5	6	Cluster	วัน	สะสม	
จอมทอง	2		แม่ริม	สัมผัส CM30220	4	4				
สะเมิง	2		สารภี	สัมผัส ATKID6502	3	3				
แม่อาย	2		เมืองเชียงใหม่	Test & Go	3	7				
ฝาง	1		เมืองเชียงใหม่	สัมผัส CM29643	3	5				
เชียงดาว	1		เมืองเชียงใหม่	สัมผัสร่วมบ้าน CM?	3	44				
แม่ออน	1		ดอยสะเก็ด	สัมผัส ATKID6492	3	4				
รวม	376		สารภี	ร้านแห่งอ่าวไร่ทรายชื่อ ก.ศรีวงศ์ อ.ฟ้าสาม	3	4				
			แม่ฮ่องสอน	ส.ก.แม่ฮ่องสอน อ.แม่ฮ่องสอน	2	3				
			สันทราย	สัมผัส CM28983	2	2				
			หางดง	กลุ่มอ. ส.สันทรายโดย อ.สันทราย	2	3				
			รวม		226	643				

สรุปยอดแยกเป็นแต่ละพื้นที่
แต่ละ Cluster

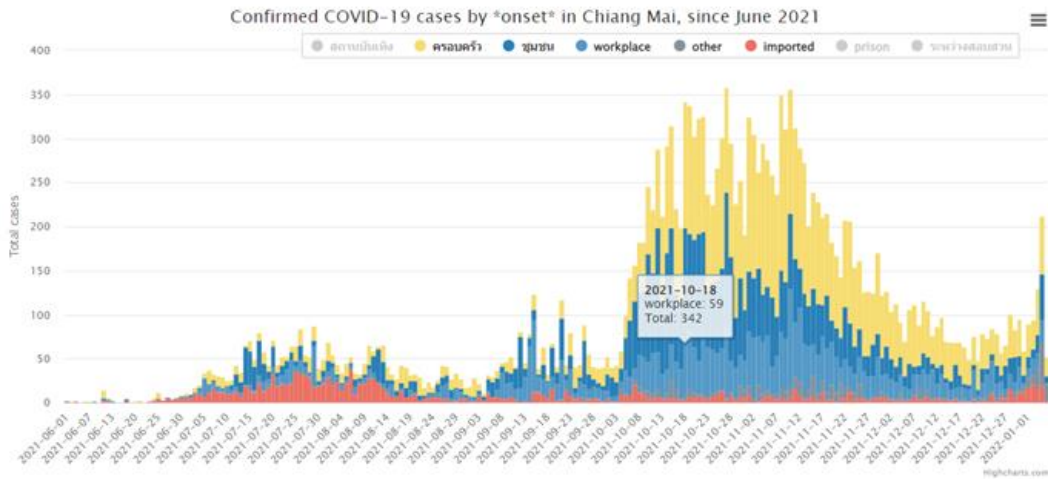
Cluster ที่มีการระบาดต่อเนื่องมากกว่า 21 วัน

Cluster	วันแรกขึ้น	วันสุดท้ายขึ้น	ระยะเวลา	ยอดสะสม	วันที่
---------	------------	----------------	----------	---------	--------

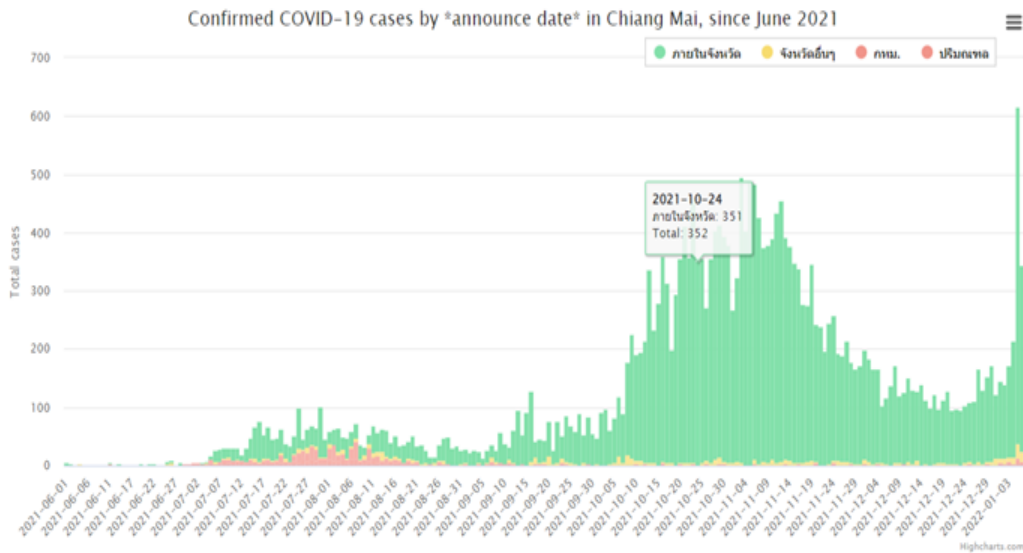
Cluster ที่มีการระบาดต่อเนื่องมากกว่า 14-21 วัน

Cluster	วันแรกขึ้น	วันสุดท้ายขึ้น	ระยะเวลา	ยอดสะสม	วันที่
---------	------------	----------------	----------	---------	--------

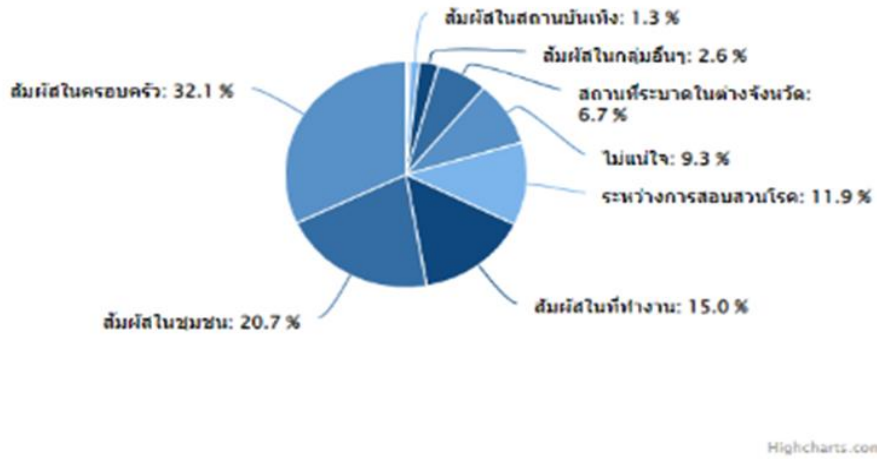
ภาพที่ 4.7 สรุปยอดแยกเป็นแต่ละพื้นที่ แต่ละ Cluster



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแสดงจำนวนยอดผู้ติดเชื้อในแต่ละวัน จะเห็นได้ว่า พบการระบาดในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา เป็นระลอกที่ 2 โดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทการสัมผัส

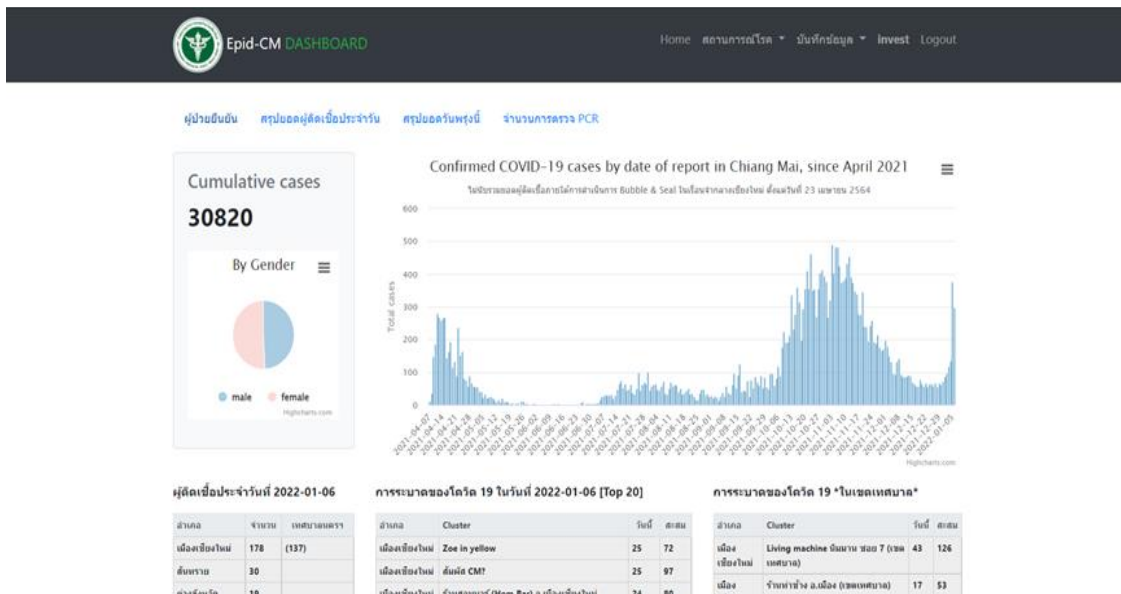


ภาพที่ 4.9 แผนภูมิแสดงจำนวนยอดผู้ติดเชื้อในแต่ละวัน แยกเป็นการติดเชื้อภายในจังหวัดและนอกจังหวัด



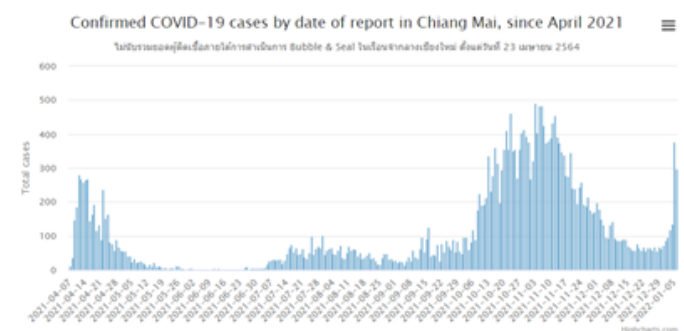
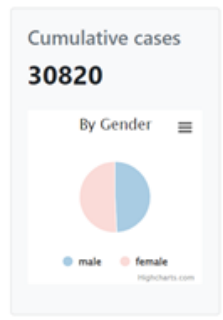
ภาพที่ 4.10 แผนภูมิแสดงจำนวนยอดผู้ติดเชื้อในแต่ละวัน แยกเป็นประเภทการสัมผัสจะเห็นได้ว่ายังคงพบการระบาดในครอบครัวเป็นหลัก รองลงมาเป็นการระบาดในชุมชน

2.1.1 ผู้ป่วยยืนยัน



ภาพที่ 4.11 แผนภูมิแสดงการติดเชื้อในแต่ละระลอกเพื่อวางแผนมาตรการรวมทั้งยอดผู้ติดเชื้อทั้งหมด และแยกเพศ

ผู้ป่วยยืนยัน สรุปยอดผู้ติดเชื้อประจำวัน สรุปยอดรับพัสดุ จำนวนการตรวจ PCR



ผู้ติดเชื้อประจำวัน 2022-01-06

อำเภอ	จำนวน	เพศชาย/หญิง
เมืองเชียงใหม่	178	(137)
สันทราย	30	
สันกำแพง	18	

การระบาดของโรค 19 ในวันที่ 2022-01-06 [Top 20]

อำเภอ	Cluster	วันที่	ชาย	หญิง
เมืองเชียงใหม่	Zoe in yellow	25	72	
เมืองเชียงใหม่	สัมผัส CM?	25	97	
เมืองเชียงใหม่	สัมผัสของใช้ (Mask, Bag) ในพื้นที่ชุมชน	24	88	

การระบาดของโรค 19 "ในเขตเทศบาล"

อำเภอ	Cluster	วันที่	ชาย	หญิง
เมืองเชียงใหม่	Living machine จำนวน 7 (เขตเทศบาล)	43	126	
เมืองเชียงใหม่	ร้านอาหาร อ.เมือง (เขตเทศบาล)	17	53	

ภาพที่ 4.12 เมนูผู้ป่วยยืนยัน

รายชื่อผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จ.เชียงใหม่ เดือน เม.ย. ถึง พ.ค. 2564

Back Dashboard รายชื่อผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด **เพิ่มผู้ป่วยยืนยัน** Download

ค้นหาตามชื่อ/เลข CM/ATK

โปรดกรอกคำค้นหา

ค้นหา

ปุ่มค้นหา รายชื่อ หรือ เลขรหัสผู้ป่วย

E1	ชื่อ	อายุ	เพศ	สถานที่ตรวจ	อำเภอ	ประเภทการสัมผัส	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ
ATK7268	นางสาว สายทิพย์ ดานสา	18	หญิง	โรงพยาบาลหางดง	หางดง	สัมผัสในชุมชน	2022-01-06	ผลบวก
CM31053	นาย พงษ์สิริกุล สุริยะ	20	ชาย	โรงพยาบาลดอนนา	เมืองเชียงใหม่	สัมผัสในสถานบันเทิง	2022-01-06	ผลบวก
ATK7267	นางสาวณัฐชา เรืองธรรม	20	ชาย	โรงพยาบาลเชียงใหม่ภาคเหนือ	ดงรังหริด	สัมผัสในชุมชน	2022-01-06	ผลบวก
CM31052	นาย ฤทธิรงค์ ชัยดวงดี	16	ชาย	โรงพยาบาลดอนนา	เมืองเชียงใหม่	สัมผัสในที่ทำงาน	2022-01-06	ผลบวก
CM31051	น.ส เปรมกมล บุญคง	31	หญิง	โรงพยาบาลดอนนา	เมืองเชียงใหม่	สัมผัสในครอบครัว	2022-01-06	ผลบวก
ATK7266	นายสุรพงษ์ สุวีระเจริญชัย	25	ชาย	โรงพยาบาลเชียงใหม่ภาคเหนือ	เมืองเชียงใหม่	สัมผัสในสถานบันเทิง	2022-01-06	ผลบวก

เข้าถึงข้อมูลผู้ติดเชื้อ โดยคลิก

ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอเมนูยืนยันผู้ป่วย

- “Dashboard” ปุ่มย้อนกลับไปหน้าหลัก
- “Back” ปุ่มย้อนกลับไปหน้า ก่อนหน้า
- “รายชื่อผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด” รวมรายชื่อผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด
- “เพิ่มผู้ป่วยยืนยัน” ปุ่มเพิ่มข้อมูลผู้ป่วยลงฐานข้อมูล

ภาพที่ 4.14 แบบสอบถามผู้ป่วยเฉพาะราย

ข้อมูลทั่วไป: ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับทีมสอบสวนโรค เพราะเป็นข้อมูลในการเชื่อมโยง Cluster อาทิเช่น อาชีพ เป็นตัวบ่งบอกประเภทการสัมผัส อาจเป็นการแพร่ระบาดในสถานที่ทำงาน

อาการ/อาการแสดง	มี	ไม่มี	ไม่แน่ใจ
ไข้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ไอ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
น้ำมูก	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
เจ็บคอ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
จมูกไม่โลดก้น	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
คันโน้หรือคัน	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
หายใจหอบเหนื่อย	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ภาพที่ 4.15 อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดง: เป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้บ่งบอก ระยะฟักตัวของเชื้อ และเป็นตัวช่วยในการหาระยะเวลาการแพร่กระจายของเชื้อ

ประเภทการสัมผัส	รหัสผู้ป่วยยืนยันที่สัมผัส	สถานที่ที่คาดว่าจะติดเชื้อ		
สถานที่ระบอดในต่างจังหวัด		กรุงเทพมหานคร		
สถานที่/ Flight/ วันที่สัมผัส				
เดินทางมาจากเยอรมัน 17/12/2564 พักที่ กทม. 17-20/12/64, 22 เดินทางมาเชียงใหม่				
ประวัติการได้รับวัคซีน COVID-19	ยี่ห้อและวันที่ได้รับวัคซีน			
ได้รับแล้ว 2 เข็ม				
การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยัน	จุดตรวจ	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ	
RT-PCR	โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่	12/24/256	ผลบวก	
วันที่แกลงยอด	E gene	RdRp	N gene	ORF1ab
12/25/202			18	16

[Back](#)
[print](#)
[บันทึก Timeline](#)
[บันทึกข้อมูล](#)
[ลบข้อมูล](#)

ภาพที่ 4.16 ประวัติเสี่ยง

ประวัติเสี่ยง: เป็นข้อมูลสำคัญในการค้นหาแหล่งที่มาที่ผู้ติดเชื้อมีโอกาสไปรับเชื้อเข้ามา รวมถึงประวัติการได้รับวัคซีน ใช้รวบรวมข้อมูลในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาวัคซีนต่อไป ผลการตรวจ RT-PCR เป็นค่าที่ใช้บ่งบอกระยะเวลาการติดเชื้อมานานแล้วหรือไม่



ภาพที่ 4.17 เมนูต่าง ๆ

- “Back” ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า
- “Print” Print ข้อมูลมาใช้งานต่อ
- “บันทึก Timeline” ตั้งแต่วันที่เริ่มมีอาการ
- “บันทึกข้อมูล” บันทึกข้อมูลเมื่อลงข้อมูลครบถ้วน
- “ลบข้อมูล” ลบข้อมูลเมื่อไม่ต้องการ

บันทึกสำเร็จ !!
ชื่อ LEON ANDREAS MENGES
145124

[รายชื่อ](#)
[บันทึกเพิ่ม](#)
[ปรีนสติ๊กเกอร์](#)
[ปรีน Novel1](#)

ภาพที่ 4.18 เมนูต่าง ๆ

กลับไปหน้าข้อมูลผู้ติดเชื้อ
เพิ่มรายชื่อผู้ติดเชื้อลงในระบบ
ปรีนสติ๊กเกอร์ใช้สำหรับติด Tube
เก็บตัวอย่างสารคัดหลั่ง (เชิงรุก) เป็นเอกสารข้อมูลผู้ติดเชื้อ

Epid-CM DASHBOARD Home สถานการณ์โรค บันทึกข้อมูล Invest Logout

แบบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (NovelCorona1)

1. ข้อมูลทั่วไป

C1(รหัสตรวจ) 145124
ชื่อ-สกุล LEON ANDREAS MENGES เพศ ชาย อายุ 22 ปี
เลขบัตรประชาชน/passport 551664112 รหัส CM CM20161
อาชีพ นักท่องเที่ยว
ที่อยู่ขณะนี้ ต.แสดศรีดอนโต อ.เมืองเชียงใหม่ 191/12 อ. มังคลาน ต.มังคลาน ต.ภาค เมืองเชียงใหม่
อ.เมือง อ.เชียงใหม่
โทรศัพท์ 0834571038 ต.ภาค เมืองเชียงใหม่

2. ข้อมูลทางคลินิก

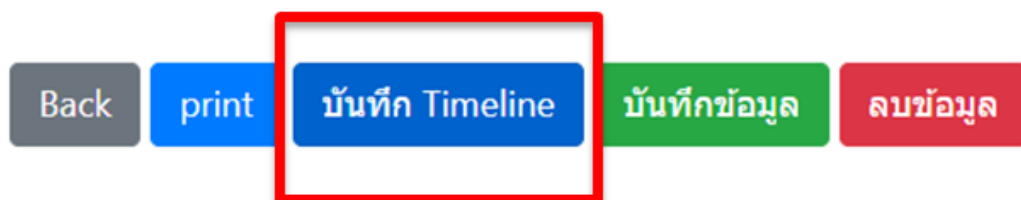
วันที่เริ่มป่วย 2564-12-22 วันที่ตรวจหาเชื้อ 2564-12-24
สถานพยาบาลที่ตรวจ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่

อาการทั้งหมด

อาการและอาการแสดง	ใช่/ไม่ใช่	อาการและอาการแสดง	ใช่/ไม่ใช่
ไข้	<input checked="" type="checkbox"/>	ไอ	<input checked="" type="checkbox"/>
มีน้ำมูก	<input type="checkbox"/>	เจ็บคอ	<input type="checkbox"/>
หายใจหอบเหนื่อย	<input type="checkbox"/>	คันโพรงจมูก	<input type="checkbox"/>
หายใจหอบเหนื่อย	<input checked="" type="checkbox"/>		

ภาพที่ 4.19 เอกสารข้อมูลผู้ติดเชื้อ

เอกสารข้อมูลฉบับนี้ ใช้สำหรับเป็นข้อมูลผู้ติดเชื้อ ร่วมกับผล Lab ของทางโรงพยาบาล ใช้เป็นหลักฐานในการรักษา และเบิกจ่ายต่าง ๆ ได้ โดยผู้ติดเชื้อสามารถใช้สิทธิรักษาตามสิทธิรักษาที่ตนเองได้เข้าร่วมไว้ ทางโรงพยาบาลจะทำเรื่องขอเอกสารฉบับนี้มาทางสำนักงานสาธารณสุขเอง โดยผ่านช่องทางการติดต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่รวดเร็ว



ภาพที่ 4.20 การบันทึก Timeline

การบันทึก Timeline ที่ผู้ติดเชื้อได้ไปในสถานที่ต่าง ๆ เพื่อค้นหาพื้นที่เสี่ยงที่ผู้ติดเชื้ออาจได้เชื้อจากจุด ๆ นั้น



ข้อมูลประวัติการเดินทาง CM29161
ระหว่างวันที่ 2021-12-05 ถึง 2021-12-21

วันที่	เวลา	ถึง	สถานที่	ประเภท	จำนวนผู้สัมผัส
2021-12-16			เดินทางจากประเทศเยอรมนี (ท่าอากาศยานแห่งคิงเฟร็ด) โดยเที่ยวบิน GF16 ก่อนจะต่อเครื่องที่ท่าอากาศยาน เกียวจิน GF152	ยานพาหนะ	1
2021-12-17			โรงแรม The Victory Residences ภายใต้โครงการ Test & Go ตรวจ RT-PCR ครั้งแรกผลเป็นลบ	บ้าน	
2021-12-17			ถึง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ยานพาหนะ	
2021-12-18			โรงแรมปริ้นซ์ พาเลซ กรุงเทพ	บ้าน	
2021-12-19			โรงแรมปริ้นซ์ พาเลซ กรุงเทพ	บ้าน	
2021-12-20				ยานพาหนะ	1

ภาพที่ 4.21 เมนูเพิ่มสถานที่

- “วันที่” วันที่ไปในสถานที่นั้น ๆ
- “เวลาเริ่มต้น” ระยะเวลาที่อยู่ในสถานที่นั้น ๆ
- “สถานที่” สถานที่ที่ไป
- “เลือกประเภท” ประเภทของสถานที่นั้น ๆ

2021-12-20	11:00		เดินทางจากท่าอากาศยาน เชียงใหม่เข้าที่พัก โดยรถบริษัทเอกชน (ระหว่างสองสวน)	ยานพาหนะ	1	เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-20	11:15		เข้าพักที่ ดิแอสตรา คอนโดดิแอสตราคอนโด อ.ช้างคลาน	บ้าน		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-21	08:30	10:00	รถตู้บริษัทเอกชน (private tour) มารับจากคอนโด ไป อ.แม่วาง	สถานที่อื่นๆในชุมชน	2	เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-21	10:00	13:00	เดินป่า อุโมงค์ ที่ปางช้างสมพรบ้านแม่สะมีอก อ.แม่วัน อ.แม่วาง	สถานที่อื่นๆในชุมชน		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-21	13:00	14:30	ทานอาหารกลางวันที่ร้านมอนคอส คาเฟ่	สถานที่อื่นๆในชุมชน		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-21	14:30		สองแพไม้ไผ่ อ.แม่วาง	สถานที่อื่นๆในชุมชน	1	เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-21	20:10	21:00	ไปนวดที่ the home massage and spa	สถานที่อื่นๆในชุมชน		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-22	12:00	12:30	Ristr8to	สถานที่อื่นๆในชุมชน	6	เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-22	13:00		เริ่มมีอาการไม่สบาย ริงค์คัน ห้องพัก	บ้าน		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-23			มีอาการไม่สบายจึงพักอยู่ที่พัก (สั่งอาหารผ่านแกรปป์ดูมาทาน)	บ้าน		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-24			เข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ รพ.เอกชนแห่งหนึ่ง	สถานพยาบาล		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ
2021-12-25	15:30		เดินทางกลับมายัง Astra Condo โดยรถตู้	ยานพาหนะ		เพิ่มผู้สัมผัส	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 4.22 เพิ่มผู้สัมผัส

เพิ่มรายชื่อผู้สัมผัส



ชื่อ

ความสัมพันธ์

โทร

สถานะ **เลือกสถานะการติดตาม...**

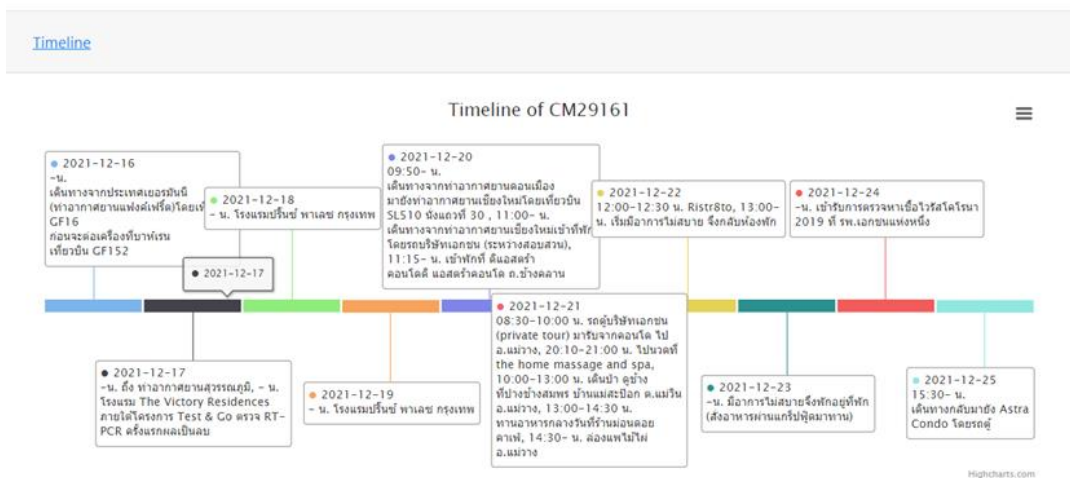
วัคซีน **ยังไม่ได้รับ**

เลือกสถานะการติดตาม...
เลือกสถานะการติดตาม...
รอตรวจ
ตรวจแล้วรอผล
ผลลบ
ผลบวก

ปิด บันทึก

ภาพที่ 4.23 เพิ่มรายชื่อผู้สัมผัส

เพิ่มรายชื่อผู้สัมผัส เพื่อติดตามผู้สัมผัสกับผู้ป่วย เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง



ภาพที่ 4.24 Timeline of CM29161

สรุป Timeline ใช้สำหรับวิเคราะห์สถานที่เสี่ยงและวางแผนมาตรการให้ตรงจุดและรวดเร็วต่อการควบคุมโรค

ชื่อผู้สัมผัส	สถานที่ที่สัมผัส	ประเภท	ความสัมพันธ์	โทร	สถานะ		
คุณโกวิท	เดินทางจากท่าอากาศยานเชียงใหม่ เข้าที่พัก โดยรถตู้ส่วนตัว (ระหว่างสองสวน)	ยานพาหนะ	ขับรถจากสวนอิน	086-6856490	ตรวจแล้วรอดผล	ปกติ	ลบ
Linus (คอนนี่ปูปาม)	เดินทางจากท่าอากาศยานดอนเมือง มายังท่าอากาศยานเชียงใหม่โดยเที่ยวบิน SL510 นั่งแถวที่ 30	ยานพาหนะ	เพื่อน		รอดตรวจ	ปกติ	ลบ
คุณเอฉม	รถตู้ส่วนตัวเอกชน (private tour) มารับจากคอนโด ไป อ.แม่วาง	สถานที่อื่นๆในชุมชน	คนขับรถตู้	086-1933729	รอดตรวจ	ปกติ	ลบ
คุณเอ็ด	รถตู้ส่วนตัวเอกชน (private tour) มารับจากคอนโด ไป อ.แม่วาง	สถานที่อื่นๆในชุมชน	โกสัหวรร	086-1180835	รอดตรวจ	ปกติ	ลบ
คนก้อแห	สองแพะไม้ไฟ อ.แม่วาง	สถานที่อื่นๆในชุมชน			รอดตรวจ	ปกติ	ลบ
coffee1	RistrBto	สถานที่อื่นๆในชุมชน			ตรวจแล้วรอดผล	ปกติ	ลบ
Coffee2	RistrBto	สถานที่อื่นๆในชุมชน			ตรวจแล้วรอดผล	ปกติ	ลบ

ภาพที่ 4.25 รายชื่อผู้สัมผัส

รายชื่อผู้สัมผัส เกิดจากการที่เพิ่มผู้สัมผัส ร่วมกับเพิ่มสถานที่ต่าง ๆ ที่ผู้ติดเชื้อได้เดินทางไป

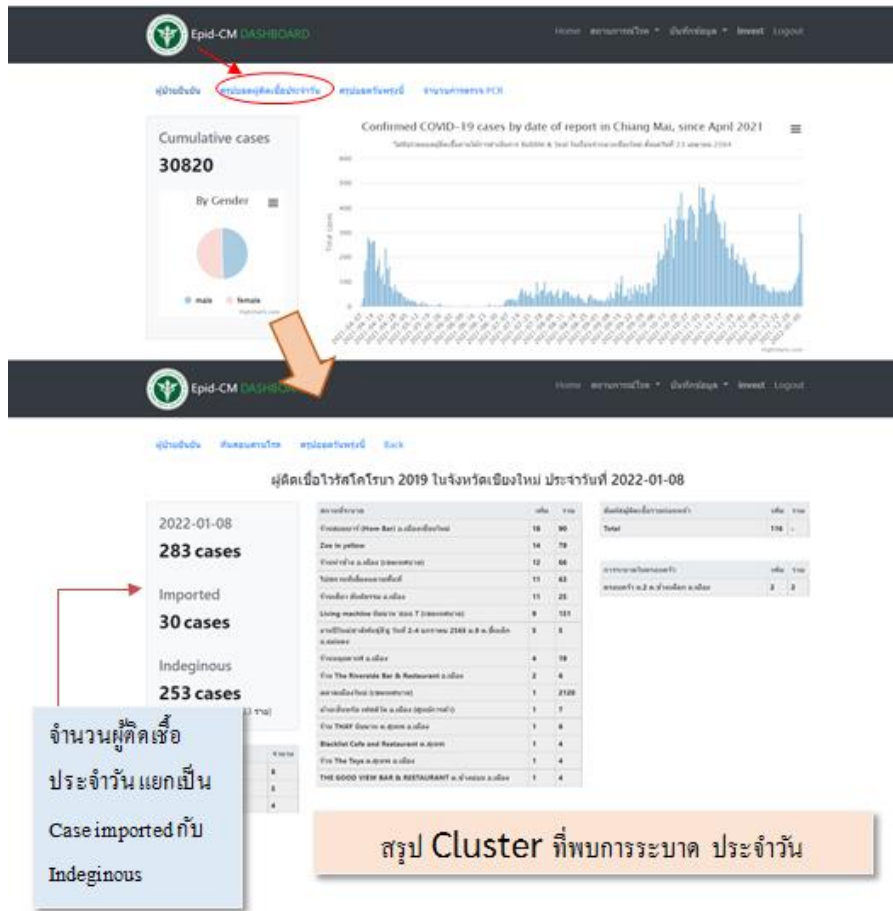
สรุปผลการติดตามผู้สัมผัส					
ประเภท	รอดตรวจ	ตรวจแล้ว รอดผล	ผลบวก	ผลลบ	รวม
ยานพาหนะ	1	1	0	0	2
สถานที่อื่นๆในชุมชน	3	6	0	0	9

CM 506 - DASHBOARD: developed by Chiang Mai Epidemiology Workforce

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ©2020 Chiangmai Public Health Office.

ภาพที่ 4.26 สรุปจำนวนผู้สัมผัสเสี่ยงสูง แยกเป็นประเภทการสัมผัส

2.1.2 สรุปยอดประจำวัน



ภาพที่ 4.27 สรุปยอดประจำวัน

จ.เชียงใหม่	3
จ.เชียงใหม่	2
ปทุมธานี	1
จ.นนทบุรี	1
จ.นนทบุรี	1
ปทุมธานี	1
ปทุมธานี	1
จ.นนทบุรี	1
เชียงใหม่ ATKID7228	1
ปทุมธานี	1
รวมทั้งหมด	จำนวน
รวมทั้งหมด	33
รวมทั้งหมด	1

Case Imported

Cluster ที่มีการระบาดพบใหม่ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา และยังคงมีผู้ติดเชื้อในวันที่ 2022-01-08

สถานที่ระบาด	3 วันที่			duration	วันระบาด
	รวม	ชาย	หญิง		
Zoo in yellow	79	61	14	4	2022-01-04
จังหวัดเชียงใหม่ (Government)	25	14	11	3	2022-01-05
ร้าน The Riverside Bar & Restaurant เชียงใหม่	6	4	2	3	2022-01-05
ร้าน THAY ดินแดน อ.สุพรรณ เชียงใหม่	6	5	1	3	2022-01-05
สวนสาธารณะเชียงใหม่	5	0	5	0	2022-01-08
THE GOOD VIEW BAR & RESTAURANT อ.เมือง เชียงใหม่	4	3	1	3	2022-01-05
Blacklist Cafe and Restaurant อ.สุพรรณ	4	3	1	1	2022-01-07
ร้าน The Toys อ.สุพรรณ เชียงใหม่	4	3	1	1	2022-01-07

ภาพที่ 4.28 Case Imported

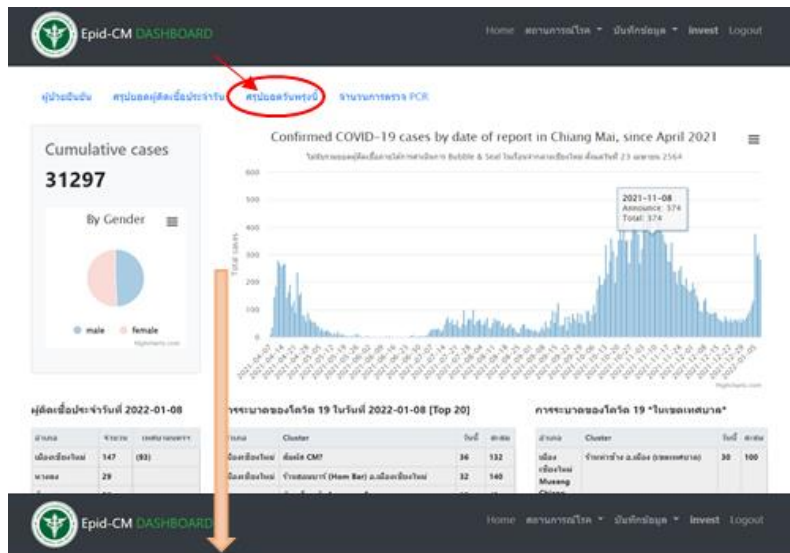
รวมยอด กับ Cluster ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา เพื่อดูการแพร่ระบาดต่อเนื่องหรือไม่ หรือพบการระบาดขึ้นใหม่อะไรบ้าง

รายละเอียดผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดเชียงใหม่ ประจำวันที่ 2022-01-08

ประเภท	สถานประกอบการ	เพิ่ม	รวม	รหัสบาร์โค้ด	รหัสผู้เข้ามา
imported	ต่างประเทศ	8	8	CM31204 CM31275 CM31453 CM31171 CM31218 CM31187 CM31411 CM31273	
imported	กรุงเทพมหานคร	5	6	CM31405 CM31393 CM31353 CM31280 CM31355	CM24608
imported	จ.ชลบุรี	3	4	CM31390 CM31413 CM31389	CM9246
imported	จ.ภูเก็ต	4	4	CM31186 CM31431 CM31289 CM31429	
imported	จ.เชียงใหม่	2	3	CM31297 CM31300	CM23210
imported	จ.ลำปาง	1	2	CM31177	CM22520
imported	จ.ตาก	1	1	CM31473	
imported	จ.แพร่	1	1	CM31224	
imported	ประเทศฝรั่งเศส	1	1	CM31323	
imported	ประเทศสหรัฐอเมริกา	1	1	CM31330	
imported	ประเทศสิงคโปร์	1	1	CM31333	
imported	ประเทศโปแลนด์	1	1	CM31314	
imported	ค้นรหัส ATKID7228	1	1	CM31430	
Indigenous	ระหว่างสอบสวนโรค	33	3666	CM31319 CM31311 CM31260 CM31263 CM31310 CM31318 CM31349 CM31264 CM31376 CM31360 CM31164 CM31213 CM31211 CM31424 CM31425 CM31428 CM31446 CM31202 CM31435 CM31451	CM27590 CM26386 CM26495 CM26496 CM26502 CM25691 CM27594 CM27596 CM27685 CM27042 CM27490 CM27487 CM26377 CM26800 CM26798 CM26792 CM26381 CM26508 CM26788 CM26787 CM26384 CM27589 CM26507 CM27052 CM26385 CM27690 CM26501 CM27485 CM26776 CM27682 CM26405 CM26286 CM26775 CM26773 CM26409 CM26410 CM26411 CM26284 CM25786 CM27045 CM26909 CM27044 CM26897 CM26900 CM26293 CM27598 CM27599 CM26904 CM26783 CM25892 CM26780 CM26905 CM26778 CM26772 CM27491 CM26868 CM25742 CM26828 CM25741 CM26351 CM27501 CM27500 CM25879 CM27494 CM26890 CM26354 CM25910 CM26348 CM26895 CM26602 CM27528 CM27563 CM25756 CM27519 CM27112 CM26342 CM27515 CM27553 CM26506 CM25745 CM25743 CM25777 CM26356 CM26470 CM26804 CM26369 CM26370 CM26371 CM26847 CM27556 CM26803 CM25781 CM27492 CM27587 CM26802 CM26808 CM26328 CM27493 CM26330 CM25735

ภาพที่ 4.29 รายละเอียดผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.1.3 สรุปยอดวันพรุ่งนี้



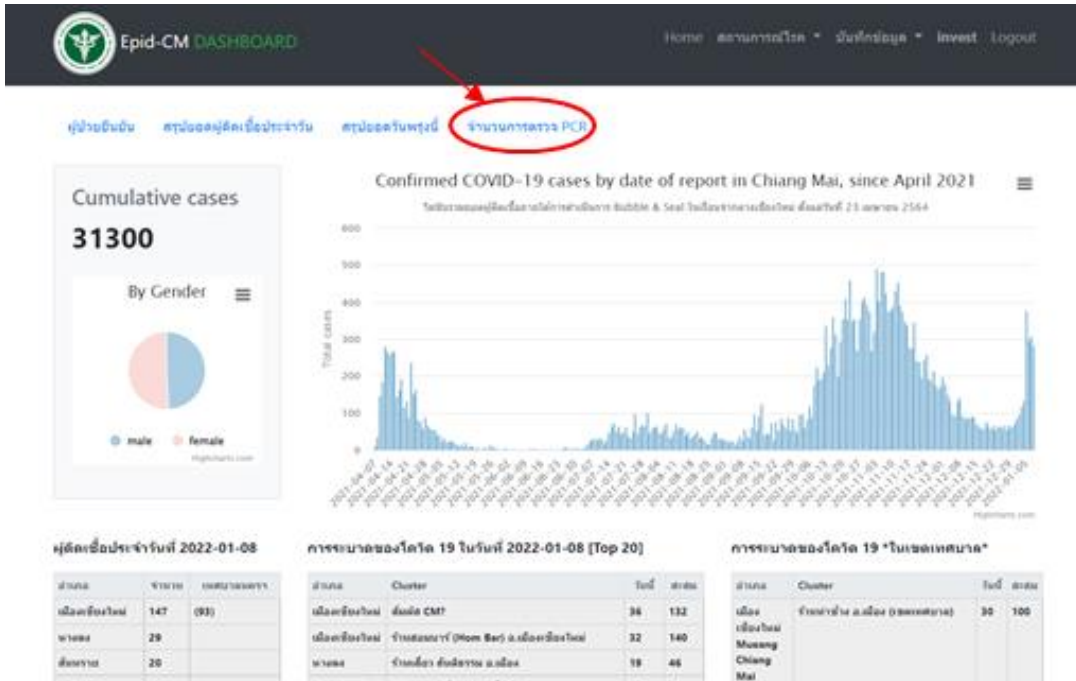
ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดเชียงใหม่ ประจำวันที่ 2022-01-09

ประเภท	จำนวน	รวม	รหัสบาร์โค้ด	รหัสผู้เข้ามา
Indigenous	2	144	ค้นหาบาร์โค้ด	ค้นหาบาร์โค้ด
Imported	6	150	ค้นหาบาร์โค้ด	ค้นหาบาร์โค้ด

ภาพที่ 4.30 สรุปยอดวันพรุ่งนี้

ยอดของวันจะเปลี่ยนไปตามฐานข้อมูลที่ได้เปลี่ยนวันแถลงยอด เมื่อยอดของวันนี้ถูกตัดจำนวนรายงาน จะตกไปเป็นยอดของอีกวันโดยอัตโนมัติ

2.1.4 จำนวนการตรวจ PCR



ภาพที่ 4.31 จำนวนการตรวจ PCR

สรุปยอดการตรวจ RT-PCR ของแต่ละสถานพยาบาลในแต่ละวันลงฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในครั้งต่อไป

จำนวนการตรวจ RT-PCR รายวันตามสถานที่ตรวจ

วันที่	สตร.1	เชิงรุก สสจ.	จุดตรวจ รพ. สนาม	โรงพยาบาลเอกชน	โรงพยาบาลรัฐ	รวม
2022-01-06	155	2	0	1144	1323	2624
2022-01-05	71	1	0	877	1139	2088
2022-01-04	35	47	0	1012	1432	2526
2022-01-03	30	22	0	738	866	1656
2022-01-02	37	16	0	580	651	1284
2022-01-01	35	0	0	478	540	1053
2021-12-31	82	47	0	578	504	1211
2021-12-30	168	0	0	618	640	1426
2021-12-29	61	37	0	601	771	1470
2021-12-28	66	0	0	557	723	1346
2021-12-27	68	0	0	528	916	1512
2021-12-26	73	91	5	546	526	1241
2021-12-25	129	7	1	484	604	1225
2021-12-24	210	0	1	573	649	1433
2021-12-23	158	19	0	609	845	1631

ภาพที่ 4.32 เพิ่มรายการ

เพิ่มรายการยอดการตรวจ RT-PCR

วันที่ตรวจ
mm/dd/yyyy

เขต/ศร.

จุดตรวจ/พ.ศ.บาง

บุคลากร

นพ.รชช.

รายนาม

รายวัน

สถานที่

โรค/ชนิด

เริ่มมีอาการ

ก.พ.บ.

ค้นหา

รหัสรายงาน/ผล

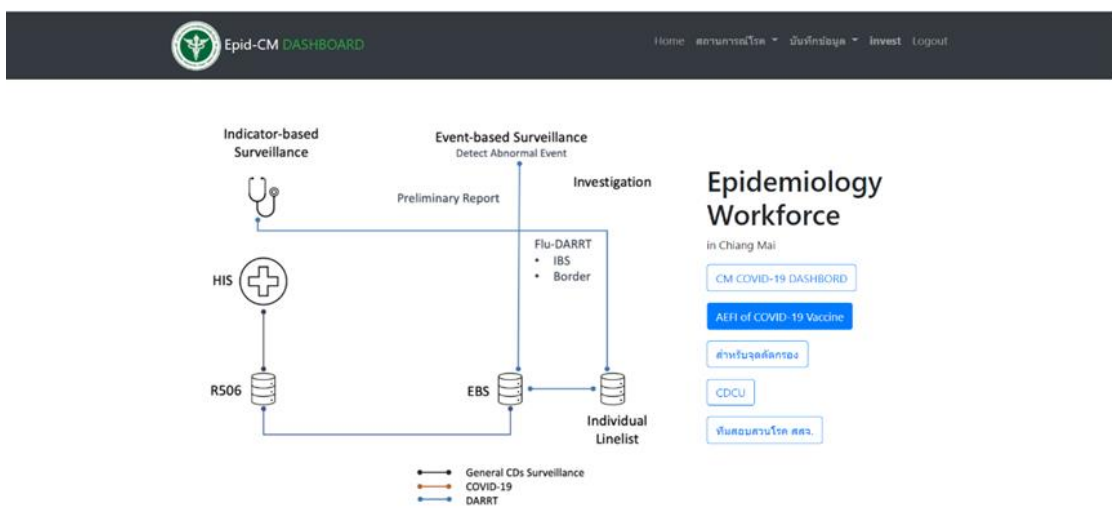
ชุดยี่ห้อ

บันทึก บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 4.33 เพิ่มการตรวจ RT – PCR

การตรวจ RT – PCR ของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลทั่วจังหวัดเชียงใหม่ โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ที่รับผิดชอบจะเป็นผู้ที่รวบรวมข้อมูลของทุกสถานพยาบาล จากนั้นกรอกข้อมูลลงในระบบ ในหน้าฐานข้อมูล “เพิ่มรายการยอดการตรวจ RT - PCR”

2.2 AEFI of COVID – 19 Vaccine



ภาพที่ 4.34 AEFI of COVID – 19 Vaccine

สรุปยอดการได้รับวัคซีน รวมทั้งสถานการณ์การรายงานผลของโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่

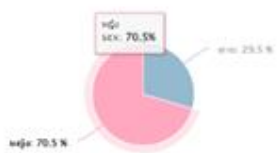
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 3715 ราย

อาการรุนแรง 115 ราย อาการไม่รุนแรง 3590 ราย



ภาพที่ 4.35 Number of AEFI by current week

Proportion of cases by sex



โรงพยาบาลที่รายงาน	จำนวน		รวม
	serious	minor	
โรงพยาบาลตากนา	19	1767	1786
โรงพยาบาลทหารบกเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	21	430	451
โรงพยาบาลศรีสะเกษ	5	404	409
โรงพยาบาลนราธิวาส	1	161	162
โรงพยาบาลคลองเตย	3	129	132
โรงพยาบาลอหะหมาส	3	123	126
โรงพยาบาลสิรินทร	13	76	90
โรงพยาบาลน่าน	4	66	70
โรงพยาบาลดอยสะเก็ด	4	65	69
โรงพยาบาลดอยหล่อ	0	52	52
โรงพยาบาลกิ่งคำพอง	1	42	43
โรงพยาบาลฝาย	0	38	38
โรงพยาบาลเมืองดาว	8	28	36
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์นาโหนด 1	1	30	31
โรงพยาบาลฝายป่าดง	2	20	22
โรงพยาบาลแม่สอน	0	21	21
โรงพยาบาลหางดง	6	12	18
โรงพยาบาลเทพนิมิต	3	15	18
โรงพยาบาลรัตนบุรี เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา	3	14	17
โรงพยาบาลสารภี	1	2	3
โรงพยาบาลโพนพิสัย	1	2	3
โรงพยาบาลแม่ต๋อง	2	1	3
โรงพยาบาลแม่สอด	3	0	3
โรงพยาบาลเมืองโบราณ	2	1	3
สถานพยาบาลโรคเอดส์และเวชกรรม	0	2	2
โรงพยาบาลดาราศาสตร์	0	1	1
โรงพยาบาลคำชะอี เชียงใหม่	0	1	1
โรงพยาบาลสระเม็ว	1	0	1

ภาพที่ 4.36 Proportion of case by sex



ภาพที่ 4.37 Cases by symptoms

สรุปยอดผลข้างเคียงหลังจากได้รับวัคซีน พบว่า โรงพยาบาลลานนา มียอดการฉีดวัคซีนมากที่สุด จำนวน 1,786 ราย อาจเป็นไปได้ว่าส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานซึ่งมีหลัก ประกันสังคมที่นั่นเป็นส่วนใหญ่

Brand name	Lot No.	ผลข้างเคียง		
		serious	minor	รวม
CoronaVac-Sinovac	C202104065	3	166	169
Sinopharm	20210882181	4	138	142
AZD1222-AstraZeneca	A1081	3	132	135
AZD1222-AstraZeneca	A1004	13	117	130
CoronaVac-Sinovac	C202100044	1	117	118
AZD1222-AstraZeneca	A1597	3	105	108
AZD1222-AstraZeneca	A1119	3	100	103
AZD1222-AstraZeneca	A1127	3	90	93
AZD1222-AstraZeneca	A1046	3	85	88
Pfizer	18037A	4	73	77
CoronaVac-Sinovac	Q202103001	0	77	77
CoronaVac-Sinovac	C202104068	1	73	74
AZD1222-AstraZeneca	A1103	1	70	71
AZD1222-AstraZeneca	A1099	3	65	68
CoronaVac-Sinovac	C202104073	2	60	62
CoronaVac-Sinovac	J202183885	1	56	57
Sinopharm	20210882424	1	52	53
AZD1222-AstraZeneca	A1122	0	53	53
AZD1222-AstraZeneca	A1051	1	50	51
CoronaVac-Sinovac	L202107065	1	49	50
AZD1222-AstraZeneca	A1091	1	46	47
AZD1222-AstraZeneca	A1067	1	45	46
AZD1222-AstraZeneca	A1036	0	42	42
AZD1222-AstraZeneca	A1036	0	40	40
Moderna	18C049F21A	0	1	1
CoronaVac-Sinovac	Q202103018	0	1	1
CoronaVac-Sinovac	B202109135	0	1	1

จำนวนผู้ลงทะเบียนวัคซีนที่ได้รับวัคซีน	จำนวนผู้รับ (%)
on the same day	222(9.1%)
within one day	624(5.6%)
within one week	563(1.6%)
within one month	162(4.4%)
out of range	97(2.7%)

จำนวนผู้ลงทะเบียนรับวัคซีน	จำนวนผู้รับ (%)
40 and lower	2024(5.5%)
41-50	694(3.9%)
51-60	490(3.3%)
61-70	344(2.9%)
71 and over	117(2.1%)

ภาพที่ 4.38 สถิติผู้ได้รับวัคซีน และผลข้างเคียงจากการได้รับวัคซีนโดยแยกเป็นแต่ละชนิดของวัคซีน

Home สถานการณ์โรค - บันทึกข้อมูล - Invest Logout

บันทึกข้อมูลตามบุคคล zero report รายชื่อ สถานการณ์

severe show all ผลการพิจารณา

รายชื่อผู้ป่วยที่รายงานทั้งหมด
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 3668 ราย
อาการรุนแรง 110 ราย ไม่รุนแรง 3557 ราย

ค้นหาตามรายชื่อ

โปรดกรอกคำค้นหา

ค้นหา Download

id	ชื่อ-สกุล	อำเภอที่ อยู่	วันที่เกิด	วัคซีนที่ฉีด	วันที่ วัคซีน	อาการ	กลุ่ม AEFI	วัคซีน Lot no.	board
3730	นางดวงใจ ปู่เสือน	คลองเสา	2022-01-05	Pfizer	2022-01-05	คันแขน 2 ข้าง	mild	1062A	add

ภาพที่ 4.39 รายชื่อผู้ป่วยที่มีอาการหลังจากที่ได้รับวัคซีน

ฐานข้อมูลรวบรวมรายชื่อ ผู้ป่วยที่มีอาการหลังจากที่ได้รับวัคซีน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวันที่ได้รับวัคซีน ชนิดวัคซีน วันที่เริ่มป่วย และอาการ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาวัคซีนต่อไป

Home สถานการณ์โรค - บันทึกข้อมูล - Invest Logout

บันทึกข้อมูลตามบุคคล zero report รายชื่อ สถานการณ์

COVID-19 AEFI zero reporting form
โปรดกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มที่กำหนดแล้วกด "ยืนยัน zero report"

zero report

AEFI ของวัคซีนชนิดใด COVID

มีค่าที่ 1

อำเภอที่รายงาน -โปรดเลือกอำเภอ-

โรงพยาบาลที่รายงาน -โปรดเลือกโรงพยาบาล-

กลับ ยืนยัน zero report

ภาพที่ 4.40 จำนวนผู้ป่วยตามรายงานของโรงพยาบาลที่รับผิดชอบ

รพ.ที่รายงาน	สัปดาห์											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
สถานพยาบาลโรคเด็กและวัยรุ่น												
โรงพยาบาลค่ายกาวิละ เชียงใหม่												
โรงพยาบาลจอมทอง	5	8		2						17	7	
โรงพยาบาลดอยสะเก็ด	0	0	4	3	4	1	0	3	2	3	0	
โรงพยาบาลดอยหล่อ		2			3		6	5	2	5	1	
โรงพยาบาลดอยเต่า	5	5	8	6	1	1	1	4	3	6	4	
โรงพยาบาลดารารัตน์											1	
โรงพยาบาลนครพิงค์	22	20	21	17			53	15	29		63	
โรงพยาบาลฝาง										7		
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	78	30							1			

ภาพที่ 4.41 จำนวนผู้ป่วยตามสัปดาห์ที่รายงาน

The image shows a web-based reporting form for COVID-19 Adverse Events Following Immunization (AEFI). The form is titled "COVID-19 AEFI reporting form" and is part of the "Epid-CM DASHBOARD". It contains several input fields and dropdown menus for reporting a vaccine-related incident. A red arrow points to a dropdown menu for selecting the vaccine name, which is currently open and displays a list of vaccine brands: CoronaVac-Sinovac, AZD1222-AstraZeneca, Sinopharm, Pfizer, Moderna, and Other.

ภาพที่ 4.42 เลือกชื่อการค้าของวัคซีน

แบบการกรอกข้อมูลผู้ที่ได้รับวัคซีนเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการติดตามผู้ได้รับวัคซีน เกี่ยวกับอาการ และผลข้างเคียงของวัคซีน

วันที่ผู้ป้อนได้รับวัคซีน

วันที่เริ่มมีอาการผิดปกติ*

อาการหลัก*

เวลาที่ผู้ป้อนได้รับวัคซีน

เวลาที่เริ่มมีอาการผิดปกติ

โปรแกรมอาการที่พบ

อาการและอาการแสดง	ใช่	ไม่ใช่	อาการและอาการแสดง	ใช่	ไม่ใช่
ปวดแขนขาหลังได้รับวัคซีน	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	คลื่นไส้	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
มีไข้	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	สีแดงที่ผิวหนังบริเวณที่ฉีด	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
มีอาการแพ้แบบ anaphylaxis	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	เจ็บหน้าอก	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ปวดท้อง	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	คลื่นไส้ อาเจียน/ถ่ายเหลว	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
กล้ามเนื้อเจ็บหรือชาอ่อนแรง	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	กล้ามเนื้อใบหน้าอ่อนแรง	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
อ่อนเพลีย	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	หมดสติ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ปวดศีรษะ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	เวียนศีรษะ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ขา/รับความรู้สึกได้ไม่ปกติ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ใจสั่น	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

โปรแกรมภาวะแทรกซ้อนที่พบ

อาการและอาการแสดง	ใช่	ไม่ใช่	อาการและอาการแสดง	ใช่	ไม่ใช่
ผู้ป้อนเสียชีวิตหรือไม่	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ต้องรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ 3 วันขึ้นไปหรือไม่	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
เป็นคุณอาการทางระบบประสาทไปหรือไม่	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	อาการอื่นตรงอาจถึงแก่ชีวิตหรือไม่	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
เป็นอาการที่ทำให้ไม่พิการหรือไร้ความสามารถหรือไม่	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	เป็นเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการฉีดวัคซีนแล้วเสียชีวิตหรือไม่	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

คำวินิจฉัยแพทย์

สถานะล่าสุด

วันที่ refer

วันที่รายงาน

โรงพยาบาลที่ refer

บันทึกข้อมูล
ยกเลิก

ภาพที่ 4.43 แบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์สำหรับผู้ได้รับวัคซีน

2.3 สำหรับจุดคัดกรอง

The screenshot displays the 'Epid-CM DASHBOARD' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'สถานการณ์โรค', 'บันทึกข้อมูล', 'Invest', and 'Logout'. Below the navigation bar is a diagram illustrating the surveillance workflow. The diagram shows three main surveillance types: 'Indicator-based Surveillance', 'Sentinel Surveillance', and 'Event-based Surveillance (Detect Abnormal Event)'. These feed into a 'Viral DDC' (Data Data Center) and then to 'CMC-19'. A 'Preliminary Report' is generated from this process. A legend indicates that the workflow includes 'General CDIs Surveillance', 'COVID-19', and 'DART'. To the right of the diagram is the 'Epidemiology Workforce in Chiang Mai' section, which includes buttons for 'CM COVID-19 DASHBOARD', 'AEFI of COVID-19 Vaccine', 'สำหรับจุดคัดกรอง', 'CDCU', and 'พื้นที่สอบสวนโรค สสจ.'. Below this is a table titled 'รายชื่อผู้รับการตรวจหาเชื้อ "สำหรับทีมสอบสวนโรค"' (List of individuals for COVID-19 testing for the investigation team). The table has columns for 'E1', 'ชื่อ', 'อายุ', 'เพศ', 'สถานรับตรวจ', 'เลขประจำตัวประชาชน', 'โรง', 'วันนัดตรวจ', and 'ผลการตรวจ'. A search bar is present above the table with a 'Search' button. At the bottom of the dashboard, there is a footer with 'CM 506 - DASHBOARD, developed by Kittiphan Chalen, MD' and 'สำนักงานสาธารณสุขเชียงใหม่ © 2020 Chiangmai Public Health Office'.

ภาพที่ 4.44 รายชื่อผู้เข้ารับการตรวจหาเชื้อ

หน้าต่างสำหรับจุดคัดกรอง (ลงเชิงรุก ของ สสจ.เชียงใหม่) เพื่อใช้รวบรวมรายชื่อผู้เข้ารับการตรวจลงฐานข้อมูลให้ง่ายต่อการติดตามผล

The screenshot shows the 'แบบบันทึกข้อมูลผู้รับการตรวจคัดกรองเชิงรุก' (Active Case Finding Registration Form) on the 'Epid-CM DASHBOARD'. The form is titled 'ข้อมูลทั่วไป' (General Information) and contains several sections. The first section is for 'ชื่อ-สกุล' (Name-Surname) with fields for 'ชื่อ-สกุลของทางาน' (Work name), 'นามสกุลจริง(ชื่อใช้ในการตรวจสอบสวน)' (Real surname for investigation), and 'ชื่อ-สกุลของทางาน' (Work name). The second section is for 'อาชีพ' (Occupation) with fields for 'อาชีพ' (Occupation), 'สถานที่ทำงาน' (Workplace), and 'วันที่เกิด*' (Date of birth*). The third section is for 'ข้อมูลอื่นๆ' (Other information) with fields for 'รหัสอาชีพ' (Occupation code), 'ที่อยู่ปัจจุบัน' (Current address), 'ชุมชนในเขตเทศบาล' (Community in city), 'ตำบล' (Sub-district), and 'หมู่ที่' (Village). The fourth section is for 'ประวัติการฉีดวัคซีน' (Vaccination history) with a field for 'วันที่ฉีดวัคซีน' (Vaccination date). The fifth section is for 'ข้อมูลอื่น' (Other information) with fields for 'หน่วยทหารสันติสุข' (Sanisuk military unit), 'ชื่อผู้ป่วยยืนยันที่สันติสุข' (Confirmed patient name at Sanisuk), 'โรงพยาบาล' (Hospital), and 'สถานที่ / flight / วันที่ขึ้นเครื่อง' (Location / flight / Date of departure).

ภาพที่ 4.45 หน้าต่างสำหรับบันทึกข้อมูลผู้เข้ารับการตรวจคัดกรอง

หน้าต่างสำหรับบันทึกข้อมูลผู้เข้ารับการตรวจคัดกรอง ลักษณะเดียวกับการเพิ่มผู้ป่วยในหน้า “ผู้ป่วยยืนยัน”

รายชื่อหน่วยตรวจ

หน่วยตรวจเชิงรุก สสจ.
รพ.รามาธิบดี
สวนสุขภาพบ้านเด่น
สนามกีฬาเทศบาลนครเชียงใหม่
ศูนย์ประชุมนานาชาติ
ท่าอากาศยานเชียงใหม่
นครพิงค์
นหาราช
เชียงใหม่โกดังหมอ
เชียงใหม่ราม
กรุงเทพเชียงใหม่
ลานนา
รามวงษ์
เทพนิญญา
คลีนิก
รพ.อื่นๆ
หน่วยตรวจเชิงรุก สสจ.

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยัน
ไม่ได้ตรวจ
ไม่ได้ตรวจ
ไม่ได้ตรวจ
ตรวจ

วันที่ตรวจ
mm/dd/yyyy

บันทึกข้อมูล ออกเลิก

CM 506 - DASHBOARD: developed by Kittiphan Chalom, MD

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ©2020 Chiangmai Public Health Office.

ภาพที่ 4.46 รายชื่อหน่วยตรวจ

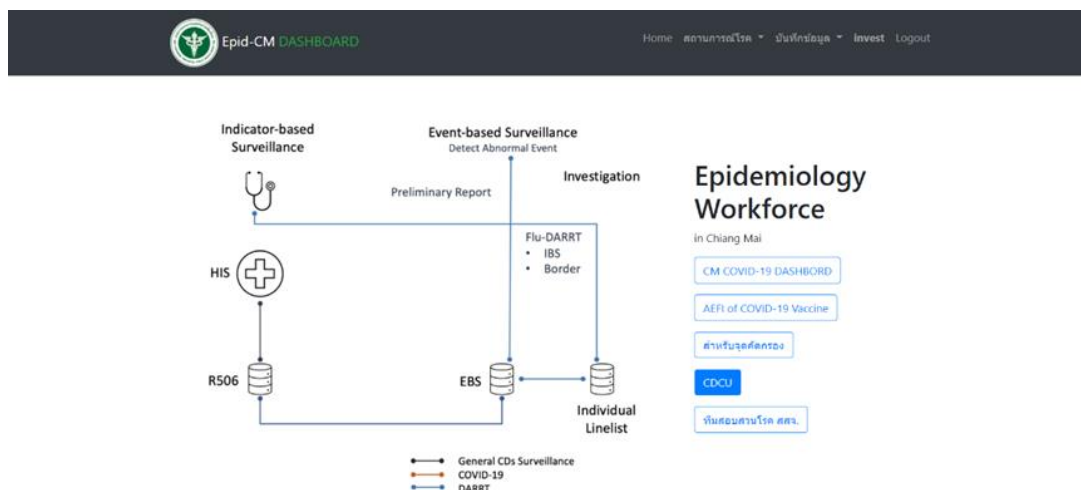
ช่องสำหรับค้นหาเลข E1

E1	ชื่อ	อายุ	เพศ	สถานที่ตรวจ	เลขประจำตัวประชาชน	โทร.	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ
154615	ทองโหม นฤมลแดง	50	หญิง	สวนสุขภาพบ้านเด่น	3540600287696	0947982679	2022-01-08	รอผลตรวจ
154993	มิญชา นาสม	30	ชาย	สวนสุขภาพบ้านเด่น	1501600083220	0979756930	2022-01-08	รอผลตรวจ
154992	กวีณพรัตน์ รักศรี	30	หญิง	สวนสุขภาพบ้านเด่น	1103100055737	0861979253	2022-01-08	รอผลตรวจ
154573	ฉันทพันธ์ เรืองรังษิรัตน์	65	หญิง	สวนสุขภาพบ้านเด่น	3120101549842	0967232480	2022-01-08	รอผลตรวจ
154571	อภิวัฒน์ นาสม	4	หญิง	สวนสุขภาพบ้านเด่น	1509967259161	0861979253	2022-01-08	รอผลตรวจ
154569	มิชัญ สุขทิพย์	36	ชาย		1849900005296	0892916426		
154567	เกวณีน พงษ์เพชรภาพิ	20	หญิง		1509966174501	0939015071		
154565	จิรเดช ขุนมนตรี	24	ชาย		1509970028115	0931390627		
154563	ธนะสิทธิ์ ปิยะธัญพงษ์	40	ชาย		3510101015976	0834768367		
154558	กิตติ สิงห์คำ	23	ชาย		0050091404916	0633138787		

ภาพที่ 4.47 ค้นหา E1

เลข E1: คือหมายเลขลำดับการลงทะเบียนเข้าในระบบ หมายเลข E1 ไม่ใช่เลขรหัสของผู้ป่วย แต่เป็นเลขที่ลำดับการลงทะเบียนเข้าระบบ โดยผู้เข้ารับการตรวจสามารถลงทะเบียนซ้ำได้ไม่จำกัด

2.4 CDCU



ภาพที่ 4.48 CDCU

CDCU: ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลให้พื้นที่ในเขตรับผิดชอบต่างๆ เข้ามาใช้ระบบ โดยมีการใช้งานดังนี้

The screenshot shows the 'Download ข้อมูลผู้เข้ารับการตรวจหาเชื้อจากจุดตรวจเชิงรุก สสจ.' section with date and location filters. Below is the 'รายชื่อผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (CM/ATK) [User รหัส invest]' table.

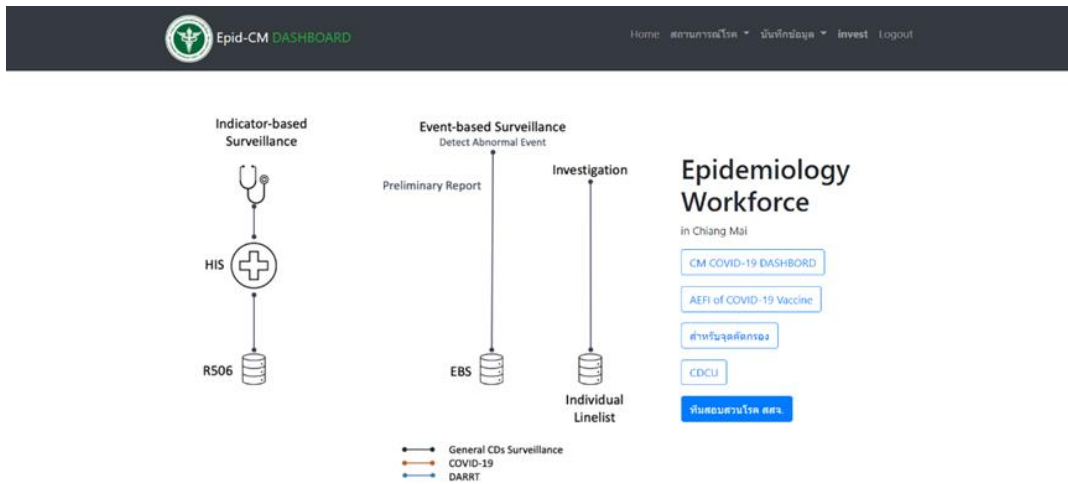
CM	ชื่อ	อายุ	เพศ	วันที่ตรวจ	สถานี่ตรวจ	หมู่	ตำบล	อำเภอ	พิมพ์
CM31594	นางสาวศศิธรณิ สติธอ	34	หญิง	2022-01-07	สตึก	3	แม่แตง	เมืองเชียงใหม่	print
CM31592	Mr.Simon James Vince	39	ชาย	2022-01-07	สตึก		ช่างคาน	เมืองเชียงใหม่	print
CM31590	นายสุวิราณี รัตนนิค	29	ชาย	2022-01-07	สตึก		ช่างคาน	เมืองเชียงใหม่	print

ภาพที่ 4.49 รายชื่อผู้ติดเชื้อทั้งหมด ของพื้นที่ที่รับผิดชอบ

“สำหรับ สสจ.”: ใช้สำหรับดึงข้อมูลของพื้นที่ เช่น รายชื่อผู้ติดเชื้อทั้งหมดโรงพยาบาลอำเภอ นั้น ๆ ผลการตรวจของผู้ติดเชื้อ

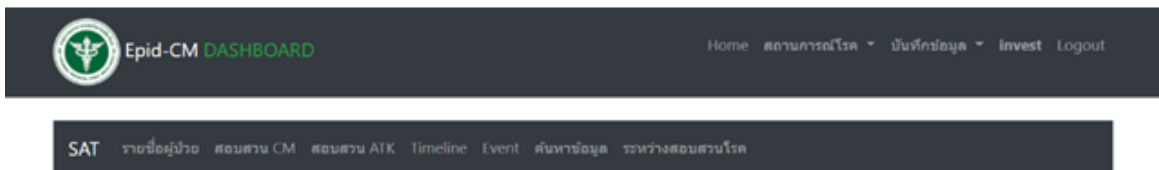
“ดูรายชื่อผู้ติดเชื้อ” แสดงรายชื่อผู้ติดเชื้อทั้งหมด ของพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลทั้งหมดมาจากฐานข้อมูลที่ทางพื้นที่กรอกเข้ามาในระบบ

2.5 ทีมสอบสวนโรค



ภาพที่ 4.50 ทีมสอบสวนโรค

หน้าตาสำหรับทีมสอบสวนโรค เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้การสอบสวนโรคเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ง่ายต่อการค้นหาข้อมูล โดยการสอบสวนโรคจะมี case ที่ทางพื้นที่ได้สอบสวนโรคมาแล้วเบื้องต้น แต่ข้อมูลยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ทางทีม SAT : Situation Awareness Team จะทำหน้าที่สอบสวนโรคเพิ่มเติมและจัดเรียงเรียงข้อมูลในระบบ เพื่อง่ายต่อการวางแผนมาตรการและการลงพื้นที่เชิงรุกต่อไป



ภาพที่ 4.51 สรุปยอดผู้ติดเชื้อประจำวัน

ขอบเขตและขั้นตอนการทำงานของทีมสอบสวนโรค

Cluster ประจำวัน

สถานที่ราชการ	พื้นที่	รวม	รายละเอียด
Blacklist Cafe and Restaurant อ.สุเทพ	1	4	
Living machine นิมนาน 7 (เขตเทศบาล)	9	151	พนักงานติดเชื้อ 3 คน (นศ.พร.นิมนาน) ทำงานทุกวัน ถูกจำกัดเชื้อไปยังบริการระหว่างวันที่ 27-31 ธ.ค. ไม่กัก ปล่อยเที่ยว จาก กทม. พนักงานร้านทำช่างทำยา และ กลุ่ม นศ. คณะพยาบาล มช. ติดร่วมสัมผัสวันที่ 2 ธ.ค. ตรวจพบภายใน 30 คน แล้ว อยู่ระหว่างกักตัว
THE GOOD VIEW BAR & RESTAURANT อ.ช้างเผือก อ.เมือง	1	4	
Zoe in yellow	14	79	สัมผัสเมื่อวันที่ 5/12/64 --> พบผู้ติดเชื้อทั้งหมด 14 ราย เป็นพนักงานเสิร์ฟ 3 ราย และพนักงานเสิร์ฟ 11 ราย พบการระบาด ตั้งแต่วันที่ 28/12/64 - 31/12/64 ตรวจพบจากการค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุก จากผู้ติดเชื้อจากต่างประเทศ (Omicron) พบ พนักงานติดเชื้อ 5 ราย ตลอดทั้งวัน และกักพนักงาน 15 คน
งานป๊อปปูล่าล้นสุโขทัย วันที่ 2-4 มกราคม 2565 ม.9 อ.ศรีนคร อ.มแม่ฮ่อง	5	5	ตลอดทั้งวันทราบว่าติดมาจากแหล่งในงานป๊อปปูล่าล้นสุโขทัย วันที่ 2-4 มกราคม 2565 ม.9 อ.ศรีนคร อ.มแม่ฮ่อง มีคนจาก พื้นที่ใกล้เคียงเข้ามาในงานมาก อยู่ระหว่างการสอบสวนว่าเริ่มติดมาจากไหน
ตลาดเมืองใหม่ (เขตเทศบาล)	1	2120	
ร้าน THAY นิมนาน อ.สุเทพ อ.เมือง	1	6	Update : 6/1/65 - ผู้ป่วยเป็นกลุ่มลูกค้าที่ทำงานที่ไปใช้บริการที่ร้านระหว่างวันที่ 28-31 ธันวาคม 2564
ร้าน The Riverside Bar & Restaurant อ.เมือง	2	6	Update : 6/1/65 - ผู้ป่วยเป็นพนักงานเสิร์ฟที่ทำงานที่ร้าน และกลุ่มลูกค้าที่ทำงานที่ไปใช้บริการที่ร้าน ระหว่างวันที่ 31/12/64 -31/1/65
ร้าน The Toys อ.สุเทพ อ.เมือง	1	4	
ร้านอุตุคาเฟ่ อ.เมือง	4	19	การระบาดเป็นกลุ่มลูกค้าที่เข้ามาแลกเหรียญทำของทำมาเย็บที่ร้านช่วงวันหยุดเทศกาล และลูกค้าที่ไปเที่ยวชมงานนิทรรศการงาน นิทรรศการที่งานเฉลิมฉลองกับสถานที่มีการระบาดในสถานบันเทิงร้านนี้
ร้านทำช่าง อ.เมือง (เขตเทศบาล)	12	66	สัมผัสวันที่ 5/01/65 --> พบผู้ติดเชื้อทั้งหมด 9 ราย เป็นพนักงานเสิร์ฟ 1 ราย และพนักงานเสิร์ฟ 8 ราย พบการระบาดตั้งแต่วันที่ 27/12/64-31/12/64 พนักงาน 3 คน และไปเที่ยวใช้บริการระหว่างวันที่ 29-31 ธ.ค. ซึ่งไปใช้บริการ 1 ราย ตรวจสายพันธุ์พบ Omicron
ร้านสมบาร (Hom Bar) อ.เมืองเชียงใหม่	18	90	พบทั้งหมด 17 รายเป็นพนักงานเสิร์ฟ 1 ราย และกลุ่มพนักงานเสิร์ฟ 15 ราย ระบาดต่อเนื่องครบ 1 ราย ตั้งแต่วันที่ 28/12/64- 1/01/65 พนักงาน 47 ราย ตรวจ RT-PCR วันที่ 31 ธ.ค. ผลพบทั้งหมด ผลมาพบพนักงาน 1 รายป่วย และมีผู้ไปใช้บริการป่วย > **สัมผัสวันที่ 05/01/65-->พบทั้งหมด 17 รายเป็นพนักงานเสิร์ฟ 1 ราย และกลุ่มพนักงานเสิร์ฟ 15 ราย ระบาดต่อเนื่องครบ 1 ราย พนักงาน 47 ราย ตรวจ RT-PCR วันที่ 31 ธ.ค. ผลพบทั้งหมด ผลมาพบพนักงาน 1 รายป่วย และมีผู้ไปใช้บริการป่วย
ร้านเดี่ยว สันติธรรม อ.เมือง	12	26	Update : 6/1/65 - ผู้ป่วยเป็นกลุ่มลูกค้าและพนักงานของร้าน CM30304 ที่ทำงานวันที่ 9 ธันวาคม - 2 มกราคม 2565 ส่วนผู้ ป่วยที่เป็นลูกค้าที่ไปรับบริการอาหารที่ร้านพบตั้งแต่วันที่ 27/12/64 - 1/1/65
ห้างเซ็นทรัล เฟสติวัล อ.เมือง (ศูนย์การค้า)	1	7	วันที่(08/01/2565)พบผู้ป่วยเพิ่ม 1 ราย เป็นพนักงานของห้างฟู้ดพูน ชั้น4 คาดว่าติดเชื้อมาจากลูกค้า

ภาพที่ 4.52 สรุป Cluster ประจำวัน

การสรุป Cluster แต่ละวันจะต้องสร้าง Cluster ที่หน้าสอบสวนโรคก่อน จากนั้นชื่อ Cluster ที่เราได้สร้างขึ้นจะลิงค์กับระบบและมารวมอยู่ที่หน้าต่งนี้ จากนั้นทีมสอบสวนโรคจะต้องไปสร้าง Event เพื่อใส่รายละเอียดของ Cluster ที่ได้สอบสวนมา จากนั้นผู้บริหารจะใช้ข้อมูลในหน้าต่งนี้ในการวิเคราะห์ และสร้างเป็นมาตรการต่อไป

สถานที่เฝ้าระวัง ผู้ติดเชื้อใหม่รายวันเดินทางไปตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป ในวันเดียวกัน

วันที่	สถานที่	จำนวน	CM	สถานะ
2021-12-13	โศกนา	4	CM28930 CM28894 CM28895 CM28893	เฝ้าระวัง
2021-12-14	พลาซ่า	5	CM29178 CM29018 CM28813 CM28958 CM29177	เฝ้าระวัง
2021-12-15	บางขวาง	9	CM28813 CM28875 CM29002 CM29176 CM28947 CM28883 CM29177 CM28897 CM28958	เฝ้าระวัง
2021-12-16	หน้าท่า Hot 6	3	CM28914 CM28915 CM28846	เฝ้าระวัง
2021-12-16	โศกนา	5	CM29158 CM28914 CM29107 CM28920 CM28950	เฝ้าระวัง
2021-12-17	พลาซ่า	8	CM28990 CM29177 CM29022 CM29178 CM28816 CM29104 CM28958 CM28987	เฝ้าระวัง
2021-12-18	บางขวาง	3	CM28897 CM29073 CM28893	เฝ้าระวัง
2021-12-18	พลาซ่า	6	CM28958 CM28987 CM29079 CM29177 CM29158 CM29178	เฝ้าระวัง
2021-12-18	โศกนา	3	CM29378 CM29054 CM28990	เฝ้าระวัง
2021-12-19	พลาซ่า	7	CM29174 CM29106 CM28950 CM29070 CM29079 CM29173 CM29073	เฝ้าระวัง
2021-12-23	ลพ	3	ATK5958 ATK5995 ATK5943	เฝ้าระวัง
2021-12-25	สมบาร	3	ATK6287 CM29466 CM29428	เฝ้าระวัง
2021-12-29	Living Machine	7	CM29804 CM30067 CM30234 CM29824 CM29846 ATK6458 CM30249	เฝ้าระวัง
2021-12-31	Living Machine	11	CM30249 CM30199 CM29896 CM29877 CM30089 CM29826 CM29898 CM29804 CM30067 CM29895 CM30087	เฝ้าระวัง
2022-01-01	The PARK Society Bar & Hostel อ.กำแพงเพชร อ.น้ำตก	4	CM30605 CM30422 CM29922 CM29668	เฝ้าระวัง

ภาพที่ 4.53 คัดแยกสถานบันเทิงเพื่อให้เห็นภาพการระบาด ในวันและสถานที่นั้น ๆ

หน้าต่งแสดง Cluster สถานบันเทิงสร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ Timeline ผู้ที่ได้ไปสถานบันเทิงนั้นๆ (ผู้ติดเชื้อ) จำนวนที่ราย เพื่อดูความชุกของการเกิดโรค

2.5.1 รายชื่อผู้ป่วย

SAT รายชื่อผู้ป่วย สอนสวน CM สอนสวน ATK Timeline Event ค้นหาข้อมูล ระหว่างสอนสวนโรค

↓ สำหรับค้นหารายละเอียดผู้ติดเชื้อ

Epid-CM DASHBOARD Home สถานการณ์โรค บันทึกข้อมูล Invest Logout

รายชื่อผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จ.เชียงใหม่ เดือน ม.ย. ถึง พ.ค. 2564

Back Dashboard รายชื่อผู้ป่วยในการตรวจค้นพบ ค้นหาข้อมูล Download

ค้นหาชื่อ/ชื่อ/CM/ATK

ไม่แสดงค่าค้นหา

ค้นหา

ET	ชื่อ	อายุ	เพศ	สถานที่ยู่อาศัย	อำเภอ	ประเภทการสัมผัส	วันที่เริ่มป่วย	ผลการตรวจ
ATK010	นางสาวณิชา ดิสง	41	หญิง	โรงพยาบาลสารภี	สารภี	สัมผัสกับที่ทำงาน	2022-01-07	ผลบวก
CM0102	นายพรวิฑูร หนองรงค์	32	หญิง	โรงพยาบาลเชียงใหม่โคตหนอง	เชียงใหม่	สัมผัสกับครอบครัว	2022-01-06	ผลบวก
ATK010	สุรพรดา งามข	29	หญิง	โรงพยาบาลสารภี	สารภี	สัมผัสกับครอบครัว	2022-01-07	ผลบวก
CM0103	ทศวิไล ธีรวิจิ	37	ชาย	โรงพยาบาลนครเชียงใหม่	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	2022-01-08	ผลบวก
CM0104	สมศรี นริศนันทพร	59	ชาย	โรงพยาบาลนครเชียงใหม่	สารภี	ไม่ระบุ	2022-01-08	ผลบวก

ภาพที่ 4.54 รายชื่อผู้ป่วย

หน้าต่างแสดงรายชื่อของผู้ติดเชื้อ ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อ รวมถึงประวัติเสี่ยง เพื่อใช้ในการสอบสวนโรคเบื้องต้น โดยดูข้อมูลในนี้เป็นหลักหากข้อมูลไม่สมบูรณ์จะต้องสอบถามผู้ติดเชื้อให้ครบถ้วนเพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้ข้อมูลในครั้งถัดไป

2.5.2 สอนสวน CM

SAT รายชื่อผู้ป่วย สอนสวน CM สอนสวน ATK Timeline Event ค้นหาข้อมูล ระหว่างสอนสวนโรค

↓

ข้อมูลผู้ติดเชื้อที่เป็นรหัส CM ที่ต้องสอบสวน โรคเพื่อหาแหล่งที่มาของโรค

ประเภทการสัมผัส

รายชื่อผู้ติดเชื้อที่ระหว่างการสอบสวนโรค

ค้นหา

CM	ชื่อ	สถานที่เกิด	ภาวะภูมิคุ้มกัน	ประวัติสัมผัส	contact	ที่ทำงาน	อาชีพ	ที่อยู่	เลขหมาย	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	วันที่เริ่มป่วย	บันทึก
CM01024	ศิริพร อินทามาน		ไม่ระบุ	ทำงานร่วมกับ ATK 6975 ภูเก็ต	ATK697		ธุรกิจส่วนตัว	8	ภูเก็ต			ภูเก็ต	2022-01-07	บันทึก
CM01023	น.ศ.ศรินทร์ญา สุรินทร์		สัมผัส	ไม่ระบุ สัมผัส ATK วันที่ 30/12/64		ทหาร	นักศึกษา	6	ภูเก็ต			ภูเก็ต	2022-01-07	บันทึก
CM01022	ฉัตรวิไล นิลลาภ หนองดี		ไม่ระบุ	สอน ATK ชั้น 2 ภูเก็ต			พนักงานบริษัท	5	ภูเก็ต			ภูเก็ต	2022-01-07	บันทึก
CM01021	นางจันทร์พร หนองรงค์		สัมผัส	สัมผัสกับ ATK CM01043	CM0104	บ้าน	ค้าขายออนไลน์	189	ภูเก็ต	13	บ้านตลิ่ง	ภูเก็ต	2022-01-07	บันทึก
CM01020	ทศวิไล ธีรวิจิ		ไม่ระบุ	สอน ATK ชั้น 2 ภูเก็ต			พนักงาน	88/2	ภูเก็ต			ภูเก็ต	2022-01-08	บันทึก
CM01019	สมศรี นริศนันทพร		ไม่ระบุ	contact CM01043	CM0106		ธุรกิจส่วนตัว	139	ภูเก็ต	6	สารภี	สารภี	2022-01-08	บันทึก
CM01018	สุรพรดา งามข		สัมผัส	แจ้งพบ ATK วันที่ 4/1/2565			ธุรกิจส่วนตัว	5	ภูเก็ต			ภูเก็ต	2022-01-07	บันทึก
CM01017	นายพรวิฑูร หนองรงค์		สัมผัส	สัมผัสกับ ATK CM01043	CM0104	ทหาร	นักศึกษา	189	ภูเก็ต	13	บ้านตลิ่ง	ภูเก็ต	2022-01-07	บันทึก

↓

สถานที่เสี่ยง Cluster

รหัสผู้ป่วย CM

ภาพที่ 4.55 สอนสวน CM

2.5.3 สอบสวน ATK

ข้อมูลผู้ติดเชื้อที่เป็นรหัส ATK ที่ต้องสอบสวนโรคเพื่อหาแหล่งที่มาของโรค

ประเภทการสัมผัส

รายชื่อผู้ติดเชื้อที่ผู้ระหว่างการสอบสวนโรค

สถานที่ตั้ง

สถานที่

สถานที่เสี่ยง Cluster

รหัสผู้ป่วย ATK

ภาพที่ 4.56 สอบสวน ATK

ผู้ติดเชื้อที่ได้รับรหัส CM คือผู้ติดเชื้อที่ได้เข้ารับการตรวจจากทางโรงพยาบาลโดยตรง ส่วนผู้ติดเชื้อที่ได้รับรหัส ATK เป็นเพราะว่า ผู้ติดเชื้อได้ทำการตรวจ ATK เองมาก่อนแล้ว และได้เข้ารับการตรวจยืนยันผลที่โรงพยาบาล โดยการสอบสวนโรคทำการสอบสวนเหมือนกันทั้งสองระบบ เพียงแต่แยกรหัสผู้ป่วยให้เห็นชัดเจนมากขึ้น

2.5.4 Timeline

ค้นหวันที่ต้องการดู

Timeline ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วันที่ 2022-01-01

Timeline

refresh

วันที่	CM	เวลาเริ่ม	สิ้นสุด	สถานที่	บันทึก
2022-01-01	CM29645			สองอัยกานนท์ (One day trip นนทบุรีเชียงใหม่/แพร่/ดิ่ง)	บันทึก
2022-01-01	CM29646			สองอัยกานนท์ (One day trip นนทบุรีเชียงใหม่/แพร่/ดิ่ง)	บันทึก
2022-01-01	CM29645			ทราบผลตรวจ PCR พบเข้า เข้ารับการรักษาระยะที่โรงพยาบาลกึ่ง	บันทึก
2022-01-01	CM29646			ทราบผลตรวจ PCR พบเข้า เข้ารับการรักษาระยะที่โรงพยาบาลกึ่ง	บันทึก
2022-01-01	ATK6458			รับค่าไฟ look เหนียง	บันทึก
2022-01-01	ATK6410			เข้ารับการรักษาระยะที่ รพ. ทางสอง	บันทึก
2022-01-01	ATK6479	22:30		Thay อิมมา	บันทึก
2022-01-01	ATK6430			เข้ารับการตรวจหาเชื้อที่โรงพยาบาลนครพิงค์	บันทึก
2022-01-01	CM30026			รับประทานอาหารที่ ร้าน Ground Nimman	บันทึก
2022-01-01	CM29740			ทราบว่าเป็น (อัยกานนท์/ขอนแก่น/เชียงใหม่) คือโควิด-19 รักษาอยู่ที่ตึกบาง	บันทึก

ภาพที่ 4.57 Timeline

หน้าต่างแสดง Timeline แยกเป็นวันที่ผู้ติดเชื้อเข้าไปใช้บริการในสถานที่ต่าง ๆ หน้าทีของทีมสอบคือ จัดเรียงสถานที่ให้ตรงกันเพื่อจะไปจัดกลุ่มในหน้า SAT

2.5.5 Event

ภาพที่ 4.58 Event

หน้าสรุป Event สำหรับ Cluster ทั้งหมด เพื่อให้ไปสรุปผลในหน้า SAT การสร้าง Event จากการสร้าง Cluster ในช่องประวัติเสี่ยง จากนั้นข้อมูลจะถูกเข้าไปที่หน้าต่าง SAT และต้องสร้าง Event เพื่อเพิ่มรายละเอียด Cluster

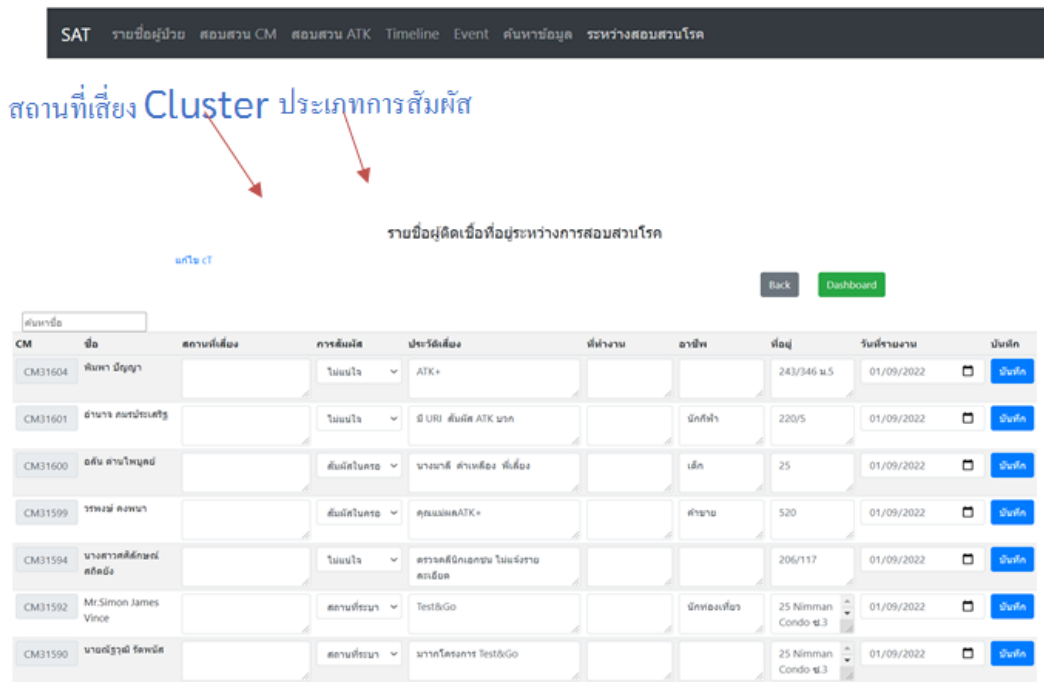
2.5.6 ค้นหาข้อมูล

CM	ชื่อ	สถานที่เสี่ยง	ทางสัมผัส	ประวัติเสี่ยง	Contact	ที่ทำงาน	อาชีพ	ที่อยู่	จุดตั้งข้อมูล	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	วันที่รายงาน
7864	จิราภรณ์ มุกพานิช	เบเกอรี่ อ.เมือง เชียงใหม่	สัมผัสในสถานที่	บ้านเมืองเชียงใหม่				คลองโอบ รัน พาร์ค อีโอดี เซส พาร์ค 2 14				เมือง เชียงใหม่	2022-01-09
7912	ศิลา -	ระหว่างสอบสวนโรค	ระหว่างการสอบสวนโรค			โรคดอยจันท์		2 ม.4 ต.ท่าศาลา อ.เมือง จ.เชียงใหม่			ท่าศาลา	เมือง เชียงใหม่ Muang Chiang Mai	2022-01-09
7960	ศิลา นชื้อ	โรคดอยจันท์	สัมผัสในชุมชน			โรคดอยจันท์		2 ม.4 ต.ท่าศาลา อ.เมือง จ.เชียงใหม่			ท่าศาลา	เมือง เชียงใหม่ Muang Chiang Mai	2022-01-09

ภาพที่ 4.59 ค้นหาข้อมูล

หน้าค้นหาข้อมูล ใช้สำหรับค้นหารายชื่อ หรือ Cluster ที่เชื่อมโยงกัน หน้าต่างการแสดงผลรายชื่อ หรือ ข้อมูลที่ค้นหา ใช้สำหรับค้นหา Cluster ก่อนหน้าที่เหมือนกัน รายชื่อที่สามารถจัดกลุ่มกันได้ หรือเชื่อมโยงกันได้

2.5.7 ระหว่างสอบสวนโรค



ภาพที่ 4.60 ระหว่างสอบสวนโรค

รายชื่อทั้งหมด กำลังอยู่ในระหว่างสอบสวนโรค รายชื่อทั้งหมดที่ได้ทำการเปลี่ยนวันรายงานผล จะขึ้นมาที่หน้าต่างนี้เพื่อที่สามารถให้สอบสวนโรคในรายชื่อที่ยังไม่มี Cluster ทำให้ง่ายต่อการสอบสวนโรค และแบ่งแยกข้อมูล

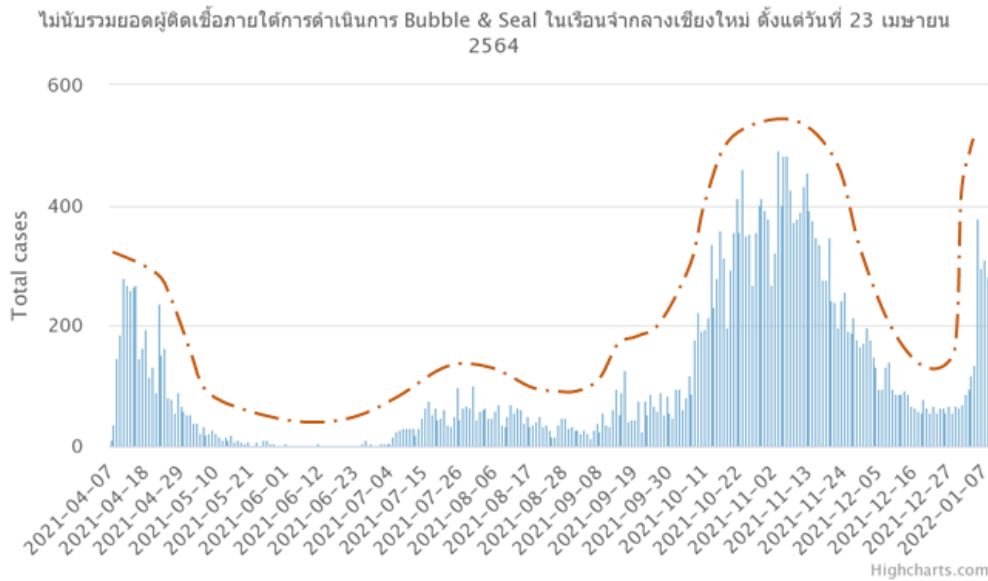
ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถศึกษาขั้นตอนการใช้งาน ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ก

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

ส่วนที่ 1 ผลการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

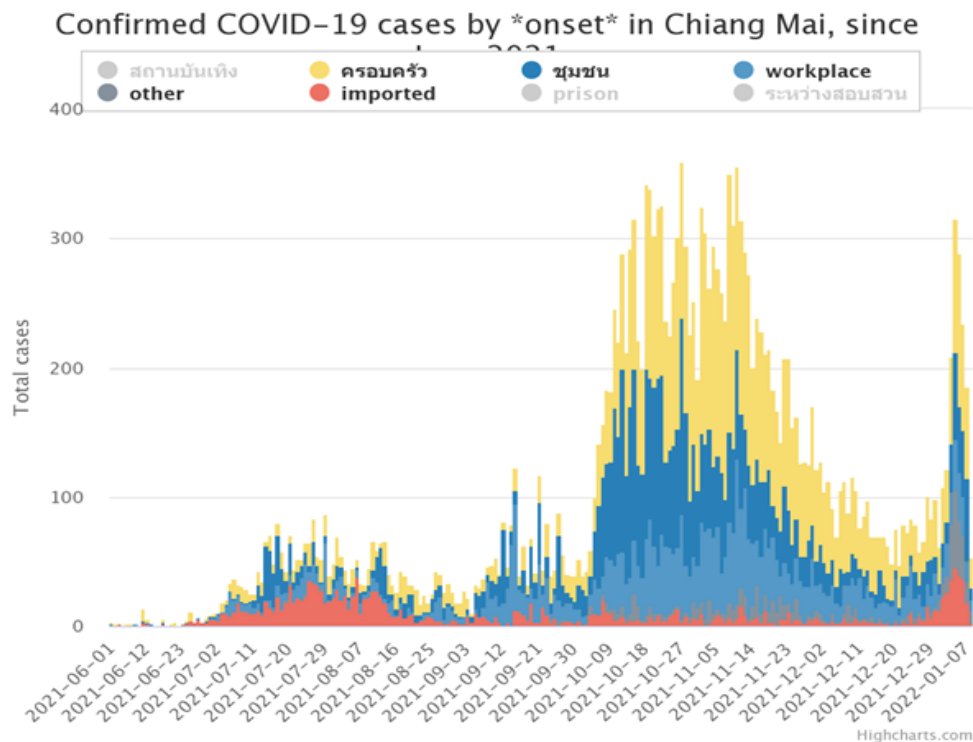
จากการเก็บข้อมูลผู้ติดเชื้อตั้งแต่ต้นเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 – ต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 พบว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด – 19 การแพร่ระบาดในปัจจุบันเริ่มในระลอกที่ 3 โดยส่วนใหญ่เกิดเนื่องมาจากช่วงสงกรานต์ปีเก่า ต้อนรับปีใหม่ ส่วนใหญ่เกิดจากสถานบันเทิง ซึ่งมีการรวมตัวคนจำนวนมาก และไม่มีมาตรการใส่หน้ากากหรือเว้นระยะห่าง ส่งผลให้ยอดผู้ติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้นถึง 200 ราย หลังจากผ่านช่วงปีใหม่ ทางทีมสอบสวนโรคได้ดำเนินการตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุก และเสนอมาตรการปิดสถานบันเทิงทุกที่ในจังหวัดเชียงใหม่ปิดทำการ 7-14 วันเพื่อลดการชุมนุมของคนหมู่มาก (ภาพที่ 4.61)

Confirmed COVID-19 cases by date of report in Chiang Mai, since April 2021



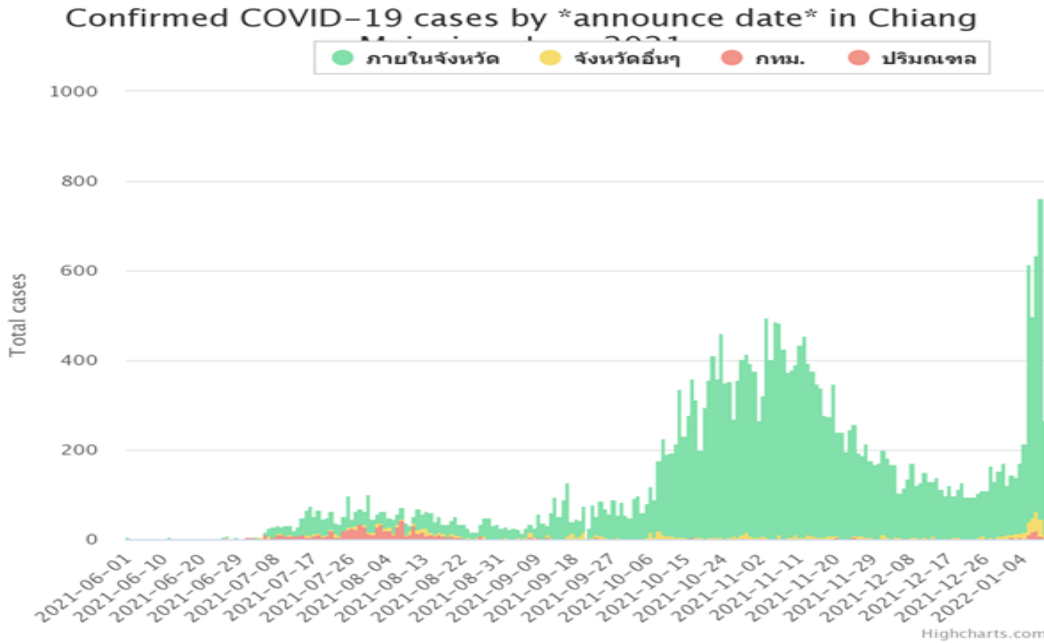
ภาพที่ 4.61 แผนภูมิแสดงสถิติผู้ติดเชื้อตั้งแต่ต้นเดือนเมษายน 2564 – ต้นเดือนมกราคม 2565

ในช่วงต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 มีการแพร่ระบาดในกลุ่มของครอบครัวมีแนวโน้มที่สูงขึ้น และสถานการณ์เริ่มดีขึ้นในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 จากนั้นปลายปี พ.ศ. 2564 จนถึงต้นปี พ.ศ. 2565 เกิดการระบาดระลอกใหม่ พบผู้ติดเชื้อจากสถานบันเทิงเพิ่มอย่างเห็นได้ชัด และคาดว่า จะเป็นแบบนี้ไปอีกประมาณ 1-2 อาทิตย์ (ภาพที่ 4.62)



ภาพที่ 4.62 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อ

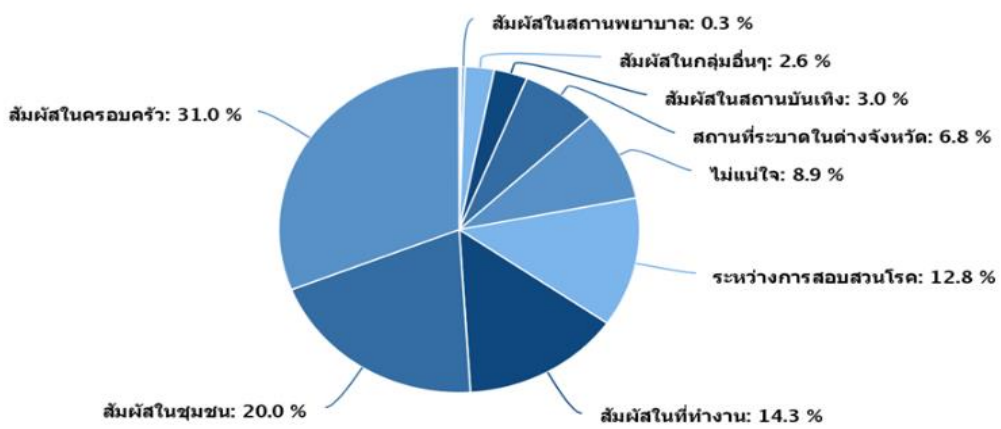
ช่วงต้นเดือนตุลาคม มีแนวโน้มพบผู้ติดเชื้อภายในจังหวัดน้อยกว่า ช่วงต้นปี 2565 เนื่องจากช่วงเดือนตุลาคม 2564 เป็นการระบาดหนักของ Cluster ตลาดเมืองใหม่ (ในเขตเทศบาล) ทั้งพ่อค้าแม่ค้า และผู้เข้าไปใช้บริการ พบเป็นการระบาดอย่างต่อเนื่องแบบค่อยเป็นค่อยไป เทียบกับต้นปี 2565 พบการระบาดในสถานบันเทิงเป็นหลัก ซึ่งเป็นการรวมตัวของคนหนุ่มมาก ในช่วงอายุ 20 – 35 ปี (ภาพที่ 4.63)



ภาพที่ 4.63 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อ

โดยภาพรวมแยกตามประเภทการสัมผัส จะเห็นได้ว่า การสัมผัสในครอบครัวพบมากที่สุด ร้อยละ 31.0 รองลงมาเป็นการสัมผัสในชุมชน ร้อยละ 20.0 และน้อยที่สุดคือ การสัมผัสในสถานพยาบาล ร้อยละ 0.3 อาจเป็นเพราะว่า การระบาดในครอบครัวเป็นไปได้ง่ายกว่า เพราะทุกคนไม่มีการระมัดระวังตัว เมื่ออยู่ที่บ้าน วิทยทำงานมักจะนำเชื้อเข้ามาแพร่ในครอบครัวโดยไม่รู้ตัว (ภาพที่ 4.64)

COVID-19 in Chiang Mai since June 2021



ภาพที่ 4.64 แผนภูมิแยกตามประเภทการสัมผัส

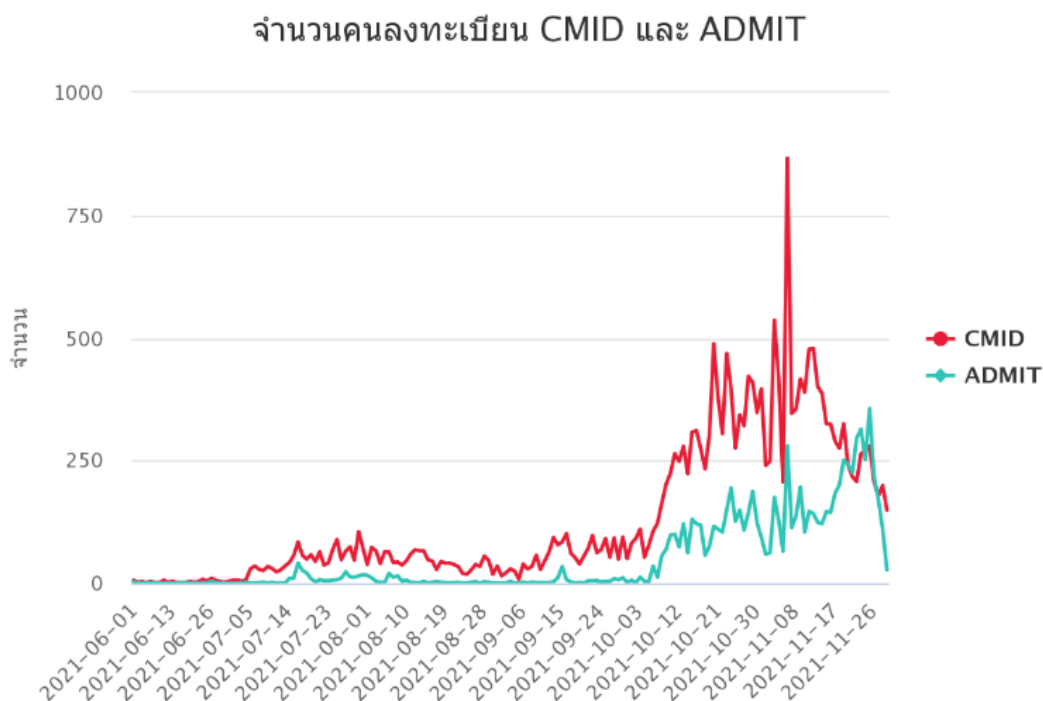
พัฒนาต่อยอดระบบโรงพยาบาลสนามเชียงใหม่และระบบ timeline

ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันเกิดสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งสถานการณ์ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้เข้าสู่การระบาดระลอกที่ 3 เป็นเหตุทำให้พบผู้ป่วยเป็นจำนวนมากซึ่งทำให้การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นไปได้ยาก จึงจำเป็นต้องมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้ระบบโปรแกรม CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19) ซึ่งพัฒนาร่วมกับคณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เข้ามาช่วยเหลือโดยโปรแกรมจะใช้บันทึกข้อมูลและติดตามผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งยังให้โรงพยาบาลสนาม และโรงพยาบาลที่ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พักรักษาตัวอยู่ให้ใช้โปรแกรม CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19) ในการ Admit คนไข้ และ Discharge คนไข้ เพื่อเป็นฐานข้อมูลของจังหวัดเชียงใหม่ และใช้ฐานข้อมูลนี้เพื่อเป็นการรายงานสถานการณ์ประจำวัน 1) เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดเชียงใหม่ ลงในเว็บไซต์ CMC-19 ให้ได้ข้อมูลของผู้ป่วยอย่างครบถ้วนถูกต้องทันเวลา และ 2) เพื่อได้รับข้อมูลจำนวนและรายละเอียดผู้ป่วยรายวัน ที่ Admit และ Discharge ในจังหวัดเชียงใหม่

การลงทะเบียน CMID และ ADMIT

กราฟสรุปยอดการลงทะเบียน CMID และยอด ADMIT ในแต่ละวัน ระหว่างวันที่ 9 เมษายน 2564 - 29 พฤศจิกายน 2564



ภาพที่ 4.65 การลงทะเบียน CMID และ ADMIT

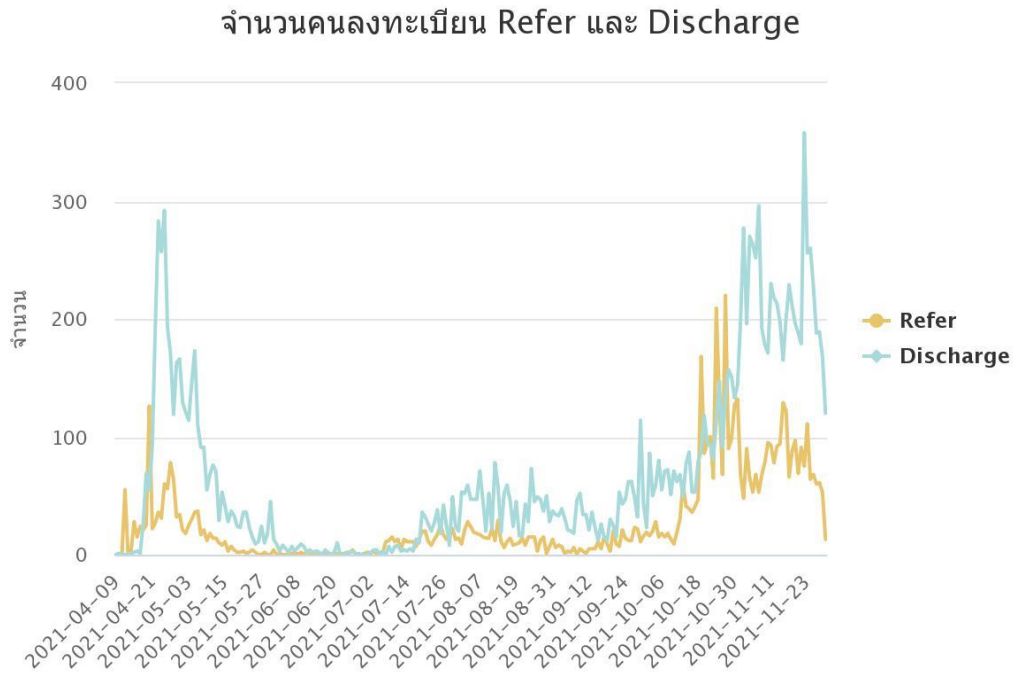
การลงทะเบียน CMID และ ADMIT ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 จนถึง 29 พฤศจิกายน 2564

วันที่	CMID	ADMIT
2021-11-01	81	6
2021-11-02	91	1
2021-11-03	110	12
2021-11-04	53	4
2021-11-05	77	3
2021-11-06	106	35
2021-11-07	122	12
2021-11-08	163	56
2021-11-09	202	69
2021-11-10	224	98
2021-11-11	264	100
2021-11-12	248	74
2021-11-13	279	121
2021-11-14	223	62
2021-11-15	308	130
2021-11-16	311	121
2021-11-17	274	118
2021-11-18	233	57
2021-11-19	303	75
2021-11-20	488	116
2021-11-21	378	110
2021-11-22	305	104
2021-11-23	468	150
2021-11-24	396	194
2021-11-25	275	126
2021-11-26	343	149
2021-11-27	321	108
2021-11-28	422	144
2021-11-29	409	187
รวม	11852	3973

จำนวน Refer และ Discharge

กราฟสรุปยอดจำนวน Refer และ Discharge ในแต่ละวัน ระหว่างวันที่ 9 เมษายน - 29 พฤศจิกายน

2564



ภาพที่ 4.66 จำนวน Refer และ Discharge ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 จนถึง 29 พฤศจิกายน 2564

Category	Refer	Discharge
2021-11-01	67	200
2021-11-02	48	277
2021-11-03	90	196
2021-11-04	65	270
2021-11-05	53	263
2021-11-06	68	252
2021-11-07	53	296
2021-11-08	68	192
2021-11-09	78	178
2021-11-10	95	171
2021-11-11	93	230
2021-11-12	78	218
2021-11-13	92	213
2021-11-14	94	197
2021-11-15	129	165
2021-11-16	122	200

Category	Refer	Discharge
2021-11-17	66	229
2021-11-18	88	211
2021-11-19	97	196
2021-11-20	69	188
2021-11-21	91	179
2021-11-22	75	358
2021-11-23	111	256
2021-11-24	64	260
2021-11-25	68	228
2021-11-26	60	188
2021-11-27	61	189
2021-11-28	53	168
2021-11-29	13	120
รวม	1,293	3,518

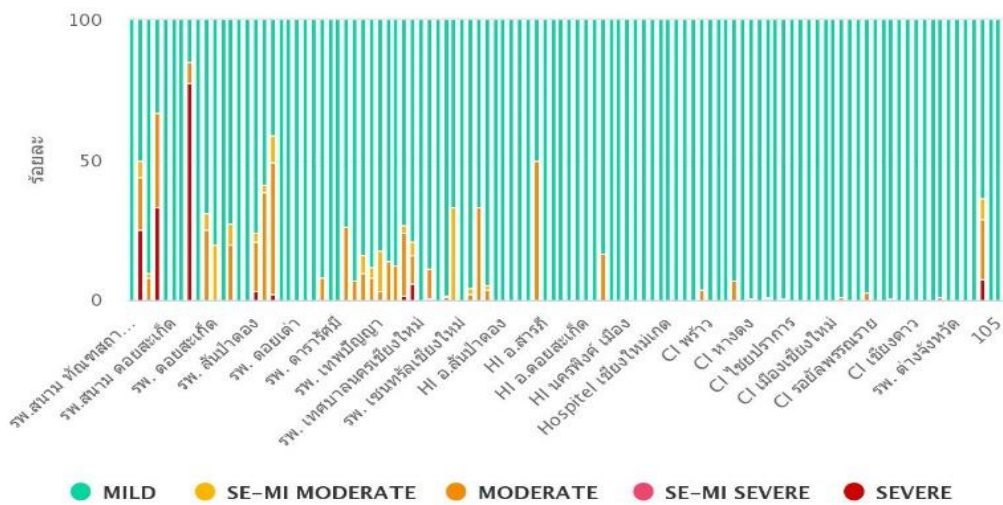
ความรุนแรงของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลโดยแยกตามความรุนแรงซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. Mild ไม่รุนแรง
2. SE-MI Moderate ไม่รุนแรง-ปานกลาง
3. Moderate ปานกลาง
4. SE-MI Severe ปานกลาง-รุนแรง
5. Severe รุนแรง

ข้อมูล ณ วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564

ข้อมูล Admit COVID



ภาพที่ 4.67 ความรุนแรงของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ความผิดพลาดการดำเนินงาน

ความผิดพลาดในการลงทะเบียน CMID จากข้อมูลที่ได้รับมา โดยจะแบ่งปัญหาเป็น 3 ปัญหาคือ ปัญหาเบอร์ผิด ปัญหาข้อมูลผู้ป่วยไม่ครบถ้วน และอีกหนึ่งปัญหาที่ไม่ได้เกี่ยวเนื่องจากข้อมูลที่ได้มา คือปัญหาผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่รับสายจากทีมที่ทำหน้าที่ประสานเรื่องการติดตามให้ผู้ป่วยมารับรักษาตัวที่โรงพยาบาลสนาม หรือโรงพยาบาลอื่นๆที่รับรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ในกรณีของเบอร์ผิดนั้นจะตรวจสอบกับใบ Novelcorona 1 ที่ทางโรงพยาบาลที่เป็นผู้ตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นั้นแจ้งผ่านแอปพลิเคชัน LINE หากยังไม่ถูกต้องจะประสานงานกับโรงพยาบาลที่เป็นผู้ตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้ได้ข้อมูลของผู้ป่วยอย่างถูกต้องเพื่อดำเนินการสอบสวนโรคผ่านสายโทรศัพท์และนำข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรคมาใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคต่อไป
2. ในกรณีผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่รับสาย จะดำเนินการโทรซ้ำโดยเว้นระยะหากผู้ป่วยยังไม่รับสายให้ CDCU (Communicable Disease Control Unit) หรือทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ ระดับอำเภอ ในพื้นที่ที่ผู้ติดเชื้ออาศัยอยู่ดำเนินการสอบสวนโรคและส่งข้อมูลการสอบสวนโรคเข้าสู่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่เพื่อใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรคมาใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคต่อไป
3. ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลการติดต่อให้สอบถามข้อมูลจากประสานงานกับโรงพยาบาลที่เป็นผู้ตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้ได้ข้อมูลผู้ป่วยอย่างถูกต้องครบถ้วนเพื่อให้ในการดำเนินการสอบสวนโรคผ่านสายโทรศัพท์และนำข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรคมาใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ในการนำเข้าข้อมูลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ควรที่จะครบถ้วน ถูกต้อง รวดเร็วทันเวลา
2. หากเกิดความผิดพลาดในการลงข้อมูลให้แจ้งผู้ดูแลระบบของเว็บไซต์โดยทันที
3. ตรวจสอบชื่อ-นามสกุล ของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อนลงทะเบียน CMID เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วย 1 คน มีเลข CMID 2 เลข หากพบปัญหานี้ให้แจ้งผู้ดูแลโปรแกรมเพื่อลบ CMID โดยเร็ว

สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บไซต์ CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19) จัดทำขึ้นมาเพื่อติดตามผู้ป่วยให้มารับรักษาอย่างถูกต้องรวดเร็วและทันเวลา โดยเว็บไซต์นี้ถูกพัฒนาขึ้นร่วมกับคณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในช่วงเวลาระหว่างวันที่ 9 เมษายน - 29 พฤศจิกายน 2564 นี้ทางผู้ดูแลเว็บไซต์ CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19) สามารถใช้เว็บไซต์เพื่อวิเคราะห์และวางแผนการ Admit ของผู้ป่วยให้มารับรักษาตัวที่โรงพยาบาลสนามหรือโรงพยาบาลอื่น ๆ ที่รับ Admit ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้มา Admit ได้อย่างครบถ้วน โดยแบ่งออกเป็น จำนวนผู้ลงทะเบียน CMID จำนวน 7,803 ราย จำนวนผู้ป่วยที่ Refer จำนวน 1,876 ราย จำนวนผู้ป่วยที่ Discharge จำนวน 2,058 ราย

ส่วนที่ 2 ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

จากตารางที่ 4.5 กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข ได้ให้คะแนนความเป็นไปได้ส่วนใหญ่ของทุกด้าน อยู่ในช่วงตั้งแต่ระดับปานกลางถึงมากที่สุด ยกเว้นด้านความง่ายในการนำไปใช้ หัวข้อการใช้สี รูปแบบและขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ปรากฏได้รับคะแนนระดับน้อยด้วย เช่นเดียวกับด้านความปลอดภัยของข้อมูล ในหัวข้อ ระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานที่ปรากฏได้รับระดับคะแนนน้อยด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าในด้านความง่ายในการนำไปใช้ หัวข้อ การเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละเมนูมีความถูกต้อง ได้รับคะแนนเฉพาะระดับมากและมากที่สุดเท่านั้น

ความถี่ของระดับความคิดเห็นมากที่สุดต่อโปรแกรมนี้ ปรากฏในด้านประสิทธิภาพการทำงาน หัวข้อการแสดงผลข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่สรุปและเข้าใจง่าย มีความถี่คะแนนระดับมาก สูงถึงร้อยละ 76.1 รองลงมาเป็นด้านความปลอดภัยของข้อมูล หัวข้อระบบจำกัดการใช้งานตามระดับสิทธิของผู้ใช้งาน ได้คะแนนระดับมากที่สุด ร้อยละ 64.3 และด้านการใช้งานในหัวข้อโปรแกรมฯ ง่ายต่อการใช้งาน ได้คะแนนระดับมาก ร้อยละ 64.3

เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ ในกลุ่มบุคลากร พบว่า ความเป็นไปได้ของการใช้งานอยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด โดยด้านความง่ายในการนำไปใช้ การจัดวางส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอก็มีความเหมาะสม มีความถี่ระดับมากที่สุดถึงร้อยละ 70.8 โดยภาพรวมเกือบทุกหัวข้อมีความถี่คะแนนระดับมากในช่วงร้อยละ 58.3-70.8 ยกเว้นด้านประสิทธิภาพของข้อมูล การจัดลำดับในการทำงานของโปรแกรมมีความเหมาะสม ที่มีระดับคะแนนปานกลาง มากและมากที่สุดใกล้เคียงกัน ควรพัฒนาในด้านนี้เพิ่มเติมต่อไป

จะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมความเป็นไปได้การใช้งานระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ในทุกโปรแกรม มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด อาจมีบางประเด็นในแต่ละโปรแกรมที่ยังต้องพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมต่อไป (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่จัดการข้อมูล จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ (n = 14)

ความเป็นไปได้ ของการใช้งาน การพัฒนาระบบ	ระดับความคิดเห็น									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
ตรวจจับกลุ่ม เสี่ยงแบบกลุ่ม ก้อน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านความง่าย ในการนำไปใช้										
1.1 โปรแกรมฯ ง่ายต่อการใช้งาน	4	28.6	9	64.3	1	7.1	-	-	-	-
1.2 โปรแกรมฯ ประมวลผลลัพท์ ได้ถูกต้องตาม ความเป็นจริง	5	35.7	8	57.1	1	7.1	-	-	-	-
1.3 การใช้สี รูปแบบและ ขนาดตัวอักษรมี ความเหมาะสม	5	35.7	7	50.0	1	7.1	1	7.1	-	-
1.4 การจัดวาง ส่วนต่าง ๆ บน หน้าจามีความ เหมาะสม	5	35.7	7	50.0	2	14.3	-	-	-	-
1.5 การเชื่อมโยง ข้อมูลแต่ละเมนู มีความถูกต้อง	7	50.0	7	50.0	-	-	-	-	-	-
2. ด้านความ ปลอดภัยของ ข้อมูล										
2.1 ระบบแจ้ง เตือนเมื่อเกิด ข้อผิดพลาดใน การทำงาน	3	21.4	5	35.7	5	35.7	1	7.1	-	-
2.2 ระบบ ตรวจสอบชื่อ ผู้ใช้งานและ	7	50.0	4	28.6	3	21.4	-	-	-	-

ความเป็นไปได้ ของการใช้งาน	ระดับความคิดเห็น									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
การพัฒนาระบบ ตรวจจับกลุ่ม เสียงแบบกลุ่ม ก่อน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รหัสผ่านเมื่อเข้า สู่ระบบ										
2.3 ระบบจำกัด การใช้งานตาม ระดับสิทธิของ ผู้ใช้งาน	9	64.3	3	21.4	2	14.3	-	-	-	-
3. ด้าน ประสิทธิภาพการ ทำงาน										
3.1 ความถูกต้อง ของผลลัพธ์	8	57.1	5	35.7	1	7.1	-	-	-	-
3.2 ความเร็วใน การใช้งาน	5	35.7	8	57.1	1	7.1	-	-	-	-
3.3 การแสดงผล ข้อมูลอยู่ใน รูปแบบที่สรุป และเข้าใจง่าย	3	21.4	10	71.4	1	7.1	-	-	-	-
3.4 การแสดงผล ข้อมูลแสดง รายละเอียด ครบถ้วนตาม ความต้องการ	3	21.4	10	57.1	3	21.4	-	-	-	-
4. ด้าน ประสิทธิผลของ ข้อมูล										
4.1 สามารถ นำเสนอข้อมูล ตามเงื่อนไขที่ กำหนดได้	3	21.4	7	50.0	4	28.6	-	-	-	-
4.2 การจัดลำดับ ในการทำงาน	4	28.6	6	42.9	4	28.6	-	-	-	-

ความเป็นไปได้ ของการใช้งาน การพัฒนาระบบ ตรวจจับกลุ่ม เสี่ยงแบบกลุ่ม ก้อน	ระดับความคิดเห็น									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ของโปรแกรมมี ความเหมาะสม 4.3 ขอบเขตการ ทำงานของ โปรแกรม โดยรวมมีความ เหมาะสม	3	21.4	7	50.0	4	28.6	-	-	-	-

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของบุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ในการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ (n = 48)

ความเป็นไปได้ ของการใช้งาน การพัฒนาระบบ ตรวจจับกลุ่ม เสี่ยงแบบกลุ่ม ก้อน	ระดับความคิดเห็น									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านความง่าย ในการนำไปใช้										
1.1 โปรแกรมฯ ง่ายต่อการใช้งาน	11	22.9	28	58.3	9	18.8	-	-	-	-
1.2 โปรแกรมฯ ประมวลผลผลลัพธ์ ได้ถูกต้องตาม ความเป็นจริง	12	25.0	32	66.7	4	8.3	-	-	-	-
1.3 การใช้สี รูปแบบและ ขนาดตัวอักษรมี ความเหมาะสม	12	25.0	31	64.6	5	10.4	-	-	-	-
1.4 การจัดวาง ส่วนต่าง ๆ บน หน้าจามีความ เหมาะสม	9	18.8	34	70.8	4	8.3	1	2.1	-	-

ความเป็นไปได้ ของการใช้งาน	ระดับความคิดเห็น									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
การพัฒนาระบบ ตรวจจับกลุ่ม เสี่ยงแบบกลุ่ม ก้อน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.5 การเชื่อมโยง ข้อมูลแต่ละเมนูมี ความถูกต้อง	14	29.2	28	58.3	6	12.5	-	-	-	-
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล										
2.1 ระบบแจ้ง เตือนเมื่อเกิด ข้อผิดพลาดใน การทำงาน	8	16.7	20	41.7	19	39.6	1	21	-	-
2.2 ระบบ ตรวจสอบชื่อ ผู้ใช้งานและ รหัสผ่านเมื่อเข้า สู่ระบบ	15	31.3	25	52.1	8	16.7	-	-	-	-
2.3 ระบบจำกัด การใช้งานตาม ระดับสิทธิของ ผู้ใช้งาน	14	29.2	31	64.6	3	6.3	-	-	-	-
3. ด้านประสิทธิภาพการทำงาน										
3.1 ความถูกต้อง ของผลลัพธ์	13	27.1	28	58.3	7	14.6	-	-	-	-
3.2 ความเร็วใน การใช้งาน	15	31.3	28	58.3	4	8.3	1	2.1	-	-
3.3 การแสดงผล ข้อมูลอยู่ใน รูปแบบที่สรุป และเข้าใจง่าย	7	14.6	29	60.4	11	22.9	1	2.1	-	-
3.4 การแสดงผล ข้อมูลแสดง	11	22.9	31	64.6	6	12.5	-	-	-	-

ความเป็นไปได้ ของการใช้งาน การพัฒนาระบบ ตรวจจับกลุ่ม เสี่ยงแบบกลุ่ม ก้อน	ระดับความคิดเห็น									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายละเอียด ครบถ้วนตาม ความต้องการ 4. ด้าน ประสิทธิผลของ ข้อมูล										
4.1 สามารถ นำเสนอข้อมูล ตามเงื่อนไขที่ กำหนดได้	4	8.3	29	6.4	15	31.3	-	-	-	-
4.2 การจัดลำดับ ในการทำงานของ โปรแกรมมีความ เหมาะสม	12	25.0	19	39.6	17	35.4	-	-	-	-
4.3 ขอบเขตการ ทำงานของ โปรแกรมโดยรวม มีความเหมาะสม	13	27.1	32	66.7	3	6.3	-	-	-	-

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วย 1) กลุ่มตัวอย่างในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 17 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างในระยะดำเนินการและประเมินผล คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานการจัดการข้อมูลทางยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข จำนวน 14 คน และบุคลากรในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อจำนวน 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความเป็นไปได้ในการใช้งานระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

จากการดำเนินการศึกษาพบว่า แนวทางในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ ขึ้นอยู่กับความต้องการ และการให้ความร่วมมือของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องอาศัยการทำงานแบบบูรณาการทั้งภาครัฐและเอกชน เน้นการทำงานทั้งเชิงรุกและเชิงรับ อาศัยการดำเนินงานผ่านภาคีเครือข่าย โดยบริหารจัดการการทำงานตามแต่ละระดับชั้นตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ รวมถึงในภาพรวมระดับจังหวัด เพื่อให้ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับ สามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

การมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติการในพื้นที่ที่สามารถสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจ และเป็นการเรียนรู้ โดยลดระยะเวลาการเดินทาง และทำให้ทุกพื้นที่สามารถปฏิบัติงานสอบสวนโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการมี platform ในการสอบสวนโรคสามารถช่วยให้ปฏิบัติงานได้ง่าย วิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว นอกจากนี้การเพิ่มเครือข่ายทีมสอบสวนโรคให้ครอบคลุมทุกพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลเอกชน ก็จะทำให้สามารถควบคุมโรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.1 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทำงานระดับจังหวัด มักได้รับผลกระทบจากการดำเนินนโยบายจากส่วนกลางที่มีผลบังคับใช้ในระดับประเทศ ทำให้การพัฒนาหรือการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ระดับจังหวัดถูกรบกวนด้วยข้อสั่งการในระดับประเทศ และจากข้อสั่งการจากส่วนกลางมักมีความล่าช้า ในสถานการณ์การเฝ้าระวังโรคที่ต้องการความรวดเร็วเร่งด่วนจึงไม่สามารถทำได้ทันท่วงที ในการศึกษาหรือพัฒนาครั้งต่อ ๆ ไปจึงควรระมัดระวังและติดตามข้อมูลจากส่วนกลางอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการดำเนินการซ้ำซ้อนหรือไม่สอดคล้องกับแนวนโยบายระดับชาติ ทำให้ต้องปรับปรุงแก้ไขใหม่ หรือเพิ่มภาระงานมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการเผยแพร่เพื่อขยายผลการนำไปใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

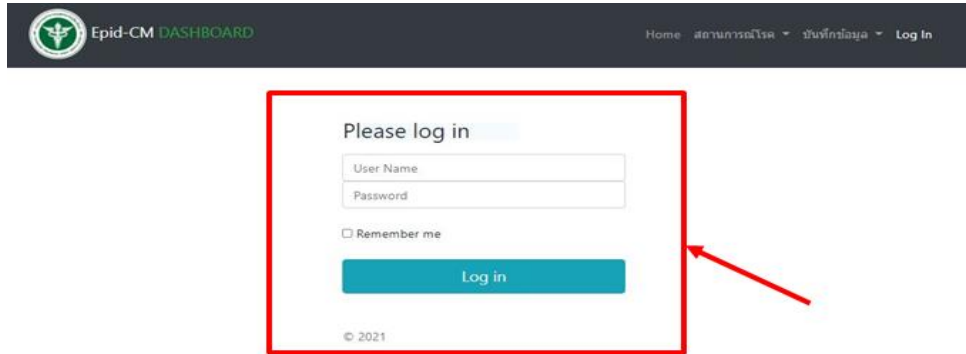
- กาญจนา ยังขาว, นิภาพรรณ สฤกษ์คือภิกษุ, วาสนา ตันติรัตนานนท์. (2558). *การพัฒนาารูปแบบระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยชุมชนในพื้นที่เขตรอยต่อชายแดนไทย - กัมพูชา จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ. 2557-2558*. : กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- กาญจนา ยังขาว, กัญญรัตน์ สระแก้ว, ลักษณ์ สีนวลแล. (2559). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับตำบล จังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2558*.
- กรมแพทยทหารบก. (2562). *มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT) ของ รพ.ทบ. 2562* สืบค้นจาก https://www.cdce.me/uploads/1/2/9/6/129674478/มาตรฐานมาตรฐานและแนวทางก_satและ_jit_พ.ศ.2562.pdf เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2563.
- กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2542). *คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. : กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. (2563). *วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)* สืบค้นจาก <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29> เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2563.
- วันชัย อาจเขียน, นิภาพรรณ สฤกษ์คือภิกษุ. (2558). *กลยุทธ์การตลาดในการขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ของประเทศไทย*. : กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- วันชัย อาจเขียน, นิภาพรรณ สฤกษ์คือภิกษุ, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร. (2558). *การพัฒนาระบบงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล*. : กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- หน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา. (2550). *การจัดลำดับความสำคัญโรคและภัยสุขภาพเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคในภาคใต้ ปี พ.ศ. 2549-50* : กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. *มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) และทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT)* สืบค้นจาก <http://www.pngo.moph.go.th/pngo/images/meeting2/620621/2406-6.pdf> เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2563.
- สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2555). *แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของ SRRT เครือข่ายระดับตำบล*. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แนวทางการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2545). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2545). *การวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ภาคผนวก

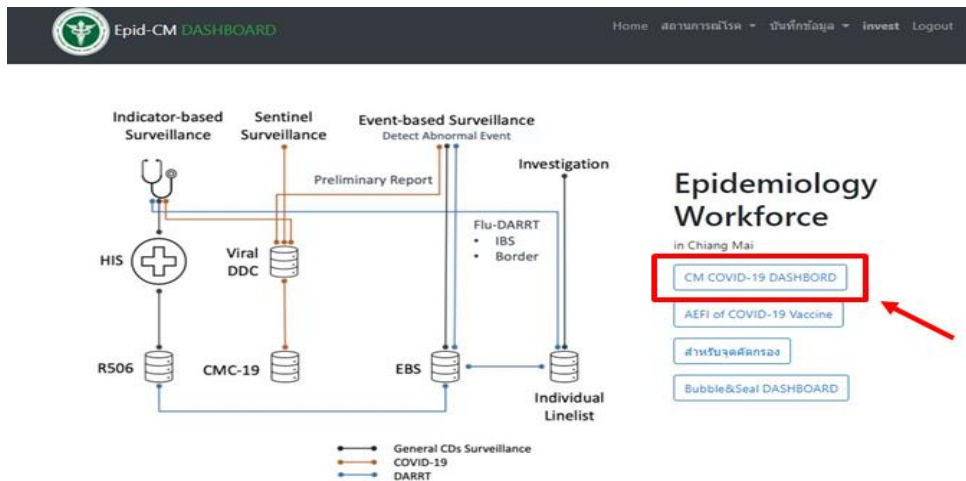
ภาคผนวก ก
คู่มือการใช้ระบบเฝ้าระวังโรคจังหวัดเชียงใหม่ Epid - CM DASHBOARD

1. เข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคจังหวัดเชียงใหม่ Epid - CM DASHBOARD โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

1) Log In เข้าสู่หน้าหลัก Epid - CM DASHBOARD



2) คลิกที่ CM COVID-19 DASHBOARD การเข้าสู่หน้าการแสดงผลเหตุการณ์



3) คลิกที่ผู้ป่วยยืนยันเพื่อเข้าสู่หน้าลำดับรหัสผู้ป่วยยืนยัน

ประเภท	สถานะระบาด	ทั้ง	รวม	รหัสกรณี	รหัสผู้ป่วย
imported	หญิงหมกหมกแพร่	3	3	CM7013 CM7028 CM7029	
imported	สมุทรสาคร	1	1	CM7026	
imported	เชียงใหม่	1	1	CM7016	
Indigenous	สุรินทร์	1	122	CM7000	CM6715 CM6713 CM6716 CM6324 CM6314 CM6323 CM6321 CM6311 CM6714 CM6734 CM6322 CM6256 CM6258 CM6312 CM6313 CM6325 CM6283 CM6260 CM6810 CM6809 CM6185 CM6182 CM6183 CM6184 CM6186 CM6187 CM6188 CM6863 CM6261 CM6262 CM6266 CM6257 CM6254 CM6259 CM6253 CM6266 CM6252 CM6189 CM6265 CM6267 CM6251 CM6264 CM6115 CM6315 CM6642 CM6541 CM6372 CM6361 CM6362 CM6363 CM6364 CM6365 CM6366 CM6357 CM6358 CM641 CM6540 CM6539 CM6538 CM6537 CM6536 CM6540 CM6535 CM6367 CM6370 CM6423 CM6380 CM6581 CM6382 CM6596 CM6595 CM6594 CM6593 CM6383 CM6379 CM6378 CM6368 CM6369 CM6371 CM6373 CM6374 CM6375 CM6376 CM6377 CM6592 CM6255 CM6520 CM6319 CM6503 CM6320 CM6328 CM6301 CM6329 CM6302 CM6318 CM6327 CM6517 CM6589 CM6326 CM6888 CM6518 CM6316 CM6317 CM6519 CM6302 CM6335 CM6303 CM6310 CM6304 CM6330 CM6309 CM6305 CM6308 CM6306 CM6307 CM6899 CM6479 CM6673 CM6675 CM6676 CM6674

4) คลิกเพิ่มผู้ป่วยยืนยัน

Home สถานการณ์โรค - บันทึกข้อมูล - Invest Logout

รายชื่อผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จ.เชียงใหม่ เดือน เม.ย. ถึง พ.ค. 2564

Back Dashboard รายชื่อผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด **เพิ่มผู้ป่วยยืนยัน** Download

<ดูรายชื่อผู้ป่วยยืนยันทั้งหมด> ค้นหาชื่อ

E1	ชื่อ	อายุ	เพศ	สถานที่ตรวจ	อำเภอ	ประเภทการสัมผัส	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ
CM7032	บันธิดา ลุงบุญ	11	หญิง	หน่วยตรวจเชิงรุก สสจ.	หางดง	สัมผัสในครอบครัว	2021-08-31	ผลบวก
CM7031	สนธิ์ ไขยา	65	หญิง	ลานนา	แม่แตง	ไม่แน่ใจ	2021-09-01	ผลบวก
CM7030	นางวรรณดี วีระพันธ์	70	หญิง	รพ.อื่นๆ	ฮอด	สัมผัสในชุมชน	2021-08-31	ผลบวก
CM7029	น.ส.จิราพร บุญทอง	20	หญิง	รพ.อื่นๆ	เชียงดาว	สถานที่ระบาดในต่างจังหวัด	2021-08-31	ผลบวก
CM7028	น.ส.พรพนิดา จงเทือง	19	หญิง	รพ.พระราชทาน	เชียงดาว	สถานที่ระบาดในต่างจังหวัด	2021-08-31	ผลบวก
CM7027	นายทูน นายเอ็ง	24	ชาย	รพ.อื่นๆ	เมือง	ไม่แน่ใจ	2021-08-31	ผลบวก

5) บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยยืนยันให้ครบถ้วนเพื่อระบุประวัติเสี่ยงของผู้ป่วยยืนยัน เช่น ข้อมูลทั่วไป วันที่แสดงอาการ และประวัติเสี่ยง

Home สถานการณ์โรค - บันทึกข้อมูล - Invest Logout

แบบสอบถามผู้ป่วยเฉพาะราย

ข้อมูลทั่วไป

Event ID: 73 E1 CM: CM7032 ชื่อ-สกุล: บันธิดา ลุงบุญ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยยืนยัน: คสสเคอร์บ้านแหวน

เลขประจำตัวประชาชน/passport*: 0050071106995 หมายเลขโทรศัพท์: 0846872667 อายุ: 11 ปี เพศ: หญิง

อาชีพ: นักเรียน สถานที่ทำงาน: วันเกิด: 09/17/2010

อำเภอที่อาศัยอยู่: หางดง ที่อยู่: 116/1 ม.8 ต.บ้านแหวน SAT CODE:

อาการและอาการแสดง

ประวัติเสี่ยง (กดเพื่อระบุประวัติเสี่ยง)

อาการและอาการแสดง

ท่านมีอาการผิดปกติหรือไม่: ไม่มีอาการ มีอาการ วันที่เริ่มมีอาการ: 09/25/2021

อาการ/อาการแสดง	มี	ไม่มี	ไม่แน่ใจ
ไข้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ไอ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
น้ำมูก	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เจ็บคอ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
จมูกไม่ได้กลิ่น	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
ลิ้นไม่รับรส	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
หายใจหอบเหนื่อย	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

อาการอื่นๆ

6) บันทึกข้อมูลประวัติเสี่ยง ได้แก่

- ระบุประเภทการสัมผัส
- ระบุ CMID ของผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เคยมีประวัติสัมผัสใกล้ชิด
- ระบุสถานที่ที่คาดว่าจะได้รับเชื้อมาจากพื้นที่ในช่วงเวลาที่มีการระบาดนั้น
- ระบุวันที่ เวลา สถานที่ที่มีการสัมผัส
- ระบุประวัติการได้รับวัคซีน COVID-19 ยี่ห้อและวันที่ได้รับวัคซีน
- ระบุการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจ วันที่ได้รับการตรวจ วันที่แถลงยอดผู้ป่วย

และจุดตรวจ

- ระบุ Reagent และ DAAN gent (เลข cT)

ประวัติเสี่ยง (กดเพื่อระบุประวัติเสี่ยง)

ประเภทการสัมผัส: สัมผัสในครอบครัว
รหัสผู้ป่วยยืนยันที่สัมผัส: CM6883
สถานที่ที่คาดว่าจะติดเชื้อ: ครอบครัว ต.บ้านแหวน อ.หางดง

สถานที่/ flight/ วันที่สัมผัส: ชุมชนบ้านแหวน อ.หางดง

ประวัติการได้รับวัคซีน COVID-19:
ยี่ห้อและวันที่ได้รับวัคซีน:

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยัน: ตรวจ
จุดตรวจ: หน่วยตรวจเชิงรุก สสจ.
วันที่ตรวจ: 08/31/2022
ผลการตรวจ: ผลบวก

วันที่แถลงยอด: 09/01/2022
E gene:
RdRp:
N gene: 29
ORF1ab: 30

Back print บันทึก Timeline บันทึกข้อมูล ลบข้อมูล

ประวัติเสี่ยง (กดเพื่อระบุประวัติเสี่ยง)

ประเภทการสัมผัส: สัมผัสในครอบครัว
รหัสผู้ป่วยยืนยันที่สัมผัส: CM6883
สถานที่ที่คาดว่าจะติดเชื้อ: ครอบครัว ต.บ้านแหวน อ.หางดง

สถานที่/ flight/ วันที่สัมผัส: ชุมชนบ้านแหวน อ.หางดง

ประวัติการได้รับวัคซีน COVID-19:
ยี่ห้อและวันที่ได้รับวัคซีน:

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยัน: ตรวจ
จุดตรวจ: หน่วยตรวจเชิงรุก สสจ.
วันที่ตรวจ: 08/31/2022
ผลการตรวจ: ผลบวก

วันที่แถลงยอด: 09/01/2022
E gene:
RdRp:
N gene: 29
ORF1ab: 30

Back print บันทึก Timeline บันทึกข้อมูล ลบข้อมูล

2. ผลการประมวลผล

1) ตารางแสดงผลประเภทและรายชื่อสถานที่ที่เกิดการระบาดรายวัน



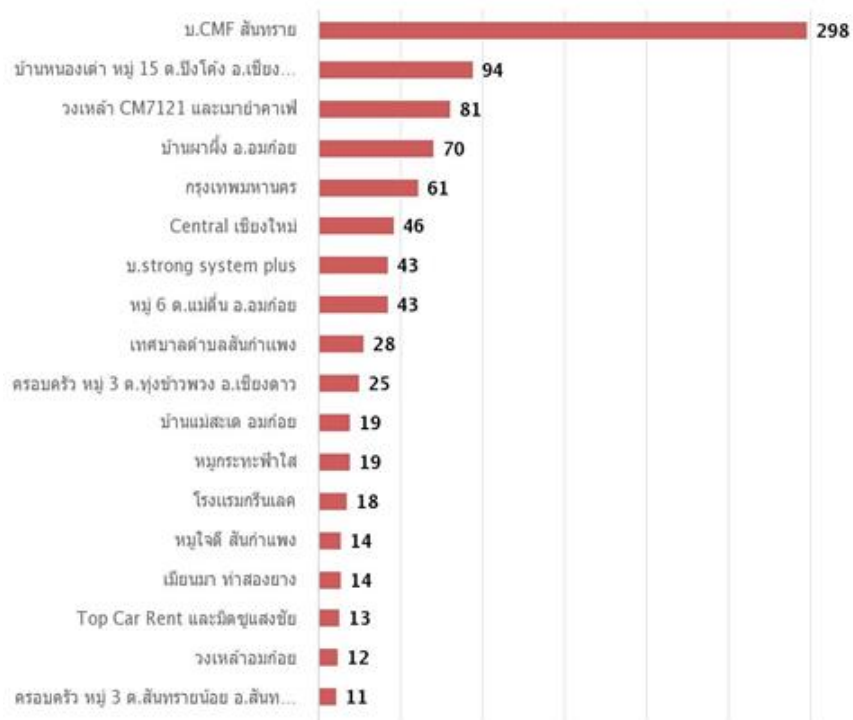
2) ตารางแสดงผลประเภทและรายชื่อสถานที่ที่เกิดการระบาดรายสัปดาห์

ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ในจังหวัดเชียงใหม่

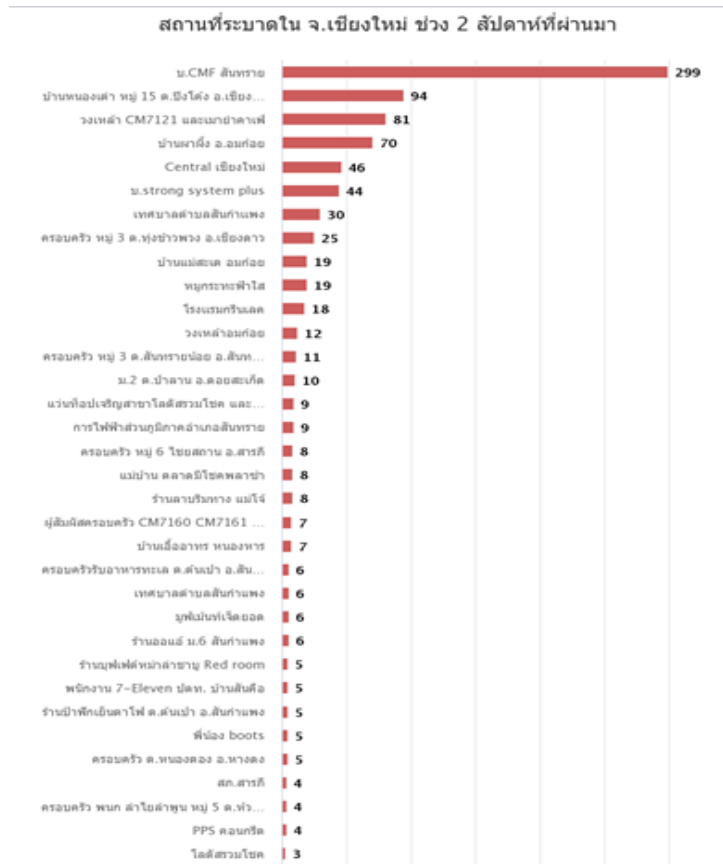
ประเภท	สถานที่ระบาด	09-23	09-24	09-25	09-26	09-27	09-28	09-29	รวมใน cluster
indigenous cases		CM8180, CM8143, CM8144, CM8218, CM8192, CM8220, CM8221, CM8222, CM8223	CM8218, CM8192	CM8298	CM8379, CM8343, CM8345, CM8347	CM8551, CM8440, CM8439, CM8427, CM8445, CM8412, CM8414, CM8422	CM8523, CM8549	CM8558, CM8559, CM8564, CM8565, CM8569	337
indigenous cases	Central เชียงใหม่			CM8327					46
indigenous cases	grab		CM8256						2
indigenous cases	กอล์ฟทุ่งทราย		CM8208						1
indigenous cases	ครอบครัว อ.หนองตอง อ.วังทอง	CM8161, CM8162			CM8375				5
indigenous cases	ครอบครัว หมู่ 1 อ.สันทราย อ.สันทราย					CM8428, CM8429			2
indigenous cases	ครอบครัว หมู่ 3 อ.ป่าสัก อ.เมืองพร้าว	CM8172, CM8173							25
indigenous cases	ครอบครัว หมู่ 3 อ.สันทรายน้อย อ.สันทราย					CM8419, CM8417, CM8418			11
indigenous cases	ครอบครัว หมู่ 6 ไร่ขจร อ.สารภี	CM8127		CM8277		CM8408			8
indigenous cases	ครอบครัวบ้านท่าทราย อ.สันป่าข่อย อ.สันป่าข่อย			CM8337		CM8410			6

3) แผนภูมิแสดงสถานที่ที่เกิดการระบาด (Top 30)

สถานที่ระบาดในช่วง 30 วันที่ผ่านมา (Top 30)



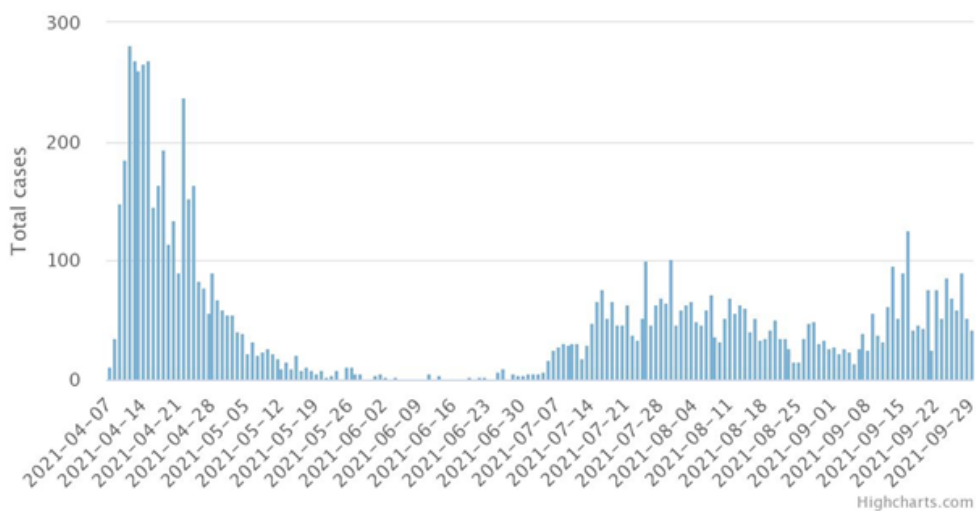
4) แผนภูมิแสดงสถานที่ที่เกิดการระบาดใน จ.เชียงใหม่ ช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา



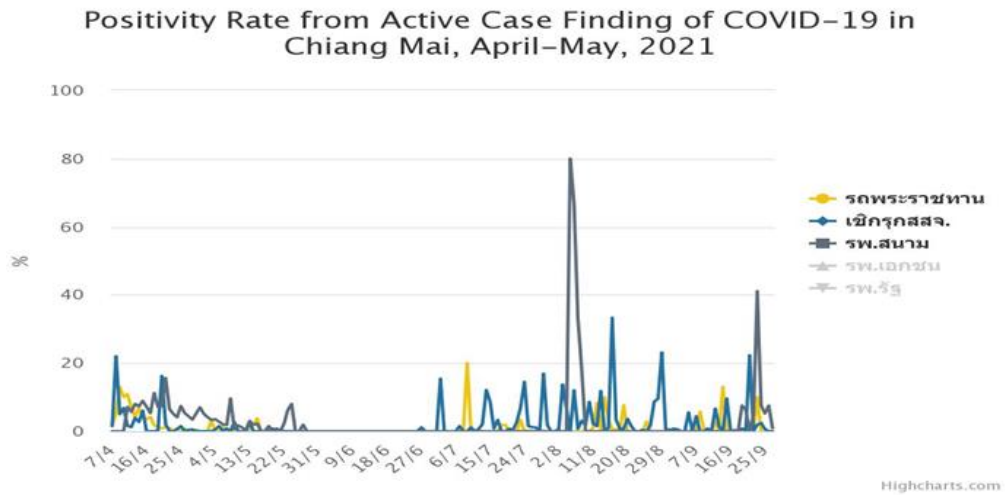
5) แผนภูมิแสดงสถานที่ที่เกิดการระบาด เดือนเมษายน - เดือนกันยายน 2564

Confirmed COVID-19 cases by date of report in Chiang Mai, April-May 2021

ไม่นับรวมยอดผู้ติดเชื้อภายใต้การดำเนินการ Bubble & Seal ในเรือนจำกลางเชียงใหม่ ตั้งแต่วันที่ 23 เมษายน 2564

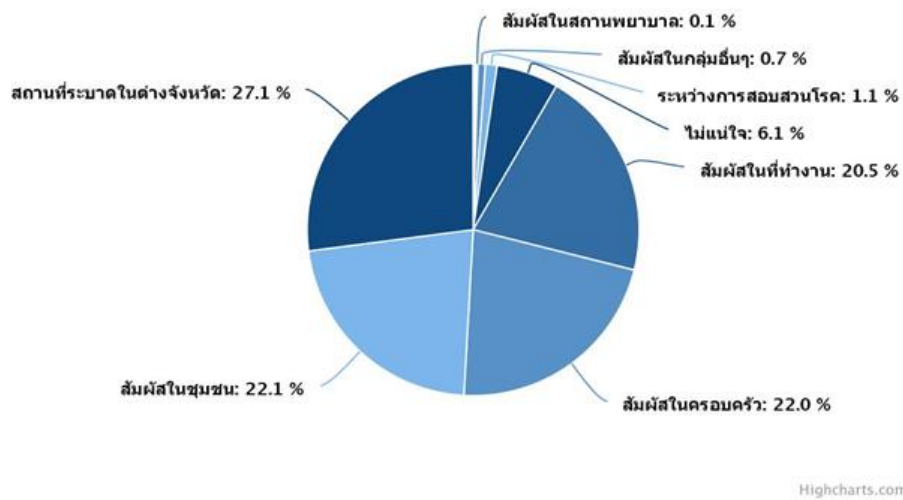


6) แผนภูมิแสดงอัตราการพบผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการตรวจเชิงรุกในเชียงใหม่ เดือนเมษายน – เดือนกันยายน 2564

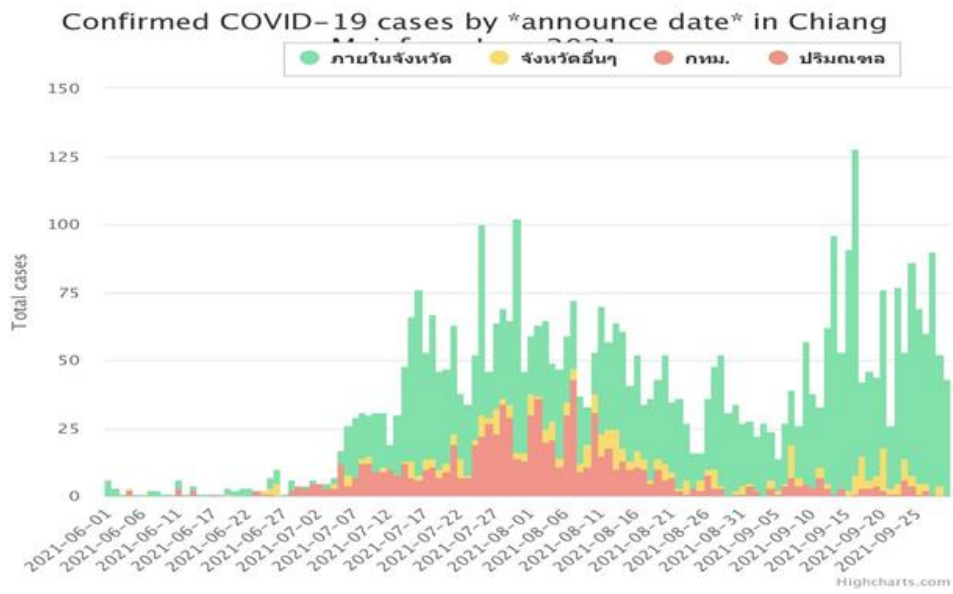


7) แผนภูมิแสดงประเภทการระบาด

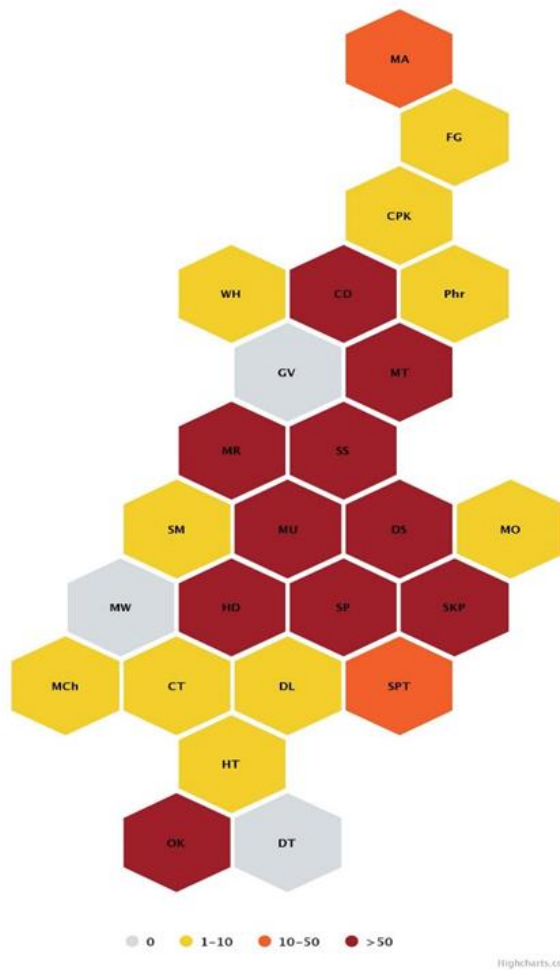
COVID-19 in Chiang Mai from June 2021



8) วันที่ประกาศ ผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใน จ.เชียงใหม่ ปี 2564



9) ผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแต่ละอำเภอของ จ.เชียงใหม่



3. ขั้นตอนการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

เป็นการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team: JIT) สำหรับผู้ที่มีประวัติเสี่ยงที่ประสงค์เข้ารับการตรวจ โดยมีขั้นตอนดังนี้

การลงทะเบียนเพื่อตรวจหาเชื้อโควิด
โดยทีมตรวจเคลื่อนที่เร็ว
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

- 1.สแกน QR code
- 2.กรอกข้อมูล
- 3.วิธีการเลือกปีเกิด
4. วิธีการเลือกวันเกิด
5. กดส่งข้อมูล
- 6.แปลงจอร์หน้าจอสสุดท้ายที่มีเลข 5 หลัก

1) Log In เข้าสู่หน้าหลัก Epid - CM DASHBOARD



Please log in

User Name

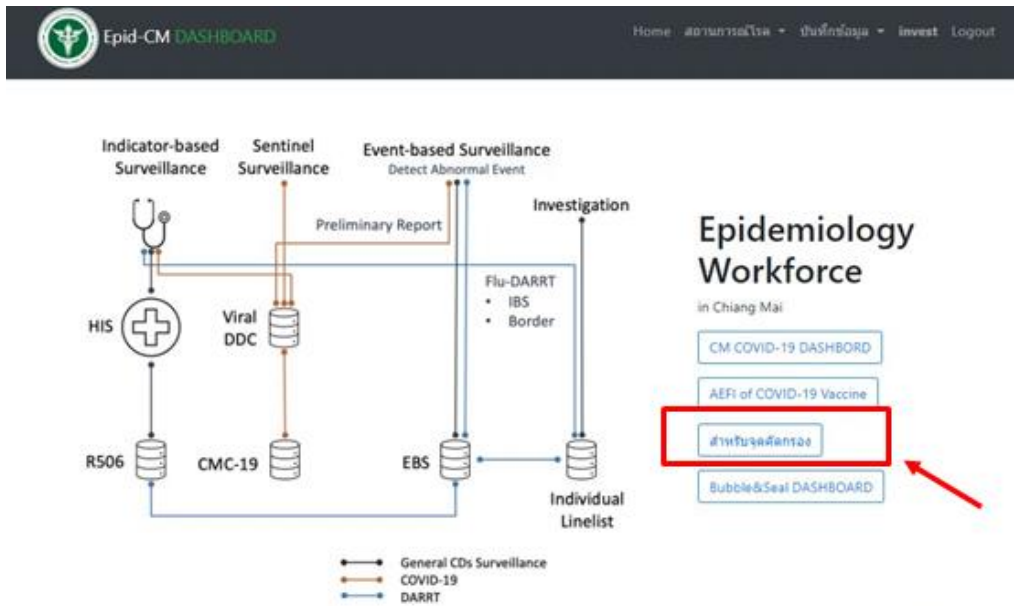
Password

Remember me

Log in

© 2021

2) คลิกที่สำหรับจุดคัดกรอง



3) ค้นหาผู้ที่ลงทะเบียนเข้ารับการตรวจ โดยค้นหาผู้ที่ลงทะเบียนเข้ารับการตรวจโดยการค้นหาจากเลขลำดับห้าหลักหรือชื่อ นามสกุลก็ได้

Epid-CM DASHBOARD Home สถานการณ์โรค บันทึกข้อมูล invest Logout

รายชื่อผู้รับการตรวจหาเชื้อ

Back เพิ่มผู้วิจัย confirmed Download

ค้นหารหัส ค้นหาชื่อ

<ดูรายชื่อผู้ที่ลงทะเบียนตรวจทั้งหมด>

รหัส	ชื่อ	อายุ	เพศ	สถานที่ตรวจ	เลขประจำตัวประชาชน	โทร.	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ
70034	นายกฤษ สิวประเสริฐสุข	35	ชาย		1509900249660	0979204546		
70031	พรศักดิ์ ศิริพัฒนพิพงษ์	18	ชาย	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	1101801318074	0809785990	2021-09-28	รอผลตรวจ
70030	ศุภฤกษ์พินล วงศ์คำตัน	24	หญิง	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	1529900886007	0839039381	2021-09-28	รอผลตรวจ
70029	กิ่งฟ้า กัญญาวีร์	20	หญิง	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	0502100046191	0809070841	2021-09-28	รอผลตรวจ
70028	พรสิณี สันอู๋	23	หญิง	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	1509963000111	0837631513	2021-09-28	รอผลตรวจ
70027	ฉัตรารักษ์ นานักจับหรี	52	หญิง	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	3529900440251	0846971757	2021-09-28	รอผลตรวจ

4) ค้นหาผู้ที่ลงทะเบียนเข้ารับการตรวจโดยการค้นหาจากเลขลำดับห้าหลัก

Epid-CM DASHBOARD Home สถานการณ์โรค * บันทึกข้อมูล * Invest Logout

รายชื่อผู้รับการตรวจหาเชื้อ

Back เพิ่มผู้ป่วย confirmed Download

ค้นหาชื่อ

70034

E1	ชื่อ	อายุ	เพศ	สถานที่ตรวจ	เลขประจำตัวประชาชน	โทร.	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ
70034	นายกฤต สิวประเสริฐสุข	35	ชาย		1509900249660	0979204546		

CM 506 - DASHBOARD: developed by Kittiphan Chalorn, MD

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ©2020 Chiangmai Public Health Office.

5) บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ที่เข้ารับการตรวจให้ครบถ้วน

Epid-CM DASHBOARD Home สถานการณ์โรค * บันทึกข้อมูล * Invest Logout

แบบสอบถามผู้ป่วยเฉพาะราย

ข้อมูลทั่วไป

Event ID: 73, E1: 70034, CM: [Red Box], ชื่อ-สกุล: นายกฤต สิวประเสริฐสุข, ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยยืนยัน: [Red Box]

เลขประจำตัวประชาชน/passport*: 1509900249660, หมายเลขโทรศัพท์*: 0979204546, อายุ: 35, เพศ: ชาย

อาชีพ: ลูกจ้าง, สถานที่ทำงาน: แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่2, วันเกิด: 10/17/1985

สำเนาที่อาศัยอยู่: เมืองเชียงใหม่, ที่อยู่: 100/6 อ.เชียงใหม่-ป่าปาง ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่, SAT CODE: [Red Box]

6) บันทึกข้อมูลวันที่แสดงอาการและอาการป่วย

อาการและอาการแสดง

ท่านมีอาการผิดปกติหรือไม่: มีอาการ, วันที่เริ่มมีอาการ: 09/25/2021

อาการ/อาการแสดง	มี	ไม่มี	ไม่แน่ใจ
ไข้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ไอ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
น้ำมูก	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เจ็บคอ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
จุกไม่โตคลื่น	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
คลื่นไม่รับรส	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
หายใจหอบเหนื่อย	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

อาการอื่นๆ: [Red Box]

7) บันทึกข้อมูลประวัติเสี่ยง ได้แก่

- ประเภทการสัมผัส
 - CMID ของผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เคยมีประวัติสัมผัสใกล้ชิด
 - วันที่ เวลา สถานที่ที่มีการสัมผัส
 - การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 - จุดตรวจ วันที่ได้รับการตรวจ และผลการตรวจ
- จากนั้นกดบันทึกข้อมูล

อาการและอาการแสดง

ประวัติเสี่ยง (กดเพื่อระบุประวัติเสี่ยง)

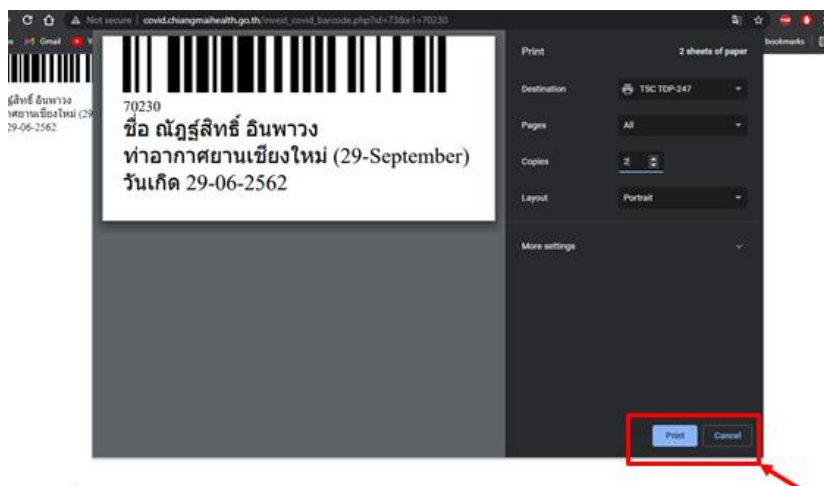
ประเภทการสัมผัส ระหว่างการสอบสวนโรค

วันที่ตรวจ 09/29/202

ผลการตรวจ รอผลตรวจ

บันทึกข้อมูล ลบข้อมูล

8) กดที่ปุ่มปริ้นสติกเกอร์เพื่อติด Tube (UTM/VTM) ของผู้ที่เข้ารับการตรวจ



การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัด
เชียงใหม่ระลอก 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

ตารางที่ 1 สถิติของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

	AGE (อายุ)	GENDER (เพศ)	Ncd type
Valid	2,290	2,295	2,295
Missing	5	0	0

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล
สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 ผู้ป่วยมีข้อมูลที่ต้องครบถ้วนจำนวน 2,290 ราย มีเพียง 5 รายเท่านั้น
ที่ข้อมูลบางส่วนไม่ครบ โดยจะมีการจำแนกข้อมูล AGE (อายุ), GENDER (เพศ) และ Ncd type ดังนี้

ตารางที่ 1.1 ข้อมูล AGE (อายุ) ของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3
จำแนกตามช่วงอายุ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<12	42	1.8	1.8	1.8
	12-20	250	10.9	10.9	12.8
	21-40	1,631	71.1	71.2	84.0
	41-60	296	12.9	12.9	96.9
	>60	71	3.1	3.1	100.0
	Total	2,290	99.8	100.0	
Missing	System	5	0.2		
Total		2,295	100.0		

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนาม
จังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 ช่วงอายุ 21-40 ปี มีผู้ป่วยโควิดมากที่สุดจำนวน 1,631 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.1
รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.9 ช่วงอายุ 12-20 ปี จำนวน 250 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.9
และช่วงอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2 ข้อมูล GENDER (เพศ) ของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1. ชาย	1,186	51.7	51.7	51.7
	2. หญิง	1,109	48.3	48.3	100.0
	Total	2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้รับบริการเพศชายจำนวน 1,186 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.7 และเพศหญิงจำนวน 1,109 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.3

ตารางที่ 1.3 ข้อมูล Ncd type ของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	899	39.2	39.2	39.2
	1	142	6.2	6.2	45.4
	2	83	3.6	3.6	49.0
	3	109	4.7	4.7	53.7
	4	1,062	46.3	46.3	100.0
	Total	2295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 ผู้ที่ Ncd type มากที่สุดคือ โรคร่วมขณะป่วย จำนวน 1,062 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.3 ผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 899 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.2 ผู้ป่วยที่อยู่ใน 7 โรคเรื้อรัง จำนวน 142 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.2 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ยารักษาที่ใช้กับผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ฟ้าทะลายโจร แคปซูล, cap	35	1.5	1.5	1.5
	รักษาตามอาการ	2,258	98.4	98.4	99.9
	FAVIPIRAVIR 200 MG	2	0.1	0.1	100.0
	Total	2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 ส่วนใหญ่จะเป็นการรักษาตามอาการ จำนวน 2,257 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.4 รองลงมาจะเป็นการใช้ยาฟ้าทะลายโจรแคปซูล จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5 และการรักษา โดยใช้ยา FAVIPRAVIR 200 MG จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.1

ตารางที่ 3 สภาพหลังการจำหน่ายผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	รักษา	2,295	100.0	100.0	100.0
	หาย				

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 ผู้ป่วยทุกคนรักษาหายจากอาการป่วยโรคโควิด-19

ตารางที่ 4 Descriptive Statistics ของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AGE (อายุ)	2,290	1	83	30.14	11.976
BW (น้ำหนัก กก.)	902	10.0	150.0	62.956	17.3732
HT (ส่วนสูง ซม.)	902	70	195	162.95	11.521
BMI	897	10.77	83.33	38.3809	9.26650
SpO2 (ค่าออกซิเจน)	2,223	20	99	97.21	4.215
LOS (รวมวันนอน)	2,285	0	28	9.92	3.595
Valid N (listwise)	892				

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 การลงข้อมูลผู้ป่วยพื้นฐาน เช่น AGE (อายุ) มีการลงข้อมูลครบถ้วน จำนวน 2,290 ราย มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.976, BW (น้ำหนัก กก.) จำนวน 902 ราย มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.3732, HT (ส่วนสูง ซม.) จำนวน 902 ราย มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.521, BMI ที่วิเคราะห์ได้จำนวน 897 ราย มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.26650, SpO2 (ค่าออกซิเจน) จำนวน 2,223 ราย มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.215, LOS (รวมวันนอน) จำนวน 2,285 ราย มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.595

ตารางที่ 5 Case Processing Summary ของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ระลอก 3

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hos_chk * refer status	2295	100.0%	0	0.0%	2295	100.0%

ตารางที่ 6 Hos chk * refer status Crosstabulation ของผู้ป่วยโควิด-19 ของโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ระลอก 3

Hos_chk	รพ.สนาม- รพ.อื่น	Count	refer status					Total
			no refer	step up	step down	step up-step down	step down-step up	
รพ.สนาม- รพ.อื่น	รพ.สนาม	Count	0	4	0	0	0	4
	รพ.อื่น	% within refer status	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
รพ.อื่น- รพ.สนาม	รพ.อื่น	Count	0	0	23	0	0	23
	รพ.สนาม	% within refer status	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	1.0%
รพ.สนาม- รพ.สนาม	รพ.สนาม	Count	2257	0	0	10	0	2267
	รพ.อื่น	% within refer status	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	98.8%
รพ.อื่น- รพ.อื่น	รพ.อื่น	Count	0	0	0	0	1	1
	รพ.อื่น	% within refer status	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
Total	Count	Count	2257	4	23	10	1	2295
	% within refer status	% within refer status	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 Hos chk refer status Crosstabulation มีดังนี้

1. Hos chk- โรงพยาบาลสนาม - โรงพยาบาลอื่น หมายถึง มีการส่งต่อการรักษา จากโรงพยาบาลสนามไปโรงพยาบาลอื่นหรือมีอาการรุนแรงขึ้น
2. โรงพยาบาลอื่น - โรงพยาบาลสนาม หมายถึง อาการดีขึ้น ย้ายมารักษาต่อ โรงพยาบาล.สนาม
3. โรงพยาบาลอื่น - โรงพยาบาลสนาม หมายถึง อาการดีขึ้น ย้ายมารักษาต่อ โรงพยาบาลสนาม
4. โรงพยาบาลอื่น - โรงพยาบาลอื่น หมายถึง เคย step down มาโรงพยาบาลสนามและอาการมากขึ้นก็ step up ไป โรงพยาบาลอื่น

ตารางที่ 7 อาการไข้ (Fever) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1,857	80.9	80.9	80.9
	1	438	19.1	19.1	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการไข้ จำนวน 1,857 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.9 และผู้ป่วยที่มีอาการไข้ จำนวน 438 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.1 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 8 อาการไอ (Cough) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1,416	61.7	61.7	61.7
	1	879	38.3	38.3	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการไอ จำนวน 1,416 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.7 และผู้ป่วยที่มีอาการไอ จำนวน 879 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.3 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 9 อาการมีน้ำมูก (Runny nose) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1,983	86.4	86.4	86.4
	1	312	13.6	13.6	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 2 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 3,1 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการมีน้ำมูก จำนวน 295, ราย 983 ราย คิด 312 และผู้ป่วยที่มีอาการมีน้ำมูก จำนวน 4.86 คิดเป็นร้อยละปีนร้อยละ ของผู้ป่วยทั้งหมด 6.13

ตารางที่ 10 อาการเจ็บคอ (Sore throat) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1,755	76.5	76.5	76.5
	1	540	23.5	23.5	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเจ็บคอ จำนวน 1,755 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.5 และผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บคอ จำนวน 540 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.5 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 11 อาการจมูกไม่ได้กลิ่น (Anosmia) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2,151	93.7	93.7	93.7
	1	144	6.3	6.3	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการจมูกไม่ได้รับกลิ่น จำนวน 2,151 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.7 และผู้ป่วยที่มีอาการจมูกไม่ได้รับกลิ่น จำนวน 144 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.3 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 12 อาการลิ้นไม่รับรส (Ageusia) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2,242	97.7	97.7	97.7
	1	53	2.3	2.3	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการลิ้นไม่ได้รับรส จำนวน 2,242 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.7 และผู้ป่วยที่มีอาการลิ้นไม่ได้รับรส จำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.3 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 13 อาการหายใจลำบาก (Dyspnea) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2,201	95.9	95.9	95.9
	1	94	4.1	4.1	100.0
Total		2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาล สนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหายใจลำบาก จำนวน 2,201 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.9 และผู้ป่วยที่มีอาการหายใจลำบาก จำนวน 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.1 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 14 อาการปวดศีรษะ (Headache) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2,094	91.2	91.2	91.2
	1	201	8.8	8.8	100.0
	Total	2,295	100.0	100.0	

จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโควิดและติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายการรักษาโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3 มีผู้ป่วยโควิดจำนวน 2,295 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการปวดศีรษะ จำนวน 2,094 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.2 และผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะ จำนวน 201 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 ของผู้ป่วยทั้งหมด

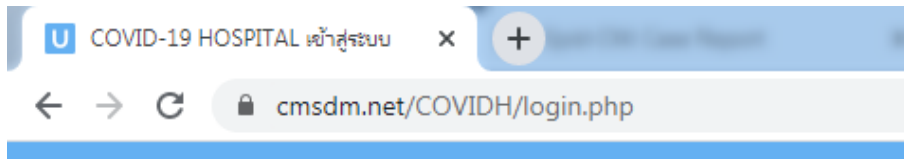
ตารางที่ 15 อาการ ผื่น คั้น (Rash) ของผู้ป่วยโรงพยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่ ระลอก 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2,271	99.0	99.0	99.0
	1	24	1.0	1.0	100.0
	Total	2,295	100.0	100.0	

คู่มือการใช้โปรแกรม CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19)

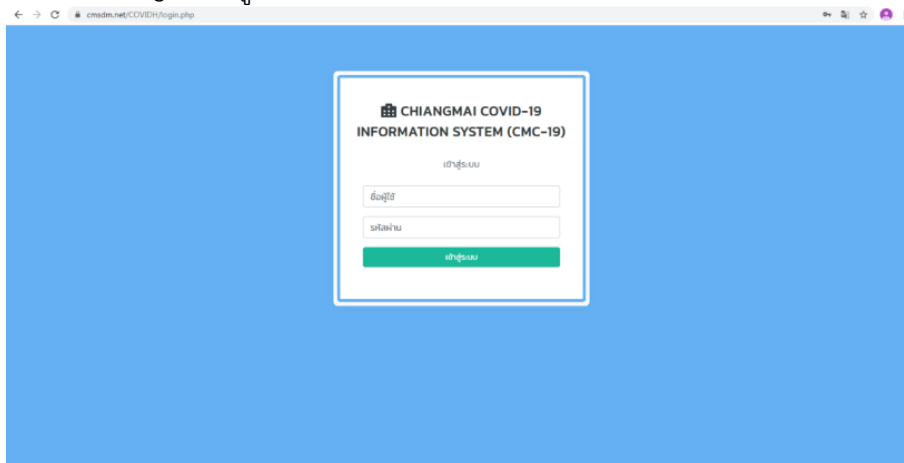
1. การ Login เข้าสู่ระบบ

1.1. การพิมพ์ชื่อเว็บไซต์



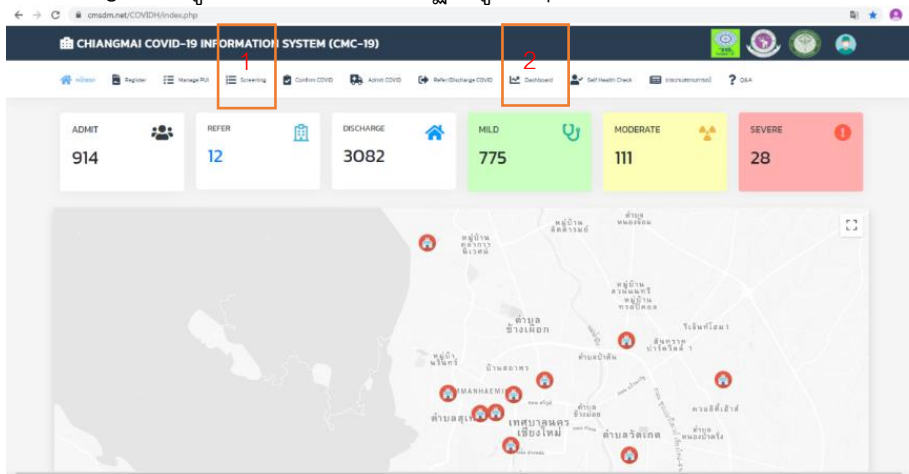
ภาพที่ 1 การพิมพ์ชื่อเว็บไซต์ CMC-19

1.2. การ Login เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 2 หน้า Login. ให้ใส่รหัสผ่าน

1.3. Login เข้าสู่ระบบสำเร็จจะปรากฏเมนูต่างๆ ดังภาพที่ 6



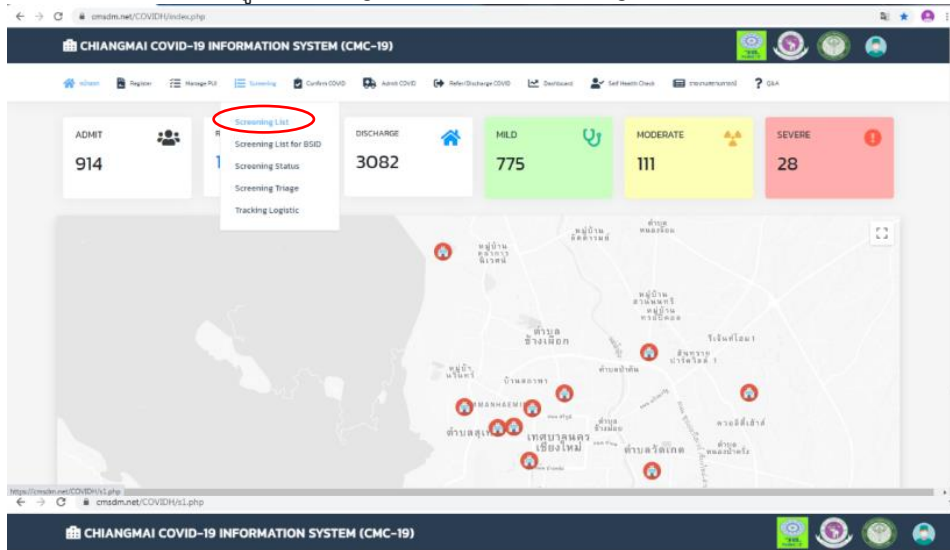
ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอกการ login เข้าสู่ระบบสำเร็จ

จากภาพที่ 3 เมื่อ Login เข้าสู่ระบบสำเร็จจะปรากฏเมนูการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

- หมายเลขที่ 1 Screening เป็นเครื่องมือที่ใช้บ่อย เนื่องจากต้องใช้ในเมนูนี้เพื่อดูรายชื่อ สถานะ อาการของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งการเพิ่มเลข CMID สำหรับผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รายใหม่
- หมายเลขที่ 2 Dashboard เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสถานะจำนวนการ Admit , Refer และ Discharge ในแต่ละวัน

2. การเข้าถึงรายชื่อ สถานะ อาการ ของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.1 เข้าไปที่เมนู Screening แล้วกดไปยัง Screening List



ภาพที่ 4 Screening List

ในเมนูนี้สามารถดูสถานการณ์ติดตามผู้ป่วยให้มา Admit ได้ โดยสถานะจะแบ่งออกเป็น

- โทรแล้ว
- เบอร์ผิด
- ปฏิเสธการรักษา
- มาพร้อมนี้
- ไม่มีข้อมูล
- ไม่รับสาย
- CDCUติดตาม
- รักษารพ.อื่น

2.1.1 การเพิ่มข้อมูล CMID



ภาพที่ 5 การเพิ่มข้อมูล CMID

เมื่อกดเข้าไปในเมนูนี้ทางโปรแกรมจะให้กรอกข้อมูลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยควรตรวจสอบรายชื่อจาก Screening List ดังรูปภาพที่ 4 เพื่อไม่ให้กรอกข้อมูลคนไข้ซ้ำ ทุกครั้งที่เพิ่ม CMID ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นั้น จะต้องตรวจสอบซ้ำทุกรอบหากมีการกรอกข้อมูลซ้ำควรแจ้ง Admin เพื่อลบข้อมูลที่ซ้ำออก

ภาพที่ 6 การกรอกข้อมูลผู้ป่วยเพื่อให้ได้ CMID

3. ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลจากโปรแกรม Epid-CM DASHBOARD เข้าโปรแกรม CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19)

3.1 เริ่มต้นจากการเข้าเว็บไซต์ Epid-CM DASHBOARD

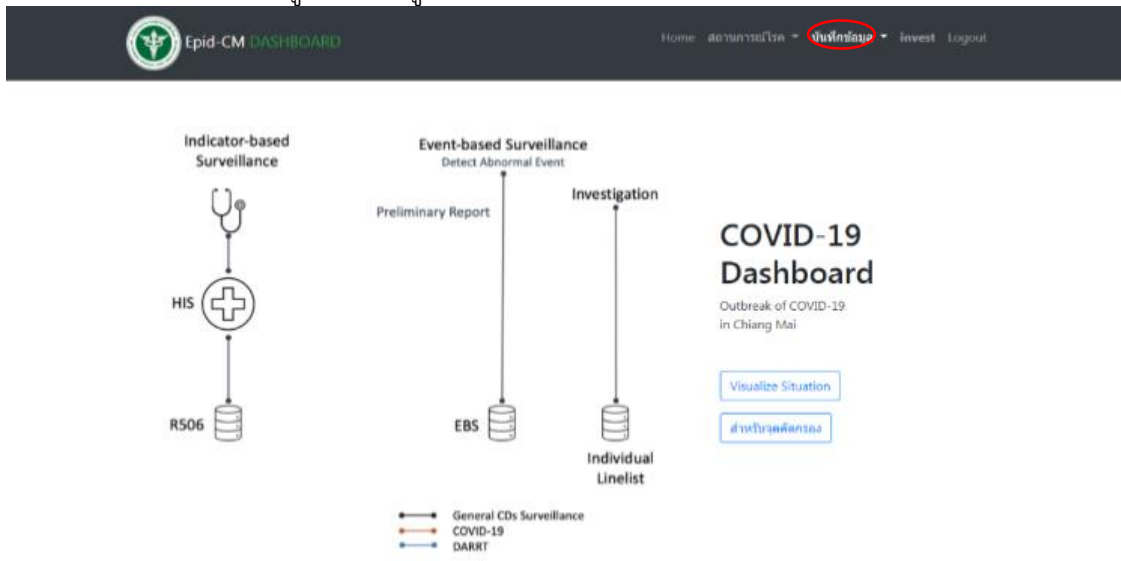


ภาพที่ 7 การพิมพ์ชื่อเว็บไซต์ Epid-CM DASHBOARD

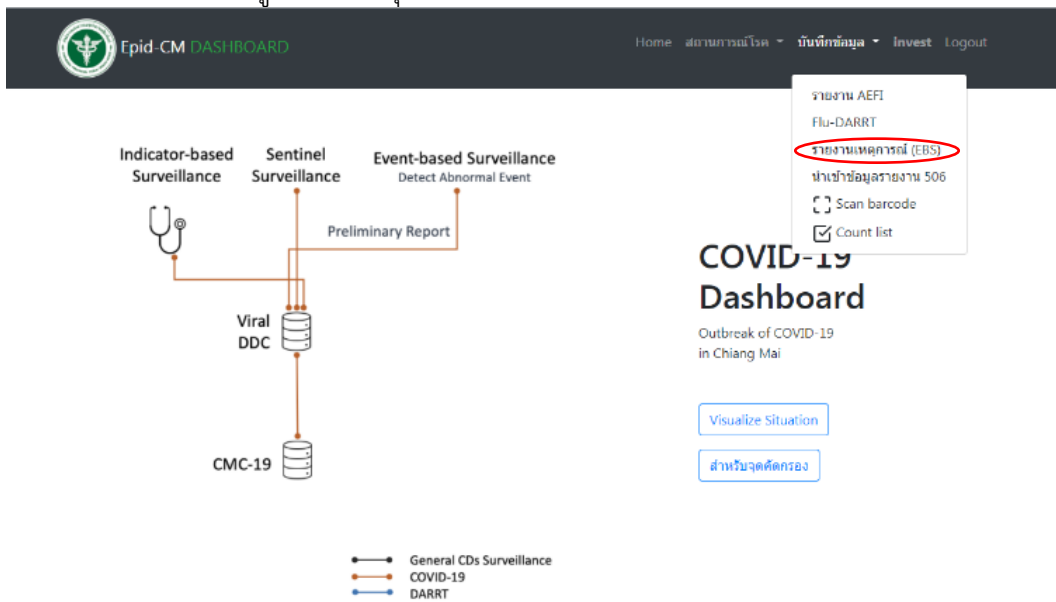
3.2 login เข้าสู่เว็บไซต์

ภาพที่ 8 การ login เข้าสู่เว็บไซต์ Epid-CM DASHBOARD

3.3 เข้าเมนูบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 9 หน้าบันทึกข้อมูลของเว็บไซต์ Epid-CM DASHBOARD
3.3 เข้าเมนูรายงานเหตุการณ์ (EBS)



ภาพที่ 13 รายงานเหตุการณ์ (EBS)

3.4 เข้าเมนูเรียกดูและแก้ไขเหตุการณ์

The screenshot shows the 'เรียกดูและแก้ไขเหตุการณ์' (View and Edit Event) form in the Epid-CM DASHBOARD. The form includes fields for 'วันที่และเวลาที่รายงาน*' (Report Date and Time), 'แหล่งที่แจ้ง*' (Reporting Location), 'กลุ่มโรค*' (Disease Group), 'ชื่อเหตุการณ์การระบาด*' (Epidemic Event Name), 'ประเภทสถานที่*' (Location Type), 'ชื่อผู้' (Name), 'หมู่ที่' (Group), 'ตำบล' (Sub-district), 'อำเภอ' (District), 'จังหวัด' (Province), 'รายละเอียดของเหตุการณ์*' (Event Details), 'จำนวนผู้ป่วย (ราย)' (Number of Patients), 'วันที่ index case เริ่มป่วย (onset)' (Index Case Onset Date), and 'ผลการตรวจตอนเหตุการณ์' (Test Results at Event).

ภาพที่ 14 เรียกดูและแก้ไขเหตุการณ์

3.5 เลือกเข้าเมนูที่ต้องการ ในส่วนของการระบาดระลอก3นี้ จะใช้ในเมนู E1 ใน ID ที่ 73 เนื่องด้วยการระบาดระลอกนี้เริ่มต้นจากผู้ป่วยรายที่ 70 ของเชียงใหม่

The screenshot shows the 'รายชื่อเหตุการณ์ที่รายงานในจังหวัดเชียงใหม่' (List of Reported Events in Chiang Mai Province) table. The table has columns for ID, วันที่รายงาน (Report Date), ชื่อเหตุการณ์การระบาด (Epidemic Event Name), สาเหตุ (Cause), หน่วยงานที่รายงาน (Reporting Agency), ผู้รายงาน (Reporter), ตรวจกลับ (Retest), สถานะ (Status), E1, and Full Report. A red circle highlights the 'เรียกดูและแก้ไขเหตุการณ์' (View and Edit Event) button above the table.

ID	วันที่รายงาน	ชื่อเหตุการณ์การระบาด	สาเหตุ	หน่วยงานที่รายงาน	ผู้รายงาน	ตรวจกลับ	สถานะ	E1	Full Report
73	2021-04-04 19:00	ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รายที่ 70 ของจังหวัดเชียงใหม่	เมืองเชียงใหม่	โรงพยาบาลเชียงใหม่ไอสถิต	จุฑามาศ	อยู่ระหว่างการศึกษา	During Investigation	E1	
72	2021-04-01	การระบาดของโรคติดเชื้อ	เชียงใหม่	โรงพยาบาลเชียงใหม่	นรินทร์ จอมใจเมือง	อยู่ระหว่างการศึกษา	Done	E1	
71	2021-04-01	เหตุการณ์ผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อพร็อพเพอร์ติส ซิวีส วันที่ 30 มีนาคม 2564 ป่วยสข หมู่ที่ 15 ต.บ้านไร่ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	จอมทอง	โรงพยาบาลจอมทอง	ณัฐพล ไจวงส์	ไม่มีการตรวจ	Done	E1	
70	2021-02-07	รายงานการสอบสวนการระบาดของโรคจะรวงเฉียบพลันในศูนย์ศึกษาดูแลผู้ป่วย	เชียงใหม่	โรงพยาบาลเชียงใหม่	นาย นรินทร์ จอมใจเมือง	ทำการตรวจ	Done	E1	file
69	2020-10-18	อาหารเป็นพิษในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งหนึ่ง อำเภอหางดง	หางดง	โรงพยาบาลหางดง	ทีมสอบสวนโรค	ทำการตรวจ	Done	E1	file
68	2020-06-18	รายงานการสอบสวนโรคในบุคลากรสาธารณสุขโรงพยาบาลสารภี	สารภี	โรงพยาบาลสารภี	ทีมสอบสวนโรค	ไม่มีการตรวจ	Done	E1	file
67	2021-02-20	การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษศูนย์พัฒนาเด็ก อำเภอจอมทอง	จอมทอง	โรงพยาบาลจอมทอง	ทีมสอบสวนโรค	ทำการตรวจ	Done	E1	file

ภาพที่ 15 หน้าเหตุการณ์โรคติดต่อในจังหวัดเชียงใหม่

3.6 เลือกเมนู Confirmed เนื่องจากต้องการเรียกดูรายชื่อและข้อมูลของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อนำมาประสานกับทีมที่มีหน้าที่ติดต่อแจ้งผลและบอกขั้นตอนในการ Admit ที่ รพ.สนาม

The screenshot shows the 'รายชื่อผู้รับการตรวจหาเชื้อ' (List of Patients for Testing) page in the Epid-CM DASHBOARD. It includes a search bar for 'ค้นหารหัส' (Search ID) and 'ค้นหาชื่อ' (Search Name), and buttons for 'Back', 'เพิ่มผู้ป่วย' (Add Patient), 'confirmed', and 'Download'. A red circle highlights the 'บันทึกข้อมูล' (Record Information) button in the top navigation bar.

ภาพที่ 16 ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยืนยัน

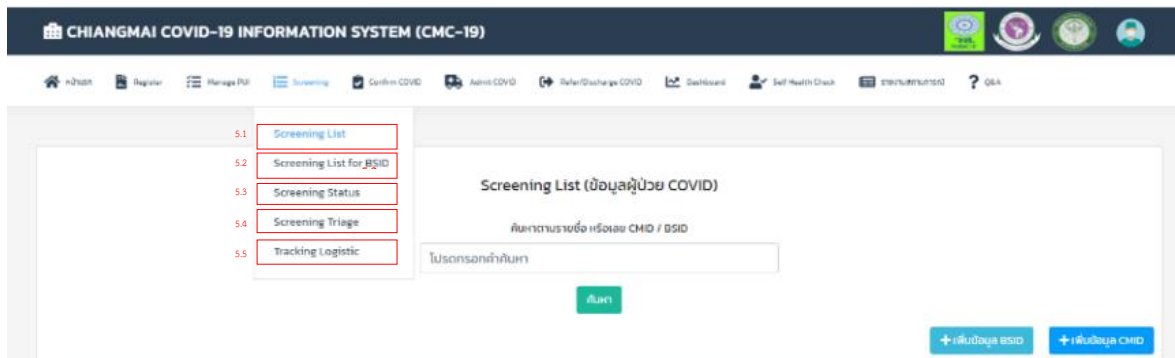
3.7 นำข้อมูลในแต่ละบุคคลแต่ละ CM มากรอกในโปรแกรม CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19) โดยเลข CM ของผู้ป่วยจะต้องตรงกับ CMID เช่น “ CM1 เลข CMID จะเป็น 1 ”

4. ในส่วนของการกรอกข้อมูลของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเรือนจำจะทำในลักษณะเดียวกันกับผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดเชียงใหม่ แต่ในขั้นตอนการเพิ่มข้อมูล CMID ให้เปลี่ยนจาก เพิ่มข้อมูล CMID เป็น เพิ่มข้อมูล BSID ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 เพิ่มข้อมูล BSID

5.รายละเอียดต่าง ๆ ในเมนู Screening



ภาพที่ 18 เมนู Screening

5.1 Screening List คือ เมนูที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล/ดูสถานการณ์ติดตาม และการ Admit ของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

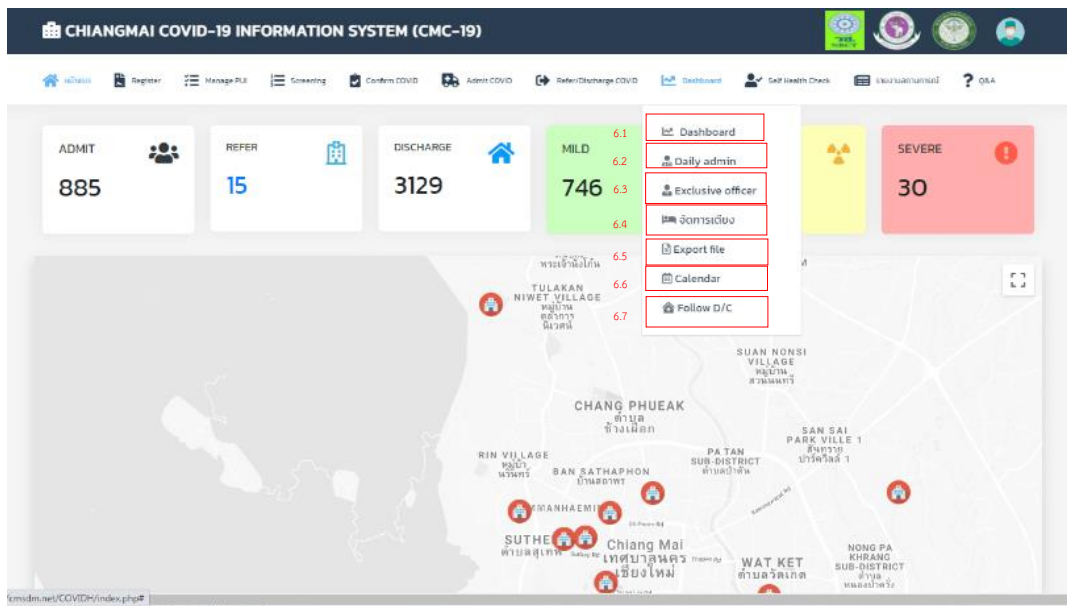
5.2 Screening List BSID คือ เมนูที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล/ดูสถานการณ์ติดตาม และการ Admit ของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเรือนจำ

5.3 Screening Status คือ เมนูที่ใช้ ดูสถานการณ์ติดตาม เพื่อค้นหาผู้ที่ยังไม่ได้ติดตามได้ง่ายขึ้น

5.4 Screening Triage คือ เมนูที่ใช้ดูความรุนแรงในการป่วยของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งออกเป็น Mild , Moderate และ Severe

5.5 Tracking Logistic คือเมนูที่เอาไว้ดู สถานการณ์มาโรงพยาบาลและดูการนำเข้าข้อมูล

6.รายละเอียดต่าง ๆ ในเมนู Dashboard



ภาพที่ 19 เมนู Dashboard

6.1 Dashboard คือ เมนูที่เพื่อดูจำนวนของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แยกเป็นอาการโรงพยาบาลที่ admit จำนวนเตียงที่เหลือในโรงพยาบาลสนามและโรงพยาบาลที่รับ Admit จำนวน Admit, Refer และ Discharge

6.2 Daily admit คือ จำนวนคน Admit รายวัน

6.3 Exclusive officer คือ เมนูสำหรับเจ้าหน้าที่ที่จะใช้ Refer ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และลงข้อมูลเคสที่ป่วยเสียชีวิต

6.4 จัดการเตียง คือเมนูที่ใช้สำหรับการตรวจสอบสถานะเตียงว่างและจำนวนที่ใช้ไป

6.5 Export File คือเมนูที่มีไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย PUI, ข้อมูลผู้ป่วย COVID, ข้อมูลผู้ป่วย Discharge, ข้อมูลผู้ป่วยเข้ารับรักษาผู้ป่วยระบบปกติ, ข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิต และข้อมูลผู้ป่วย Sentinel

6.6 Calendar คือเมนูที่มีปฏิทินแสดงข้อมูล Discharge

6.7 Follow D/C คือเมนู ที่มีข้อมูลการ Discharge รายคน

คู่มือการบันทึกข้อมูล CHIANGMAI COVID-19 INFORMATION SYSTEM (CMC-19) New version

เข้าไปที่หน้าต่าง การเพิ่มข้อมูล CMID จะได้หน้าต่างใหม่ที่สามารถนำเข้าข้อมูลที่รวดเร็วยิ่งขึ้นซึ่ง
เหมาะกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวนมาก

ภาพที่ 20 การเพิ่มข้อมูล CMID

สามารถนำเลขบัตรประชาชนของผู้ป่วยมาค้นหาในช่องเลขบัตรประชาชนสามารถนำเข้าข้อมูล
ของผู้ป่วยจากโปรแกรม Epid-CM DASHBOARD ได้ทันที

ข้อเสนอแนะ

- เมื่อกดบันทึกข้อมูลหน้าต่างในการบันทึกข้อมูลจะกลับไปหน้า version เก่า
- การดึงข้อมูลวันที่ เริ่มป่วย และ วันที่ SWAB ทางโปรแกรมจะดึงแค่ข้อมูลวันที่เริ่มป่วยใน
โปรแกรม Epid-CM DASHBOARD มาให้
- ที่อยู่จะไม่สามารถดึงรายชื่ออำเภอที่เลือกในโปรแกรม Epid-CM DASHBOARD มาให้ได้



ภาพที่ 21 ออกเก็บตัวอย่างผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ณ กองบิน 41 วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564



ภาพที่ 22 ร่วมวางแผนในการออกตรวจ ATK ในชุมชนที่ต่อเนื่องมาจาก คลัสเตอร์เชิงรายฟู้ด อำเภอฝาง



ภาพที่ 23 ออกคัดกรองเก็บตัวอย่าง/ตรวจ ATK ในชุมชนที่ต่อเนื่องมาจาก คลัสเตอร์เชียงใหม่รายฟู้ด อำเภอฝาง



ภาพที่ 24 เก็บตัวอย่างผู้สัมผัสเสียงสูงในสำนักงานสาธารณสุข

แบบสอบถามความเป็นไปได้ของโปรแกรม

การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งาน “ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่”
2. ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งความคิดเห็นของท่านครั้งนี้จะวิเคราะห์ผลเป็นภาพรวม เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่ต่อไป
3. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ
ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเป็นไปได้ของการใช้งาน “ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่”
ส่วนที่ 3 “ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัดเชียงใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างไร”

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ
() ชาย () หญิง
2. อายุ
() 20-30 ปี () 31-40 ปี
() 41-50 ปี () 51-60 ปี
3. ประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา
() น้อยกว่า 5 ปี () 6 - 10 ปี
() 11 - 15 ปี () 16 - 20 ปี
() มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการใช้งาน “ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูล โควิด 19 จังหวัดเชียงใหม่”

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความหรือข้อความอย่างละเอียด และทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ตามเกณฑ์การพิจารณาตอบ ดังนี้

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด	5	คะแนน
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก	4	คะแนน
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง	3	คะแนน
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย	2	คะแนน
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด	1	คะแนน

ความเป็นไปได้ของการใช้งานการพัฒนาระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยงแบบกลุ่มก้อน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านความง่ายในการนำไปใช้					
1.1 โปรแกรมฯ ง่ายต่อการใช้งาน					
1.2 โปรแกรมฯ ประมวลผลผลลัพธ์ได้ถูกต้องตามความเป็นจริง					
1.3 การใช้สี รูปแบบและขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
1.4 การจัดวางส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม					
1.5 การเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละเมนูมีความถูกต้อง					
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล					
2.1 ระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน					
2.2 ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเมื่อเข้าสู่ระบบ					
2.3 ระบบจำกัดการใช้งานตามระดับสิทธิของผู้ใช้งาน					
3. ด้านประสิทธิภาพการทำงาน					
3.1 ความถูกต้องของผลลัพธ์					
3.2 ความเร็วในการใช้งาน					
3.3 การแสดงผลข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่สรุปและเข้าใจง่าย					
3.4 การแสดงผลข้อมูลแสดงรายละเอียดครบถ้วนตามความต้องการ					

ความเป็นไปได้ของการ ใช้งานการพัฒนาระบบตรวจจับกลุ่มเสี่ยง แบบกลุ่มก้อน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านประสิทธิผลของข้อมูล					
4.1 สามารถนำเสนอข้อมูลตามเงื่อนไข ที่กำหนดได้					
4.2 การจัดลำดับในการทำงานของ โปรแกรมมีความเหมาะสม					
4.3 ขอบเขตการทำงานของโปรแกรม โดยรวมมีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 3 “ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อระบบสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลโควิด 19 ในจังหวัด
เชียงใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างไร”

.....

.....

.....

.....

.....

