

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวน
ควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุม
โรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7
Development of Competency Indicators and Competency
Assessment for Investigation and Control of Dangerous
Communicable Diseases among Communicable Disease
Control Unit (CDCU) Officers in Health Region 7

จมากรณ์ ใจภักดี
วนิดา สายรัตน์
ณิชาภัทร ยอดแคล้ว

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น
ปีพ.ศ. 2567

การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวน
ควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุม
โรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7

Development of Competency Indicators and Competency
Assessment for Investigation and Control of Dangerous
Communicable Diseases among Communicable Disease
Control Unit (CDCU) Officers in Health Region 7

จมากรณ์ ใจภักดี
วนิดา สายรัตน์
ณิชาภัทร ยอดแคล้ว

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น
ปีพ.ศ. 2567

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ประสบผลสำเร็จบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดียิ่งจากความร่วมมือร่วมใจทุ่มเทแรงกายและใจในการดำเนินงานของคณะที่มิวิจัย ด้วยความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือจากบุคลากรและหน่วยงานเครือข่ายระดับเขต จังหวัด และอำเภอ ในเขตสุขภาพที่ 7 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริม และให้ข้อเสนอแนะในการสร้างและปรับปรุงตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายรวมถึงแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ที่สนับสนุนและช่วยเหลือในการดำเนินงานวิจัย รวมถึงทีมตระหนักรู้สถานการณ์ด้านสาธารณสุข (SAT) ทีมสอบสวนควบคุมโรค (JIT) ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ที่ให้ความร่วมมือในการทดสอบแบบประเมินสมรรถนะ

ขอขอบคุณผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาและผู้ประสานงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ร้อยเอ็ด และมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาล ในเขตสุขภาพที่ 7 รวมถึงเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องและให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในครั้งนี้จนประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

จมากรณ์ ใจภักดี และคณะ

กันยายน 2567

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทคัดย่อ	ฉ
Abstract	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558	7
2.2 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)	12
2.3 โรคติดต่ออันตราย	15
2.4 มาตรฐานการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ	24
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (competencies)	37
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ (indicators)	51
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	63
2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย	72
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	73
3.1 รูปแบบการวิจัย	73
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	73
3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	75
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	78
3.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	80
3.6 การรวบรวมข้อมูล	81
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	81
3.8 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	83

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	84
4.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย	84
4.2 ผลการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย	93
4.3 ความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่	101
4.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และเจ้าหน้าที่หน่วย ปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ	104
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	107
5.1 สรุปผลการวิจัย	107
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	110
5.3 ข้อเสนอแนะ	115
เอกสารอ้างอิง	117
ภาคผนวก	123
ภาคผนวก [ก] แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและสอดคล้องกับ สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย	124
ภาคผนวก [ข] ประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU	129
ประวัตินักวิจัย	141

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (SRRT) ระดับอำเภอ	29
ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) และทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT)	32
ตารางที่ 3 รายละเอียดของเครื่องมือการพัฒนารายบุคคลแบบ 70 : 20 : 10	49
ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล	90
ตารางที่ 5 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การทำนายสมรรถนะหลัก	91
ตารางที่ 6 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การทำนายสมรรถนะหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะ	93
ตารางที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ	94
ตารางที่ 8 การประเมินความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกรายข้อ	96
ตารางที่ 9 ระดับความรู้ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ	97
ตารางที่ 10 การประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกตามสมรรถนะหลัก 5 ด้าน	98
ตารางที่ 11 ระดับสมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกตามตัวบ่งชี้	100
ตารางที่ 12 ระดับความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่	102
ตารางที่ 13 ระดับความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ แยกรายข้อ	102
ตารางที่ 14 ความต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและประสบการณ์ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย	106

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 บทบาทหน้าที่ของทีม SAT และ JIT จากมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงาน	33
ภาพที่ 2 ประเมินสมรรถนะตามกฎอนามัยระหว่างประเทศโดยใช้เกณฑ์ Joint External Evaluation (JEE)	37
ภาพที่ 3 แบบจำลองภูเขาน้ำแข็ง (iceberg Model) แสดงเกี่ยวกับแนวคิดหลักการของสมรรถนะ	41
ภาพที่ 4 แนวทางการกำหนดสมรรถนะ	46
ภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้	60
ภาพที่ 6 การทดสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงสำรวจ	61
ภาพที่ 7 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ของตัวบ่งชี้กับกลุ่มผู้รู้ชัดแจ้งและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)	62
ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย	72
ภาพที่ 9 น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของสมรรถนะ 5 องค์ประกอบหลัก	91
ภาพที่ 10 น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะ 15 ตัวบ่งชี้	92

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะและศึกษาสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 พัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตราย ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและครอบคลุมภารกิจงาน การพัฒนามี 4 ขั้นตอน คือ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้เชิงทฤษฎีเพื่อสร้างสมรรถนะหลัก ตัวบ่งชี้ และข้อคำถาม ได้สมรรถนะ 5 องค์ประกอบหลัก 15 ตัวบ่งชี้ 2) ตรวจสอบคุณภาพและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน 3) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยสอบถามเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU จำนวน 225 คน ในเขตสุขภาพที่ 7 คัดเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย 4) ตรวจสอบความตรงความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลจริง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) และส่วนที่ 2 ประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ในเขตสุขภาพที่ 7 โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนจำนวนอำเภอในแต่ละจังหวัด ได้จำนวน 23 อำเภอ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มอย่างง่ายจำนวน 236 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และมัธยฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า ส่วนที่ 1 ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์กันดีตัวบ่งชี้สมรรถนะมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนดี สามารถวัดได้ตรงตามสภาพจริง จากการประเมินสมรรถนะหลัก 5 องค์ประกอบ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ การควบคุมโรคติดต่อ อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 88.6 และน้ำหนักองค์ประกอบที่น้อยที่สุดคือ ศักยภาพทางวิชาการ อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 13.8 ส่วนที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและควบคุมโรคติดต่ออันตราย พบว่า เจ้าหน้าที่มีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับพื้นฐาน ร้อยละ 73.73 เมื่อประเมินสมรรถนะหลัก 5 ด้าน พบว่า ด้านศักยภาพทางวิชาการ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 47.46 ด้านทักษะการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับพื้นฐาน ร้อยละ 36.86 ด้านสอบสวนการระบาด อยู่ในระดับพื้นฐาน ร้อยละ 58.05 ด้านการควบคุมโรคติดต่อ อยู่ในระดับพื้นฐาน ร้อยละ 41.95 และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล อยู่ในระดับดี ร้อยละ 38.14 ส่วนสมรรถนะที่แยกตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับปรับปรุงมากที่สุด คือ การเขียนรายงานสอบสวนโรค และการพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา ดังนั้นควรพัฒนาให้เจ้าหน้าที่มีทักษะในการเขียนรายงานสอบสวนโรคและเผยแพร่เป็นผลงานทางวิชาการ

คำสำคัญ: ตัวบ่งชี้สมรรถนะ, ประเมินสมรรถนะ, หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

Abstract

The objective of this research and development (R&D) study was to develop competency indicators and assess the competencies related to the outbreak investigation and control of dangerous communicable diseases among officers of the Communicable Disease Control Units (CDCUs) in Health Region 7. The study was conducted in two parts. Part 1 focused on developing competency indicators for disease investigation and control that align with current public health conditions and cover core responsibilities. The development process included four steps: (1) The development of theoretical indicators to create the main components, indicators and questions. Five main competency components 15 indicators were identified. (2) Validation and reliability testing of the competency assessment tool. (3) Totally, 225 CDCU officers selected via simple random sampling were interviewed in order to examine the construct validity based on empirical data. (4) Testing the model's validity and fit with real data using Confirmatory Factor Analysis (CFA). Part 2 assessed the competencies of CDCU officers in Health Region 7. A sample of 236 officers was selected using simple random sampling method from 23 districts, proportionally representing each province. Data were collected using the developed assessment tool. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, median and CFA.

The results showed that in Part 1, the developed competency indicators were well correlated. The model was consistent with empirical data with the goodness of fit statistics. The component with the highest factor loading was communicable disease control, accounting for 88.6% of the explanatory variance. The component with the lowest factor loading was academic potential, accounting for 13.8%. In Part 2, the competency assessment regarding outbreak investigation and control revealed that 73.73% of CDCU officers had overall knowledge at the basic level. The assessment of five core competencies yielded the following results: (1) academic potential was at a good level (47.46%), (2) practical skills were at a basic level (36.86%), (3) outbreak investigation was at a basic level (58.05%), (4) communicable disease control was at a basic level (41.95%), and (5) personal attributes were at a good level (38.14%). The competencies most in need of improvement, based on specific indicators, were outbreak investigation report writing and academic development in epidemiology. Therefore, it is essential to strengthen the competencies of officers in outbreak investigation report writing and dissemination of findings through academic publications.

Key words: Competency Indicators, Competency Assessment, Communicable Disease Control Unit (CDCU)

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ. 2558 กำหนดให้ทุกจังหวัดจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable Disease Control Unit : CDCU) ในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อยหนึ่งหน่วย เพื่อทำหน้าที่ในการเฝ้าระวัง สอบสวนโรค ป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด รวมทั้งยับยั้งการระบาดและแพร่กระจายเชื้อในพื้นที่รับผิดชอบ ในการจัดตั้ง CDCU เป็นไปตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 องค์ประกอบของ CDCU ประกอบด้วย เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข อาจแต่งตั้งบุคลากรจากหน่วยงานอื่นตามที่มีผู้ว่าราชการจังหวัดเห็นสมควร (กรมควบคุมโรค, 2559b; ศูนย์กฎหมาย, 2560) เขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วย 4 จังหวัดได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด ได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการ CDCU ขึ้นตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 รวมทั้งสิ้น 77 อำเภอ โดยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาดตามกฎหมาย พร้อมทั้งตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขภายใต้กรอบการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center : EOC) ในพื้นที่ระดับอำเภอ

ในช่วงปีพ.ศ. 2563–2565 มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แพร่กระจายไปทั่วโลก ประเทศไทยได้ประกาศให้ COVID-19 เป็นโรคติดต่ออันตรายลำดับที่ 14 และให้ทุกจังหวัดเปิดศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) เพื่อป้องกันควบคุมการระบาด หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อจึงมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและตอบสนองต่อเหตุการณ์ด้านสาธารณสุขอย่างทันท่วงทีเริ่มจากการคัดกรองประชาชนกลุ่มเสี่ยง เก็บตัวอย่างส่งตรวจ การสอบสวนโรค การค้นหาผู้สัมผัสเสี่ยงสูงผู้สัมผัสใกล้ชิด การประเมินสถานที่เสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ การป้องกันควบคุมการแพร่ระบาดของโรค การบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ตลอดจนการประเมินสถานประกอบการหรือสถานที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการผ่อนปรนมาตรการตาม พ.ร.ก.ฉุกเฉิน เป็นต้น (กรมควบคุมโรค, 2562; ดร.ณิ โปธิศรี และคณะ, 2566; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561) ซึ่งภายหลังได้ประกาศให้ COVID-19 เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

ในปีพ.ศ. 2548 กรมควบคุมโรคได้ตั้งทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team : SRRT) ระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการรับมือกับโรคและภัยคุกคามที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพของประชาชน เฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ การควบคุมโรคและจำกัดการแพร่ระบาดโดยเร็ว ให้สอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulation : IHR 2005) มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจจับการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุข วางมาตรการป้องกันควบคุมโรค ลดผลกระทบต่อการเดินทางและขนส่งระหว่างประเทศ ประเทศไทยได้กำหนดสมรรถนะหลักด้านการเฝ้าระวังและตอบสนองในระดับท้องถิ่น ได้แก่

1) การตรวจจับเหตุการณ์ (detect events) การป่วย ตาย การระบาด 2) การรายงานข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ และ 3) การควบคุมโรคขั้นต้นทันที (กองระบาดวิทยา, 2563b; สำนักระบาดวิทยา, 2561) รวมทั้งวาระความมั่นคงด้านสุขภาพระดับโลก (Global Health Security Agenda : GHSA) มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการป้องกัน ตรวจจับ และตอบสนองต่อภัยคุกคามจากโรคติดต่อซึ่งมีมาตรการหลักได้แก่ การป้องกันการระบาดของโรคที่สามารถป้องกันได้ (prevent) ตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติและภัยคุกคามให้ได้โดยเร็ว (detect) และควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (response) (สำนักระบาดวิทยา, 2561)

ผลการประเมินสมรรถนะด้านการเฝ้าระวังควบคุมโรคของประเทศไทยตามกฎหมายระหว่างประเทศ พบว่าทีมระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาล รวม 15 แห่ง มีสมรรถนะด้านการเฝ้าระวังโรค ร้อยละ 82.1 ด้านการสอบสวนโรคและควบคุมโรค ร้อยละ 80.5 ด้านการรายงานโรค ร้อยละ 65.6 และการควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาล ร้อยละ 87.5 (องค์การอนามัยโลก, 2561) จากการประเมินสมรรถนะหลักตาม IHR 2005 มีข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ เร่งรัดการดำเนินงานตามกฎหมาย รวมทั้งพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 พัฒนาด้านบุคลากรฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งการคงรักษาระดับการทำงาน ขยายช่องทางการพัฒนาด้านกำลังคนสาธารณสุขที่มีอยู่จากหลายภาคส่วน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเสริมการเฝ้าระวังเหตุการณ์ ทบทวนระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและการเตรียมความพร้อมรับมือความเสี่ยงด้านสาธารณสุขที่มีความสำคัญสูง เพิ่มความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมของชุมชน การตรวจจับและรายงานเหตุฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ ให้ความรู้เรื่องกฎหมายระหว่างประเทศ เสริมสร้างความเข้มแข็งในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคที่ช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ และการเตรียมความพร้อมและจัดทำแผนรับมือภาวะฉุกเฉินระหว่างประเทศ เป็นต้น (องค์การอนามัยโลก, 2566)

การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาดเป็นภารกิจสำคัญของระบบสาธารณสุขในการสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพของประชาชน ความมุ่งหวังในการพัฒนาหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อคือเป็นทีมสหสาขาที่มีหน่วยงานอื่นเข้ามาร่วมมือและมีส่วนร่วมตามความจำเป็น กรณีภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขสามารถปฏิบัติงานภายใต้กรอบการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (EOC) สามารถปฏิบัติงานได้ตามแนวทางและมีมาตรฐาน ได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัยอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง ดังนั้นบทบาทของ CDCU จึงเพิ่มขึ้นมากกว่า SRRT คือ การปฏิบัติงานตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะการจัดการป้องกันควบคุมโรคกรณีมีเหตุสงสัยหรือมีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดตามกฎหมาย (กรมควบคุมโรค, 2559b, 2560b; ศูนย์กฎหมาย, 2560) นับว่าเป็นบทบาทหน้าที่และภารกิจใหม่ ต้องเป็นทีมที่มีองค์ความรู้ มีทักษะและความชำนาญในการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคติดต่อและโรคระบาด มีความพร้อมและการบริหารจัดการทีม การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของทีม รวมทั้งการปฏิบัติงานตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เพื่อให้สามารถเฝ้าระวัง ควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่ได้ตามมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามยังไม่ได้ระบุมาตรฐานการปฏิบัติงานหรือกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ไว้อย่างชัดเจน

สมรรถนะในการปฏิบัติงานนับว่ามีความสำคัญต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลสำเร็จของการปฏิบัติงาน เนื่องจากสมรรถนะเป็นคุณลักษณะที่อยู่ข้างในตัวบุคคลหรือเป็นรากฐานประกอบด้วยความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (abilities) และคุณลักษณะของบุคคล

(attributes) หากบุคลากรมีสมรรถนะที่พึงประสงค์จะสะท้อนผลการปฏิบัติงานของบุคคลให้โดดเด่น สามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553) การดำเนินงานของหน่วย CDCU จำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ที่มีสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและทัศนคติที่เหมาะสม สมรรถนะของบุคลากร CDCU เป็นองค์ประกอบหลักของขีดความสามารถ (core capacities) ที่ประเทศต้องพัฒนาตามข้อกำหนดของกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR 2005) ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติตามพันธะของประเทศไทยภายใต้ IHR 2005 หากขาดการพัฒนาหรือมีสมรรถนะที่ไม่เพียงพออาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและความสามารถของประเทศในการป้องกันและตอบสนองต่อภัยคุกคามด้านสุขภาพระดับโลก (สำนักกระบวนวิชา, 2561) จากการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่เคยมีการกำหนดเกณฑ์สมรรถนะของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ในหน่วย CDCU รวมทั้งยังไม่มีการศึกษาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ในเขตสุขภาพที่ 7 ซึ่งการประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน ประเมินความพร้อมของเจ้าหน้าที่ในการรับมือโรคอุบัติใหม่ อุตุนิยมวิทยา โรคระบาด และกำหนดแนวทางพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้และสร้างแบบวัดสมรรถนะด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU รวมทั้งได้ประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขต และส่วนกลาง รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์การบริหารส่วนจังหวัด ในการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะของบุคลากรให้สามารถดำเนินงานได้ตามมาตรฐานและปฏิบัติงานได้ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558 นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ด้านการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล การสอบสวนโรค การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด การบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ใช้ประกอบการวางแผนอัตรากำลัง การถ่ายทอดตำแหน่ง ตลอดจนใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในหน่วย CDCU ต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 คุณลักษณะที่บ่งชี้วัดสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสอบสวนการระบาด และป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ประกอบด้วยสมรรถนะใดบ้าง

1.2.2 สมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

1.3.2 เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคำสั่งแต่งตั้งให้เป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 และปฏิบัติงานในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ไม่น้อยกว่า 1 ปี

1.4.2 ศึกษาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ปีพ.ศ. 2564

1.4.3 ศึกษาสมรรถนะด้านการสอบสวนป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วยสมรรถนะ 5 ด้าน คือ

- 1) ด้านศักยภาพทางวิชาการ
- 2) ด้านทักษะในการปฏิบัติงาน
- 3) ด้านการสอบสวนการระบาด
- 4) ด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย
- 5) ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) หมายถึง หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อระดับอำเภอ ที่ถูกแต่งตั้งโดยผู้ว่าราชการจังหวัด ตามพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558 ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังโรค การสอบสวนโรค การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่รับผิดชอบ

1.5.2 เจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ หมายถึง เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่มีคำสั่งหรือได้รับแต่งตั้งโดยผู้ว่าราชการจังหวัด ตามพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558 ให้เป็นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ เพื่อทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังโรค สอบสวนโรค ป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่รับผิดชอบ

1.5.3 สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย หมายถึง ชีตความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ที่แสดงออกผ่านพฤติกรรมการทำงานของบุคคล ประกอบด้วย ความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความ สามารถ (ability) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (attributes) ที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานให้สำเร็จดีขึ้นได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นคุณลักษณะหลักหรือจำเป็น (core competency) ในการปฏิบัติงาน ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้ดีในด้าน

การเฝ้าระวังโรค การสอบสวนการระบาด การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย ซึ่งในการศึกษานี้ได้กำหนดสมรรถนะหลัก 5 องค์ประกอบหลัก 15 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ

- 1) องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ มี 2 ตัวบ่งชี้
- 2) องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน มี 3 ตัวบ่งชี้
- 3) องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด มี 3 ตัวบ่งชี้
- 4) องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย มี 4 ตัวบ่งชี้
- 5) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล มี 3 ตัวบ่งชี้

1.5.4 ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ประเมินระดับความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคคลตามขอบเขตของบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบที่กำหนด ซึ่งจะสะท้อนถึงพฤติกรรมหรือผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ โดยมุ่งเน้นการประเมินความรู้ ทักษะ ความสามารถ และพฤติกรรมในการทำงาน

1.5.5 ตัวบ่งชี้ด้านศักยภาพทางวิชาการ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางวิชาการและการพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา ในการเฝ้าระวังโรค การสอบสวนการระบาด การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

1.5.6 ตัวบ่งชี้ด้านทักษะในการปฏิบัติงาน หมายถึง สิ่งที่เจ้าหน้าที่กระทำได้ดีและฝึกปฏิบัติงานมีความชำนาญ โดยวัดทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ การประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล และการเก็บตัวอย่างในการสอบสวนโรค

1.5.7 ตัวบ่งชี้ด้านการสอบสวนการระบาด หมายถึง ชีตความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการสอบสวนการระบาดอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ การวางแผน การเตรียมทีมและลงพื้นที่สอบสวนการระบาด การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บตัวอย่างในการสอบสวนโรค การติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิดและกลุ่มเสี่ยง การวิเคราะห์หาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการระบาด การเสนอแนวทางควบคุมและป้องกันการระบาด ตลอดจนการเขียนรายงานสอบสวนการระบาด

1.5.8 ตัวบ่งชี้ด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย หมายถึง ความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายตามที่กฎหมายกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมถึงการควบคุมและกำจัดปัจจัยเสี่ยงและแหล่งโรค การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและช่องทางการแพร่เชื้อ การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการผู้ป่วยผู้สัมผัสโรคและประชากรกลุ่มเสี่ยง การเสนอแนวทางควบคุมและป้องกันการระบาด รวมทั้งการบังคับใช้ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558

1.5.9 ตัวบ่งชี้ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล หมายถึง หมายถึง พฤติกรรมหรือลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลในการแสดงออกและการปฏิบัติต่อผู้อื่น ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในการศึกษาครั้งนี้กำหนดคุณลักษณะส่วนบุคคล 3 ด้าน คือ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสื่อสารความเสี่ยง และการทำงานเป็นทีม

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.6.1 เป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์การบริหารส่วนจังหวัด ในการสนับสนุน ส่งเสริมให้หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ หรือเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วยงาน สามารถดำเนินงานด้านเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ การสอบสวนโรค และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.2 นำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในด้านการดำเนินงานเฝ้าระวัง การสอบสวนโรค การป้องกันควบคุมโรคและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข

1.6.3 นำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนากำลังคน เป็นกรอบในการวางแผนและทิศทางในการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานและศักยภาพของหน่วยงาน

1.6.4 นำไปใช้เป็นกรอบสำหรับการประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานใน CDCU และ บุคลากรด้านสาธารณสุขที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

บทที่ 2

เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558
- 2.2 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)
- 2.3 โรคติดต่ออันตราย
- 2.4 มาตรฐานการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (competencies)
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ (indicators)
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เป็นพระราชบัญญัติที่ปรับแก้ไขและมีการเพิ่มเติมความมาจากพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 เนื่องจากปัจจุบันโลกและสภาพแวดล้อมต่างๆ สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิตของประชาชน รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมาก ส่งผลให้โรคติดต่อเกิดโรคอุบัติใหม่ขึ้นหลายโรคและมีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว วิธีการของการแพร่กระจายของโรคดังกล่าวก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของโลกและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องวางแนวทางการป้องกันที่มีประสิทธิภาพโดยการกำหนดกฎหมายเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการและกฎหมายนั้นจะต้องมีความทันสมัยทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนที่ 86 ก เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2558 ซึ่งจะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2559 เป็นต้นไป โดยในมาตรา 3 ได้บัญญัติว่า “ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523” พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ประกอบด้วย 9 หมวด 1 บทเฉพาะกาล จำนวน 60 มาตรา ดังนี้ กองกฎหมาย, 2558; (ศูนย์กฎหมาย, 2560)

- | | |
|---|-----------------|
| หมวด 1 บททั่วไป | (มาตรา 6 – 10) |
| หมวด 2 คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ | (มาตรา 11 – 19) |
| หมวด 3 คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด | (มาตรา 20 – 25) |
| หมวด 4 คณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร | (มาตรา 26 – 30) |
| หมวด 5 การเฝ้าระวังโรคติดต่อ | (มาตรา 31 – 33) |
| หมวด 6 การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ | (มาตรา 34 – 44) |

หมวด 7 เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ	(มาตรา 45 – 47)
หมวด 8 ค่าทดแทน	(มาตรา 48)
หมวด 9 บทกำหนดโทษ	(มาตรา 49 – 57)
บทเฉพาะกาล	(มาตรา 58 – 60)

2.1.1 การเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย

หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งในกรณีที่มีโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดเกิดขึ้นในกรณีที่มีโรคติดต่ออันตรายเกิดขึ้นหรือมีเหตุสงสัยว่าเกิดขึ้น และพบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตราย ให้บุคคลดังต่อไปนี้แจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ดังนี้ (กรมควบคุมโรค, 2560b)

- 1) เจ้าบ้านหรือผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษาพยาบาล ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายเกิดขึ้นในบ้าน
- 2) ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายเกิดขึ้นในสถานพยาบาล
- 3) ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร ในกรณีที่ได้มีการชันสูตรพบว่า มีหรืออาจมีเชื้ออันเป็นเหตุของโรคติดต่ออันตราย
- 4) เจ้าของหรือผู้ควบคุมสถานประกอบการหรือสถานที่อื่นใด ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายเกิดขึ้นในสถานที่นั้น

ให้แจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อซึ่งเป็นข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรคในราชการบริหารส่วนกลางหรือเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ภายในสามชั่วโมงนับแต่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตราย เว้นแต่กรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือตกอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่อาจแจ้งภายใน 3 ชั่วโมงได้ ให้แจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อดังกล่าวทันทีที่สามารถกระทำได้ ในกรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้นหรือมีเหตุสงสัยว่าเกิดขึ้น ให้แจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมงนับแต่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาด และให้รายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังภายใน 7 วัน นับตั้งแต่พบผู้ป่วยหรือสงสัยเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

2.1.2 การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ

ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่นั้น มีอำนาจจะดำเนินการเองหรือออกคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้ใดดำเนินการดังต่อไปนี้ (กรมควบคุมโรค, 2560b)

- 1) ให้ผู้ที่เป็นหรือสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด หรือผู้ที่เป็นผู้สัมผัสโรค หรือเป็นพาหะ มารับการตรวจหรือรักษา หรือรับการชันสูตรทางการแพทย์ และเพื่อความปลอดภัย อาจดำเนินการโดยการแยกกัก กักกัน หรือคุมไว้สังเกต ณ สถานที่ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนด จนกว่าจะได้รับการตรวจว่าพ้นระยะติดต่อของโรคหรือสิ้นสุดเหตุอันควรสงสัย ทั้งนี้หากเป็นสัตว์ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองสัตว์เป็นผู้นำสัตว์มารับการตรวจหรือรักษา หรือรับการชันสูตรทางการแพทย์
- 2) ให้ผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะติดโรคได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ตามวัน เวลา และสถานที่ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนด เพื่อมิให้โรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดแพร่ออกไป ทั้งนี้หากเป็นสัตว์ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองสัตว์เป็นผู้นำสัตว์มารับการป้องกันโรค

3) ให้นำศพหรือซากสัตว์ซึ่งตายหรือสงสัยว่าตายด้วยโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดไปรับการตรวจ หรือจัดการทางการแพทย์ หรือจัดการด้วยประการอื่นใด เพื่อป้องกันการแพร่ของโรค

4) ให้เจ้าของ ผู้ครอบครอง หรือผู้พักอาศัยในบ้าน โรงเรือน สถานที่ หรือพาหนะที่มีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้น กำจัดความติดโรคหรือทำลายสิ่งใดๆ ที่มีเชื้อโรคติดต่อหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีเชื้อโรคติดต่อ หรือแก้ไขปรับปรุงการสุขาภิบาลให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อการควบคุมและป้องกันการแพร่ของโรค

5) ให้เจ้าของ ผู้ครอบครอง หรือผู้พักอาศัยในบ้าน โรงเรือน สถานที่ หรือพาหนะที่มีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้น ดำเนินการเพื่อการป้องกันการแพร่ของโรคด้วยการกำจัดสัตว์แมลง หรือตัวอ่อนของแมลงที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด

6) ห้ามผู้ใดกระทำการหรือใด ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดสภาวะที่ไม่ถูกสุขลักษณะซึ่งอาจเป็นเหตุให้โรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดแพร่ออกไป

7) ห้ามผู้ใดเข้าไปหรือออกจากที่เอกเทศ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

8) เข้าไปในบ้าน โรงเรือน สถานที่ หรือพาหนะที่มีหรือสงสัยว่ามีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้นเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมมิให้มีการแพร่ของโรค

มาตรา 35 ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นเร่งด่วนเพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ของโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ให้ผู้ว่าราชการจังหวัด มีอำนาจในพื้นที่ความรับผิดชอบของตน ดังต่อไปนี้

1) สั่งปิดตลาด สถานที่ประกอบหรือจำหน่ายอาหาร สถานที่ผลิตหรือจำหน่ายเครื่องดื่ม โรงงาน สถานที่ชุมนุมชน โรงมหรสพ สถานศึกษา หรือสถานที่อื่นใดไว้เป็นการชั่วคราว

2) สั่งให้ผู้ที่เป็หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดหยุดการประกอบ อาชีพเป็นการชั่วคราว

3) สั่งห้ามผู้ที่เป็หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเข้าไป ในสถานที่ชุมนุมชน โรงมหรสพ สถานศึกษา หรือสถานที่อื่นใด เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานควบคุม โรคติดต่อ

2.1.3 คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานกรรมการ ในกรณีที่จังหวัดใดมีด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดแต่งตั้ง เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อซึ่งประจำด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ จำนวนแห่งละหนึ่งคน และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบช่องทางเข้าออกประจำด้าน จำนวนแห่งละหนึ่งคน เป็นกรรมการด้วย คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดมีอำนาจหน้าที่ดังนี้ (กองกฎหมาย, 2558)

1) ดำเนินการตามนโยบาย ระบบ และแนวทางปฏิบัติในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อที่คณะกรรมการกำหนด

2) จัดทำแผนปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดในเขตพื้นที่จังหวัด

3) รายงานสถานการณ์โรคติดต่อหรือโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุที่อาจเป็นโรคระบาดซึ่งเกิดขึ้นในเขตพื้นที่จังหวัดต่ออธิบดีกรมควบคุมโรค

4) สนับสนุน ส่งเสริม ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัดแล้วรายงานต่อคณะกรรมการ

5) แต่งตั้งคณะกรรมการประจำช่องทางเข้าออกตามมาตรา 23 ในกรณีที่จังหวัดนั้นมีด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

6) พิจารณาให้ความเห็นชอบ และให้เสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เพื่อพิจารณาแต่งตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

7) เรียกให้บุคคลใด ๆ มาให้ข้อเท็จจริงหรือแสดงความคิดเห็น หรือให้จัดส่งข้อมูล หรือเอกสารใด ๆ ที่จำเป็นหรือขอคิดเห็นมาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

8) ดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวกับการควบคุมโรคติดต่อตามที่คณะกรรมการหรือผู้ว่าราชการจังหวัดมอบหมาย หรือตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 โดยสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) กำหนดให้มีคณะกรรมการหรือคณะกรรมการ ประกอบด้วย

- 1.1 คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ
- 1.2 คณะกรรมการด้านวิชาการ
- 1.3 คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด / กรุงเทพมหานคร
- 1.4 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ
- 1.5 คณะทำงานประจำช่องทางเข้าออก
- 1.6 คณะกรรมการด้านวิชาการ

2) ให้มีหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่ออย่างน้อยอำเภอละ 1 หน่วย คณะทำงานจำนวนอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ 1 คน เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข 2 คน อาจแต่งตั้งบุคลากรจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานภาคเอกชน ตามจำนวนที่ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เห็นสมควร

3) ผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรระดับปริญญา หรือการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อ ที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือที่กรมควบคุมโรครับรอง

4) ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร จัดทำรายชื่อเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาคเอกชน ให้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อในแต่ละอำเภอหรือแต่ละเขตเสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เพื่อพิจารณาแต่งตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

5) การเปิดเผยข้อมูลให้เปิดเผยเท่าที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติกำหนด

6) ให้มีเครื่องแบบ เครื่องหมาย และบัตรประจำตัวสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ เพื่อแสดงตัวขณะปฏิบัติหน้าที่

7) เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ มีอำนาจในการ

7.1 มีหนังสือเรียกบุคคลใดๆ มาให้ถ้อยคำหรือแจ้งข้อเท็จจริงหรือทำคำชี้แจงเป็นหนังสือหรือให้ส่งเอกสาร หรือหลักฐานใดเพื่อตรวจสอบหรือเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

7.2 เข้าไปในพาหนะ อาคาร หรือสถานที่ใดๆ ในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นและพระอาทิตย์ตกหรือในเวลาทำการของอาคารหรือสถานที่นั้น เพื่อตรวจสอบหรือควบคุมให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ และหากไม่แล้วเสร็จในเวลาดังกล่าวให้สามารถดำเนินการต่อไปได้จนกว่าจะแล้วเสร็จ

8) ให้อธิบดีมีอำนาจประกาศชื่ออาคารสำคัญและสถานที่ที่มีการระบาดเกิดขึ้นและมีอำนาจประกาศยกเลิกเมื่อสภาวะการณ์ของโรคสงบลง

9) ให้กรมควบคุมโรคเป็นหน่วยงานกลางในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อและเป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ/คณะกรรมการวิชาการ

10) กำหนดให้มีการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อตามความจำเป็น

11) ให้มีคณะทำงานประจำช่องทางเข้าออกทุกช่องทางที่มีด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

12) ได้กำหนดว่าบรรดาความผิดในกรณีโทษปรับสถานเดียวหรือมีโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี ให้อธิบดีหรือผู้ที่อธิบดีมอบหมายมีอำนาจเปรียบเทียบได้ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติกำหนด

13) โรคติดต่อแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง โรคระบาด โรคติดต่ออันตราย กรณีมีโรคติดต่อตามนิยามกฎหมายเกิดขึ้น ให้บุคคลดังนี้แจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

13.1 เจ้าบ้านหรือผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษาพยาบาลในกรณีที่พบผู้ที่เป็น หรือ มีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้นในบ้าน

13.2 ผู้รับผิชอบในสถานพยาบาล ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้นในสถานพยาบาล

13.3 ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร ในกรณีที่ได้มีการชันสูตรทางการแพทย์หรือทางการแพทย์ตรวจพบว่าอาจมีเชื้ออันเป็นเหตุของโรคติดต่อดังกล่าว

13.4 เจ้าของ หรือผู้ควบคุมสถานประกอบการหรือสถานที่อื่นใด ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้นในสถานที่นั้น

14) เมื่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อได้รับแจ้งว่ามีเหตุสงสัย มีข้อมูลหรือหลักฐานว่ามีโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาด ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อแจ้งคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดหรือคณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณี และรายงานข้อมูลนั้นให้กรมควบคุมโรคทราบโดยเร็ว

15) การประกาศเขตติดโรคเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดที่อาจจะเข้ามาในราชอาณาจักร ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการด้านวิชาการมีอำนาจประกาศให้ท้องที่หรือเมืองท่าไดโนกราชอาณาจักรเป็นเขตติดโรค และยกเลิกประกาศเมื่อสภาวะการณ์ของโรคนั้นสงบลงหรือกรณีมีเหตุอันสมควร

2.2 หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

2.2.1 องค์ประกอบของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (กรมควบคุมโรค, 2559a; ศูนย์กฎหมาย, 2560)

ตามมาตรา 36 วรรคสอง พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 บัญญัติให้ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร จัดตั้งหน่วย CDCU ขึ้นในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อยหนึ่งหน่วย เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวังสอบสวนโรค ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่ระดับอำเภอหรือเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วย CDCU ตามประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ ดังนี้ (กรมควบคุมโรค, 2559b)

1) องค์ประกอบของหน่วย CDCU จำนวนอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ 1 คน เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข 2 คน อาจแต่งตั้งบุคลากรจากหน่วยงานอื่นตามจำนวนที่ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เห็นสมควร

“เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“เจ้าหน้าที่” หมายความว่า เจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงผู้ช่วยของเจ้าหน้าที่ดังกล่าวด้วย

“เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข” หมายความว่า ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาในสาขาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ ระบาดวิทยา จุลชีววิทยา พืชวิทยา หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

“หน่วยงานภาคเอกชน” หมายความว่า หน่วยงานภาคเอกชน หน่วยงานภาคประชาสังคมองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร มูลนิธิ สมาคม หรือองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรระบาดวิทยา หรือการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อ ที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือที่กรมควบคุมโรครับรอง

3) การแต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การแต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาด กำหนดให้ข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรค และข้าราชการสังกัดอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ดังนี้ (กรมควบคุมโรค, 2560a; กองกฎหมาย, 2560)

3.1 ข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้แก่

1. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

2. เป็นผู้ได้รับวุฒิปริญญาตรีเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา

3. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม (Field Epidemiology Training Program : FETP)

4. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม สำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก

5. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาและการจัดการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วสำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก (Field Epidemiology and Management Training : FEMT)

6. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรด้านระบาดวิทยาภาคสนาม

7. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรอื่นใดที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือหลักสูตรที่กรมควบคุมโรครับรอง

3.2 ให้ข้าราชการสังกัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งมีข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรคตามข้อ 1) ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เฉพาะในเขตท้องที่ที่ตนมีอำนาจหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในการปฏิบัติราชการ

1. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกันหรือการควบคุมโรคติดต่อมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

2. เป็นผู้ได้รับวุฒิปัฒนศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา

3. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม (Field Epidemiology Training Program : FETP)

4. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม สำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก

5. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาและการจัดการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก (Field Epidemiology and Management Training : FEMT)

6. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรด้านระบาดวิทยาภาคสนาม

7. เป็นผู้สำเร็จการอบรมหลักสูตรอื่นใดที่กรมควบคุมโรครับรอง

3.3 ให้ข้าราชการในสังกัดกระทรวงมหาดไทย ซึ่งดำรงตำแหน่งต่อไปนี้ เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เฉพาะในเขตท้องที่ที่ตนมีอำนาจหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในการปฏิบัติราชการ

1. ผู้ว่าราชการจังหวัด

2. รองผู้ว่าราชการจังหวัด

3. ปลัดจังหวัด

4. นายอำเภอ

5. ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ

6. ปลัดอำเภอ

7. เจ้าพนักงานปกครอง เจ้าหน้าที่ปกครอง ประจำศาลากลางจังหวัด

8. เจ้าหน้าที่ปกครอง ประจำที่ว่าการอำเภอ

9. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ประจำตำบล สารวัตรกำนัน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน

3.4 ให้ข้าราชการสังกัดราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งดำรงตำแหน่งต่อไปนี้เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เฉพาะในเขตท้องที่ที่ตนมีอำนาจหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในการปฏิบัติราชการ

1. ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
2. ปลัดเทศบาล
3. ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล
4. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
5. นักวิชาการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
6. นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด
7. นายกเทศมนตรี
8. นายกองค์การบริหารส่วนตำบล
9. ผู้อำนวยการสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาล
10. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาล
11. หัวหน้ากองหรือหัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาล
12. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม อบต.
13. หัวหน้ากองหรือหัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม อบต.

4) เจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ้นจากตำแหน่งเมื่อ

4.1 ตาย

4.2 ลาออก

4.3 ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครแล้วแต่กรณี ให้ออกเพราะมีพฤติกรรมเสื่อมเสีย บกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ

4.4 เป็นบุคคลล้มละลาย

4.5 เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

4.6 ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก

4.7 ได้ย้ายหรือโอนไปยังหน่วยงานที่มีได้ตั้งอยู่ในอำเภอหรือเขตเดียวกัน

2.2.2 หลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

ประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2559 กำหนดหลักเกณฑ์การจัดตั้ง CDCU ไว้ดังต่อไปนี้ (กองกฎหมาย, 2560)

1) ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่จัดทำรายชื่อเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาคเอกชน เสนอต่อคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด หรือคณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร เพื่อพิจารณาแต่งตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อตามที่เห็นสมควรต่อไป

2) ในกรณีที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อมีจำนวนเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อน้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ให้ดำเนินการตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง เพื่อให้มีการแต่งตั้งหน่วย CDCU ทดแทนตำแหน่งที่ว่างลง ภายใน 30 วันนับจากวันที่ตำแหน่งนั้นว่างลง

3) ให้ประธานกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติรักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้ประธานกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด และให้คำสั่งหรือข้อวินิจฉัยของประธานกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติถือเป็นที่สุด

4) ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรระดับวิทยา หรือการเฝ้าระวัง การป้องกันหรือการควบคุมโรคติดต่อที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือที่กรมควบคุมโรครับรอง ดังนี้

4.1 หลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ที่กรมควบคุมโรคกำหนด หมายถึง หลักสูตรการฝึกอบรมเฉพาะที่กรมควบคุมโรคเป็นผู้จัดการฝึกอบรม อันได้แก่หลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใด ดังต่อไปนี้

1. วุฒิปัตหรืออนุมัติบัตรเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา
2. ระบาดวิทยาภาคสนาม (Field Epidemiology Training Program (FETP)
3. ระบาดวิทยาภาคสนาม สำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก
4. ระบาดวิทยาและการจัดการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก (Field Epidemiology and Management Training (FEMT)

5. นักวิชาการสาธารณสุขด้านระบาดวิทยาภาคสนาม

4.2 หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ที่กรมควบคุมโรครับรอง หมายถึง หลักสูตรการฝึกอบรมที่กรมควบคุมโรคเป็นผู้จัดการฝึกอบรมหรือสถาบันอุดมศึกษา ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ หรือองค์กรพัฒนาเอกชน เป็นผู้จัดการฝึกอบรมโดยกรมควบคุมโรคเป็นผู้ให้การรับรอง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรระดับวิทยาการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมโรคและภัยสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดน 5 จังหวัดต้นแบบ ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 120 ชั่วโมง
2. หลักสูตรระดับวิทยาและการจัดการสำหรับหัวหน้ากลุ่มงานควบคุมโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
3. ระบาดวิทยาเร่งด่วนสำหรับหัวหน้าทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว
4. หลักสูตรระดับวิทยาที่มีการบรรยายและฝึกปฏิบัติด้านการเฝ้าระวังสอบสวน ควบคุมโรคและการเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมง

2.3 โรคติดต่ออันตราย

โรคติดต่ออันตราย หมายถึง โรคติดต่อที่มีความรุนแรงสูง และสามารถแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็ว ตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (1) ให้โรคติดตอดังต่อไปนี้เป็นโรคติดต่ออันตราย

- 1) กาฬโรค (Plague)
- 2) ไข้ทรพิษ (Smallpox)
- 3) ไข้เลือดออกโครเมียนคองโก (Crimean-Congo hemorrhagic fever)
- 4) ไข้เวสต์ไนล์ (West Nile Fever)
- 5) ไข้เหลือง (Yellow fever)

- 6) โรคไข้ลาสซา (Lassa fever)
 - 7) โรคติดเชื้อไวรัสนิปาห์ (Nipah virus disease)
 - 8) โรคติดเชื้อไวรัสมาร์บวร์ก (Marburg virus disease)
 - 9) โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า (Ebola Virus Disease: EVD)
 - 10) โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา (Hendra virus disease)
 - 11) โรคซาร์ส (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS)
 - 12) โรคเมอร์ส (Middle East Respiratory Syndrome: MERS)
 - 13) วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensively Drug-Resistant Tuberculosis: XDR-TB)
- 14) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งภายหลังประกาศกระทรวงสาธารณสุขโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ได้ยกเลิกจากโรคติดต่ออันตรายโดยปรับเปลี่ยนให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ลำดับที่ 57 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565 (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

2.3.1 กาฬโรค (Plague) (ไอยฤทธิ ไทยพิสุทธิกุล, 2553; กองระบาดวิทยา, 2563a)

กาฬโรคเป็นโรคติดต่อจากสัตว์ฟันแทะสู่คน (zoonosis) แหล่งรังโรคตามธรรมชาติ โดยมีหมัดหนูเป็นพาหะแพร่เชื้อแบคทีเรีย *Yersinia pestis* ไปยังสัตว์อื่นอีกหลายชนิดรวมทั้งคนจากการถูกหมัดกัด หรือสัมผัสสัตว์ที่ติดเชื้อ หมัดที่เป็นพาหะสำคัญคือหมัดหนู *Xenopsylla cheopis* โรคกาฬโรคแบ่งตามลักษณะอาการและอาการแสดงทางคลินิกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. กาฬโรคต่อมน้ำเหลือง (bubonic plague) พบได้มากที่สุดร้อยละ 80-90 เชื้อเข้าทางรอยกัดเข้าไปเจริญที่ต่อมน้ำเหลือง โดยมากเป็นต่อมน้ำเหลืองบริเวณขาหนีบและรักแร้ มีอาการไข้สูงหนาวสั่น เจ็บคอ ปวดศีรษะ ต่อมน้ำเหลืองบริเวณขาหนีบหรือรักแร้โตและมีหนองหรือมีน้ำมูกและหนอง (ระยะฟักตัว 2-6 วัน)

2. กาฬโรคชนิดโลหิตเป็นพิษ (septicemic plague) คือได้รับเชื้อเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรงและแพร่เชื้อเข้าสู่กระแสเลือดจากต่อมน้ำเหลือง มีอาการโลหิตเป็นพิษ ไข้สูง ปวดศีรษะ อาเจียน คอและทอนซิลอักเสบ อาจมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบและจำเลือดที่ผิวหนัง

3. กาฬโรคปอด (pneumonic plague) เป็นแบบที่มีการดำเนินโรคเร็วที่สุด สามารถทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในเวลาอันสั้น ได้รับเชื้อจากผู้ป่วยกาฬโรคปอดแพร่เชื้อทางอากาศโดยตรง หรือติดเชื้อที่ปอดจากการกระจายทางกระแสเลือด ผู้ป่วยจะมีอาการไข้สูง หนาวสั่น ไอมีเสมหะปนเลือด หอบ เมื่อถ่ายภาพเอกซเรย์ที่ปอดจะพบลักษณะของปอดอักเสบ (ระยะฟักตัว 1-4 วัน)

4. กาฬโรคคอหอย (pharyngeal plague) มีคอหอยอักเสบ และต่อมน้ำเหลืองที่คออักเสบ ซึ่งได้รับการแพร่เชื้อจากการกินเนื้อสัตว์ที่ติดเชื้อ หรือได้รับการติดต่อสารคัดหลั่งทางเดินหายใจ (droplet) ในปริมาณมาก

กาฬโรคมีระยะฟักตัวประมาณ 1-7 วัน การติดต่อจากคนถูกหมัดหนูที่มีเชื้อกัด ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ การสัมผัสเนื้อเยื่อหรือสารคัดหลั่งทางเดินหายใจของคนหรือสัตว์ที่มีเชื้อกาฬโรคโดยตรงโดยเฉพาะสัตว์ฟันแทะ กระต่าย และสัตว์กินเนื้อชนิดอื่นๆ สามารถติดต่อจากคนสู่คนได้โดยการไอจาม การหายใจเอาละอองเชื้อจากผู้ป่วยหรือสัตว์เลี้ยงในบ้าน เช่น แมว สุนัข การถูกสัตว์กัด การสัมผัสกับผิวหนังของสัตว์

ถูกหมัดคนกัดซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญในแหล่งที่มีการระบาดของกาฬโรคหรือมีหมัดในสัตว์เลี้ยงเป็นจำนวนมาก อาการเริ่มแรกจะยังไม่จำเพาะ คือ มีไข้ หนาวสั่น ครั่นเนื้อครั่นตัว ปวดกล้ามเนื้อ อาเจียน ไม่มีเรี่ยวแรง เจ็บคอและปวดศีรษะ ต่อมมน้ำเหลืองอักเสบ และอาจพบร่องรอยของแผลหมัดกัดเหลืออยู่ ต่อมมน้ำเหลืองที่อักเสบจะบวมแดงเจ็บและอาจจะกลายเป็นฝี มักจะมีไข้ร่วมด้วยเสมอ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แก่ ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด ปอดบวม หากไม่ได้รับการรักษาก็มีโอกาสเสียชีวิตได้ ร้อยละ 50-60 การป้องกันคือดูแลสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้สะอาดเพื่อไม่ให้มีแหล่งชยะหรือเป็นที่อยู่อาศัยของหนู หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีสัตว์ฟันแทะเยาะและดูแลรักษาความสะอาดของสัตว์เลี้ยง ใช้ผลิตภัณฑ์ควบคุมและกำจัดหมัด

2.3.2 ไข้ทรพิษ (Smallpox) (แสงทอง จันทร์เจ็ด, 2561; กรมศิลปากร, 2564; กองระบาดวิทยา, 2563a; มณี สุขประเสริฐ, 2560)

ไข้ทรพิษเป็นโรคติดต่อที่มีมาตั้งแต่โบราณ แต่ละภูมิภาคจะมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป ภาคกลางเรียก “ฝีดาษ” ภาคใต้เรียก “ไข่น้ำ” ในภาคเหนือเรียก “ตุ่มสุก” ตามลักษณะอาการจะมีตุ่มเม็ดเล็กๆ ขึ้นตามตัว และเป็นหนึ่งในโรคระบาดที่ร้ายแรงที่สุดของโลก โรคระบาดในประเทศไทยเท่าที่มีปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ มักเรียกกันว่า โรคห่า ซึ่งหมายถึงโรคที่ทำให้คนตายจำนวนมาก โรคไข้ทรพิษ หรือโรคฝีดาษ เป็นโรคติดต่อที่เกิดขึ้นจากเชื้อไวรัสวาริโอลา (variola virus) ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Orthopoxvirus ซึ่งสามารถติดต่อจากคนสู่คน โดยจากการอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย หรือการหายใจเอาเชื้อไวรัสที่อยู่ในละอองเสมหะ น้ำมูก หรือน้ำลายของผู้ป่วย นอกจากนี้การสัมผัสกับฝิ่นหรือตุ่มน้ำของผู้ป่วยตรง ระยะฟักตัวของโรคประมาณ 7-19 วัน เริ่มจากมีอาการไข้สูง ปวดตามตัว ปวดศีรษะ ปวดหลัง อ่อนเพลียอาจมีอาการปวดท้องร่วมด้วย ระยะก่อนที่จะมีผื่นขึ้นจะมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ หลังจากนั้น 2-4 วัน อาการไข้ลดลงและมีตุ่มลักษณะฝักลึก (deep-seated rash) โดยแต่ละตุ่มที่เกิดขึ้นจะมีเชื้อไวรัสพัฒนาไปเป็นจุดด่างบนผิวหนัง (macules) ฝื่นนูนแข็ง (papules) ตุ่มน้ำ (vesicles) และตุ่มหนอง (pustules) ซึ่งค่อนข้างแข็ง โดยเริ่มขึ้นที่บริเวณใบหน้าและกระจายไปตามแขนขา มือ เท้า และลำตัวจนทั่ว โดยเฉพาะบริเวณที่ได้รับการเสียดสีบ่อยๆ แล้วจึงตกสะเก็ด (crusted scabs) และลอกออกไปภายใน 3-4 สัปดาห์ แผลที่ตกสะเก็ดเมื่อหายแล้วอาจทำให้เกิดแผลเป็นรอยบุ๋ม การติดต่อผ่านระบบทางเดินหายใจจากการติดจากละอองฝอย (droplet spread) หรือการติดเชื้อจากการสัมผัสทางผิวหนัง (skin inoculation) บางรายสามารถติดต่อได้ จากทางเยื่อตา (conjunctivae) หรือทางสายรกจากแม่สู่ลูก

การปลูกฝีป้องกันโรคไข้ทรพิษครั้งแรกโดยนายแพทย์เอ็ดเวิร์ด เจนเนอร์ (Edward Jenner) เป็นนายแพทย์ชาวอังกฤษได้เริ่มตั้งแต่ปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 ค.ศ. 1796 (พ.ศ. 2339) โดยใช้ฝีดาษจากวัวมีการทดลองปลูกฝีหลายครั้ง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2343 รัฐสภาอังกฤษรับรองผลงานของนายแพทย์เจนเนอร์ เรียกหนองฝีวัวนั้นว่า “vaccine-วัคซีน” ซึ่งมาจากภาษาละตินว่า Vacca แปลว่าวัว และเรียกวิธีการป้องกันโรคดังกล่าวว่า vaccination ประเทศไทยมีการออกพระราชบัญญัติจัดการปลูกฝีไข้ทรพิษ และ พระราชบัญญัติระงับโรคระบาดซึ่งถือเป็นครั้งแรกที่บังคับใช้กฎหมายควบคุมโรคแก่ประชาชน ในปี พ.ศ. 2504 กระทรวงสาธารณสุขเริ่มโครงการกำจัดไข้ทรพิษครั้งแรกในประเทศไทย มีการระดมปลูกฝีฉีดวัคซีนประเทศไทยจนกระทั่งพบผู้ป่วยรายสุดท้ายในปี พ.ศ. 2505 ในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2523 องค์การอนามัยโลก ได้ประกาศรับรองว่าไข้ทรพิษได้ถูกกวาดล้างให้หมดไป

2.3.3 ใช้เลือดออกไครเมียนคองโก (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever: CCHF) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

โรคไข้เลือดออกไครเมียนคองโก เกิดจากเชื้อบunyavirus พบในประเทศแถบยุโรปตะวันออก ตะวันออกกลาง แอฟริกา เอเชียกลาง และเอเชียใต้ เป็นโรคเกิดขึ้นตามฤดูกาล ซึ่งมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลา โดยเป็นเชื้อ RNA virus (*Nairovirus*) ใน family *Bunyaviridae* เป็นโรคที่เกิดขึ้นตามฤดูกาลซึ่งมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลา เกิดจากเห็บแข็ง Ixodid (hard) ticks โดยเฉพาะ genus *Hyalomma* และตระกูล *Rhipicephalus* (Dog tick) กัด เห็บเป็นทั้งรังโรคและเป็นพาหะซึ่งจะดูดเลือดจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กและถ่ายทอดเชื้อไปยังสัตว์ใหญ่โดยการผ่านการกินเลือด และมีสัตว์ที่เป็นรังโรคได้แก่ แพะ แกะ โค นกอีมู นกกระจอกเทศ มีอาการปวดศีรษะ ไข้สูง ปวดกล้ามเนื้อ ปวดหลัง ปวดข้อ ปวดคอร่วมกับคอแข็ง ปวดศีรษะ เจ็บตา ใบหน้าแดงและก้ำกึ่ง มีการพบจุดเลือดออกและตีช้ำได้ อาจพบอาการคลื่นไส้ อาเจียน และตับอักเสบ อาจมีอาการง่วง ซึมเศร้า หัวใจเต้นเร็ว ต่อม น้ำเหลืองโต มีเลือดออกใต้ผิวหนังและเยื่อต่างๆ เช่น ปาก เพดานปาก ลำคอ และพบเลือดออก จากส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เลือดออกในกระเพาะอาหาร มีเลือดปนในปัสสาวะ มีเลือดกำเดา และเลือดออก จากเหงือก ระยะฟักตัวของโรคอยู่ระหว่าง 3-7 วัน แต่อาจจะเร็วหรือช้ากว่านี้ได้ (ระหว่าง 1-12 วัน) อาการโรคสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะก่อนเลือดออก เริ่มด้วยอาการไข้เฉียบพลัน ปวดกล้ามเนื้อ เวียนศีรษะ ปวดศีรษะอาเจียน ปวด ท้อง อูจาระร่วง มีภาวะเลือดคั่งตาอักเสบบวมแดง
2. ระยะเลือดออก เป็นอาการที่เกิดขึ้นระยะหลัง ซึ่งอาจมีจุดเลือดออกใต้ผิวหนัง เกิดขึ้นบริเวณหน้าอก และท้องแล้วกระจายไปทั่วร่างกายอาจมีเลือดออกที่บริเวณเหงือก จมูก ปอด มดลูกทางเดินปัสสาวะ และทางเดิน อาหาร อาการไข้สูงเกิดขึ้นนาน 5-12 วัน

โรคไข้เลือดออกไครเมียนคองโกสามารถติดต่อได้ ดังนี้

1. เชื้อเข้าสู่ร่างกายโดยถูกเห็บที่มีเชื้อไวรัสกัด หรือจากการจับต้องเห็บ หรือการบีบเห็บด้วยมือเปล่า เชื้อไวรัสสามารถมีชีวิตอยู่ในตัวเห็บได้ตลอดชีวิต
2. เกิดจากการสัมผัสกับเลือดหรือสารคัดหลั่งจากสัตว์เลี้ยง (เช่น แพะ แกะ วัว ควาย นกกระจอกเทศ) และสัตว์ป่ากินพืชที่มีเชื้อไวรัสอยู่ในกระแสเลือด แต่สัตว์เหล่านี้ไม่แสดงอาการป่วย
3. การติดต่อจากคนสู่คน เกิดขึ้นในระหว่างที่มีผู้ป่วย เคยมีการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์ภายหลังสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการระบาด

2.3.4 ไข้เวสต์ไนล์ (West Nile Fever: WNV) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2554; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

เป็นเชื้อไวรัสที่อยู่ในกลุ่มเดียวกับโรคไขสมองอักเสบ (Japanese encephalitis) โดยไวรัสกลุ่มนี้พบได้ทั่วไปในแอฟริกา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตะวันออกกลาง และยุโรป ไวรัสเวสต์ไนล์ถูกแยกเชื้อได้เป็นครั้งแรกในเมืองเวสต์ไนล์ ประเทศยูกันดา ในปี พ.ศ. 2480 ยังไม่มีรายงานโรคนี้นในประเทศไทย เกิดจากเชื้อไวรัสเวสต์ไนล์ (West Nile virus; WNV) เป็นไวรัสในสกุล *Flavivirus* ของวงศ์ *Flaviviridae* ซึ่งเป็นไวรัสของสัตว์ปีกที่สามารถก่อให้เกิดโรคที่รุนแรงถึงชีวิตในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิด สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์ปีก ส่วนใหญ่ที่มีอาการจะพบในคนและม้า การติดต่อโดยมียุงเป็นพาหะ คนส่วนใหญ่ได้รับเชื้อจากการที่ถูกยุงรำคาญ (*Culex* spp.) กัด หรืออาจติดต่อโดยยุงชนิดอื่นๆ เช่น ยุงลาย

(*Aedes* spp.) นอกจากนี้ยังแยกเชื้อไวรัสได้จากยุงในกลุ่ม *Mansonia* และเห็บอีกด้วย ระยะฟักตัวของโรค โดยเฉลี่ย 5-15 วัน ยังไม่มีรายงานว่ามีโรคติดต่อจากคนสู่คน ผู้ที่ได้รับเชื้อไวรัสเวสต์ไนล์ จะเกิดกลุ่มอาการได้ 3 แบบคือ

1) ไม่แสดงอาการ พบร้อยละ 80

2) กลุ่มอาการไม่รุนแรง จะมีไข้ ปวดศีรษะ หนาวสั่น มีเหงื่อออก มีผื่นที่ผิวหนัง อ่อนเพลีย ต่อมทอนซิลอักเสบ ชีมี ปวดข้อ และมีอาการคล้ายไข้หวัด หรือไข้หวัดใหญ่ บางรายมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน โดยทั่วไปอาการจะดีขึ้นภายใน 7-10 วัน แต่จะยังคงมีอาการอ่อนเพลียประมาณ 1 สัปดาห์ และมีอาการต่อมทอนซิลอักเสบ อีกประมาณ 2 เดือน

3) กลุ่มอาการรุนแรง รายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการทางสมองร่วมด้วย ได้แก่ สมองหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ มีอาการไข้สูง คอแข็ง ชีมี ชัก และหมดสติ

การควบคุมโรค คือ การทำลายหรือลดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงรำคาญ และพ่นสารเคมีทำลายตัวเต็มวัย ในต่างประเทศจะมีวัคซีนป้องกันโรคในม้า ดังนั้นหากมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศควรให้วัคซีนป้องกันโรคก่อนนำเข้า สำหรับประเทศไทยยังไม่มีรายงานโรคนี้แต่มีความชุกของยุงรำคาญชนิดที่เป็นพาหะนำโรคเวสต์ไนล์ ดังนั้นควรมีการเฝ้าระวังเชื้อเวสต์ไนล์ไม่ว่าจะเป็นในยุง ม้า และนก (โดยเฉพาะกา ไก่ฟ้า นกอพยพ) ให้ความรู้กับประชาชนในการป้องกันตนเองไม่ให้ถูกยุงกัด

2.3.5 ไข้เหลือง (Yellow fever) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2554; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

เกิดจากเชื้อไวรัสไข้เหลืองซึ่งอยู่ในตระกูล *Flavivirus* โดยมียุงลายเป็นพาหะนำเชื้อจากผู้ป่วยที่เป็นโรคไข้เหลืองไปสู่คนปกติเช่นเดียวกับโรคไข้เลือดออกแดงก็ โรคไข้เหลืองเป็นโรคประจำถิ่นของประเทศแถบแอฟริกาและทวีปอเมริกาใต้ ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกประกาศให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโรคนี้เป็นเขตติดต่อ ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 42 ประเทศใน 2 ทวีป คือ แถบทวีปแอฟริกา 29 ประเทศ และแถบทวีปอเมริกาใต้ 13 ประเทศ สำหรับคำว่า “เหลือง” มาจากอาการไข้ ร่วมกับตัวเหลือง หรือดีซ่านที่มักพบในผู้ป่วยจึงถูกเรียกว่า “ไข้เหลือง” ในประเทศไทยยังไม่มีเคยมีรายงานพบผู้ป่วยโรคไข้เหลือง

โรคไข้เหลืองมีระยะฟักตัวประมาณ 5-6 วัน การติดต่อเกิดในคนและลิง โดยติดต่อจากคนสู่คน (horizontal transmission) และมียุง *Aedes* spp. และ *Haemogogus* spp. เป็นพาหะนำโรค สามารถติดต่อได้โดยการถูกยุงลายที่มีเชื้อไวรัสไข้เหลืองกัด เชื้อไวรัสจะใช้เวลาฟักตัวในยุง 9-12 วัน การติดต่อในคนมีวงจรติดต่อได้ 3 แบบ คือ 1) วงจรในป่าซึ่งประกอบด้วยยุงกับลิง (ylvatic cycle หรือ jungle cycle) 2) วงจรกึ่งป่ากึ่งเมือง (intermediate cycle) 3) วงจรในเมืองซึ่งประกอบด้วยยุงกับคน (urban cycle) ซึ่งทั้ง 3 วงจรนี้จะพบในทวีปแอฟริกา แต่ในทวีปอเมริกาใต้จะพบวงจรในป่ากับวงจรในเมือง เชื้ออาศัยอยู่ในร่างกายคนมีระยะฟักตัวประมาณ 3-6 วัน แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรก (acute phase) จะมีอาการไข้สูง ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อร่วมกับปวดหลังและเอว หนาวสั่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน มักพบบ่งชี้ว่าผู้ป่วยจะมีไข้สูงร่วมกับชีพจรเต้นช้าผิดปกติ ประมาณ 3-4 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการดีขึ้น อย่างไรก็ตามร้อยละ 15 ของผู้ป่วยเมื่อเข้าสู่ระยะที่สอง (toxic phase) ภายใน 24 ชั่วโมงจะมีอาการไข้ ปวดท้อง อาเจียน ผู้ป่วยมักมีอาการตัวเหลืองเล็กน้อยและจะเหลืองมากขึ้นในระยะต่อมา มีเลือดออกทาง ปาก จมูก ตา กระเพาะอาหาร ทำให้อาเจียนและถ่ายเป็นเลือด โปรตีนในปัสสาวะ (albuminuria) และอาจปัสสาวะไม่ออก (anuria) ครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยระยะนี้จะเสียชีวิตเนื่องจากตับวายและไตวาย

ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาโรคไข้เหลืองจำเพาะแต่เป็นการรักษาตามอาการ เช่น ให้ยาลดไข้ และให้สารน้ำทดแทนภาวะขาดน้ำ เป็นต้น สำหรับผู้ที่เดินทางไปประเทศที่เป็นเขตติดโรคไข้เหลืองตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขจะต้องได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้เหลืองอย่างน้อย 10 วัน ก่อนเดินทาง วัคซีนป้องกันโรคไข้เหลืองมีความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูง ร้อยละ 95 ของผู้ที่ได้รับวัคซีนจะสร้างภูมิคุ้มกันภายใน 1 สัปดาห์ วัคซีน 1 เข็ม ป้องกันโรคได้นาน 10 ปี ผลข้างเคียงพบน้อยมาก รวมทั้งป้องกันไม่ให้อยู่กักโดยการสวมใส่เสื้อผ้าปกคลุมแขนขาให้มิดชิดและทาหรือฉีดยากันยุง

2.3.6 โรคไข้ลาสซา (Lassa fever) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

โรคไข้ลาสซาเกิดจากเชื้อลาสซาไวรัส (*lasssa virus*) เป็นโรคแถบแอฟริกาตะวันตกพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2493 ที่ประเทศไนจีเรีย ต่อมามีการระบาดอย่างกว้างขวางในประเทศไลบีเรีย เซียร์ราลีโอน ไนจีเรีย และกินี โดยมีหนูเป็นพาหนะนำโรค ยังไม่มีรายงานโรคนี้ในประเทศไทย การติดต่อจากการได้รับเชื้อผ่านละอองฝอยในอากาศหรือการสัมผัสโดยตรงกับอุจจาระของหนูที่ติดเชื้อตามพื้นผิว เช่น เติงนอน หรือการสัมผัสอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ สัมผัสสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เช่น เสมหะ และปัสสาวะ นอกจากนี้ยังสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนทางเพศสัมพันธ์ ผ่านทางน้ำอสุจิได้นานถึง 3 เดือน ภายหลังการติดเชื้อ การป้องกันโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย และควบคุมกำจัดหนู และสัตว์ฟันแทะ โรคไข้ลาสซามีระยะฟักตัว 6–21 วัน จะมีอาการไข้เฉียบพลันจากการติดเชื้อระยะ 1–4 สัปดาห์ ปวดศีรษะ เจ็บคอ ไอ อาเจียน ท้องร่วง เจ็บหน้าอกและปวดบริเวณช่องท้อง อาจไข้สูงเป็นระยะ มีอาการตาอักเสบ คออักเสบและเป็นหนอง บางรายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการเลือดออก ช็อก มีอาการบวมที่หน้า และคอจะมีปริมาณเกล็ดเลือดลดลงและการทำงานของเกล็ดเลือดผิดปกติ

2.3.7 โรคติดเชื้อไวรัสนิปาห์ (Nipah virus disease) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2554; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

ไวรัสนิปาห์ (Nipah virus) เป็นไวรัสที่ก่อโรคในสัตว์ เชื้อไวรัสสมองอักเสบนิปาห์อยู่ใน genus *Henipavirus*, Family *Paramyxoviridae* ซึ่งมีลักษณะคล้ายเชื้อไวรัสเฮนดร้า พบครั้งแรกและมีการระบาดที่ประเทศมาเลเซียในช่วงปลายปี พ.ศ. 2541–2542 มีการระบาดที่ประเทศสิงคโปร์ อินเดีย และบังคลาเทศ ในช่วงปีพ.ศ. 2542–2544 ล่าสุดมีรายงานการระบาดอีกครั้งที่ประเทศอินเดียในปีพ.ศ. 2561 เชื้อไวรัสนี้ถูกตั้งชื่อตามชื่อหมู่บ้านสุโงนิปาห์ แพทย์ชาวมาเลเซียเป็นผู้แยกเชื้อไวรัสนี้ได้เป็นครั้งแรก โดยมีค้างคาวผลไม้เป็นแหล่งรังโรคและเป็นพาหะสำคัญ แต่เชื้อไวรัสไม่ก่อโรคในค้างคาว สัตว์พาหะนำโรคอื่นๆ ที่มีรายงานคือ สุกร ม้า แมว แพะ แกะ ในประเทศไทยไม่พบผู้ป่วยโรคนี้แต่จากการศึกษาพบว่า ค้างคาวร้อยละ 7 มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสนิปาห์ และพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสนิปาห์ในเลือด น้ำลาย และปัสสาวะ เชื้อไวรัสนิปาห์สามารถถูกทำลายได้ง่ายด้วยยาฆ่าเชื้อ สบู่ หรือน้ำยาซักฟอก ไวรัสนิปาห์สามารถก่อโรคในสุกร สุนัข และม้า การแพร่โรคมายังคนเกิดจากการสัมผัสมูลสัตว์ เลือด ปัสสาวะ และสารคัดหลั่งของสัตว์พาหะนำโรคที่ติดเชื้อ การสัมผัสโดยตรงกับสุกรหรือผลิตภัณฑ์จากสุกรที่ติดเชื้อ ในประเทศบังคลาเทศพบว่าคนติดเชื้อโดยตรงจากการกินน้ำจากผลปาล์มสดที่ปนเปื้อนน้ำลายของค้างคาวแม่ไก่ ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานว่ามีการติดต่อระหว่างมนุษย์ ในคนจะมีระยะฟักตัวประมาณ 4–18 วัน บางรายอาจใช้เวลาหลายเดือน ผู้ป่วยจะมีอาการเริ่มแรกคล้ายไข้หวัด คือมีไข้สูง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ คลื่นไส้ อาเจียน บางรายอาจมีอาการสมองอักเสบ หรืออาจมีอาการใช้ร่วมกับอาการทางระบบ

ประสาธ เช่น วิงเวียนศิริษะ เติณโซเซ ซึม สับสน หรือชัก อาจเสียชีวิตได้ การป้องกันโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์รังโรคและสัตว์พาหะนำโรค หลีกเลี่ยงการรับประทานผลไม้ที่อาจปนเปื้อนน้ำลาย ปัสสาวะ มูล ค้างคาวและสารคัดหลั่งของสัตว์พาหะนำโรค ควรล้างผลไม้ให้สะอาดก่อนรับประทานทุกครั้ง ล้างมือด้วยสบู่หลังสัมผัสค้างคาว สุนัข ม้า แมว แพะ แกะ

2.3.8 โรคติดเชื้อไวรัสมาร์บวร์ก (Marburg Virus Disease: MVD) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2554; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

เกิดจากเชื้อไวรัสมาร์บวร์ก (Marburg virus) ซึ่งเป็นไวรัสกลุ่มเดียวกับไวรัสอีโบลา (Ebola virus) โรคนี้จัดอยู่ในกลุ่มไข้เลือดออกที่เกิดจากเชื้อไวรัส (Viral hemorrhagic diseases) ซึ่งเป็นโรคที่ติดต่อกันโดยมีค้างคาวกินผลไม้เป็นแหล่งรังโรค พบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2510 ในประเทศเยอรมันนี และ สหพันธ์สาธารณรัฐยูโกสลาเวีย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 เป็นต้นมาก็มีการระบาดอย่างต่อเนื่องในแอฟริกาใต้ เคนยา คองโก แองโกลา และยูกันดา โรคนี้มีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูงและยังไม่มีรายงานผู้ป่วยในประเทศไทย การติดต่อกันโดยมีค้างคาวกินผลไม้ที่อาศัยอยู่ในถ้ำเป็นแหล่งรังโรค การสัมผัสใกล้ชิดกับค้างคาว หรือเข้าไปอยู่ในแหล่งที่อยู่อาศัยของค้างคาว เช่น ในถ้ำ หรือในเหมืองแร่ การติดต่อกับคนสู่คน เกิดจากการสัมผัสโดยตรงกับเลือด ปัสสาวะ อาเจียน อุจจาระ อ้วก หรือสุจิ มีระยะฟักตัว ประมาณ 5-15 วัน จะมีอาการไข้สูงเฉียบพลัน อ่อนเพลียปวดกล้ามเนื้อและ ปวดศีรษะมาก ตามมาด้วยอาการเจ็บคอ อาเจียน ท้องเสีย และมีผื่นแดงตามตัว มีอาการเลือดออกง่ายซึ่งมัก เกิดร่วมกับภาวะตับถูกทำลาย ไตวาย มีอาการทางระบบประสาทส่วนกลาง ช็อก อวัยวะหลายระบบเสื่อมหน้าที่ และอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ โรคนี้ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน มาตรการป้องกันและควบคุมโรคทำได้โดยการหลีกเลี่ยงการ สัมผัสค้างคาว และหลีกเลี่ยงการเข้าไปในแหล่งที่อยู่อาศัยของค้างคาว หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย หรือ ศพที่เสียชีวิตด้วยโรคนี้ ป้องกันการติดเชื้อเมื่อมีเพศสัมพันธ์ในช่วง 3 เดือน หลังจากหายป่วย หรือจนกว่าอสุจิจะปราศจากเชื้อไวรัส

2.3.9 โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา (Ebola Virus Disease: EVD) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2562)

โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามีชื่อว่า โรคไข้เลือดออกอีโบลา (Ebola hemorrhagic fever) พบครั้งแรกเมื่อปีพ.ศ. 2519 ที่ประเทศคองโก (เดิมชื่อประเทศซาร์อี) ใกล้แม่น้ำอีโบลา เกิดจากเชื้อไวรัสอีโบลา (Ebola virus) ประกอบด้วย 5 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์อีวอรีโคสต์ สายพันธุ์ซูดาน สายพันธุ์ซาร์อี สายพันธุ์เรสตัน (Reston) และสายพันธุ์ Bundibugyo โดยสายพันธุ์ซูดาน สายพันธุ์ซาร์อีและสายพันธุ์ Bundibugyo พบการระบาดส่วนใหญ่ในแถบภูมิภาคแอฟริกา เป็นโรคติดเชื้อไวรัสชนิดเฉียบพลันรุนแรง มีอัตราป่วยตายสูงถึงร้อยละ 60-90 เชื้อไวรัสอีโบลามีระยะฟักตัว 2-21 วัน เฉลี่ย 8-10 วัน ผู้ป่วยที่ติดเชื้อจะมีไข้สูง อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ เจ็บคอ จากนั้นจะมีอาเจียน ท้องเสีย และผื่นแดงตามตัว ในรายที่อาการรุนแรงจะมีอาการเลือดออกทั้งภายในและภายนอกร่างกาย มักเกิดร่วมกับภาวะตับถูกทำลาย ไตวาย หรือเกิดอาการที่ระบบประสาทส่วนกลาง ช็อก และเสียชีวิตจากอวัยวะต่างๆทำงานล้มเหลว (Multiple organ dysfunction syndromes; MODS) แหล่งรังโรคยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีหลักฐานที่บ่งชี้ว่าค้างคาวกินผลไม้และลิงอาจมีส่วนเกี่ยวข้องในการถ่ายทอดเชื้อ อย่างไรก็ตามการติดเชื้อในคนเกิดจาก 1) การสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยหรือผู้เสียชีวิต เช่น น้ำมูก น้ำลาย ปัสสาวะ อุจจาระ 2) วัสดุ เช่น เข็ม หรือกระบอก ฉีดยาที่ปนเปื้อนเชื้อเข็มตำ 3) การสัมผัสกับค้างคาวกินผลไม้หรือ

ลิงที่มีเชื้อ การสัมผัสโดยตรง กับเลือดหรือเครื่องในของสัตว์ป่าที่ติดเชื้อ หรือเกิดขณะจัดการหรือชำแหละ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ตาย4) การสัมผัสกับอสุจิจากผู้ป่วยที่ฟื้นจากโรคอีโบล่า และยังพบการแพร่กระจาย เชื้ออีโบล่าในพืชผักได้บ่อย เนื่องจากผู้มาร่วมพิธีศพอาจมีการสัมผัสโดยตรงกับร่างกายของผู้เสียชีวิต การ ป้องกันโดยล้างมือด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดผู้ป่วยหรือสัมผัสผู้ป่วย

2.3.10 โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา (Hendra Virus Disease: HeV) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2554; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

เกิดจากไวรัสเฮนดรา (Hendra virus) เป็นไวรัสที่อยู่ในสกุลเดียวกับไวรัสนิปาห์ (Nipah virus) เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน (zoonosis) ที่พบได้ยาก ถูกตรวจพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537 ในเขตชาน เมืองเฮนดรา บริสเบน ประเทศออสเตรเลีย พาหะสำคัญคือค้างคาวกินผลไม้ที่เป็นแหล่งกักเก็บตาม ธรรมชาติ แต่เชื้อไวรัสไม่ก่อโรคในค้างคาว ม้าเป็นสัตว์พาหะที่ติดเชื้อจากค้างคาวและสามารถแพร่เชื้อไป ยังคนและสุนัขได้ผ่านการสัมผัสใกล้ชิดกับม้าที่ป่วย เชื้อไวรัสเฮนดราทำให้เกิดอาการไข้เฉียบพลัน ซึ่ง นำไปสู่การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและระบบประสาทส่วนกลาง การติดเชื้อในคนเกิดจากการ สัมผัสโดยตรงกับม้าหรือผลิตภัณฑ์จากม้า การสัมผัสใกล้ชิดระหว่างการดูแลหรือการชันสูตรพลิกศพม้าที่ ป่วยหรือตาย หรือติดเชื้อจากการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งจากสัตว์ที่ติดเชื้อมายังบาดแผลหรือรอยถลอก มีระยะฟักตัวประมาณ 4-14 วัน จะมีอาการไข้สูง ปวดศีรษะ เจ็บคอวิงเวียน ชีพ และสับสน หรืออาการ คล้ายไข้หวัดใหญ่ ในระยะแรกมักจะพบอาการปอดอักเสบ ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการระบบ ทางเดินหายใจล้มเหลวและอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ การป้องกันโดยไม่ให้สัมผัสกับมูลและปัสสาวะของ ค้างคาวและลดการสัมผัสกับม้า

2.3.11 โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือโรคซาร์ส (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2562)

เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา (Coronavirus) ระบาดครั้งแรกในมณฑลกวางตุ้ง ประเทศจีน ประมาณ ปลายปี พ.ศ. 2545 ต่อมาเกิดการระบาดของโรคปอดอักเสบในเวียดนาม ฮองกง สิงคโปร์ และแคนาดา ประเทศไทยพบผู้ป่วยยืนยัน 1 ราย ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2546 ผู้ป่วยเป็นแพทย์ชาวอิตาลีที่ไปสอบสวน โรคซาร์สที่กรุงฮานอยประเทศเวียดนาม แล้วมีอาการป่วยในขณะที่กำลังเดินทางมาประเทศไทย ไม่พบว่า มีการติดเชื้อในกลุ่มแพทย์พยาบาลที่ทำการดูแลรักษาพยาบาล ไม่พบผู้ป่วยโรคซาร์สที่ติดเชื้อ ภายในประเทศไทย สัตว์รังโรคคือค้างคาว *Rhinolophus* ที่อาศัยอยู่ในถ้ำซึ่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเชื้อ ที่เป็นสาเหตุของการแพร่ระบาดที่แยกเชื้อได้จากคน และอิเห็นเป็นแหล่งแพร่เชื้อสำคัญ ของการติดต่อ จากสัตว์สู่คน ในประเทศจีนนอกจากจะพบเชื้อไวรัสโคโรนาในอิเห็นแล้วยังพบในสัตว์ป่าบางชนิดที่ขายอยู่ ในตลาด โรคซาร์สติดต่อระหว่างคนสู่คนโดยการสัมผัสโดยตรงกับน้ำมูก น้ำลาย และสารคัดหลั่งจาก ผู้ป่วย หรือแพร่ผ่านสิ่งของเครื่องใช้หรือละอองฝอยจากระบบทางเดินหายใจ จากการดูแลหรืออาศัยอยู่ ร่วมกับผู้ที่ติดเชื้อ คาดกันว่าการแพร่เชื้อโดยพาหะสิ่งแวดล้อม เช่น ละอองฝอยจากท่อน้ำทิ้ง หรือจากการ นำของแฉะที่สัมผัสกับของเสียจากท่อน้ำทิ้ง โรคซาร์สมีระยะฟักตัวอยู่ระหว่าง 3-10 วัน (เฉลี่ย 5 วัน) อาการและอาการแสดงไม่มีลักษณะที่จำเพาะ โดยจะมีอาการในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (ไอ หายใจลำบาก หรือหายใจถี่) มีไข้สูง ปวดตามตัว ปวดศีรษะ ต่อมาอาจมีอาการถ่ายเหลว ปอดอักเสบ หรือภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน การป้องกันโดยการหลีกเลี่ยงหรือชะลอการเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการ

แพร่ระบาดของโรค หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ที่เป็นแหล่งนำโรค และหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย

2.3.12 โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือโรคเมอร์ส (Middle East Respiratory Syndrome: MERS) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2562)

เกิดจากเชื้อไวรัสในกลุ่มไวรัสโคโรนา (MERS Corona Virus, MERS-CoV) พบผู้ป่วยรายแรกในเดือนกันยายน พ.ศ. 2555 ในประเทศซาอุดีอาระเบีย ต่อมาในพ.ศ. 2557 มีรายงานพบการระบาดในประเทศสหรัฐอเมริกาและบางประเทศในแถบเอเชีย ได้แก่ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ (พ.ศ. 2557) เกาหลีใต้ จีน (พ.ศ. 2558) และประเทศไทยในปี 2558 พบผู้ป่วยยืนยันโรคเมอร์ส 1 ราย เป็นชายชาวตะวันออกกลางเดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาด โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีความเชื่อมโยงในทางตรงหรือทางอ้อมกับประเทศแถบตะวันออกกลาง ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องเฝ้าระวัง ตรวจสอบโรคดังกล่าวอย่างเข้มข้นเนื่องจากมีชาวไทยมุสลิมเดินทางไปแสวงบุญประกอบพิธีฮัจญ์ พิธีอุมละห์ และจากแรงงานไทยที่เดินทางไปทำงานที่ประเทศแถบตะวันออกกลาง นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยวจากประเทศแถบตะวันออกกลางและประเทศที่มีการระบาดเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง แหล่งแพร่เชื้อในธรรมชาติซึ่งทำให้เกิดโรคในคนยังไม่ทราบแน่ชัด แต่การแพร่เชื้อระหว่างคนสู่คนสามารถแพร่ทางระบบทางเดินหายใจ ผ่านทางละอองฝอยของผู้ป่วยจากการไอหรือจาม น้ำมูก น้ำลาย และเกิดจากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยไม่ได้มีการป้องกันตนเอง สัมผัสน้ำมูก น้ำลายที่ปนเปื้อนเสื้อผ้าของผู้ป่วย บางรายมีประวัติเคยสัมผัสกับสัตว์และดื่มน้ำนมดิบจากสัตว์โดยเฉพาะจากอูฐ ระยะฟักตัวประมาณ 2-14 วัน มีอาการไข้ ไอ หอบ บางรายมีอาการในระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย อาเจียน ในรายที่มีอาการรุนแรงมักมีอาการแสดงของโรคปอดอักเสบ ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว อวัยวะล้มเหลวโดยเฉพาะไตวาย และอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ การป้องกันโดยหมั่นล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยหรือสัมผัสผู้ป่วยรวมทั้งเสื้อผ้าเครื่องใช้ของผู้ป่วย หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์และดื่มน้ำนมดิบ ผู้เสี่ยงอูฐต้องระมัดระวังการสัมผัสกับสารคัดหลั่ง การชำแหละเนื้อสด และควรดื่มน้ำนมอูฐก่อนรับประทาน

2.3.13 วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensively drug-resistant tuberculosis: XDR-TB) (กองระบาดวิทยา, 2563a; สำนักวัณโรค, 2562; สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2561)

วัณโรคเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* โดย พบ MDR/RR-TB ร้อยละ 2.2 ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และร้อยละ 24 ในผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อนประมาณร้อยละ 5-10 ของ MDR-TB เป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560 กรณีพบผู้ป่วยเป็น XDR-TB ให้แจ้งผลการตรวจฯ ไปยังเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อซึ่งเป็นข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรคในราชการบริหารส่วนกลาง และทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค หรือ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ภายใน 3 ชั่วโมง แจ้งทีมสอบสวนโรคของจังหวัดและหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่เพื่อสอบสวนโรคภายใน 12 ชั่วโมง

Multidrug-resistant TB (MDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา H และ R พร้อมกัน และ อาจจะดื้อต่อยาขนานอื่นๆ รวมด้วยหรือไม่ก็ได้

Pre-extensively drug-resistant TB (Pre-XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง คือ MDR-TB ที่ดื้อยารักษาวัณโรคในกลุ่ม fluoroquinolones หรือ second-line injectables

(Km, Am, Cm) อย่างใดอย่างหนึ่ง (ไม่รวม streptomycin: S เพราะเป็นยา first line drug)

Extensively drug-resistant TB (XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก คือ MDR-TB ที่ดื้อยาในกลุ่ม fluoroquinolones และ second-line injectable พร้อมกัน ดังนั้น XDR-TB เป็นวัณโรคที่มีการดื้อยา 4 ขนานร่วมกัน ได้แก่ ไอโซไนอะซิด (Isoniazid) ริแฟมพิซิน (Rifampicin) กลุ่มยาฟลูออโรควิโนโลน (Fluoroquinolones) และกลุ่มยาทางเลือกที่สองที่เป็นยาชนิดฉีด (Second-line injectable drugs) ผู้มีสงสัยเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ได้แก่

1) ผู้ป่วย MDR-TB หรือ pre-XDR-TB ต่อไปนี้

1.1 ปฏิเสธการรักษา หรือไม่ยินยอมให้ผู้ป่วยกำกับการกินยา

1.2 มีความเสี่ยงสูงต่อการขาดการรักษา เช่น โรคจิตเวช คนเร่ร่อน ติดสุรา

เรื้อรัง ติดสารเสพติด ผู้ที่ขาดคนดูแล

1.3 ไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษา เช่น กินหรือฉีดยาไม่สม่ำเสมอ

2) ผู้ป่วยวัณโรคหรือ MDR-TB ที่สัมผัสกับผู้ป่วย XDR-TB ที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อ จำแนกเป็น ผู้สัมผัสส่วนร่วมบ้าน (household contact) ผู้สัมผัสใกล้ชิด (close contact) ผู้สัมผัสที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ผู้สัมผัสที่ติดเชื้อเอชไอวีหรือผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้สัมผัสที่เป็นผู้ต้องขังในเรือนจำ ทัณฑสถาน หรือสถานพินิจ ที่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วย XDR-TB ที่อยู่เรือนนอนเดียวกัน

วัณโรคติดต่อโดยการสูดหายใจจากอากาศที่มีเชื้อเข้าไป เชื้อวัณโรคมีความคงทนต่ออากาศแห้ง ความเย็น ความร้อน สารเคมี และอยู่ในอากาศได้นาน แต่ไม่ทนทานต่อแสงแดด โรคนี้เป็นกับอวัยวะแทบทุกส่วนของร่างกาย เช่น ปอด ต่อม้ำน้ำเหลือง กระดูก และเยื่อหุ้มสมอง พบมากที่สุดคือวัณโรคปอด ผู้ป่วยวัณโรคที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย ได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสม กินหรือฉีดยาไม่สม่ำเสมอ หรือขาดการรักษาจนครบกำหนด สามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้โดยการไอ จาม หรืออาการอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคลอยอยู่ในอากาศ เมื่อผู้สัมผัสใกล้ชิดสูดหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไปในปอด ทำให้เกิดการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคได้ ผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย XDR-TB จะติดเชื้อและป่วยเป็น XDR-TB ได้ถึงแม้ยังไม่เคยได้รับยาวัณโรคมาก่อน ผู้ป่วยวัณโรคจะมีอาการไอเรื้อรังนานเกิน 2 สัปดาห์ หรือไอเป็นเลือด เบื่ออาหาร น้ำหนักลด อ่อนเพลีย มีไข้โดยเฉพาะตอนบ่าย เจ็บหน้าอก หอบเหนื่อย สามารถแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้ ผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรค ได้แก่ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้ต้องขังในเรือนจำ ผู้ติดเชื้อ เอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน บุคลากรสาธารณสุข ผู้สูงอายุ ต้องได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรค ในเด็กแรกเกิดควรได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรคเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรค การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ โดยวิธีอณูชีววิทยา Line probe assay (SL-LPA) เป็นการทดสอบความไวต่อยาแนวที่สอง เพื่อหา XDR-TB ซึ่งเป็นวิธีที่องค์การอนามัยโลกรับรองและใช้ในปัจจุบัน

2.4 มาตรฐานการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

เกณฑ์มาตรฐานที่นำมาใช้ในประเมินการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ เช่น มาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับอำเภอ มาตรฐานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) มาตรฐานทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT) ระดับจังหวัด เขต และส่วนกลาง เกณฑ์ประเมิน joint external evaluation ในการดำเนินงานตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ เป็นต้น

2.4.1 มาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับอำเภอ (กองระบาดวิทยา, 2563b; สำนักระบาดวิทยา, 2555)

ประเทศไทยมีการเตรียมความพร้อมของทีม SRRT ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2548 ซึ่งมีความสำคัญต่อการรับมือกับโรคและภัยคุกคามที่เป็นปัญหาสุขภาพ ทำหน้าที่ตรวจจับความผิดปกติของโรคและภัยสุขภาพ สอบสวนหาสาเหตุ และควบคุมโรคขั้นต้นในภาวะปกติ ต้องมีสมรรถนะ 3 ข้อ คือ การป้องกันโรคระบาดที่ป้องกันได้ (prevent) การตรวจจับสัญญาณภัยคุกคามการระบาด (detect) และการตอบโต้ภัยคุกคามอย่างรวดเร็ว (response) บทบาทภารกิจของทีม SRRT มีดังนี้

- 1) เฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง
- 2) ตรวจจับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (public health emergency)
- 3) สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพทันเหตุการณ์
- 4) ควบคุมโรคขั้นต้น (containment) ทันที
- 5) แลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและร่วมมือกันเป็นเครือข่ายภายในและต่างประเทศ

ข้อกำหนดในการพัฒนาสมรรถนะหลักของประเทศด้านการเฝ้าระวังและตอบสนองเหตุการณ์ผิดปกติที่ประเทศสมาชิกต้องดำเนินการ 3 ระดับ ได้แก่ (สำนักระบาดวิทยา, 2561)

- 1) ระดับท้องถิ่นและ/หรือระดับต้น ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักในด้านการตรวจจับเหตุการณ์ (Detect events) การป่วย หรือตายที่ผิดปกติ และการรายงานข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ
- 2) ระดับกลาง ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักในด้านการตรวจสอบยืนยันเหตุการณ์ที่ได้รับรายงานจากหน่วยระดับต้น การสนับสนุนหรือดำเนินมาตรการควบคุมโรคเพิ่มเติม การประเมินสถานการณ์ทันทีถ้าเร่งด่วนรุนแรงให้รายงานต่อไปส่วนกลาง
- 3) ระดับชาติ ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักในด้าน การประเมินสถานการณ์เร่งด่วนภายใน 48 ชั่วโมง และการตอบสนองทางสาธารณสุข ควบคุมการแพร่กระจายของโรคทั้งในและระหว่างประเทศ ให้การสนับสนุนผ่านทางผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และส่งกำลังบำรุง สนับสนุนทีมสอบสวนควบคุมโรค จัดให้มีและดำเนินการตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระดับชาติ

วัตถุประสงค์ของการนำมาตรฐาน SRRT มาใช้ประเมินผลการปฏิบัติงาน

- 1) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพของทีม SRRT
- 2) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ หรือ benchmark ระหว่างทีม SRRT
- 3) เพื่อเป็นกลไกในการพัฒนาขีดความสามารถด้านการเฝ้าระวังและตอบสนองทางสาธารณสุขของประเทศ ตามข้อกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005)

มาตรฐานทีม SRRT ระดับอำเภอ มี 11 ตัวชี้วัด ได้แก่

ตัวชี้วัดที่ 1 หน่วยงานมีการจัดตั้งทีม SRRT ระดับอำเภอที่ชัดเจนสามารถระบุผู้เป็นหัวหน้าและสมาชิกทีมทั้งหมดได้ องค์ประกอบของตัวชี้วัด

- 1) มีคำสั่งแต่งตั้งทีม SRRT ที่มีรายชื่อเป็นปัจจุบัน ร้อยละ 80 ขึ้นไป และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีมอย่างชัดเจน
- 2) หัวหน้าทีม SRRT เป็นแพทย์หรือหัวหน้าหน่วยงาน

3) ผู้สอบสวนหลักของทีม SRRT (Principal Investigator: PI) เป็นนักระบาดวิทยาที่มีประสบการณ์ด้านระบาดวิทยาภาคสนาม

4) ทีม SRRT มีจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานแบบสหสาขาวิชาชีพ

5) มีทำเนียบผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในพื้นที่ เช่น ปศุสัตว์ พยาบาลโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย นักกีฏวิทยา ฯลฯ

ตัวชี้วัดที่ 2 ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ สมาชิกทุกคนมีความรู้ความสามารถที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน องค์ประกอบของตัวชี้วัด

1) มีแผนงานโครงการพัฒนาบุคลากรของทีม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2) สมาชิกทีมร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้รับการฝึกอบรมอย่างน้อยในหลักสูตรระบาดวิทยา ที่มีการบรรยายและฝึกปฏิบัติด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนควบคุมโรค และเก็บส่งตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมง

3) สมาชิกทีมร้อยละ 50 ขึ้นไป ได้รับการพัฒนาบุคลากร หรือจัดการความรู้หรือประชุมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูความรู้ หรือสัมมนาวิชาการด้านการเฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมการระบาด

ตัวชี้วัดที่ 3 ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน ความสามารถในการบริหารจัดการเพื่อให้สมาชิกทีมส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน องค์ประกอบของตัวชี้วัด

1) จัดประชุมสมาชิกทีม SRRT อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี โดยมีสมาชิกทีมเข้าร่วม ร้อยละ 80

2) หัวหน้าทีม SRRT มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทีม

3) สมาชิกทีม SRRT ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 เคยเข้าร่วมปฏิบัติงานสอบสวนโรค ในรอบ 1 ปี

4) จัดกิจกรรมหรือสิ่งสนับสนุนที่สร้างขวัญกำลังใจให้กับสมาชิกทีมที่ออกปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดที่ 4 ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน สมาชิกทีม SRRT มีสิ่งสนับสนุนต่างๆ ที่จำเป็นและเพียงพอและพร้อมออกปฏิบัติงานเช่น แบบพิมพ์ คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ คู่มือ/แนวทางปฏิบัติงาน ทำเนียบ เบอร์โทรศัพท์ อุปกรณ์สื่อสาร ยานพาหนะ และงบประมาณ เป็นต้น องค์ประกอบของตัวชี้วัด

1) มีผู้ประสานงานทีม SRRT ตลอดเวลาเพื่อรับส่งข่าวสาร หรือปฏิบัติงานกรณีเร่งด่วน

2) มีหมายเลขโทรศัพท์หรือการสื่อสารอื่นที่สามารถติดต่อสมาชิกทีม SRRT ได้ตลอดเวลา

3) มีคู่มือ แนวทางปฏิบัติงาน โปรแกรมหรือแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อการเฝ้าระวัง ตรวจสอบข่าว แนวทางปฏิบัติงานเพื่อการสอบสวนและควบคุมโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด

4) มีฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

5) มียานพาหนะที่สามารถนำออกปฏิบัติงานได้ทันที

6) มีวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็นต่อการสอบสวนโรค ตามเกณฑ์ที่กำหนดและพร้อมใช้

7) มีการจัดงบประมาณเพื่อใช้ในการสอบสวน ควบคุมโรค หรือส่งตัวอย่าง หรือการสื่อสาร หรือค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

ตัวชี้วัดที่ 5 ทีมมีการฝึกซ้อมทักษะที่จำเป็นต่อการสอบสวนโรค มีแผนการฝึกซ้อมทักษะที่จำเป็นต่อการสอบสวนโรคด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เป็นจุดอ่อนของทีม และการนำแผนปฏิบัติการสำหรับเหตุการณ์หนึ่งไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียงกัน องค์ประกอบของตัวชี้วัด

- 1) มีการฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็นในการสอบสวนโรคจริง อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- 2) มีการฝึกซ้อมแผนการสอบสวนโรคของหน่วยงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- 3) ได้ร่วมซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกับหน่วยงานอื่น โดยแสดงบทบาทของ ทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพอย่างชัดเจน ภายใน 2 ปี

ตัวชี้วัดที่ 6 การเฝ้าระวัง เตือนภัย และการเฝ้าระวังเหตุการณ์ (event-based surveillance) เน้นการรับรู้ข่าวสารเหตุการณ์จากทุกแหล่งข้อมูลข่าวสาร รายงานสถานการณ์หรือรายงานที่ผิดปกติจากระบบรายงานโรคที่เกี่ยวข้อง ข่าวสารสาธารณะข่าวลือต่าง ๆ นำมากรองข่าว ตรวจสอบ (verify) เพื่อให้ตรวจจับ (detect) การป่วย/ตาย ที่ผิดปกติ องค์ประกอบของตัวชี้วัดการเฝ้าระวังเหตุการณ์

- 1) มีการรับแจ้งข่าวจากเครือข่ายในพื้นที่ เช่น โรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก ผู้ปกครอง อสม. ร้านค้า ร้านขายยา ประชาชน สื่อออนไลน์ ฯลฯ ทุกเดือน
 - 2) มีการตรวจสอบข่าว (verification) ที่ได้รับแจ้ง ร้อยละ 80
 - 3) มีการแจ้งเตือนข่าวหลังตรวจสอบแล้วพบความผิดปกติไปยังผู้เกี่ยวข้อง ร้อยละ 80
- องค์ประกอบของตัวชี้วัดการเฝ้าระวังโรคในระบบรายงาน

- 1) มีการตรวจจับการระบาดของโรคในระบบเฝ้าระวัง
- 2) มีการแจ้งเตือนผลการตรวจจับการระบาดไปยังผู้เกี่ยวข้องเดือนละ 1 ครั้ง

ตัวชี้วัดที่ 7 การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ และการควบคุมโรคขั้นต้น สามารถสอบสวนโรคจนทำให้ได้ข้อมูลสาระสำคัญครบถ้วนและมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้อธิบายการเกิดโรคและภัยสุขภาพ การประเมินสถานการณ์และการควบคุมโรคอย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถดำเนินการควบคุมโรคขั้นต้น (preliminary control measures) ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของตัวชี้วัด

- 1) มีการกำหนดเกณฑ์ของทีมในการออกสอบสวนโรค ควบคุมการระบาด หรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
- 2) สามารถเก็บตัวอย่างนำส่งตัวอย่าง และเลือกอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (PPE) ได้ถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีกระบวนการสอบสวนโรคและควบคุมโรคขั้นต้นที่มีคุณภาพ
- 4) มีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชน ขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม
- 5) สวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (PPE) ได้อย่างถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 8 ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค โดยวัดจำนวนผลงานการสอบสวนโรคเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ที่ควรสอบสวนตามข่าวการเกิดโรคที่ตรวจจับได้ องค์ประกอบของตัวชี้วัด

- 1) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 60-79 (ระดับพื้นฐาน)
- 2) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป (ระดับดี)

ตัวชี้วัดที่ 9 ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค การสอบสวนหาสาเหตุหรือที่มาของการระบาด รวมถึงการควบคุมการระบาด (containment) องค์ประกอบของตัวชี้วัด

- 1) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ จำนวน 1-2 ฉบับ (ระดับพื้นฐาน)
- 2) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ จำนวน 3 ฉบับขึ้นไป (ระดับดี)

ตัวชี้วัดที่ 10 ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค โดยวัดเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Response time) ตั้งแต่ทราบว่ามีผู้ป่วยหรือการระบาดจนถึงเวลาที่ออกปฏิบัติงาน องค์ประกอบของตัวชี้วัดมีการสอบสวนโรคทันเวลาตามที่กำหนด

- 1) มีการสอบสวนโรคทันเวลา ร้อยละ 60-79 (ระดับพื้นฐาน)
- 2) มีการสอบสวนโรคทันเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป (ระดับดี)

องค์ประกอบของตัวชี้วัดมีการเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น ภายใน 48 ชั่วโมง

- 1) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นทันเวลา ร้อยละ 60-79 (ระดับพื้นฐาน)
- 2) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นทันเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป (ระดับดี)

ตัวชี้วัดที่ 11 ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค มีรูปแบบการเขียนรายงานถูกต้อง มีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคที่สอดคล้องกับผลการสอบสวนและส่งรายงานทันเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด รายงานฉบับสมบูรณ์ (full report) หรือ manuscript องค์ประกอบของตัวชี้วัด

- 1) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1-2 เรื่อง (ระดับพื้นฐาน)
- 2) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 3 เรื่อง ขึ้นไป (ระดับดี)

การผ่านเกณฑ์ และการยกระดับมาตรฐาน ตัวชี้วัดย่อยมี 2 ชนิด คือ

- 1) ตัวชี้วัดย่อยระดับพื้นฐาน (basic requirement, B) เป็นรายการหรือข้อกำหนดขั้นต่ำของทีม
- 2) ตัวชี้วัดย่อยระดับดี (special requirement, S) แสดงศักยภาพและประสิทธิภาพที่เพิ่มขั้นการ

ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดพิจารณาจากจำนวนตัวชี้วัดย่อยที่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ

- 1) ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดระดับพื้นฐาน หมายถึง มีตัวชี้วัดย่อยระดับพื้นฐานผ่านเกณฑ์ทั้งหมด
- 2) ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดระดับดี หมายถึง ทุกตัวชี้วัดย่อยผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

การผ่านเกณฑ์มาตรฐาน พิจารณาจากจำนวนตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ

- 1) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับพื้นฐาน หมายถึง ทุกตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์อย่างน้อยระดับพื้นฐาน
- 2) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดี หมายถึง ทุกตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์ระดับดี

- 3) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดีเยี่ยม หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดีติดต่อกันโดยมี

ระยะห่างจากครั้งก่อนไม่เกิน 2 ปี

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (SRRT) ระดับอำเภอ

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ระดับ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความเป็นทีม		
1. การจัดตั้งทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ	5B	พื้นฐาน = 5B
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	3B	พื้นฐาน = 3B
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	3B + 1S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 1S
ด้านความพร้อมและการปฏิบัติงาน		
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	7B	พื้นฐาน = 7B
5. ทีมมีการฝึกซ้อมทักษะที่จำเป็นต่อการสอบสวนโรค	3B	พื้นฐาน = 3B
ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน		
6. การเฝ้าระวัง เตือนภัย และรายงาน	7B	พื้นฐาน = 7B
7. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ และการควบคุมโรคขั้นต้น	5B	พื้นฐาน = 5B
ด้านผลงาน		
8. ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	1B/1S	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S
9. ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	1B/1S	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S
10. ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	2B/2S	พื้นฐาน = 2B ดี = 2S
11. ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	1B/1S	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S

2.4.2 มาตรฐานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) และทีมสอบสวนควบคุมโรค (JIT) ระดับจังหวัด เขต และส่วนกลาง (กรมควบคุมโรค, 2558; กองระบาดวิทยา, 2563b)

จากการประชุมความมั่นคงด้านสุขภาพของโลก (Global Health Security : GHSA) ที่จัดขึ้นเพื่อสร้างความร่วมมือด้านการควบคุมป้องกันโรคและภัยสุขภาพรุนแรงในประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ผลักดันให้แต่ละประเทศเพิ่มศักยภาพการป้องกันควบคุมโรคให้มีความเข้มแข็ง และมีแผนความร่วมมือระหว่างประเทศและภูมิภาค แนวทางความมั่นคงด้านสุขภาพของโลกและกฎอนามัยระหว่างประเทศ โดยมีเป้าหมายการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center : EOC) เป็นหนึ่งในเป้าหมายหลัก โดยศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเป็นสถานที่ที่ใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกันของกลุ่มภารกิจต่างๆ ภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command System : ICS) การจัดทำมาตรฐานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team : SAT) และทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team: JIT) ใช้มาตรฐาน SRRT เดิมมาปรับให้เหมาะสม

ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency) ถือเป็น “สาธารณสุขภัย” ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต สร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน และเกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์การเกิดโรคและภัยคุกคามสุขภาพ ซึ่งมีลักษณะเข้าได้กับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข เกณฑ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ประการ ดังนี้

- 1) ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพอย่างรุนแรง
- 2) เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน
- 3) มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น
- 4) ต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แบ่งความรุนแรงของสาธารณสุขภัยเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (กรมควบคุมโรค, 2558)

ความรุนแรงระดับ 1 หมายถึง สาธารณภัยที่เกิดขึ้นทั่วไปหรือมีขนาดเล็ก ท้องถิ่นสามารถจัดการได้โดยตนเอง ในกรณีนี้ให้อำนาจการท้องถิ่น ผู้อำนวยการอำเภอ สามารถควบคุมสถานการณ์และจัดการระงับภัยได้

ความรุนแรงระดับ 2 หมายถึง สาธารณภัยขนาดกลางซึ่งเกิดขีดความสามารถของท้องถิ่น ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากท้องถิ่นข้างเคียงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัด ผู้อำนวยการจังหวัด และ/หรือผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร จะเป็นผู้เข้าควบคุมสถานการณ์

ความรุนแรงระดับ 3 หมายถึง สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรงกว้างขวาง หรือ สาธารณภัยที่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษ เป็นสาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เสียหายเป็นบริเวณกว้างขวางหรือจำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษต้องระดมความช่วยเหลือจากทุกส่วนราชการ ภาคเอกชนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ในกรณีนี้ให้อำนาจการกลาง และ/หรือผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ หรือ ผู้ได้รับมอบหมายเข้าควบคุมสถานการณ์

ความรุนแรงระดับ 4 หมายถึง สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่ง เป็นสาธารณภัยขนาดใหญ่มากเป็นพิเศษ ที่มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่งต่อชีวิตทรัพย์สินและขวัญกำลังใจของประชาชนทั้งประเทศ หรือเป็นสถานการณ์ฉุกเฉิน ผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย หรือผู้ได้รับมอบหมาย) ไม่สามารถที่จะควบคุมสถานการณ์และระงับภัยได้ นายกรัฐมนตรีหรือผู้ที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายจะเป็นผู้เข้าควบคุมสถานการณ์

ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command System : ICS) คือระบบที่ใช้บริหารจัดการที่ใช้เพื่อการบังคับบัญชา สั่งการ ควบคุมกำกับ ติดตาม ประสานงาน แลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรให้เกิดขึ้นอย่างสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งประสานความร่วมมือของแต่ละหน่วยงานในสถานการณ์เฉพาะ ระบบดังกล่าวเป็นระบบปฏิบัติการเพื่อการระดมทรัพยากรไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อจัดการเหตุฉุกเฉินให้สามารถปกป้องชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมได้อย่างบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ บูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ที่มีการนำระบบ ICS มาใช้ในการจัดการภาวะฉุกเฉิน คือ

- 1) เพื่อหยุดยั้งหรือลดผลกระทบจากภาวะฉุกเฉินหรือสถานการณ์รุนแรงจากโรคและภัยสุขภาพ และเพื่อให้เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติในระยะเวลาที่สั้นที่สุด

2) ให้ความปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้เสี่ยงต่อภัยสุขภาพ

3) เพื่อระดมทรัพยากร และบริหารจัดการอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ

การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Management; PHEM) รูปแบบการจัดการเหตุการณ์การเกิดโรคและภัยคุกคามสุขภาพอย่างรวดเร็วและเป็นระบบ ครอบคลุมทุก ระยะ ตั้งแต่การดำเนินการเพื่อป้องกัน ลดความเสี่ยงและผลกระทบก่อนเกิดภาวะฉุกเฉิน (prevention) การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (preparedness) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (respond) และการฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (recovery)

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Response : PHER) คือ การดำเนินการต่างๆ หลังจากที่ได้เกิดเหตุการณ์หรือเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นแล้ว เพื่อหยุดยั้งและลดผลกระทบจากภาวะฉุกเฉินหรือสถานการณ์รุนแรงจากโรคและภัยสุขภาพ และเพื่อให้เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติในระยะเวลาที่สั้นที่สุด

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) คือ ทีมที่เป็นแกนหลักในการปฏิบัติงานในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เฝ้าระวังเพื่อติดตามตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ รายงานเหตุการณ์สำคัญและรายงาน เหตุการณ์เร่งด่วน ประเมินความเสี่ยง ประเมินสถานการณ์ที่สำคัญ พร้อมทั้งแจ้งเตือนแก่ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นๆ การจัดการ แก้ไขปัญหา ควบคุมหรือยับยั้งการระบาดของโรค เสนอข้อพิจารณาเพื่อตัดสินใจระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน เสนอข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดทางเลือกในการตอบสนองสถานการณ์ร่วมกับทีมยุทธศาสตร์เพื่อส่งต่อให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ตัดสินใจ

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT) ทีมปฏิบัติการที่มีความสามารถในการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคหรือภัยสุขภาพ ค้นหาสาเหตุ และแหล่งรังโรค เพื่อนำไปสู่การควบคุมและป้องกัน พร้อมทั้งส่งต่อข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติการกลับไปยังผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องอย่างทันทั่วทั้ง จัดระบบการปฏิบัติการภาคสนามในการปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กำหนดมาตรการความปลอดภัยของบุคลากร ผู้ปฏิบัติงานประเมินขนาด ความรุนแรงการกระจายของปัญหา (rapid assessment) รายงานสถานการณ์ และปัญหาอุปสรรค หรือร้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมกับศูนย์บัญชาการ

การผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด พิจารณาจากจำนวนตัวชี้วัดย่อยที่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ

1) ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดระดับพื้นฐาน หมายถึง มีตัวชี้วัดย่อยระดับพื้นฐานผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

2) ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดระดับดี หมายถึง ทุกตัวชี้วัดย่อยผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

การผ่านเกณฑ์มาตรฐาน พิจารณาจากจำนวนตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ

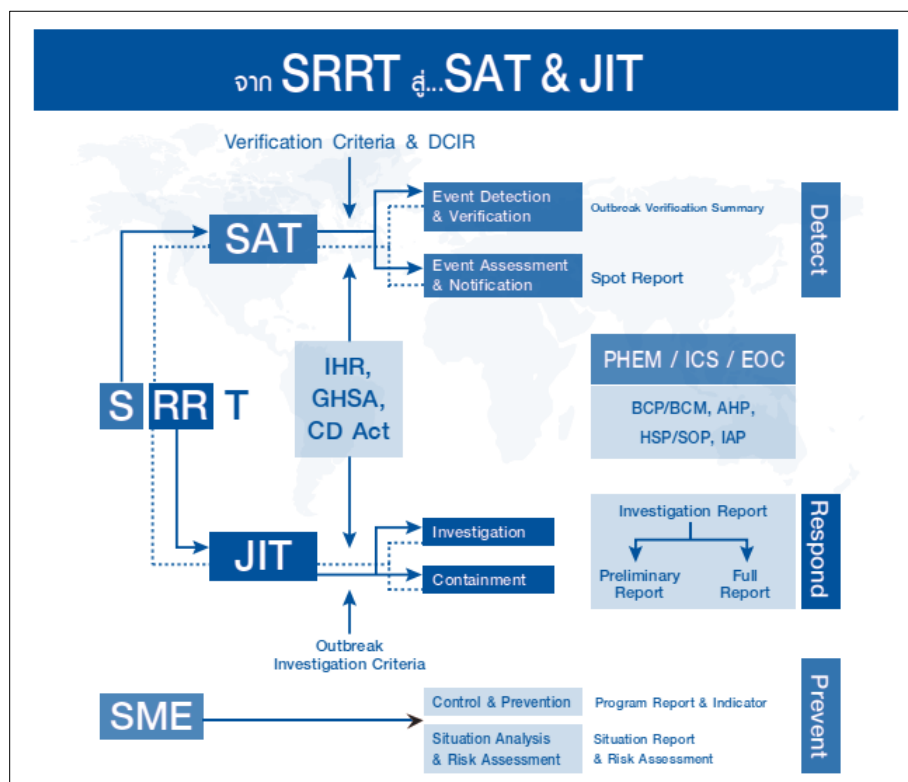
1) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับพื้นฐาน หมายถึง ทุกตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์อย่างน้อยระดับพื้นฐาน

2) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดี หมายถึง ทุกตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์ระดับดี

3) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดีเยี่ยม หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดีติดต่อกันโดยมีระยะห่างจากครั้งก่อน ไม่ต่ำกว่า 1 ปี และมีทีมส่วนกลางเป็นผู้ประเมิน

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) และทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT)

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ระดับทีม		
	จังหวัด	เขต	ส่วนกลาง
มาตรฐาน SAT 5 ตัวชี้วัด			
ด้านความเป็นทีม			
1. การจัดตั้ง SAT	X	X	X
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	X	X	X
ด้านความพร้อมและการปฏิบัติงาน			
3. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	X	X	X
ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน			
4. การเฝ้าระวัง เตือนภัย ประเมินสถานการณ์ และรายงาน	X	X	X
ด้านผลงาน			
5. ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานข่าวการระบาด	X	X	X
มาตรฐาน JIT 11 ตัวชี้วัด			
ด้านความเป็นทีม			
1. การจัดตั้ง JIT	X	X	X
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	X	X	X
ด้านความพร้อมและการปฏิบัติงาน			
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	X	X	X
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	X	X	X
5. ทีมมีการฝึกซ้อมทักษะที่จำเป็นต่อการสอบสวนโรค	X	X	X
ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน			
6. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพและการควบคุมโรคขั้นต้น	X	X	X
ด้านผลงาน			
7. ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	X	X	X
8. ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	X	X	X
9. ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	X	X	X
10. ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	X	X	X
11. ผลงานการนำเสนอความรู้จากการเฝ้าระวัง สอบสวนโรคหรือ	X	X	X
การตอบสนองทางสาธารณสุขที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ			
รวมจำนวนตัวชี้วัด	16	16	16



ภาพที่ 1 ขอบข่ายหน้าที่ของทีม SAT และ JIT จากมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงาน (กองระบาดวิทยา, 2563b)

2.4.3 กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (IHR2005) (World Health Organization, 2016; สำนักระบาดวิทยา, 2561)

กฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulations : IHR) ประเทศสมาชิกขององค์การอนามัยโลกทุกประเทศต้องปฏิบัติตาม เป็นมาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโรคระหว่างประเทศ ได้ถูกกำหนดกฎอนามัยระหว่างประเทศ ฉบับ ค.ศ. 2005 โดยมีผลบังคับใช้เดือนมิถุนายน ค.ศ. 2007 เป็นการกำหนดแนวทางจัดการกับปัญหาภัยสุขภาพฉุกเฉินข้ามชาติ เพื่อให้ความมั่นใจในการป้องกันอย่างสูงสุดต่อการแพร่ระบาดของภัยสุขภาพ โดยให้มีผลกระทบต่อการเดินทางและการค้าระหว่างประเทศน้อยที่สุด เพื่อป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (public health emergency of international concern) และเป็นการกำหนดบทบาทหน้าที่ภารกิจที่ชัดเจน การตรวจจับและการตอบสนองต่อภัยสุขภาพ การแลกเปลี่ยนข้อมูลของแต่ละประเทศสมาชิก ทุกประเทศสมาชิกจะต้องพัฒนาสร้างสมรรถนะหลักของประเทศในการดำเนินการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรค และแก้ไขภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขทั้งในและระหว่างประเทศ โดยแต่ละประเทศต้องจัดให้มีหน่วยงานและผู้แทน (national IHR focal point) ในการประสานงานกับองค์การอนามัยโลกและดำเนินการตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ วาระความมั่นคงด้านสุขภาพของโลก (GHSA) โดยมีมาตรการหลัก ได้แก่

- 1) ป้องกันการระบาดของโรคที่สามารถป้องกันได้ (prevent)
 - 1.1 การป้องกันการเกิดขึ้นและแพร่ระบาดของเชื้อจุลชีพดื้อยา
 - 1.2 การป้องกันการเกิดขึ้นและแพร่ระบาดของโรคจากสัตว์สู่คน
 - 1.3 การส่งเสริมมาตรการด้าน biosafety และ biosecurity รวมทั้งการจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการ
 - 1.4 การสนับสนุนมาตรการด้านวัคซีน
- 2) ตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติและภัยคุกคามให้ได้โดยเร็ว (detect)
 - 2.1 พัฒนาเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการทางสาธารณสุขให้มีความครอบคลุมทั้งประเทศ
 - 2.2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุขทั้งระดับชาติและนานาชาติให้สามารถตรวจจับภัยคุกคามจากโรคติดต่ออุบัติใหม่ได้
 - 2.3 พัฒนากลไกการรายงานภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้วยความโปร่งใสและรวดเร็ว
 - 2.4 พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข
- 3) ควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (response)
 - 3.1 พัฒนาศักยภาพของศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
 - 3.2 สร้างกลไกการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบงานด้านสาธารณสุขแบบพหุภาคี
 - 3.3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้สามารถส่งต่อความช่วยเหลือทั้งด้านกำลังคน และเวชภัณฑ์ไปยังประเทศที่เกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้อย่างทันท่วงที

Joint External Evaluation (JEE) เป็นการประเมินร่วมกันระหว่างผู้ประเมินจากภายนอก และผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศในด้านต่างๆ ที่เป็นสมรรถนะที่ถูกกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ มีทั้งหมด 19 ด้าน รวม 48 ตัวชี้วัด เพื่อดูศักยภาพในการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ การป้องกันควบคุมโรค และการจัดการตอบโต้ภัยหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่าง การประเมินกฎอนามัยระหว่างประเทศตาม JEE ประกอบด้วย (องค์การอนามัยโลก, 2561; องค์การอนามัยโลก, 2566)

ประเด็นที่ 1 ด้านกฎหมาย นโยบาย และงบประมาณ

- 1.1 มีการจัดตั้งคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดที่กำหนดใน พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ.2558
- 1.2 รายงานสถานการณ์โรคติดต่อที่อาจเป็นโรคระบาดซึ่งเกิดในเขตพื้นที่จังหวัด
- 1.3 มีการแต่งตั้งคณะทำงานประจำช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ
- 1.4 จัดทำแผนปฏิบัติการ แผนติดต่อสื่อสารโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดในเขตพื้นที่จังหวัด การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
- 1.5 การจัดตั้งหน่วย CDCU และมีการพัฒนาสมรรถนะเจ้าหน้าที่

ประเด็นที่ 2 ด้านการประสานงานกฎอนามัยระหว่างประเทศ

- 2.1 มีกลไกการประสานงานอย่างเป็นระบบระหว่างหน่วยงานเฝ้าระวังโรคในพื้นที่
- 2.2 มีกลไกการสื่อสารข้อมูลการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่

ประเด็นที่ 3 ด้านการป้องกันการเกิดและการแพร่ระบาดของเชื้อจุลชีพดื้อยา

- 3.1 จังหวัดมีการกำหนดเชื้อดื้อยาที่มีความสำคัญที่มีโอกาสเกิดและแพร่ระบาดสูง

3.2 จังหวัดมีกลไกประสานความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการป้องกันการเกิด และการแพร่ระบาดของเชื้อดื้อยา

3.3 การบริหารและการจัดการเพื่อการควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาล

ประเด็นที่ 4 ด้านการป้องกันการเกิดและการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน

4.1 มีการจัดตั้งคณะทำงานและดำเนินงานสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health)

4.2 มีการนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนมาวิเคราะห์ปัญหา

4.3 มีระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานปศุสัตว์ สาธารณสุข และท้องถิ่น และมีการดำเนินงานป้องกันโรคติดต่อระหว่างสัตว์สู่คน การให้ความรู้และสื่อสารความเสี่ยงกับประชาชน

ประเด็นที่ 5 ด้านอาหารปลอดภัย

5.1 มีคณะกรรมการและสร้างเครือข่ายด้านอาหารปลอดภัยระดับพื้นที่

5.2 พัฒนาศักยภาพของหน่วยงาน/บุคลากรที่เกี่ยวข้องในส่วนการปฏิบัติการ (การปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อม/การเฝ้าระวังโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ/การสุ่มตรวจอาหาร)

5.3 พัฒนาศักยภาพทางห้องปฏิบัติการในการตรวจผลิตภัณฑ์อาหาร การเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเฝ้าระวังโรคติดต่อทางเดินอาหารและน้ำ

ประเด็นที่ 6 ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยทางชีวภาพ

6.1 จัดทำแนวทางการส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

6.2 พัฒนาทักษะด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้รับผิดชอบในการบรรจุ (pack) สิ่งส่งตรวจ การส่งต่อสิ่งส่งตรวจ และตรวจสิ่งส่งตรวจ

ประเด็นที่ 7 ด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

7.1 ดำเนินการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดให้มีความครอบคลุม ร้อยละ 80

7.2 เก็บสำรองปริมาณวัคซีนที่สำคัญ มากกว่าร้อยละ 60 ของประชากรเป้าหมาย

7.3 การควบคุมอุณหภูมิจุดเย็น (cold chain) ที่เพียงพอและการควบคุมคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ประเด็นที่ 8 ด้านการพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการ

8.1 มีผู้ประสานงานด้านห้องปฏิบัติการ จัดทำแผนพัฒนา อัตรารักษาระบบและขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการตามความสามารถของจังหวัด

8.2 มีระบบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการสู่ระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข

ประเด็นที่ 9 ด้านการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้ทันเวลา

9.1 กำหนดกลุ่มโรค/อาการ/ภัย ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในพื้นที่

9.2 ดำเนินการเฝ้าระวังโรค และเฝ้าระวังเหตุการณ์ ร่วมกับกรมควบคุมโรค

9.3 มีทีม SAT เพื่อประเมินสถานการณ์ทางสาธารณสุข และการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

9.4 พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการเฝ้าระวัง ประเมินสถานการณ์ ประเมินความเสี่ยง และประสานการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

ประเด็นที่ 10 ด้านการพัฒนาระบบการรายงานโรค

10.1 ดำเนินการรายงานโรคให้ทันได้ตามมาตรฐานทีมประเมิน SAT ให้ทันเวลาไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรคให้ได้ร้อยละ 80 ของเหตุการณ์ทั้งหมด

10.2 มีการเผยแพร่ข้อมูลหรือรายงานประเมินสถานการณ์สาธารณสุข (Situation report) ไปยังผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับทั้งส่วนกลางและภูมิภาค

ประเด็นที่ 11 ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุข

11.1 มีทีม SRRT ที่มีประสิทธิภาพ ผ่านเกณฑ์ระดับพื้นฐาน ร้อยละ 80 ของอำเภอ

11.2 มีการนำข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาหรือเฝ้าระวังเหตุการณ์มาใช้ในการสอบสวนควบคุมโรคที่เป็นปัญหาในพื้นที่

11.3 มีการพัฒนาเครือข่ายอย่างเป็นระบบ

11.4 มีการจัดทำแผนและพัฒนานักระบาดวิทยาภาคสนาม และสนับสนุนการดำเนินงานและเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง

ประเด็นที่ 12 ด้านการเตรียมความพร้อม

12.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระดับชาติสำหรับภัยประเภทต่างๆ

12.2 จัดทำและประเมินความเสี่ยงด้านสาธารณสุขที่มีความสำคัญสูง และข้อมูลแหล่ง และการใช้ทรัพยากรให้เป็นประโยชน์

ประเด็นที่ 13 ด้านศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

13.1 จัดตั้งทีมตามโครงสร้างของศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) ผู้บัญชาการ (IC) และรองผู้บัญชาการเหตุการณ์ได้รับการอบรมตามหลักสูตร ICS

13.2 ทีมมีความสามารถในการเฝ้าระวัง สอบสวนควบคุมโรค และตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของโรคและภัยสุขภาพระดับจังหวัด

13.3 มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและการซ้อมแผน

ประเด็นที่ 14 ด้านการเชื่อมประสานระหว่างภาคส่วนสาธารณสุข และหน่วยงานความมั่นคง

14.1 มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขกับหน่วยงานความมั่นคง เช่น หน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย หน่วยงานควบคุมการเข้าออกผ่านแดน ศุลกากร

ประเด็นที่ 15 ด้านมาตรการช่วยเหลือทางการแพทย์และสาธารณสุข และการเคลื่อนย้ายกำลังบุคลากร

15.1 มีระบบส่งและรับยา เครื่องมือทางการแพทย์ขณะเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

15.2 มีระบบการรับส่งบุคลากรสาธารณสุขขณะเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

ประเด็นที่ 16 ด้านการสื่อสารความเสี่ยง

16.1 มีการพัฒนาแผนหรือคู่มือการสื่อสารความเสี่ยงในกรณีภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข มีระบบการสื่อสารความเสี่ยง

16.2 มีการแจ้งเตือนประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสื่อสารสาธารณะ การติดต่อสื่อสารกับชุมชนที่ได้รับผลกระทบ การรับฟังและตอบสนองการรับรู้ของประชาชน

16.3 การสื่อสารภายในองค์กรและหน่วยงานภาคีเครือข่าย

ประเด็นที่ 17 ด้านการพัฒนาช่องทางเข้าออกประเทศ

17.1 มีคณะกรรมการช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ และมีการประเมินสมรรถนะหลักและนำผลการประเมินมาพัฒนา มีการสื่อสารและเฝ้าระวังโรค

17.2 สมรรถนะในภาวะปกติของช่องทางเข้าออกประเทศ

17.3 การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพ

ประเด็นที่ 18 ด้านการจัดการภัยด้านสารเคมี

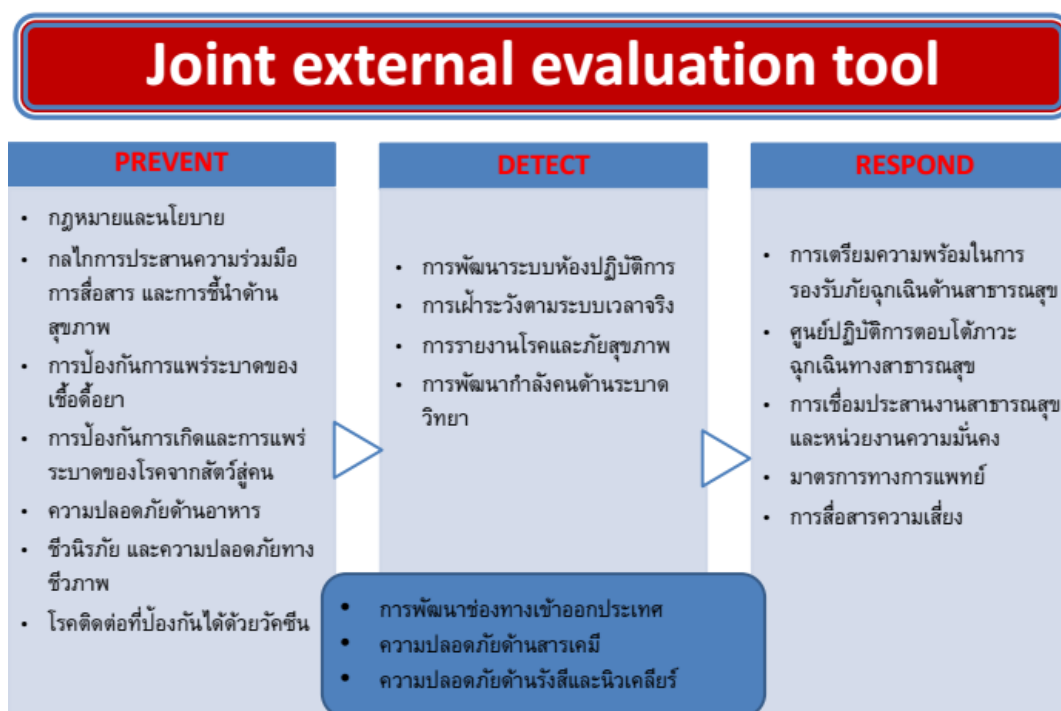
18.1 กลไกและการดำเนินการตรวจสอบและตอบโต้เหตุการณ์สารเคมีหรือภาวะฉุกเฉิน มีการสำรวจและประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมี

18.2 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (Enabling Environment) และการพัฒนาศักยภาพของทีม SRRT ต่อการจัดการเหตุการณ์สารเคมี

ประเด็นที่ 19 ด้านการจัดการภัยด้านกัมมันตรังสีและนิวเคลียร์

19.1 กลไกและการดำเนินการเพื่อตรวจสอบและตอบโต้เหตุฉุกเฉินทางรังสีและนิวเคลียร์

19.2 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (Enabling Environment) ต่อการจัดการเหตุฉุกเฉินทางรังสี การเฝ้าระวังป้องกันโรคจากภัยสารเคมีในพื้นที่เสี่ยง



ภาพที่ 2 ประเมินสมรรถนะตามกฎอนามัยระหว่างประเทศโดยใช้เกณฑ์ Joint External Evaluation (JEE) (ที่มา: สำนักระบาดวิทยา, 2561)

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (competencies)

2.5.1 ความหมายของสมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะเริ่มจากการนำเสนอบทความทางวิชาการของศาสตราจารย์เดวิด แมคเคลแลนด์ (David C. McClelland, 1973) ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ด้านจิตวิทยาจากมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เมื่อปี ค.ศ.1960 ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดีของบุคคล (excellent performer) ในองค์กรกับระดับทักษะ (skill) ความรู้ (knowledge) และคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่แสดงออก

(attributes/behavior) โดยแสดงให้เห็นว่า “การวัดระดับความฉลาดทางสติปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) และการทดสอบบุคลิกภาพ ยังไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถ หรือสมรรถนะของบุคคลได้เพราะไม่ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงออกมาได้ IQ (ประกอบด้วยความถนัดหรือความเชี่ยวชาญทางวิชาการ ความรู้ และ ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ ไม่ใช่ตัวชี้วัดที่ดีของผลงานและความสำเร็จโดยรวม แต่สมรรถนะกลับเป็นสิ่งที่สามารถคาดการณ์ความสำเร็จในงานได้ดีกว่า” ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า “ผู้ที่ทำงานเก่ง” มิได้หมายถึง “ผู้ที่เรียนเก่ง” แต่ผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการทำงานต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการหรือวิชาการที่มีอยู่ในตัวเองเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในงานที่ตนทำจึงจะกล่าวได้ ว่าบุคคลนั้นมีสมรรถนะ

สมรรถนะมักให้คำจำกัดความที่แตกต่างกันเช่น “ขีดความสามารถ” สมรรถนะ” หรือ “ศักยภาพ” เป็นต้น อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่มักจะอ้างถึงความหมายหรือคำนิยามของ David C. McClelland ที่อธิบายว่าสมรรถนะคือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายใต้ปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

จิรประภา อัครบวร (2549) ให้ความหมายของ สมรรถนะ คือ ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน (job roles) ให้ประสบความสำเร็จและมีความโดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ ในเชิงพฤติกรรม คุณลักษณะที่เป็นเลิศไม่ใช่แค่คุณลักษณะมาตรฐานธรรมดา แตกต่างจากคำบรรยายลักษณะงาน (Job Description หรือ JD) คือเอกสารแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบ ขอบเขตงาน ของตำแหน่งงาน คุณลักษณะที่ต้องการ (Job Specification หรือ JS) คือ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับผู้ดำรงตำแหน่งงานนั้น เช่น วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การฝึกอบรม ability หมายถึง ความสามารถทางร่างกายและจิตใจที่ทำให้ทำงานบางอย่างได้ ส่วน capability เป็นความสามารถที่มาจากธรรมชาติ (natural ability) หรือ เป็นความสามารถที่ติดมากับสิ่งๆ นั้นที่บุคคลนั้นสามารถทำงานได้ เช่น พนักงานคนนี้มีความสามารถทางด้านภาษาดีซึ่งไม่ใช่ทุกคนจะมีความสามารถด้านนี้ แต่ละคนอาจมีความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำหนดแตกต่างกัน และมีข้อจำกัดในแต่ละเรื่องที่แตกต่างกันด้วย จะฝึกฝนอบรมเท่าไรความสามารถในความหมายของ capability ก็จะไม่เปลี่ยนไปมาก เป็นข้อจำกัดของคนๆ นั้นที่มักจะเรียกว่า ช่องว่าง (gap) ในการพัฒนา

อาภรณ์ ภู่วิทยพันธ์ (2552) ได้กล่าวถึงสมรรถนะไว้ว่า เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล ในพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553) คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจาก ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ ในองค์กร” สามารถสร้างผลการปฏิบัติงานในงานที่ตนรับผิดชอบและบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานนั้นๆ โดยสามารถวัดผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับได้ กล่าวคือ บุคคลจะแสดงสมรรถนะได้มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ตัวอย่างเช่น สมรรถนะการบริการที่ดี ซึ่งอธิบายว่า “สามารถให้บริการที่ผู้รับบริการต้องการได้” นั้น หากขาดองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ความรู้ในงานหรือทักษะที่เกี่ยวข้อง และ คุณลักษณะของบุคคลที่เป็นคนใจเย็น อ่อนน้อม ชอบช่วยเหลือผู้อื่น แล้วบุคคลก็ไม่อาจจะแสดงสมรรถนะของการบริการที่ดีได้

ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี และ จินตกานต์ สุธรรมดี (2560) ได้ให้ความหมายของ สมรรถนะ คือ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งจะสะท้อนออกมาในรูปของผลการปฏิบัติงาน ซึ่งแต่ละคนจะมีระดับสมรรถนะที่แตกต่างกัน และมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์และเป็น

ปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การให้ประสบความสำเร็จ การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรเป็นหนึ่งในภารกิจสำคัญที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคลต้องการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ทรัพยากรมนุษย์คือปัจจัยสำคัญรวมถึงเป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สุดอย่างหนึ่งที่จะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกับองค์กรอื่นๆ ตลอดจนเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้

อัญชลี ชัยศรี (2563) ได้ให้ความหมายของ สมรรถนะ คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร

ฐิตารีย์ ศรีบุญเพ็ง (2566) หมายถึง ความสามารถของบุคคล ในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของแต่ละบุคคลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ทำให้บุคคล ปฏิบัติงานได้สำเร็จและบรรลุผลนำไปสู่การปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Arnauld de Nadaillac (2003) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าสมรรถนะ เป็นสิ่งที่ต้องลงมือปฏิบัติ และทำให้เกิดขึ้น กล่าวคือความสามารถที่ใช้เพื่อให้เกิดการบรรลุผลและวัตถุประสงค์ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดความรู้ การเรียนรู้ทักษะ (know-how) และเจตคติ/ลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพต่างๆ (attitude) ที่ช่วยให้ สามารถเผชิญและแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้จริง

Shaw-Chiang Wong (2020) สมรรถนะเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นและสามารถวัดได้ การแสดงออกในเชิงพฤติกรรม เป็นคุณลักษณะ หรือ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ที่จำเป็นสำหรับแต่ละบุคคลเพื่อการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน คุณลักษณะหรือปัจจัยเหล่านี้อาจรวมถึง 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) แนวคิดและค่านิยมในตนเอง 4) ลักษณะส่วนบุคคล และ 5) แรงจูงใจ สามารถพัฒนาหรือระบุทักษะ ความสามารถ พฤติกรรม และความรู้เฉพาะที่จำเป็นได้เพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพในวิชาชีพเฉพาะสาขาหรือตำแหน่งงาน

จากการทบทวนคำว่า สมรรถนะ หรือ competency สามารถสรุปความหมายได้ว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะที่อยู่ข้างในตัวบุคคลหรือเป็นรากฐาน ประกอบด้วยความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (abilities) และคุณลักษณะของบุคคล (attributes) ที่หล่อหลอมเป็นคุณลักษณะนิสัยทัศนคติ แรงจูงใจ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล ซึ่งจะสะท้อนออกมาในรูปของผลการปฏิบัติงานสามารถผลักดันให้บุคคลนั้นสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กร สามารถสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่าบุคคลอื่นหรือเหนือกว่าเกณฑ์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของงานนั้นๆ สมรรถนะเป็นคุณลักษณะต่างๆของบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยบ่งชี้ว่าบุคคลนั้นจะปฏิบัติงานได้อย่างโดดเด่นในงานหนึ่งๆ โดยสามารถวัดผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับได้

2.5.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ (David C. McClelland, 1973; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2548, 2553; อัญชลี ชัยศรี, 2563)

หลักตามแนวคิดของ David C. McClelland (1973) องค์ประกอบสมรรถนะ 5 องค์ประกอบ คือ

1) ความรู้และทักษะ ความรู้ คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านการตรวจ รักษาพยาบาล ความรู้ด้านเครื่องยนต์ ความรู้คณิตศาสตร์ ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ข้อมูล เป็นต้น ทักษะ คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการทำงานทั้งทางร่างกาย และจิตใจ ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทาง

ความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว สิ่งที่คุณควรกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ เช่น ทักษะของหมอฟันในการอุดฟันโดยไม่ทำให้คนไข้รู้สึกเจ็บ ทักษะการพูด ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการวางแผน ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น

2) บทบาททางสังคม (social role) บทบาทหน้าที่หรือความรับผิดชอบที่ได้รับอิทธิพลค่านิยมที่แต่ละคนต้องการให้สังคมรับรู้ตัวตนของแต่ละคนว่าเป็นอย่างไร บทบาทที่แสดงออกต่อผู้อื่น เช่น อยากให้คนอื่นมอง ว่าตนเองมีความเป็นผู้นำเมื่อได้รับบทบาทหัวหน้า เป็นต้น

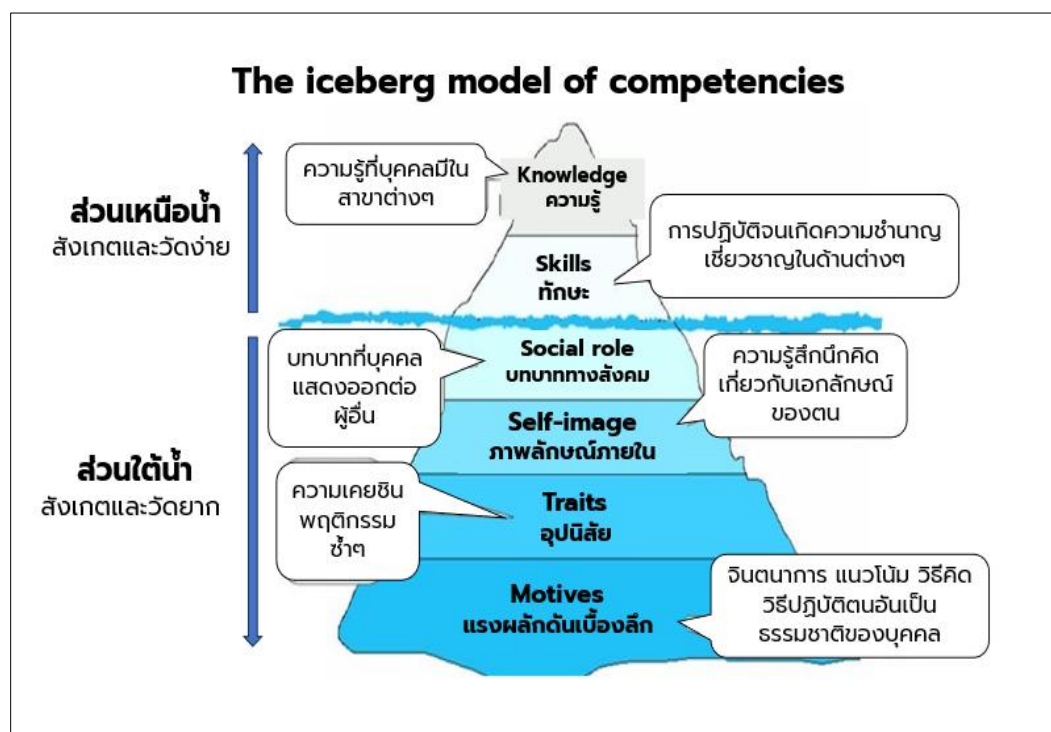
3) ภาพลักษณ์ภายใน (self-image) คือทัศนคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง (self-concept) หรือสิ่งที่คุณเชื่อว่าคุณเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก การเป็นคนมีน้ำใจโอบ อ้อมอารี

4) อุปนิสัย (traits) คือ บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เป็นสิ่งที่ใช้ ตอบสนองต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันอยู่ตลอดเวลาจนเกิดความเคยชิน เช่น คนที่น้ำเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมี ลักษณะเป็นผู้นำ เข้าคนง่าย ประสานงานได้ดี การพูดคุยกสื่อสารที่ดี ลักษณะที่เป็นคนง่าย ๆ มีความยืดหยุ่น เป็นต้น

5) แรงจูงใจหรือเจตคติ (motives / attitude) เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งมั่นไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เช่น การตั้งเป้าหมายที่ท้าทายและพยายามทำให้สำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เป็นต้น

องค์ประกอบดังกล่าวแบ่งระดับของสมรรถนะเป็นระดับตามความยากง่ายของการประเมินและพัฒนาตามทฤษฎีโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (iceberg Model) ตามแนวคิดของ David C. McClelland (1973) แสดงเกี่ยวกับแนวคิดหลักการของสมรรถนะ ดังภาพที่ 3

จากภาพอธิบายได้ว่าคุณลักษณะของบุคคลนั้นเปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ที่ลอยอยู่ในน้ำ โดยมีส่วนหนึ่งที่เป็นส่วนน้อยลอยอยู่เหนือน้ำซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ง่าย ได้แก่ ความรู้ที่ได้เรียนมา องค์ความรู้ต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และทักษะ ได้แก่ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญพิเศษ ด้านต่างๆ การนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานจนเกิดความชำนาญและคล่องแคล่ว หรือขีดความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติงานต่างๆ ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำนั้นพัฒนาขึ้นได้ไม่ยากโดยวิธีการศึกษาค้นคว้า หรือประสบการณ์ตรง และมีการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ สำหรับส่วนของภูเขาน้ำแข็งที่จมอยู่ใต้น้ำซึ่งมีปริมาณมากกว่าเป็นส่วนที่ไม่อาจสังเกตได้ชัดเจนและวัดได้ยากกว่า และเป็นส่วนที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล ได้แก่ บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (social role) ภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง (self-image) คุณลักษณะส่วนบุคคล อุปนิสัย (trait) และแรงจูงใจ (motive) ส่วนที่อยู่เหนือน้ำเป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์กับเขว่นปัญญาของบุคคล ซึ่งการที่บุคคลมีความฉลาดสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ต่างๆ และทักษะได้นั้นยังไม่เพียงพอที่จะทำให้มีผลการปฏิบัติงานที่โดดเด่น จึงจำเป็นต้องมีแรงผลักดันเบื้องลึก คุณลักษณะส่วนบุคคล ภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคมอย่างเหมาะสมด้วยจึงจะทำให้บุคคลนั้นเป็นผู้ที่มีผลงานโดดเด่นได้ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2548; อัญชลี ชัยศรี, 2563)



ภาพที่ 3 แบบจำลองภูเขาน้ำแข็งแสดงเกี่ยวกับแนวคิดหลักการของสมรรถนะ (ปรับปรุงจาก สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553)

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบต่างๆ ของสมรรถนะจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดพฤติกรรม เมื่อมีเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือในการทำงาน สมรรถนะที่แต่ละคนมีจะส่งผลต่อความสามารถต่างๆ ในการจัดการสถานการณ์เหล่านั้น ซึ่งหากมีการฝึกฝนให้เกิดการฝึกฝนและพัฒนาสมรรถนะตั้งแต่วัยเรียนก็จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และสร้างเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานตั้งแต่ยังเด็ก การพัฒนาสมรรถนะในแต่ละด้านจะสนับสนุนให้เกิดความรู้พื้นฐานในสิ่งที่จำเป็นไม่ว่าจะเป็นความรู้ทางวิชาการหรือความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตรวมถึงการพัฒนาความเชี่ยวชาญในการแสดงออกทางด้านต่างๆ ด้วย ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะช่วยในการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปองค์ประกอบของสมรรถนะ แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ

1) สมรรถนะที่มองเห็นได้ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ (knowledge) คือ ความเข้าใจและความรู้เฉพาะด้านที่บุคคลมี หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงาน ซึ่งอาจเกิดจากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ ทักษะ (skills) คือ ความสามารถในการได้รับการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทั้งทักษะทางปัญญา เช่น การคิดวิเคราะห์ และทักษะปฏิบัติ เช่น การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเทคนิคเฉพาะ และ พฤติกรรมการปฏิบัติงาน (behavioral performance) การแสดงออกเชิงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการนำความรู้ ทักษะ และทัศนคติมาใช้จริงในการทำงาน เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตและประเมินผลได้ เช่น การตัดสินใจที่เหมาะสม การจัดการเวลา การบริการที่มีคุณภาพ

2) สมรรถนะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งได้แก่ แรงจูงใจ (motive) คือ แรงขับภายในที่ทำให้บุคคลต้องการกระทำการบางอย่าง หรือมุ่งสู่เป้าหมาย คุณลักษณะประจำตัว (trait) คือ คุณสมบัติส่วน

บุคคล เช่น บุคลิกลักษณะ นิสัยใจคอ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก พฤติกรรมที่สะท้อนบุคลิกภาพ แนวคิดเกี่ยวกับตนเอง (self-concept) คือ เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม ความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ การทำงานเป็นทีม การปรับตัว และการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ซึ่งรวมถึงภาพลักษณ์ของตนเองด้วย ทักษะ (attitude) คือ มุมมอง ความคิดเห็น หรือความเชื่อของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการกระทำและพฤติกรรม

2.5.3 ประเภทของสมรรถนะ

อาภรณ์ ภูววิทย์พันธุ์ (2552) ได้กล่าวถึงสมรรถนะไว้ว่า เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล ในพฤติกรรมที่แตกต่างกัน จำแนกสมรรถนะออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) สมรรถนะหลัก (core competency) เป็นความสามารถซึ่งสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมของคนที่ช่วยสนับสนุนให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายและภารกิจตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดและหมายถึง ลักษณะพฤติกรรมของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของคนในทุกระดับและทุกกลุ่มงานที่องค์กรต้องการให้มี

2) สมรรถนะในการบริหารจัดการ (managerial competency) เป็นความสามารถในการจัดการซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงทักษะในการบริหารจัดการงานต่างๆ และหมายถึงความสามารถที่มีได้ทั้งระดับผู้บริหารและระดับพนักงานโดยจะแตกต่างกันตามบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ (role-Based)

3) สมรรถนะประจำสายงาน (functional competency) เป็นความสามารถในงานซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะเฉพาะของงานต่างๆ (job-based) หน้าที่แตกต่างกันสามารถในงานย่อมแตกต่างกัน สามารถเรียก functional competency เป็น job competency หรือ technical competency

4) สมรรถนะส่วนบุคคล (individual competency) เป็นความสามารถเฉพาะบุคคลซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะเฉพาะบุคคลที่เกิดขึ้นจริงตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่เหมือนกันไม่จำเป็นว่าคนที่ปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นต้องมีความสามารถที่เหมือนกัน

ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี และ จินตกานต์ สุธรรมดี (2560) จำแนกสมรรถนะเป็น 4 ประเภทคือ

1) สมรรถนะหลัก เป็นสมรรถนะที่ทุกคนในองค์กรจะต้องมี เพื่อช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์

2) สมรรถนะด้านการบริหาร คือความรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการ โดยจะแตกต่างกันตามบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (role-based) ตามตำแหน่งทางการบริหารและงานที่รับผิดชอบ ซึ่งบุคลากรในองค์กรทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้งานสำเร็จ และต้องสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์วิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กร

3) สมรรถนะประจำสายงานตามตำแหน่งหน้าที่ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคคลที่จะช่วยส่งเสริมให้สามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตำแหน่งนั้นๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน

4) สมรรถนะส่วนบุคคล เป็นบุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความโดดเด่นกว่าคนทั่วไป

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ สามารถแบ่งสมรรถนะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก (core competencies) และ สมรรถนะเฉพาะ (specific competencies) เป็นสมรรถนะเฉพาะของแต่ละตำแหน่งความรับผิดชอบ (วิทยา อินทร์สอน และคณะ, 2559; อัญชลี ชัยศรี, 2563) ดังนี้

1) ชีตความสามารถหลัก (core competency) ชีตความสามารถชนิดนี้จะถูกกำหนดจาก วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายหลัก หรือกลยุทธ์ขององค์กร ซึ่งบุคคลจะแสดงออกถึงพฤติกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ความเชื่อ และอุปนิสัยของคนในองค์กรโดยรวม พนักงานทุกคนในองค์กรที่มีชีตความสามารถประเภท นี้ จะมีส่วนที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ได้ เช่น องค์กรกำหนดวิสัยทัศน์เอาไว้ว่าจะต้องเป็นองค์กรที่เป็นเลิศในด้านการให้บริการทั้งในด้านจำหน่าย ระบบปฏิบัติการ ระบบบริการลูกค้า ด้านการดูแลพนักงาน การเงิน ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์จะต้องหาวิธีดำเนินการจัดทำชีตความสามารถหลักของพนักงานเพื่อกำหนดให้พนักงานทุกคนมีชีตความสามารถหลักที่สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์และวัฒนธรรมองค์กรดังกล่าวข้างต้น เช่น การพัฒนาพนักงานด้านความรู้และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พัฒนาในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมุ่งมั่นในการให้บริการให้ไปสู่ความเป็นเลิศ ความเป็นเลิศในการให้บริการ การทำงานเป็นทีม ในการกำหนดวัฒนธรรมองค์กรจึงมักนิยามกำหนดเป็น “ค่านิยมหลัก” (core values) ซึ่งจะต้องเป็นค่านิยมที่ถาวร สมาชิกทุกคนจะต้องน้อมนำเอา “ค่านิยมหลัก” นั้น เขาไว้ในสามัญสำนึกเป็นทัศนคติของคนทำงาน เพื่อแสดงออกต่อผู้รับบริการและต่อสังคมโดยรวม เช่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความสามารถในการบริหารอย่างมืออาชีพ ค่านิยมหลักเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกับ สมรรถนะหลักขององค์กร เพราะเมื่อองค์กรกำหนดค่านิยมหลักขององค์กรเป็นไปตาม 3 ประเด็นที่กล่าวถึงข้างต้นหรือนอกเหนือจากนี้องค์กรจะต้องบริหารจัดการ ทรัพยากรภายใน โดยเฉพาะทรัพยากรบุคคลให้เป็นผู้มีแนวคิด หลักการ พฤติกรรม และความเชี่ยวชาญ ความสามารถให้เป็นไปตามนั้นจะต้องมีการฝึกฝนเรียนรู้พัฒนาและขัดเกลาปลูกฝัง “สมรรถนะ” ให้กับบุคลากร ตลอดเวลาของการประกอบอาชีพนั้น หน่วยงานสามารถประเมินประสิทธิภาพของผลงานจาก “สมรรถนะ” ที่เกี่ยวข้องได้ดังนั้น องค์กรจะมี “สมรรถนะหลัก” ที่สมาชิกทุกคนต่างมีวัฒนธรรมหรือค่านิยมร่วมกันที่ถาวร สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ได้กำหนดสมรรถนะหลักในราชการพลเรือนที่เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่กำหนดเป็นคุณลักษณะรวมของข้าราชการพลเรือนทั้งระบบ เพื่อเป็นการหล่อหลอมค่านิยม และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกัน โดยสมรรถนะหลักในราชการพลเรือนประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริการที่ดี การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในอาชีพ การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม และการทำงานเป็นทีม

2) สมรรถนะเฉพาะ (specific competencies)

2.1 ชีตความสามารถด้านการบริหารจัดการ (managerial competency) คือ พฤติกรรมของบุคคลที่สะท้อนออกมาในลักษณะของความรู้ ตลอดจนความสามารถในการบริหารจัดการงานที่ปฏิบัติอยู่โดยจะแตกต่างกันตามบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (role-based) รวมไปถึงการบริหารจัดการบุคคลที่เกี่ยวข้อง ประสานงานกับส่วนอื่น ตลอดจนมีทักษะในการรับคำสั่งและถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กร ได้แก่ การวางแผน และการจัดองค์กร (planning & organizing) การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ (problem solving & decision) ทักษะการวิเคราะห์ (analytical skill) การจัดการทรัพยากร (resources management) การทำงานเป็นทีม การติดต่อสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดเชิงระบบ เป็นต้น

2.2 ชีตความสามารถตามตำแหน่งหน้าที่ (functional/job competency) คือ ความรู้ความสามารถในงานซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของงานต่างๆ (job-based) เป็นชีตความสามารถเฉพาะบุคคลซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ พฤติกรรม และคุณลักษณะของบุคคลที่เกิดขึ้นจริงตามหน้าที่หรืองานที่รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย แม้ว่าหน้าที่งานเหมือนกันไม่จำเป็นว่าคนที่ปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นจะต้องมีความสามารถเหมือนกัน เช่น ตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า ควรต้องมีความรู้ทางด้านวิศวกรรม นักบัญชี ควรต้องมีความรู้ทางการบัญชี เป็นต้น

2.3 ความสามารถที่มาจากคุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal attribute) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับลักษณะส่วนที่เป็นลักษณะเฉพาะของบุคคล เช่น แรงจูงใจ ทักษะคิด ที่อาจส่งผลกระทบต่อทัศนคติต่อการทำงานและประสิทธิภาพการทำงาน

2.4 สมรรถนะองค์กร (organization competencies) หมายถึง ความสามารถพิเศษเฉพาะองค์กรนั้นเท่านั้น สิ่งที่แสดงให้เห็นว่าองค์กรมีความสามารถหลักในการดำเนินธุรกิจ หรือกิจกรรมขององค์กรอย่างไรและจะทำอะไร ซึ่งมาจากการกำหนดวิสัยทัศน์และแผนกลยุทธ์ขององค์กร เช่น บริษัท เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือบริษัทฟอร์ด (มอเตอร์) จำกัด มีความสามารถในการผลิตรถยนต์ เป็นต้น

2.5.4 ประโยชน์ของสมรรถนะต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี และจินตกานต์ สุธรรมดี, 2560; ชูชัย สมितिไกร, 2556; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553)

1) ประโยชน์ในการวางแผนอัตรากำลังคนในโครงสร้างงานขององค์กร (workforce planning) หากองค์กรรู้สมรรถนะของพนักงานแต่ละคนจะสามารถนำมาจัดโครงสร้างองค์กร ตลอดจนตำแหน่งหน้าที่ให้เหมาะสมกับปริมาณงานรวมถึงประเมินจำนวนบุคลากร ตลอดจนวางแผนเรื่องอัตรากำลังคน (manpower planning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังมีประโยชน์ในการเลื่อนตำแหน่ง โอนย้าย รับทดแทน ไปจนถึงวางแผนด้านสืบทอดตำแหน่ง (succession plan) แผนพัฒนาบุคลากร ตลอดจนแผนการเพิ่มตำแหน่งใหม่ (new position) เพื่อเพิ่มศักยภาพองค์กร

2) ประโยชน์ในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร (training & development) การเข้าใจในเรื่องสมรรถนะของการทำงานจะทำให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลรู้ทิศทางการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรได้ รู้ว่าควรเพิ่มการฝึกอบรมด้านไหน ส่งเสริมองค์ความรู้ใหม่ๆ แบบไหนที่จะช่วยเพิ่มสมรรถนะของบุคลากรได้ ตลอดจนจัดทำทิศทางของแผนการฝึกอบรมระยะยาว (training road map) เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะมีระบบ ระเบียบ กระบวนการ ตลอดจนลำดับขั้นที่ชัดเจน ซึ่งจะมีผลหลายด้านต่อองค์กรไปจนถึงการวางแผนด้านการสืบทอดตำแหน่ง และการวางแผนโครงสร้างการทำงานที่เหมาะสม

3) ประโยชน์ในการสรรหาและคัดเลือกพนักงาน (recruitment & selection) การเข้าใจ ในเรื่องสมรรถนะของการทำงานตลอดจนของบุคลากรในองค์กรเป็นอย่างดีจะช่วยให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลสามารถกำหนดเกณฑ์ของสมรรถนะในการสรรหาและคัดเลือกพนักงานได้ ในขณะเดียวกันก็สามารถช่วยใช้ประเมินความสามารถของผู้สมัครตลอดจนคาดการณ์แนวโน้มการพัฒนาและเพิ่มสมรรถนะในอนาคตให้กับพนักงานคนนั้นได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังสามารถนำเกณฑ์ที่ทางองค์กรต้องการมาใช้ในการสร้างคำถามสัมภาษณ์ตลอดจนทดสอบทัศนคติของผู้สมัครงานได้

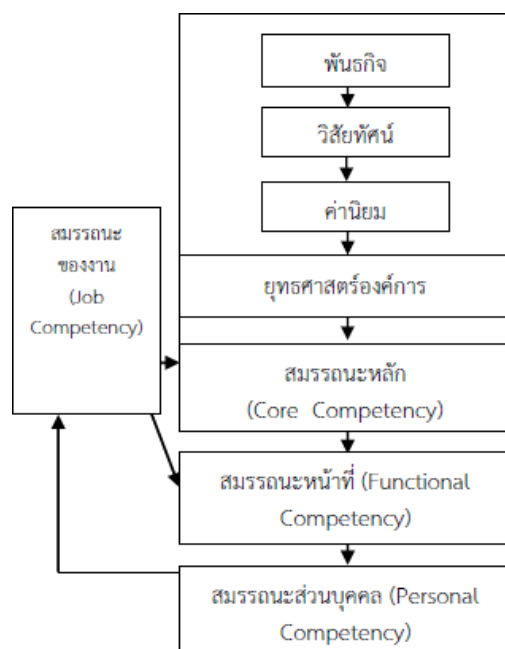
4) ประโยชน์ในการบริหารจัดการบุคลากรและพัฒนาอาชีพให้กับพนักงานอย่างมีทิศทาง การรู้ถึงสมรรถนะของบุคลากรนั้นยังมีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ ความสามารถของบุคลากร (performance management) หลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่การเลื่อนตำแหน่ง ปรับ ย้ายงาน ไปจนถึงการประเมินผลปฏิบัติงาน (evaluation) และการขึ้นเงินเดือนหรือให้โบนัสอีกด้วย นอกจากนี้ยังทำให้ฝ่ายบุคคลสามารถร่วมวางแผนพัฒนาอาชีพให้กับพนักงานในองค์กรอย่างมีทิศทาง และเหมาะสมกับศักยภาพของบุคลากรแต่ละคน ตลอดจนส่งเสริมหรือให้โอกาสกับบุคลากรได้ลองทำงานที่ท้าทายใหม่ๆ หรือลองลุยตำแหน่งใหม่ๆ ที่คาดว่าสมรรถนะของบุคคลนั้นจะ เหมาะสมและส่งผลดีต่อการทำงาน

5) ประโยชน์ในการเพิ่มตำแหน่งใหม่ ขยายธุรกิจ หรือเริ่มธุรกิจใหม่ หากฝ่ายทรัพยากรบุคคลสามารถพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรให้เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดจนพัฒนาความสามารถ ทักษะ และองค์ความรู้ใหม่ๆ อาจทำให้องค์กรสามารถค้นพบศักยภาพใหม่ๆ ของบุคลากร ตลอดจนทำให้บุคลากรพัฒนาขีดความสามารถให้เพิ่มขึ้นจนเหนือความคาดหมายสิ่งดีๆ ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ อาจสร้างโอกาสให้องค์กรผุดธุรกิจใหม่ๆ ที่จะทำประโยชน์ให้กับองค์กรได้ หรือเพิ่มแผนกเพื่อเสริมศักยภาพของ การทำงานให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงเพิ่มตำแหน่งงานใหม่เพื่อท้าทายความสามารถของบุคลากรที่มีศักยภาพเช่นกัน

6) ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระดับความสามารถของตัวเองว่าอยู่ในระดับใดและจำเป็นต้องพัฒนาในเรื่องใด ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ช่วยให้เกิดการหล่อหลอมไปสู่สมรรถนะขององค์กรที่ดีขึ้น เพราะถ้าทุกคนปรับสมรรถนะของตนเองให้เข้ากับมาตรฐานที่องค์กรกำหนดอยู่ตลอดเวลาแล้ว ในระยะยาวก็จะส่งผลให้เกิดเป็นสมรรถนะเฉพาะขององค์กรนั้นๆ เช่น เป็นองค์กรแห่งการคิดสร้างสรรค์ เพราะทุกคนในองค์กร มีสมรรถนะในเรื่องการคิดสร้างสรรค์ (creative thinking)

2.5.5 แนวทางการกำหนดสมรรถนะ

การพัฒนาระบบสมรรถนะจะต้องมีกรอบแนวคิดพื้นฐาน การกำหนดสมรรถนะต้องกำหนดมาจากวิสัยทัศน์ (vision) พันธกิจ (mission) ยุทธศาสตร์ (strategy) ค่านิยม (value) วัฒนธรรมองค์กร (corporate culture) หรือพฤติกรรมที่องค์กรคาดหวังและปรารถนา ให้บุคลากรประพฤติปฏิบัติ (behavior desirable) หลังจากนั้นจึงกำหนดสมรรถนะขององค์กร (organizational competency) หรือทิศทางเป้าหมายที่องค์กรต้องการบรรลุเพื่อสร้างความแตกต่างหรือโดดเด่นกว่าองค์กรคู่แข่ง จากนั้นมาพิจารณาถึงสมรรถนะหลักที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรมีอะไรบ้าง จะใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอะไรที่จะผลักดันให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร จากสมรรถนะหลักก็มาพิจารณา สมรรถนะของหน้าที่ของบุคคลในองค์กรตามตำแหน่ง ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับสมรรถนะของบุคคล สมรรถนะของบุคคลกับสมรรถนะหน้าที่จะไปในทางเดียวกันงานต่าง ๆ ก็จะไปในทางเดียวกันโดยมุ่งไปสู่ สมรรถนะในหน่วยที่เล็กและมีความสำคัญเช่นกันคือสมรรถนะระดับบุคคล (ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี และ จินตกานต์ สุธรรมดี, 2560; วิทยา อินทร์สอน และคณะ, 2559)



ภาพที่ 4 แนวทางการกำหนดสมรรถนะ

2.5.6 แนวทางการประเมินสมรรถนะ

กระบวนการในการประเมินสมรรถนะ ตั้งอยู่บนสมมุติฐานเรื่อง “job-person matching” ที่ว่า ยิ่งองค์กรสามารถหาบุคลากรที่เหมาะสมกับงานเท่าไร ผลงานของบุคลากรผู้นั้นก็ยิ่งดีขึ้นเท่านั้น การที่บุคลากรมีผลงานดีนั้นไม่เพียงแต่ส่งผลต่อผลงานขององค์กรแต่ยังส่งผลให้บุคลากรมีความสุขในการทำงานมากขึ้นด้วย สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ได้เสนอแนวทางการประเมินสมรรถนะหลัก สมรรถนะทางการบริหาร และสมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติของสวนราชการ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2548; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553; อัญชลี ชัยศรี, 2563)

1) การประเมินแบบทดสอบ เป็นกระบวนการที่ผสมผสานหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้หรือทักษะตามสมรรถนะที่กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นผลการประเมินโดยรวมซึ่งมีความเที่ยงตรงมากกว่าการประเมินแบบอื่นๆ การที่มีผู้ประเมินมากกว่าหนึ่งคนสามารถช่วยลดอคติที่เกิดจากการมีผู้ประเมินเพียงคนเดียว การประเมินแบบทดสอบจะใช้ทรัพยากรในด้านต่างๆ เช่น งบประมาณ บุคลากร สถานที่ เวลา มากกว่าการประเมินรูปแบบอื่นๆ เนื่องจากใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลายและจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาและแบบทดสอบในการประเมินแต่ละครั้ง เพื่อป้องกันมิให้ผู้เข้ารับประเมินเกิดความคุ้นเคยในเนื้อหาและ แบบทดสอบได้

2) การประเมินแบบสังเกต เป็นกระบวนการประเมินสมรรถนะที่ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมหรือสมรรถนะที่แสดงในการปฏิบัติงาน ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นผลการประเมินที่แสดงให้เห็นว่าผู้ถูกประเมินมีการแสดงพฤติกรรมหรือสมรรถนะได้อย่างไร และแสดงมากน้อยเพียงใด รวมทั้งถ้าแสดงสมรรถนะนั้นๆ แล้วจะมีพฤติกรรมหรือสมรรถนะอยู่ที่ระดับใด การประเมินแบบสังเกตสามารถทำได้หลายกระบวนการ ดังนี้

3) วิธีการประเมินแบบ Behavior Anchored Ratings: BARs เป็นการประเมินสมรรถนะที่มุ่งประเมินพฤติกรรมหลักที่คาดหวังในสมรรถนะตัวนั้นๆ จะใช้คำจำกัดความและตัวอย่างพฤติกรรมเป็น

ระดับสำหรับการประเมินโดยต้องใส่เหตุการณ์ประกอบ การประเมินวิธีนี้มีข้อดี คือ สร้างแบบประเมินจากคำจำกัดความโดยตรง สามารถสร้างภาษาที่ชัดเจนในการพัฒนาสมรรถนะ เกิดการสร้างตัวบ่งชี้พฤติกรรมใหม่ๆ ในการทำงานให้ได้ตามระดับสมรรถนะที่กำหนดขึ้นในคำอธิบายรายละเอียดสมรรถนะ แต่มีข้อจำกัด คือ ไม่ได้วัดความถี่ของการประเมินและไม่ได้วัดเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ

4) วิธีการประเมินแบบสอบถาม (rating scale) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะที่สร้างแบบประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า จะตั้งพฤติกรรมในระดับเป้าหมายเป็นฐานอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบกับ scale ที่กำหนดไว้ วิธีนี้มีข้อดี คือ นำเฉพาะระดับเป้าหมายไปเปรียบเทียบกับความถี่ ความเข้มข้น หรือเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ได้ สามารถสร้างความชัดเจนในการพัฒนาสมรรถนะในระดับเป้าหมายของแต่ละตำแหน่งให้เป็นมาตรฐานแบบเดียวกัน แต่มีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถระบุได้ว่าปัจจุบันผู้ดำรงตำแหน่งมีสมรรถนะอยู่ในระดับใดบนมาตรฐาน เพียงแต่ระบุได้ว่ามีระดับเป้าหมายที่ระบุไว้ตามตำแหน่งงานมากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งแบบประเมินพฤติกรรมนี้สร้างได้หลายแบบ แบบที่นิยมกันแพร่หลายได้แก่แบบประเมินที่ใช้ความถี่หรือปริมาณกำหนดระดับ

5) วิธีการประเมินแบบ hybrid จะดึงเอาทั้งแบบ BARs และแบบ scales มารวมกัน วิธีนี้มีข้อดี คือ การประเมินดูหลายเกณฑ์จึงทำให้ลดอคติได้มาก สามารถสร้างภาษาที่ชัดเจนในการพัฒนาสมรรถนะ แต่มีข้อจำกัด คือ ประเมินยากและซับซ้อนมากกว่า การประเมินแบบ hybrid อาจเป็นการประเมินแบบผู้บังคับบัญชาประเมินผู้ใต้บังคับบัญชาโดยตรง หรือในระยะยาวอาจมีการดำเนินการประเมินแบบ 360 องศา โดยผู้ประเมินคือ ตนเอง ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้รับการประเมินเห็นผลการประเมินผ่านมุมมองจากหลายฝ่าย

6) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ (interview evaluation) เป็นเทคนิคที่ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ประเมินทำการสัมภาษณ์ผู้ใต้บังคับบัญชาตามสมรรถนะที่กำหนด และประเมินว่ามีสมรรถนะอยู่ระดับใด การใช้เทคนิคนี้มีข้อจำกัด คือ ต้องใช้เวลามากในกรณีที่ผู้ใต้บังคับบัญชามากต้องเสียเวลามาก วิธีนี้เหมาะสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์เพื่อเลื่อนตำแหน่งงาน หรือสัมภาษณ์คนเข้าทำงาน เป็นต้น

7) ศูนย์การประเมินผล (assessment center) เป็นการประเมินที่ใช้หลายวิธีร่วมกันและใช้บุคคลหลายคนร่วมกันประเมิน เช่น แบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ การทดสอบ การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา การแสดงบทบาทสมมติในสถานการณ์จำลอง เพื่อประเมินวิธีการคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา เป็นต้น ข้อดีคือผลการประเมินมีความเที่ยงและความเชื่อถือได้สูงเพราะใช้เทคนิคหลายวิธีร่วมกัน ส่วนข้อจำกัดก็คือต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ใช้เวลามาก เป็นต้น

8) การประเมินแบบบรรยายความ (essay evaluation) เป็นวิธีการประเมินที่ง่ายที่สุด โดยให้ผู้ถูกประเมินเขียนบรรยายผลการปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่ผ่านมามีผู้ถูกประเมินได้ใช้ความรู้ทักษะและพฤติกรรมอะไรบ้าง หลังจากนั้น ผู้ประเมินจะวิเคราะห์พฤติกรรมจากเรียงความว่าผู้ถูกประเมินมีสมรรถนะแต่ละตัวอยู่ระดับใด

ผลการประเมินสมรรถนะสามารถนำไปใช้ในระบบบริหารทรัพยากรบุคคลในระบบต่างๆ ดังนี้

1) การให้ผลตอบแทนเพื่อเป็นการตอบแทนและสร้างขวัญกำลังใจสำหรับผู้ที่มีสมรรถนะตามที่องค์กรและตำแหน่งงานต้องการและรักษาคณดีคนเก่งไว้ในองค์กร

2) การคัดสรร เพื่อนำผลการประเมินสมรรถนะมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการคัดเลือกคนที่ชัดเจน น่าเชื่อถือ และช่วยสนับสนุนให้องค์กรเติบโตอย่างยั่งยืน

3) การวางแผนทางก้าวหน้าสายอาชีพและการวางแผนการสืบทอดตำแหน่ง เพื่อช่วยในการวางแผนให้เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจและสิ่งทำงานต้องการเพื่อประโยชน์สูงสุดกับบุคลากรและองค์กรในภาพรวม

4) การฝึกอบรมและการพัฒนา เพื่อเน้นให้เกิดการพัฒนาความสามารถที่ช่วยให้อบรมบุคลากรเติบโตไปพร้อมกับองค์กร

2.5.7 การพัฒนาบุคลากรตามแผนพัฒนารายบุคคล

ตามแนวทางการพัฒนาบุคลากรภาครัฐซึ่งกำหนดกรอบทักษะบุคลากร โดยเป็นกลุ่มทักษะที่สนับสนุนให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่คาดหวังอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทักษะดังกล่าวสามารถสังเกตวัดผลและพัฒนาได้ ด้วยกระบวนการเรียนรู้และพัฒนา (learning and development) โดยนอกจากองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการภาครัฐที่บุคลากรภาครัฐจะต้องมีเป็นพื้นฐานแล้ว บุคลากรภาครัฐจะต้องมีทักษะที่จำเป็นในการขับเคลื่อนการปฏิรูปภาครัฐ 3 กลุ่มทักษะ คือ (1) ทักษะเชิงยุทธศาสตร์ (strategic skillset) (2) ทักษะด้านภาวะผู้นำ (leadership skillset) และ (3) ทักษะตามสายงาน (functional skillset) อย่างไรก็ตามทักษะตามสายงานเป็นทักษะที่ต้องอาศัยความเข้าใจเชิงลึกเฉพาะสายงานนั้นๆ ซึ่งเป็นความเชี่ยวชาญของหน่วยงาน

แผนพัฒนารายบุคคล (Individual Development Plan: IDP) คือ กรอบหรือแนวทางในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่จะช่วยให้บุคลากรในหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุตามเป้าหมายในสายอาชีพของตน โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาจุดอ่อน (weakness) และเสริมจุดแข็ง (Strength) ของบุคลากรในหน่วยงาน แผนพัฒนารายบุคคลเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการสนับสนุนให้การพัฒนาของบุคลากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำผลการปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละคนในด้านสมรรถนะมาพิจารณาเปรียบเทียบกับองค์ความรู้ที่จะพัฒนาภาครัฐ (กองบริหารทรัพยากรบุคคล, 2564)

การวางแผนพัฒนารายบุคคล (IDP) เป็นการพัฒนาบุคลากรโดยการกำหนดกรอบแนวทางที่เป็นแผนปฏิบัติการ (action plan) ที่จะพัฒนาบุคลากรไปสู่เป้าหมายตามที่บุคลากรและหน่วยงานต้อง การหรือคาดหวังให้เกิดขึ้น สำนักงาน ก.พ. ได้นำแนวทางการเรียนรู้ในสัดส่วน 70 : 20 : 10 มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ด้วยการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากผู้อื่น คือการมองภาพรวมของการเรียนรู้และพัฒนา เทียบกระบวนการทั้งหมดนับเป็นร้อยละ 100 ดังนี้ 1) ร้อยละ 70 เรียนรู้จากประสบการณ์ (learning by experience) นั้นจะเป็นกระบวนการลงมือทำเพื่อให้เกิดประสบการณ์ทำงานจริง เน้นเรียนรู้จากการทำงานจริงในสถานที่จริงซึ่งเป็นการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เห็นผลลัพธ์ของการพัฒนาอย่างชัดเจน และช่วยย้าให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เช่น On The Job Training (OJT) หรือ การมอบหมาย โครงการให้ปฏิบัติ เป็นต้น 2) ร้อยละ 20 เรียนรู้จากการแลกเปลี่ยน (learning by exchange) เน้นการเรียนรู้จากผู้อื่น คือกระบวนการที่เลี้ยงหรือโค้ช เพื่อแนะนำแนวทางในการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริง และช่วยติดตามดูแลความคืบหน้าของโครงการที่มอบหมาย หรือผลการ OJT และ 3) ร้อยละ 10 เน้นการเรียนรู้ผ่านการฝึกอบรม (learning by education) คือการเรียนรู้ในห้องเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติหรือพฤติกรรมที่ควรมีในการทำงาน โดยผ่านการเรียนรู้แบบเป็นทางการ เช่น การอบรมในห้องเรียน การเรียนรู้ผ่านการเรียน e-learning เป็นต้น

ตารางที่ 3 รายละเอียดของเครื่องมือการพัฒนารายบุคคลแบบ 70 : 20 : 10

เครื่องมือในการพัฒนา	รายละเอียดของเครื่องมือการพัฒนา
เครื่องมือการพัฒนาแบบ ร้อยละ 70 (learning by experience)	
1. job shadowing การติดตามแม่แบบ	การติดตามแม่แบบที่เป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับ หรือเป็น Role Model ในเรื่องที่ต้องการให้ติดตามหรือสังเกตพฤติกรรมการทำงานของแม่แบบ
2. job enlargement การเพิ่มปริมาณงาน	เน้นการมอบหมายปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้นด้วยลักษณะงานที่มีค่า งานไม่แตกต่างไปจากขอบเขตงานที่รับผิดชอบอยู่ในปัจจุบัน เพียงแต่ปริมาณของงานที่ต้องรับผิดชอบจะเพิ่มหรือขยายขอบเขตงานมากขึ้น
3. job enrichment การเพิ่มค่างาน	การพัฒนาที่เน้นการออกแบบลักษณะงาน โดยให้เป็นงานที่แตกต่าง จากเดิมที่เคยปฏิบัติ เน้นการมอบหมายงานที่ยาก หรือท้าทาย มากขึ้นต้องใช้ความคิดริเริ่ม การคิดเชิงวิเคราะห์การวางแผนงาน มากกว่าเดิมที่เคยปฏิบัติเน้นให้พนักงานเกิดความชำนาญในงาน ที่หลากหลายขึ้น (skill variety) และเกิดความรับผิดชอบในงานของตน (task identify)
4. project assignment การมอบหมายโครงการ	เน้นการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เน้นการมอบหมายให้บุคลากร รับผิดชอบโครงการระยะยาว ไม่สามารถทำให้เสร็จภายในวันหรือ สองวัน เป็นโครงการพิเศษที่บุคลากรจะต้องแยกตัวจากเดิมที่เคยปฏิบัติหรือเป็นโครงการที่เพิ่มขึ้นจากงานประจำที่รับผิดชอบ
5. job rotation การหมุนเวียนงาน	การพัฒนาบุคลากรก่อให้เกิดทักษะการทำงานที่หลากหลาย (multi-skill) เน้นการสลับเปลี่ยนงานในเชิงแนวนอน (lateral moves) จากงานหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่ง มากกว่าการเลื่อนตำแหน่งงานที่เน้นการทำงานที่สูงขึ้นตามตำแหน่งงานที่สูงขึ้น (vertical moves)
6. site visit การดูงานนอกสถานที่	การให้พนักงานไปดูระบบงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานของสถานที่เฉพาะแห่งใดแห่งหนึ่ง เพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง ในช่วงเวลาสั้นๆ
7. on the job learning การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	การพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกปฏิบัติจริง จากสถานที่จริง เป็นการให้คำแนะนำเชิงปฏิบัติในลักษณะตัวต่อตัว (one-on-one) หรือเป็นกลุ่มเล็กๆ ในพื้นที่การทำงานในช่วงเวลาการทำงานปกติ
เครื่องมือการพัฒนาแบบ ร้อยละ 20 (learning by exchange)	
1. coaching การสอนงาน	การพัฒนาด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่วางแผนไว้เป็นอย่างดีทำการสอนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดขึ้น จนกระทั่งสามารถฝึกให้พนักงานปฏิบัติงานตามที่สอนให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้โดยผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ (Interactive Process) ระหว่างผู้สอนงาน และพนักงานโดยมากการสอนงานมักจะเป็นกลุ่มเล็กหรือรายบุคคล

ตารางที่ 3 รายละเอียดของเครื่องมือการพัฒนารายบุคคลแบบ 70 : 20 : 10 (ต่อ)

เครื่องมือในการพัฒนา	รายละเอียดของเครื่องมือการพัฒนา
2. mentoring การเป็นพี่เลี้ยง	การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม (developmental partnership) จาก บุคคลที่ต้องทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูลต่างๆ และมุมมองส่วนบุคคลเพื่อส่งเสริม สนับสนุน และผลักดันให้อีกฝ่ายมีความพร้อมในการทำงาน พร้อมทั้งจะเจริญเติบโตและมีความก้าวหน้า ในสายอาชีพ โดยมุ่งเน้นการให้กำลังใจ เน้นเรื่องอารมณ์ความรู้สึก ของ mentee (บุคคลที่ต้องดูแล) ซึ่งองค์กรบางแห่งเรียกแนวทางการพัฒนาแบบนี้ว่า “Buddy”
3. meeting การประชุม	การเรียนรู้จากการรับฟังแนวคิดหรือผลงานใหม่ๆ รวมถึงการหารือ หรือระดมความคิดเห็นกันในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งจากผู้อื่น ทั้งภายใน และภายนอกองค์กร เช่น การเข้าร่วมประชุมสัมมนา เพื่อกำหนด บทบาท และทิศทางของสายทรัพยากรบุคคลตามแผนธุรกิจโดย ประชุมร่วมกับผู้บริหาร และผู้แทนฝ่ายทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานในองค์กรทั้งหมด
4. counseling การให้คำปรึกษา	การให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาขึ้นจากการทำงานในองค์กร โดยผู้ให้คำปรึกษาจะทำหน้าที่วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และหาทางเลือกวิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้เหมาะสม
เครื่องมือการพัฒนาแบบ ร้อยละ 10 (learning by education)	
1. training การฝึกอบรม	กระบวนการที่จะช่วยส่งเสริมและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงาน ซึ่งการฝึกอบรมจะเน้นให้เกิดการเรียนรู้ระยะสั้นภายใต้ ระยะเวลาและสถานที่ที่จำกัด โดยทั่วไปรูปแบบของการฝึกอบรมนั้น จะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ (1) การฝึกอบรมภายในที่บริษัทจัดให้มีขึ้น (in-house training) (2) การฝึกอบรมภายนอกที่หัวหน้างานส่งพนักงานหรือพนักงานขอเข้ารับการฝึกอบรมจากสถาบันหรือหน่วยงานภายนอก (public training / off-house training)
2. self-learning การเรียนรู้ด้วยตนเอง	การเน้นให้พนักงานมีความรับผิดชอบในการแสวงหา เรียนรู้และ พัฒนาตนเองผ่านช่องทางการเรียนรู้และสื่อต่างๆ ที่ต้องการได้ตลอดเวลา
3. e-Learning	การเรียนรู้ผ่านผ่านตัวกลางที่เป็นสื่อเทคโนโลยีหรือออนไลน์ ที่ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน ผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบ และทางผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในเรื่องที่ตนเองต้องการ

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ (Indicators)

2.6.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

คำว่า ตัวบ่งชี้ (Indicator) มีศัพท์ภาษาไทยที่ใช้หลายคำ เช่น ตัวบ่งชี้ ตัวชี้วัด ดัชนี ชีววัด เป็นต้น ในที่นี้จะใช้คำว่า ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

พิสนุ พองศรี (2551) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่บอกลักษณะในเชิงปริมาณหรือคุณภาพของสิ่งที่จะวัด โดยนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากสภาพจริงด้วยเครื่องมือที่กำหนดไว้ตามตัวบ่งชี้ต่างๆ เพื่อมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะมีความหมายคล้ายกับการประเมินแต่ต่างกันในเรื่องของขนาดที่เล็กกว่าหรือเป็นส่วนย่อยของการประเมิน ซึ่งการประเมินครั้งหนึ่งจะใช้ตัวชี้วัดหลายตัวรวมกันเป็นผลการประเมินของประเด็นการประเมิน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2554) ให้ความหมายตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งชี้บอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553) ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติราชการ หรือตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) หมายถึง ดัชนีหรือหน่วยวัดความสำเร็จของการปฏิบัติงานที่กำหนด โดยเป็นหน่วยวัดที่แสดงผลสัมฤทธิ์ของงานและสามารถแยกแยะความแตกต่างของผลการปฏิบัติงานได้

มณฑาทิพย์ เสวยงคะ (2556) ให้ความหมายคล้ายกันว่า ตัวบ่งชี้ หรือตัวชี้วัด เป็นตัวประกอบ ตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือลักษณะของสิ่งต่างๆ ที่สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของทรัพยากรการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

อนุวัติ คุณแก้ว (2558) ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ดัชนีชี้วัดหรือหน่วยวัดความสำเร็จ หรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้บอกสถานภาพหรือลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานซึ่งอยู่ในรูปค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลขหรือข้อความองค์ประกอบ และนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงนำมาสัมพันธ์กัน เมื่อเทียบกับเกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้สามารถจะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษา

ชนภรณ์ อีอัครกุล (2560) สิ่งที่น่ามาวัดหรือชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ของสิ่งที่กำลังศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นค่าที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือสะท้อนลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการศึกษา

ชไมพร อินทร์แก้ว (2562) ตัวบ่งชี้ หมายถึงค่าที่สังเกตได้ หรือตัวแปรหรือตัวประกอบที่แสดงให้เห็นในลักษณะเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพในสิ่งที่ต้องการวัด ที่ใช้ในการสะท้อนให้เห็นการดำเนินงานของหน่วยงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

โสภา อำนวยรัตน์ (2562) ตัวบ่งชี้ หมายถึง คุณลักษณะที่วัดได้หรือสังเกตได้ที่ใช้บ่งบอกถึงผลการดำเนินงานหรือเครื่องมือชี้บอก หรือชี้ให้เห็นถึงลักษณะของสิ่งต่างๆ ที่สะท้อนถึงระดับการปฏิบัติการหรือระดับคุณภาพการดำเนินงาน

จิตติารีย์ ศรีบุญเพ็ง (2566) ตัวบ่งชี้ หมายถึงตัวแปรประกอบ (composite variable) หรือองค์ประกอบ (factor) ที่สร้างขึ้นเป็นค่าที่สังเกตได้จะเป็นตัวเลข ข้อความที่สามารถบอกสภาพการณ์หรือระบุบ่งบอกสภาพลักษณะที่ต้องการศึกษาได้ ในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ให้ได้สารสนเทศเพื่อสะท้อนถึงข้อเท็จจริงของผลในการดำเนินงานหรือสิ่งที่ต้องการวัด นำเสนอเป็นภาพรวมกว้าง ๆ ของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเพื่อการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในสิ่งที่ต้องการศึกษา

สรุปได้ว่า “ตัวบ่งชี้” หมายถึง คุณลักษณะที่วัดได้หรือสังเกตได้ที่ใช้บ่งบอกถึงผลการดำเนินงาน สภาพการณ์ หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป เป็นเครื่องมือชี้บอกถึงลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงระดับการปฏิบัติการหรือระดับคุณภาพการดำเนินงาน เป็นค่าที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือสะท้อนลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการศึกษา ตัวบ่งชี้เป็น “สัญญาณ” บ่งบอกถึงสิ่งที่เราสนใจ เช่น อัตราการป่วย อัตราการตายเป็นตัวบ่งชี้สุขภาพของประชากร คะแนนการทดสอบเป็นตัวบ่งชี้ระดับความรู้ของประชาชน เป็นต้น

2.6.2 คุณลักษณะของตัวบ่งชี้ (characteristics of indicators)

การกำหนดตัวบ่งชี้เป็นกระบวนการสำคัญในงานวิจัย การประเมินผลโครงการ และการติดตามผลการดำเนินงาน เนื่องจากตัวบ่งชี้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยสะท้อนให้เห็นถึงระดับความสำเร็จ คุณภาพ และการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษา การมีตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมและมีคุณภาพ จะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตีความผลการดำเนินงานมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง คุณลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ คือ การให้ข้อมูลที่วัดได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสะท้อนสถานภาพหรือการดำเนินงาน ณ ช่วงเวลาและพื้นที่ที่กำหนด ทำให้สามารถเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานเพื่อประเมินผลลัพธ์และติดตามการเปลี่ยนแปลงได้ โดยตัวบ่งชี้ควรมีความชัดเจน ถูกต้องตามความหมาย

นักวิชาการหลายท่านอธิบายลักษณะของตัวบ่งชี้ที่สำคัญต้องมีคุณสมบัติตัวบ่งชี้ที่ดีไว้ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553; Campbell et al., 2011)

1) ความตรง (validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดที่มีความถูกต้อง แม่นยำ โดยมีคุณลักษณะที่ตรงประเด็น (relevant) สามารถเชื่อมโยงถึงความสัมพันธ์กับคุณลักษณะที่ต้องการวัด และมีความเป็นแทน (representative) คือเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่ต้องการวัดหรือครอบคลุมในองค์ประกอบที่สำคัญที่ต้องการวัดได้อย่างครบถ้วน

2) ความเที่ยง (reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีคุณลักษณะที่น่าเชื่อถือวัดได้คงที่ ถึงแม้ทำการวัดซ้ำๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน วัดได้ตรงกันหรือใกล้เคียงทุกครั้ง หากวัดซ้ำในสถานการณ์เดียวกันค่าที่ได้ต้องใกล้เคียงกัน และต้องมีความคลาดเคลื่อนต่ำโดยการรวบรวมข้อมูลที่ได้มาต้องเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ลดความคลาดเคลื่อนจากผู้วัดหรือวิธีวัด ต้องมีลักษณะความเป็นปรนัย (objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย

3) ความเป็นกลาง (neutrality) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นกลาง ไม่มีความลำเอียง (bias) ไม่โน้มเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่โน้มน้ำหนักหรือชี้แนะว่าแบบใดเป็นหนทางแห่งความสำเร็จ ความล้มเหลว หรือไม่สำเร็จตามเป้าหมาย

4) ความไว (sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ค่าของตัวบ่งชี้ต้องไวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง สามารถสะท้อนแนวโน้มของการพัฒนาหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันทั่วถึง ตัวบ่งชี้ต้องมีการวัดได้หลายระดับ มีหน่วยวัดและมาตรวัดที่ละเอียดเพียงพอเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างได้ โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ เช่น ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติไม่ควรมีความผันแปรที่แคบ เช่น ไม่ปฏิบัติ (0) และ

ปฏิบัติ (1) แต่ควรมีระดับของการปฏิบัติที่มีการระบุความแตกต่างของคุณภาพอย่างกว้างขวางและชัดเจน เช่น ระดับ 0 ถึง 10 เป็นต้น

5) ความสะดวกในการนำไปใช้ (practicality) ลักษณะตัวบ่งชี้ต้องสามารถนำไปใช้งานได้ง่ายสะดวก โดยลักษณะการใช้งานได้สะดวกนั้นต้องเก็บข้อมูลได้ง่าย (availability) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลหรือวัดได้จริงด้วยวิธีต่าง ๆ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย และเมื่อเก็บข้อมูลแล้วต้องสามารถแปลผลความหมายง่ายไม่ซับซ้อน ซึ่งตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าวัดที่เข้าใจง่าย และมีเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่ายต่อการเข้าใจ

6) ความเฉพาะเจาะจง (specific) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเฉพาะเจาะจง มีความชัดเจนว่าจะต้องการวัดอะไร เช่น พฤติกรรม ทักษะ ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน ตัวบ่งชี้ต้องสะท้อนประเด็นหรือมิติที่ต้องการวัดอย่างเฉพาะเจาะจง ไม่กว้างจนคลุมเครือเพื่อให้สามารถใช้ในการวัดและเปรียบเทียบได้จริง

7) ชัดเจน (clarity) ตัวบ่งชี้ต้องมีความหมายที่ชัดเจน เข้าใจถูกต้องตรงกัน และไม่กำกวมเพื่อให้ผู้ประเมินและผู้ใช้ข้อมูลสามารถตีความได้สอดคล้องกัน มีความชัดเจนและแม่นยำในเรื่องภาษาที่ใช้ต้องเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อนเพื่อสะท้อนถึงเนื้อหาได้อย่างชัดเจน และสามารถตีความได้เพียงความหมายเดียว ระบุองค์ประกอบครบถ้วน ทำให้ผู้ใช้ทุกฝ่ายสามารถนำไปปฏิบัติ วัดผล และสื่อสารผลลัพธ์ได้โดยไม่เกิดความสับสนและสามารถนำไปปฏิบัติและประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

8) การวัดได้จริง (measurable) ตัวบ่งชี้ นั้น ๆ สามารถทำการวัดได้จริง ต้องสามารถกำหนดค่าที่ชี้วัดได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีการเก็บข้อมูลที่ตรวจสอบได้ เช่น การทดสอบ สังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ การใช้เครื่องมือในการวัดและประเมินค่า เป็นต้น

9) ความเป็นไปได้ (realistic) ความเป็นไปได้ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงที่จะทำได้ ตัวบ่งชี้มีความเป็นไปได้สามารถปฏิบัติได้จริง สามารถวัด สังเกต และประเมินลักษณะการดำเนินงานได้ ตัวบ่งชี้สามารถเก็บข้อมูลได้จริงและนำไปใช้จริงได้ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร เวลา และบุคลากรที่มีอยู่ในองค์กรหรือพื้นที่ เป้าหมายของตัวบ่งชี้อยู่ในระดับที่สามารถทำได้จริงไม่สูงหรือต่ำเกินไป ไม่เป็นภาระเกินความสามารถของผู้ปฏิบัติ และสอดคล้องกับบริบทจริงของชุมชนหรือหน่วยงาน

10) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือ ความเกี่ยวข้องในงาน (relevant) ตัวบ่งชี้ต้องสะท้อนสิ่งที่สอดคล้องกับเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการประเมิน ไม่เบี่ยงเบนไปวัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง มีความเกี่ยวข้องกับการหรือหน้าที่รับผิดชอบผู้รับการประเมินและไม่อยู่นอกเหนือการควบคุม ตัวบ่งชี้ควรสามารถใช้เปรียบเทียบได้ทั้งระหว่างช่วงเวลา กลุ่มประชากรหรือพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยมีเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงที่ชัดเจน

11) ความครอบคลุม (comprehensive) ตัวบ่งชี้ต้องสะท้อนภาพรวมที่สำคัญของสิ่งที่ต้องการวัด ครอบคลุมทุกมิติที่จำเป็นในการประเมินเพื่อหลีกเลี่ยงการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ ความเป็นตัวแทน (representative) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัด หรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกาย เป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้ของผู้ป่วย คุณภาพของผู้ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สามารถชี้วัดด้วยลักษณะการให้สารสนเทศ ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการ ลักษณะการพูดจา สีหน้าท่าทางการให้บริการ เป็นต้น

12) การได้รับการยอมรับจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Acceptability) คุณสมบัติที่แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เป็นที่ยอมรับ เห็นด้วย และได้รับการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็น ผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร ผู้รับบริการ ชุมชน หรือหน่วยงานเครือข่าย ซึ่งการยอมรับนี้สะท้อนถึงความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องกับบริบทจริงของการดำเนินงาน ไม่ก่อให้เกิดการโต้แย้งทางจริยธรรมหรือวิชาการ และได้รับการยอมรับจากหน่วยงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับคุณค่าทางวิชาชีพและเป็นประโยชน์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรู้สึกว่ามีโอกาสแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการกำหนดหรือใช้ตัวบ่งชี้

Mehta (2004, อ้างถึงใน ชไมพร อินทร์แก้ว, 2562) ได้กล่าวถึงลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีไว้ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ควรให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เพียงพอต่อผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย
2. มีความสามารถในการสรุปข้อมูลโดยปราศจากการบิดเบือนข้อมูล
3. มีความตรงหรือแม่นยำและความสามารถในการเปรียบเทียบได้
4. มีความน่าเชื่อถือและมีการปรับปรุงตัวบ่งชี้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
5. มีความสัมพันธ์เพื่อเชื่อมโยงกับตัวบ่งชี้อื่นๆ เพื่อการวิเคราะห์ในภาพรวมได้
6. ใช้วัดความมากมายในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ว่ามากมายเพียงใด
7. ใช้ระบุปัญหาหรือสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาหรือไม่พึงประสงค์ได้
8. มีความสอดคล้องกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง
9. เป็นตัวช่วยเปรียบเทียบค่าที่คำนวณกับค่าอ้างอิงมาตรฐาน

2.6.3 องค์ประกอบของตัวบ่งชี้

UNAIDS (2010 อ้างถึงใน ชไมพร อินทร์แก้ว, 2562) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของตัวบ่งชี้ไว้ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ชื่อตัวบ่งชี้ (title) หัวเรื่องสั้น ๆ ที่ตรงประเด็นของตัวบ่งชี้
- 2) นิยามตัวชี้วัด (definition) คำอธิบายระบุความหมายหรือคำจำกัดความที่ชัดเจนและกระชับได้ใจความ ที่แสดงให้เห็นเป็นรูปธรรมของตัวบ่งชี้
- 3) วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด (purpose) เหตุผลที่พัฒนาตัวบ่งชี้ขึ้น ๆ มีเหตุผลอะไร ควรเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นประโยชน์จึงมีการพัฒนาตัวบ่งชี้ขึ้น
- 4) วิธีการวัดหรือการคำนวณชี้วัด (method of measurement) ลำดับการดำเนินการตามหลักการเหตุผลที่ควรจะเป็นและการดำเนินงานเฉพาะที่ใช้ในการวัดตัวบ่งชี้ เช่น เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่างและการประกันคุณภาพ และการคำนวณในกระบวนการ เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้
- 5) วิธีการเก็บข้อมูล (data collection tools) เป็นวิธีการทั่วไปที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เช่น การสำรวจ การสังเกต การจัดบันทึก การทดสอบความรู้ การสอบถาม เป็นต้น
- 6) เครื่องมือเก็บข้อมูล (data collection tools) เป็นเครื่องมือเฉพาะที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การประเมินการให้บริการ ทะเบียนประวัติ แบบสอบถาม แบบสำรวจ มาตรวัดหรือเครื่องมือที่ใช้วัด เป็นต้น

7) ความถี่ในการเก็บข้อมูล (data collection frequency) คือช่วงเวลาที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น รายไตรมาส รายปีหรือสองปี ซึ่งสิ่งที่สำคัญคือ ความถี่ในการเก็บข้อมูลต้องสอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

8) ข้อมูลแยกตามกลุ่ม (data disaggregation) กลุ่มย่อย ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งในการรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งออกได้ เพื่อสามารถทำความเข้าใจและวิเคราะห์ผลการวิจัยได้อย่างแม่นยำมากขึ้น กลุ่มย่อยที่พบบ่อย ได้แก่ เพศ อายุ และกลุ่มเสี่ยง

9) หลักเกณฑ์ในการตีความและใช้ข้อมูล (guidelines to interpret and use data) ข้อเสนอแนะในการประเมินและใช้ผลการวิจัยที่ดีที่สุด เช่น การระบุความหมายว่าตัวบ่งชี้แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงในมาตรการใดโดยเฉพาะ

10) จุดแข็งและจุดอ่อน (strengths and weaknesses) เป็นการสรุปสั้นว่าตัวบ่งชี้ที่ดีหรือไม่ดีอย่างไร มีจุดบกพร่องในเรื่องใด

11) ความท้าทาย (challenges) อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นหรือปัญหาที่อาจมีผลต่อการใช้ตัวบ่งชี้ ความถูกต้อง หรือข้อค้นพบที่น่าสนใจ

12) แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องของข้อมูลเพิ่มเติม (relevant sources of additional information) การอ้างอิงถึงข้อมูล / สิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้เปรียบเทียบกับตัวบ่งชี้ก่อนหน้านี้ และผลที่ได้จากการใช้ตัวบ่งชี้ หรือตัวบ่งชี้ที่คล้ายกันในการกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวบ่งชี้

2.6.4 ประเภทของตัวบ่งชี้

นางลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) ได้จัดแยกประเภทของตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแยกประเภท ได้เป็น 8 แบบ ดังนี้

1) การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยนำเข้า (input indicators) คือ การวัดทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ ในการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการ หรือปัจจัยนำเข้าที่จำเป็นต่อการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการ เพื่อให้เกิดผลผลิตและผลลัพธ์ต่างๆ ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้อาจเป็นงบประมาณ บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ หรือแม้แต่เวลาที่ใช้ไป ตัวบ่งชี้เหล่านี้จะใช้เพื่อวัดประสิทธิภาพ (efficiency) ของการดำเนินงาน โดยพิจารณาว่าการลงทุนในทรัพยากรต่างๆ เป็นไปอย่างคุ้มค่าหรือไม่

1.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (process indicators) ตัวชี้วัดที่ใช้วัดและประเมินคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความสำเร็จของกิจกรรม ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ดำเนินการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจว่าการทำงานเป็นไปอย่างไร วัดว่ากระบวนการต่างๆ ดำเนินไปอย่างไรราบรื่นและตรงตามเป้าหมายหรือไม่ ช่วยค้นหาความบกพร่องหรือข้อจำกัดในกระบวนการ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและพัฒนา ระบุจุดที่ต้องปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (output indicators) คือ ตัวบ่งชี้ที่วัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ ทักษะ ทศณคติ หรือสภาวะต่างๆ ที่วัดได้และเฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นผลมาจากโครงการหรือการดำเนินงาน ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่ตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจของการดำเนินงาน และโดยทั่วไปมักใช้เพื่อประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงาน

2) การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (subjective indicators) คือ ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาไม่มากหรือในสถานการณ์ที่นิยามของตัวบ่งชี้ยังไม่ชัดเจน การนิยามตัวบ่งชี้ยังไม่สมบูรณ์หรือยังมีความคลุมเครือ เหมาะสำหรับใช้ในระยะเริ่มต้นของการศึกษาหรือเมื่อยังไม่มีข้อมูลเข้าใจในปรากฏการณ์นั้นๆ อย่างลึกซึ้ง โดยเน้นไปที่การรับรู้ ความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการตีความของผู้คนมากกว่าการวัดค่าเชิงปริมาณที่ชัดเจน

2.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (objective indicator) คือ ตัวชี้วัดที่มีการนิยามไว้อย่างชัดเจน ไม่คลุมเครือ และไม่มีส่วนที่ต้องอาศัยวิจารณญาณ (การตีความส่วนบุคคล) ของนักวิชาการในการวัดผล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้เป็นรูปธรรม วัดผลได้ง่าย และสื่อสารความเข้าใจร่วมกันได้ทั่วทั้งองค์กร

3) การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

3.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆ การวัดตัวบ่งชี้เดียวสามารถนำไปอนุมานถึงตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ โดยแสดงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มักใช้ในการวิจัยการวางแผน และการบริหารจัดการ เพื่อทำความเข้าใจภาพรวมของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อน

3.2 ตัวบ่งชี้แยก (disaggregated indicators) คือ ตัวชี้วัดที่ถูกแจกแจงออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อแสดงรายละเอียดและความแตกต่างของข้อมูลในกลุ่มต่างๆ ไม่ใช่ข้อมูลรวมเพียงอย่างเดียว ข้อมูลเหล่านี้จะถูกแบ่งตามลักษณะเฉพาะ เช่น เพศ อายุ ภูมิภาค ความพิการ หรือสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มและความเหลื่อมล้ำที่ซ่อนอยู่ได้อย่างละเอียด ทำให้สามารถติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลของโครงการหรือนโยบายได้ว่าส่งผลต่อกลุ่มต่างๆ อย่างไร ข้อมูลที่แยกส่วนจะช่วยให้เห็นภาพและกำหนดนโยบายสามารถออกแบบมาตรการที่ตรงจุดและเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น เช่น อัตราการเข้าถึงบริการสุขภาพโดยแยกตามภูมิภาคหรือรายได้ อัตราการว่างงานโดยแยกตามกลุ่มอายุ

3.2 ตัวบ่งชี้ประกอบ (composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยง และความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก มักมีการถ่วงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวบ่งชี้ก่อนนำมารวมกัน เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงจึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน การกำกับ ติดตาม และการประเมิน และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน

4) การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ได้ 3 วิธี คือ

4.1 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามระดับการวัดของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (nominal indicators) ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (ordinal indicators) ตัวบ่งชี้ช่วงอัตราภาค (interval indicators) และ ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (ratio indicators)

4.2 การแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามประเภทของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สต็อก (stock indicators) ตัวบ่งชี้ที่สะท้อนปริมาณหรือจำนวนของสิ่งที่มีอยู่ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมักใช้เพื่อแสดงสถานะหรือระดับของทรัพยากร บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ หรือแม้แต่ผู้ป่วยและประชากรที่อยู่ในระบบ ณ เวลานั้น และตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (flows indicators) คือ ตัว

บ่งชี้ที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนไหว หรือการไหลเข้า-ออกของทรัพยากร บุคคล การบริการ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เหมาะสำหรับการติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงาน

4.3 คือ การจัดแยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (distributive indicators) เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ของตัวแปร

5) การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (absolute indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริง และมีความหมายในตัวเอง ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (relative or ratio indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น

6) การจัดแยกประเภทตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (norm-referenced indicators) หมายถึงตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (criterion-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และตัวบ่งชี้อิงตน (self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุด หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7) การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (expressive indicators) ตัวบ่งชี้ที่ใช้เพื่อบรรยาย หรือแสดงออกถึงลักษณะสภาพการณ์ หรือคุณลักษณะบางอย่าง โดยไม่ได้เน้นที่การวัดปริมาณหรือผลลัพธ์เชิงวัตถุประสงค์ แต่เป็นการสื่อถึงการรับรู้ ความเข้าใจ หรือการแสดงออกเชิงคุณลักษณะ และตัวบ่งชี้ทำนาย (predictive indicators) ทำหน้าที่เหมือนสัญญาณเตือนล่วงหน้า บอกให้ทราบถึงสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และแบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการกำกับโครงการได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติ (performance indicator) ช่วยประเมินความก้าวหน้าในการบรรลุเป้าหมายขององค์กรเป็นตัวเลขหรือปริมาณที่วัดได้จริง เพื่อใช้ในการติดตามผล เปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ตั้งไว้ และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ และตัวบ่งชี้ตามข้อกำหนด (compliance indicator) ตัวชี้วัดที่วัดผลได้ซึ่งใช้ประเมินประสิทธิภาพและความสำเร็จของโปรแกรมการปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรว่ามีประสิทธิภาพเพียงใดในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมาย มาตรฐาน และนโยบายต่างๆ

8) การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระหรือสาขาวิชา ซึ่งแยกได้เป็นหลายประเภท เช่น ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา (education indicators) ตัวบ่งชี้สังคม (social indicators) ตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิต (quality of life indicators) ตัวบ่งชี้การพัฒนา (development indicators) ตัวบ่งชี้ระดับความยากจน (poverty indicators) ตัวบ่งชี้การศึกษานอกระบบโรงเรียน (non-formal education indicators) เป็นต้น การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระนั้นไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว

นอกจากนี้ สำนักงาน ก.พ. (2552) ได้แบ่งประเภทของตัวบ่งชี้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้เชิงปริมาณ คือ ตัวบ่งชี้ที่ได้กำหนดขึ้นเพื่อทำการวัดสิ่งที่นับได้ ที่เป็นสิ่งที่มีลักษณะทางกายภาพ ทำให้ตัวบ่งชี้เชิงปริมาณเหมาะสำหรับการวัดสิ่งที่สามารถจับต้องได้เป็นรูปธรรมซึ่งมีความชัดเจน โดยมีหน่วยวัดเป็น จำนวน ร้อยละ และระยะเวลา เป็นต้น

2. ตัวบ่งชี้เชิงปริมาณที่วัดสิ่งที่เป็นนามธรรม คือ ตัวบ่งชี้ที่ไม่มีลักษณะทางกายภาพ ไม่สามารถนับเป็นจำนวนได้อย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามก็สามารถวัดเป็นเชิงปริมาณได้ ด้วยการสร้างเครื่องมือวัดที่วัดสิ่งที่เป็นนามธรรมเหล่านี้ขึ้น เช่น การวัดความพึงพอใจ ระดับความเข้าใจของผู้เรียน โดยการใช้เป็นแบบสอบถามต่อผู้ใช้บริการหรือผู้เรียน เป็นต้น โดยเครื่องมือที่ใช้วัดดังกล่าวต้องมีความตรง หมายถึง เครื่องมือนั้นต้องสามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง และ ความเที่ยง หมายถึง เครื่องมือนั้นมีความคงเส้นคงวา สามารถนำไปใช้วัดซ้ำได้โดยไม่ทำให้ผลการวัดคลาดเคลื่อน

3. ตัวบ่งชี้วัดเชิงคุณภาพ คือ ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่ได้เป็นค่าเชิงปริมาณ หรือตัวเลข หรือเป็นหน่วยวัดใด แต่จะเป็นลักษณะการวัดที่อ้างอิงกับค่าเป้าหมายเชิงพรรณนา หรือเป็นคำอธิบายถึงลักษณะเกณฑ์การประเมินที่ระดับค่าเป้าหมายต่าง ๆ ซึ่งตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมายจะทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นเกณฑ์หรือกรอบที่กำกับการใช้วิจารณ์ญาณของผู้ประเมิน

2.6.5 การสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้

กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้มีขั้นตอนคล้ายกับขั้นตอนในกระบวนการวัดตัวแปร ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการกำหนดไว้มีลักษณะคล้ายคลึงกัน มีส่วนแตกต่างกันในบางขั้นตอน ซึ่งสามารถสรุปรวมเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้ดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ, 2551; ครุปรกรณ์ ละเอียตอ่อน, 2555)

1) การศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เราสงเกตึกษาจากตำรา เอกสารทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวข้องเพื่อศึกษาความเป็นไปได้และนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนา ในขั้นตอนนี้เป็นการค้นหาหรือสร้างตัวบ่งชี้ว่ามีองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย อะไรบ้าง และอาจจะหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก หรือใช้เทคนิคเดลฟายจากผู้มีประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญ

2) การกำหนดวัตถุประสงค์ คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ นักประเมินต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไร วัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นให้ได้ตัวบ่งชี้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานอย่างไร การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนย่อมส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสูง และเป็นประโยชน์สมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3) การนิยามตัวบ่งชี้และการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ ตัวบ่งชี้มีหลายระดับอาจเป็นตัวบ่งชี้หลักหรือเป็นองค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ หรือตัวบ่งชี้ย่อย ๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศที่ต้องการวัดหรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการชี้วัด ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการกำหนดส่วนประกอบ (components) หรือตัวแปรย่อย (component variables) ของตัวบ่งชี้ การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย (combination method) และการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ (weight) ซึ่งสามารถกำหนดค่าให้ตัวแปรย่อยทุกตัวมีน้ำหนักเท่ากันหรือแตกต่างกันได้ การนิยามตัวบ่งชี้ทำได้ 3 วิธีดังนี้

3.1 การนิยามเชิงปฏิบัติการ (pragmatic definition) เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว ผู้วิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้

3.2 การนิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition) เป็นการนิยามที่ใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งสามารถทำได้ 2 แบบ คือ 1) ใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมดตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร การกำหนดน้ำหนักตัวแปร และ 2) เป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อย และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น การกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวใช้ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบการตัดสินใจ วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้ไว้ก่อน

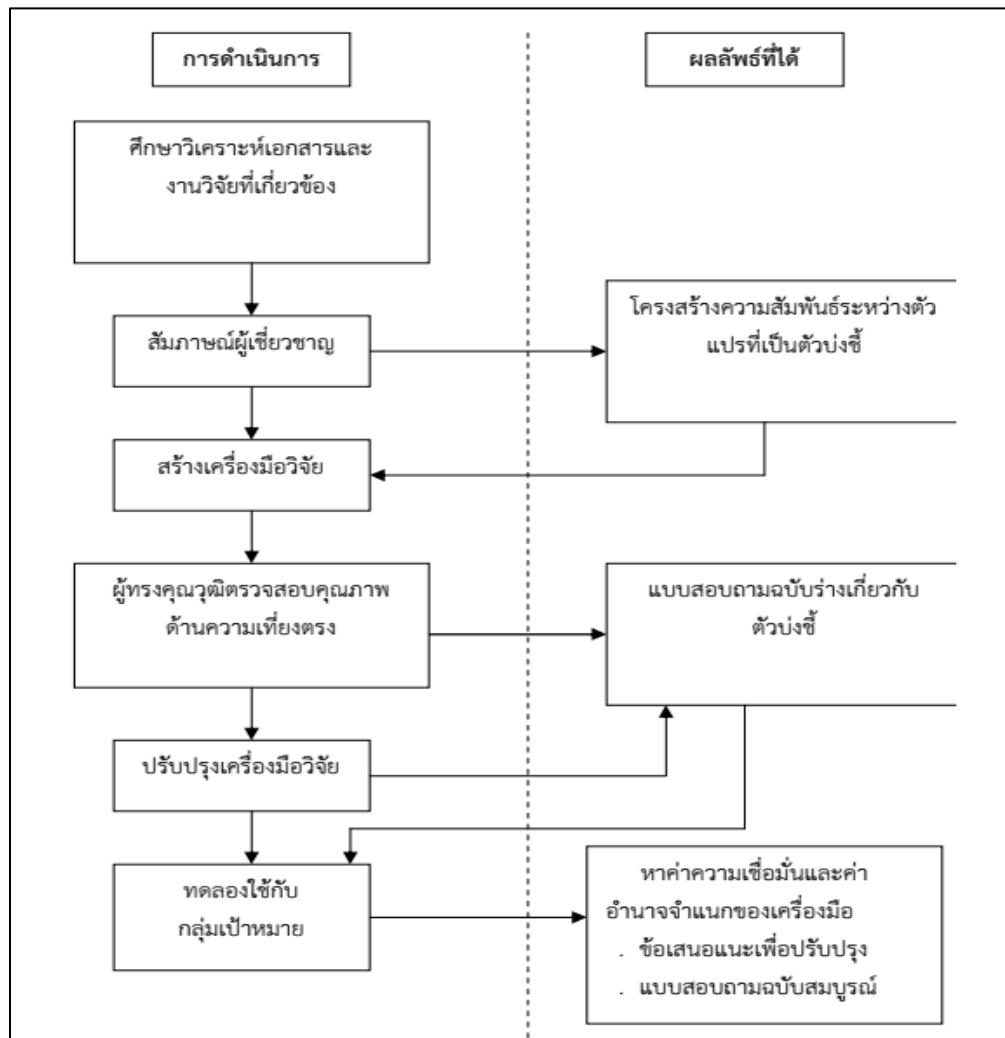
3.3 การนิยามตามข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical definition) เป็นการนิยามที่ผู้วิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไรและกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎี เอกสารวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน

4) การรวบรวมข้อมูล (data collection) เป็นการตรวจสอบหรือวัดตัวแปรย่อยซึ่งจะต้องสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ และปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

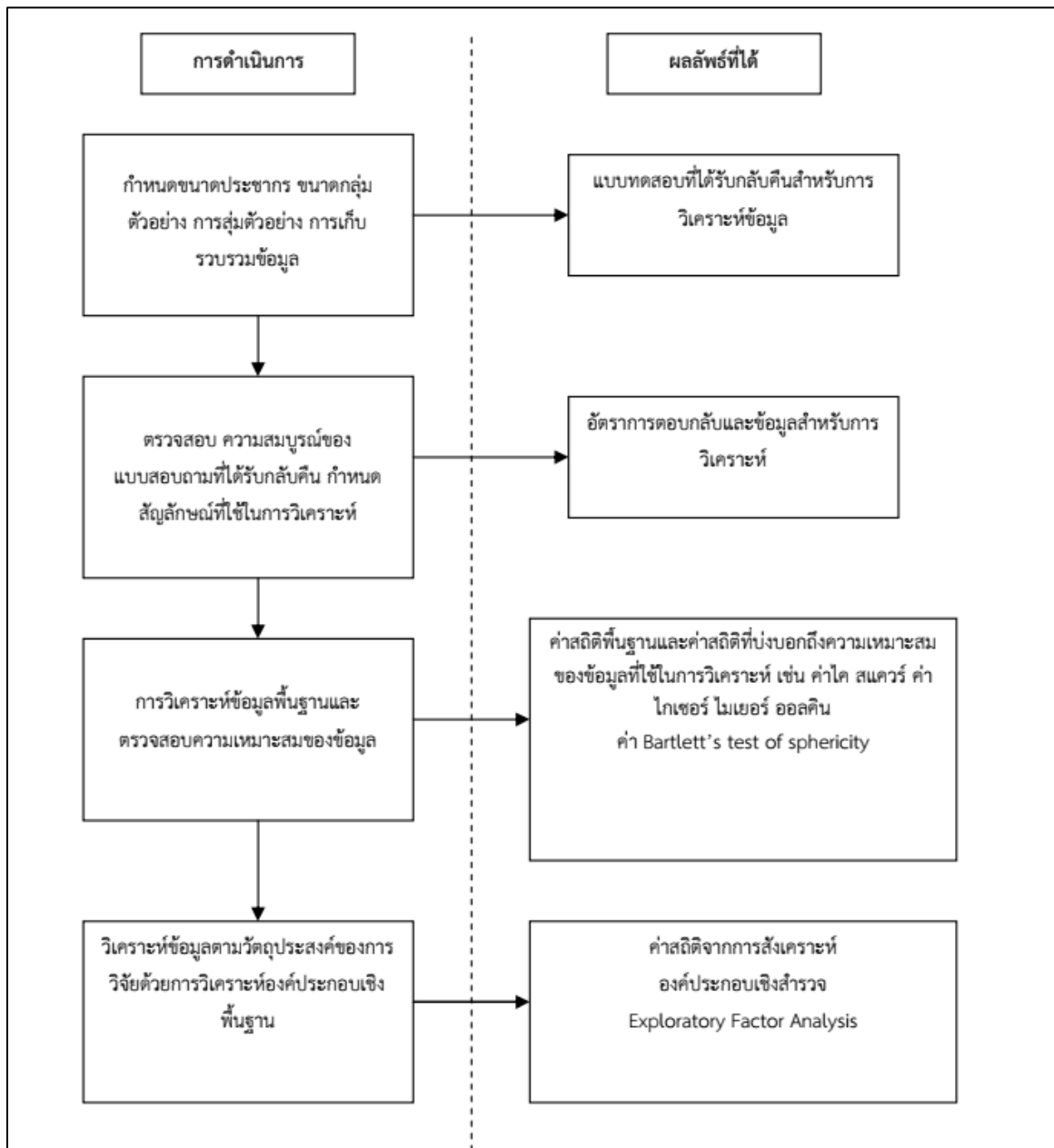
5) การสร้างตัวบ่งชี้ (construction) และสร้างสเกลตัวบ่งชี้ (scaling) ของตัวบ่งชี้ ด้วยการนำตัวแปรย่อย ๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วมาทำการวิเคราะห์รวมให้ได้เป็นตัวบ่งชี้โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดค่าน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้กำหนดเป็นนิยามตัวบ่งชี้ไว้

6) การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ (quality check) โดยการตรวจสอบความตรงภายใน (internal validity) ว่าตัวแปรที่นำมาสร้างตัวบ่งชี้ครอบคลุมองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการศึกษาทั้งหมดสามารถตรวจวัดได้ในสภาพจริง แล้วเป็นตัวแทนของสิ่งที่ต้องการศึกษา การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเป็นรายข้อ (Content Validity Index for Items: CVI) หรือค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การตรวจสอบความเที่ยงในการวัด (reliability) มีความคงเส้นคงวาในการวัด จากนั้นจึงนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (try out) แล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

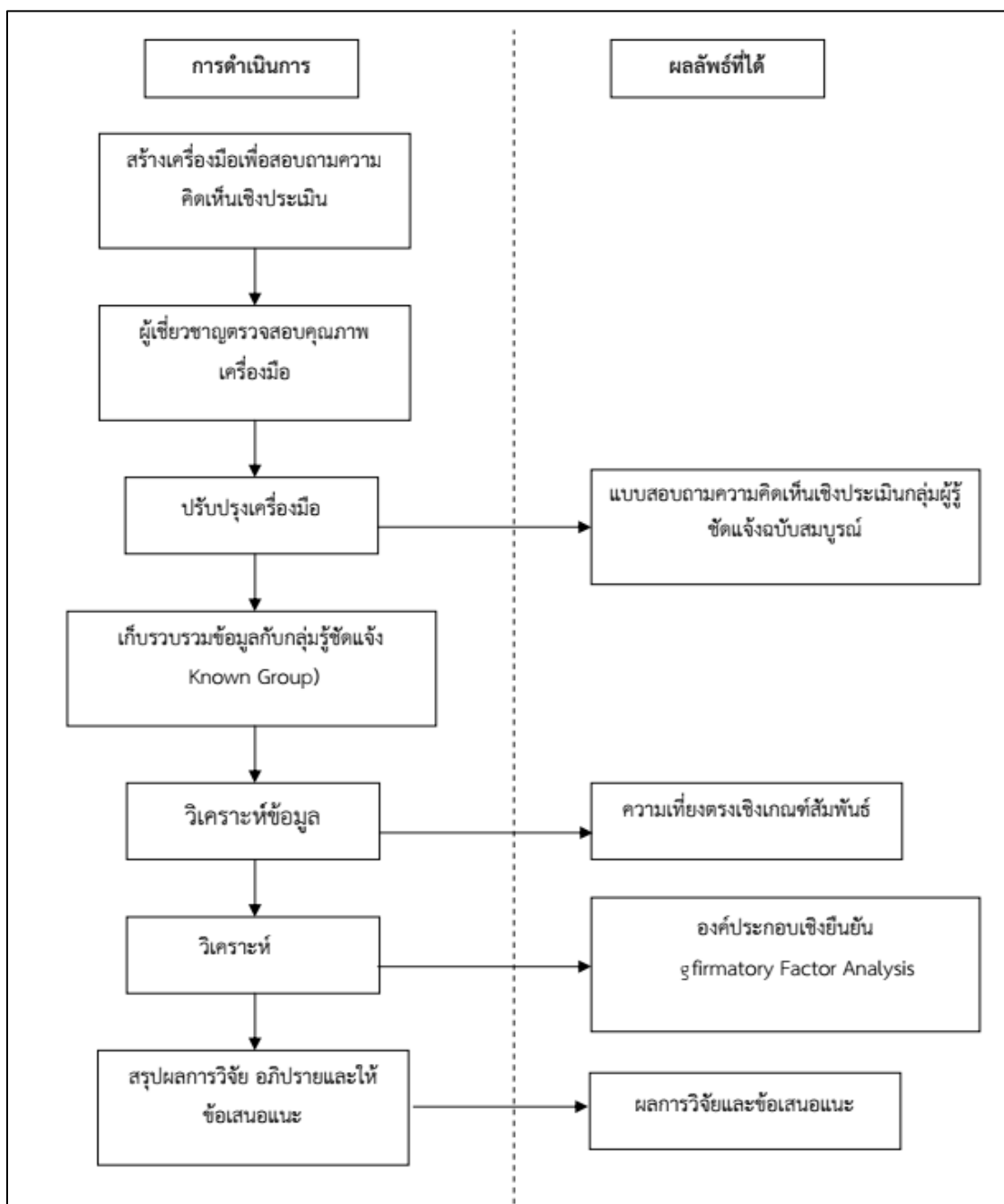
7) การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ วิเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบตามหลักสถิติทำได้สองแบบ คือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้เพื่อค้นหาโครงสร้างพื้นฐานของข้อมูลจำนวนมาก โดยการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อลดจำนวนตัวแปรและค้นหาตัวแปรแฝง (ปัจจัย) ที่ซ่อนอยู่ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างองค์ประกอบของตัวแปร โดยผู้วิจัยจะกำหนดโครงสร้างเชิงทฤษฎีที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า แล้วใช้ CFA เพื่อประเมินว่าข้อมูลที่มีอยู่สอดคล้องกับโครงสร้างนั้นหรือไม่ การตรวจสอบความตรงของโมเดลโดยพิจารณาจากความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้ (สรุปกรณ ละเอียดตอน, 2555)



ภาพที่ 6 การทดสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงสำรวจ (ครุปรณ ละเอียดอน, 2555)



ภาพที่ 7 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ของตัวบ่งชี้กับกลุ่มผู้รู้ชัดแจ้งและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) (ครุปรณ ละเอียดอน, 2555)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อาทิตยา วงศ์คำมา และคณะ (2556) ประเมินสมรรถนะด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนควบคุมโรค และตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยประเมินในระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล รวมทั้งสิ้น 15 แห่ง ผลการประเมินพบว่า ระดับท้องถิ่นมีสมรรถนะดังกล่าว ร้อยละ 83.3 โดยมีสมรรถนะด้านการเฝ้าระวังโรคสูงสุด ร้อยละ 82.1 มีระบบการแจ้งเตือนภัย การรายงานเบื้องต้นเมื่อมีการระบาดของโรคและภัยสุขภาพ มีสมรรถนะด้านการรายงานโรค ร้อยละ 65.6 มีการรายงานไปยังหน่วยงานสาธารณสุขตามระบบบังคับบัญชาทันที ร้อยละ 56.7 สมรรถนะด้านการสอบสวนโรค ร้อยละ 80.5 โดยมีการจัดตั้งทีมได้มาตรฐาน SRRT ร้อยละ 50 ได้รับการอบรมการสอบสวนและควบคุมโรค เมื่อเกิดเหตุการณ์หรือโรคระบาดในพื้นที่ มีความพร้อมในการออกสอบสวนโรคได้ภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 90 มีแนวทางในการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อสำหรับควบคุมโรค ร้อยละ 76.7

จารีศรี กุลศิริปัญญา (2558) ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์ประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ 8 ด้าน โดยอาศัยวิธีการเดลฟายในการสรุปความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 คน เพื่อให้ได้เกณฑ์ประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ดำเนินการวิจัย เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดสมรรถนะและตัวชี้วัดของสมรรถนะแต่ละด้านโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาล และมีประสบการณ์ด้านการสอนหรือเป็นผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 18 คน และ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 2 คน ร่วมกันกำหนดสมรรถนะและตัวบ่งชี้สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพทั้ง 8 ด้าน ตอบแบบสอบถามจำนวนสามรอบ โดยในแต่ละรอบผู้วิจัยจะสรุปคำตอบของรอบนั้นเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับตอบคำถามในรอบถัดไป การสอบถามจะหยุดลงเมื่อได้ข้อสรุปที่มั่นคง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบตัวบ่งชี้วัด ในแต่ละสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ในแต่ละสมรรถนะมาปรับเปลี่ยนข้อความให้มีความชัดเจน กระชับ และเข้าใจตรงกัน นำสมรรถนะแต่ละด้านและดัชนีแต่ละข้อมาสร้างเครื่องมือประเมินแบบมาตราการให้คะแนน 5 ระดับ ตามทฤษฎีและหลักการสร้างเกณฑ์ประเมิน กำหนดเกณฑ์ประเมินในแต่ละดัชนี

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความเป็นไปได้ในการประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ 8 ด้าน ได้แก่

- 1) สมรรถนะด้านจริยธรรมจรรยาบรรณและกฎหมาย มี 7 ตัวบ่งชี้ 25 เกณฑ์ประเมิน
- 2) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ มี 5 ตัวบ่งชี้ 94 เกณฑ์ประเมิน
- 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ มี 3 ตัวบ่งชี้ 12 เกณฑ์ประเมิน
- 4) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการจัดการและการพัฒนาคุณภาพ มี 4 ตัวบ่งชี้ 20 เกณฑ์ประเมิน
- 5) สมรรถนะด้านวิชาการและการวิจัย มี 3 ตัวบ่งชี้ 15 เกณฑ์ประเมิน
- 6) สมรรถนะด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ มี 2 ตัวบ่งชี้ 9 เกณฑ์ประเมิน
- 7) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ มี 3 ตัวบ่งชี้ 12 เกณฑ์ประเมิน
- 8) สมรรถนะด้านสังคม มี 1 ตัวบ่งชี้ 5 เกณฑ์ประเมิน

จิราพร สร้อยมุกดา (2558) ได้ศึกษาความสอดคล้องของสมรรถนะที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิภาคเอกชน เครือข่ายโรงพยาบาลนวมินทร์ ตามสมรรถนะ 4 ด้านของสำนักงานข้าราชการพลเรือน โดยเก็บข้อมูลจากการสอบถามผู้บริหารของโรงพยาบาล ผู้บริหารของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขตกรุงเทพมหานคร และผู้บริหารหน่วยบริการปฐมภูมิ รวม 33 คน ผู้วิจัยได้สร้างและกำหนดสมรรถนะของนักวิชาการสาธารณสุขโดยวิธีการผสมผสาน (combined method) ได้แก่ การวิเคราะห์วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และยุทธศาสตร์องค์กร การวิเคราะห์จากคำบรรยายงาน (job description) การวิเคราะห์งาน (job analysis) แบบสำรวจระดับความต้องการสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน แบบสำรวจความถี่ในการปฏิบัติงาน และความต้องการของผู้บริหาร จากการศึกษาพบว่า สมรรถนะที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิ ประกอบด้วย 4 สมรรถนะคือ การสืบเสาะหาข้อมูล ความถูกต้องของงาน ความสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ สมรรถนะด้านวางแผนที่สำคัญ 2 สมรรถนะคือ การคิดวิเคราะห์ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สมรรถนะด้านการประสานงานที่สำคัญ 2 สมรรถนะคือ ศิลปะการสื่อสารเชิงใจ และความสามัคคีด้านบริการวิชาการ และสมรรถนะด้านบริการประกอบด้วย 3 สมรรถนะ คือ บริการที่ดี การดำเนินงานเชิงรุก และการทำงานเป็นทีม จากการประเมินตนเองตามกรอบสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิทั้ง 11 แห่ง จำนวน 66 คน พบว่า ปฏิบัติงานสม่ำเสมอด้านการรวบรวมและสำรวจข้อมูล ร้อยละ 84.9 กำกับติดตามข้อมูลด้านสุขภาพ ร้อยละ 25.8 วิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสุขภาพ ร้อยละ 12.1 ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน ร้อยละ 43.9 สอบสวนโรค ร้อยละ 18.2 ติดตามผู้ป่วยผู้สัมผัส ร้อยละ 18.2 การส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 45.5 และประเมินสิ่งแวดล้อมการทำงาน ร้อยละ 16.7

ประไพพิศ สิงหเสน และคณะ (2559) ได้ศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อศึกษาองค์ประกอบตัวบ่งชี้และตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพจริงของสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 345 คน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) สกัดปัจจัย (Factor Extraction) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ 42 ตัวบ่งชี้ได้แก่

1) สมรรถนะด้านการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม มี 14 ตัวบ่งชี้ เช่น (1) จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ สามารถช่วยเหลือตนเอง และพึ่งพาตนเองได้ (2) มีทักษะการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้สูงอายุตามบริบทหรือ สถานการณ์ (3) สามารถส่งเสริมการออกกำลังกายได้ตามความพร้อมของผู้สูงอายุ (4) มีทักษะการประสานความร่วมมือกับทีมสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุ (5) มีทักษะการสอนหรือให้ความรู้ทางสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุและผู้ดูแล

2) สมรรถนะด้านการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ มี 8 ตัวบ่งชี้ เช่น (1) มีประเมินผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติจากการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (2) มีเผยแพร่ผลลัพธ์การวิจัยหรือรายงานการพยาบาลโดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์ (3) มีส่วนร่วมในการทำวิจัย (4) สามารถเลือกข้อมูลหรือประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแล ผู้สูงอายุได้ถูกต้อง เหมาะสม

3) สมรรถนะด้านการเสริมสร้างพลังอำนาจและคุณภาพการดูแล มี 11 ตัวบ่งชี้ เช่น (1) สนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีการตัดสินใจ และปฏิบัติในสิ่งที่เหมาะสม (2) การมีเจตคติที่ดีต่อผู้สูงอายุ (3) ให้ข้อมูลและช่วยเหลือในการ เข้าถึงระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ (4) การเป็นแบบอย่างที่ดีด้วยการเสริมสร้างพลังอำนาจในการดูแล สุขภาพ (5) สอนและชี้แนะแบบเรียนรู้ร่วมกัน (6) สามารถช่วยเหลือผู้สูงอายุให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด

4) สมรรถนะด้านจริยธรรม มี 8 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย (1) ให้บริการผู้สูงอายุอย่างเท่าเทียมเป็นธรรม (2) พินิจพิเคราะห์โดยคำนึงถึงประโยชน์ของผู้สูงอายุเป็นสำคัญ (3) เคารพในสิทธิความต้องการ และความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้สูงอายุ (4) มีการตัดสินใจบนพื้นฐานจริยธรรมของการพยาบาล (5) สนับสนุนให้ผู้สูงอายุและ ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลระยะสุดท้ายอย่างมีจริยธรรม (6) มีทักษะการให้คำปรึกษาทางจริยธรรมแก่ผู้สูงอายุ (7) มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (8) มีความรู้ความเข้าใจในกฎหมายและจริยธรรมเชิงวิชาชีพ เกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุ

ปริทัศน์ เจริญช่าง และคณะ (2559) ได้ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน ของนักวิชาการสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ ผ่านการรับรู้ความคิดและมุมมองของผู้ให้ข้อมูลหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้บริหารและผู้กำหนดนโยบาย 2) ตัวแทนนักวิชาการ 3) ตัวแทนจากหน่วยงานในระดับจังหวัด อำเภอ และ ชุมชน 4) ตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 5) ตัวแทนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ และ 6) ตัวแทน อสม. และประชาชน ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน ประกอบด้วย 1) สมรรถนะที่สังเกตได้ ประกอบด้วยความรู้ และ ทักษะ และ 2) สมรรถนะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล คือ คุณลักษณะเฉพาะส่วนบุคคลที่แสดงผ่านพฤติกรรมปฏิบัติงาน

1) สมรรถนะด้านความรู้ มี 3 องค์ประกอบ คือ

- 1.1 การวิเคราะห์ระบบงานสาธารณสุขและประเมินสุขภาวะของชุมชน
- 1.2 การวิเคราะห์และวางแผน การแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน
- 1.3 การบริหารงานสาธารณสุข สมรรถนะที่สังเกตได้

2) สมรรถนะด้านทักษะ มี 4 องค์ประกอบ คือ

1. การบริการสาธารณสุขผสมผสานแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน
 - 1.1 การส่งเสริมสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
 - 1.2 การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค
 - 1.3 อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
 - 1.4 การรักษาพยาบาลเบื้องต้นและการฟื้นฟู
2. การจัดการข้อมูลทางสุขภาพ
3. การประสานความร่วมมือและการทำงานเป็นทีม
4. การวิจัยจากงานประจำเพื่อพัฒนาสถานะสุขภาพของคนในชุมชน

3) คุณลักษณะเฉพาะของบุคคล มี 3 องค์ประกอบ คือ

1. คุณลักษณะด้านบุคคล คือเป็นบุคคลที่เห็นความสำคัญและคุณค่าของงานสาธารณสุข มีความอดทนสูง มีจิตสาธารณะ มีใจรักการบริการ มีภาวะผู้นำ และมีความคิดเชิงระบบ

2. คุณลักษณะด้านปฏิสัมพันธ์ คือเป็นบุคคลต้นแบบที่ดีด้านสุขภาพ มีความยืดหยุ่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นซึ่งส่งผลให้สามารถทำงานร่วมกับบุคคลและชุมชนได้

3. คุณลักษณะด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ คือ เป็นบุคคลที่ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติงานสาธารณสุขตามวิชาชีพและจริยธรรม เน้นความสำคัญของการปกป้องสิทธิของประชาชน และเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้

ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชนและเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักวิชาการสาธารณสุขให้มี สมรรถนะที่สอดคล้องกับสมรรถนะตามขอบเขตวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ด้านการ สาธารณสุขในเรื่องการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร การจ่ายค่าตอบแทนสำหรับนักวิชาการสาธารณสุขที่ ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ

สุคนทิพย์ รุ่งเรือง และคณะ (2559) ได้ทำการวิจัยเชิงพรรณนาศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะของนักวิชาการสาธารณสุข ในเขตสุขภาพที่ 4 จำนวน 8 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี สิงห์บุรี นครนายก และสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 352 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามข้อกำหนดสมรรถนะ 5 ด้าน และสมรรถนะประจำกลุ่มงาน 3 ด้าน ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะโดยรวมของนักวิชาการสาธารณสุขอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 87.2 และสมรรถนะรายด้านพบว่า ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้านการบริการที่ดี ด้านส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการคิดวิเคราะห์ และ ด้านการสร้างสัมพันธภาพ อยู่ในระดับสูง ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ และปัจจัยด้านแรงจูงใจ มีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับปานกลางกับสมรรถนะของนักวิชาการสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยแรงจูงใจ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความทุ่มเท ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน แต่ละบุคคลจะมีความต้องการ ความสำเร็จ ความพอใจ ความสนใจ ที่แตกต่างกันออกไป การสร้างแรงจูงใจในแต่ละคนจึงมีหลายวิธีเพื่อให้เกิด พฤติกรรมที่พึงปรารถนา ควรให้ออกาสเจ้าหน้าที่ในการพิสูจน์ความสามารถของตนเองและยอมรับใน ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน เพราะจะทำให้เกิดแรงกระตุ้นเมื่อได้รับโอกาส ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้หน่วยงาน สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนสร้างกลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากรและการกระตุ้นให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นเร่งพัฒนาสมรรถนะที่ตนเองรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น

ชลธิชา โกชนกิจ (2560) ได้ศึกษาและพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและกำหนดร่างสมรรถนะจำนวน 8 สมรรถนะหลัก 96 สมรรถนะย่อย นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามและให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม จากการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะได้ตัวบ่งชี้สมรรถนะ 7 องค์ประกอบหลัก 44 ตัวบ่งชี้ โดยสมรรถนะทั้ง 7 องค์ประกอบหลักได้แก่ 1) ด้านจริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมาย จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ จำนวน 10 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านภาวะผู้นำ การจัดการและการพัฒนาคุณภาพ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ 5) ด้านวิชาการและการวิจัย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 6) ด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 7) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสังคม จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยศึกษากับพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 507 คน

ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-29 ปี (ร้อยละ 30.2) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 5-10 ปี (ร้อยละ 19.3) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 92.3 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ตัวบ่งชี้สมรรถนะทั้ง 44 ตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยความเคารพมีความเสมอภาคและการมีปฏิสัมพันธ์บุคคลในที่มีความสุขและบุคคลที่เกี่ยวข้องตามแนวปฏิบัติขององค์กรอย่างเหมาะสม การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลพบว่าข้อมูลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้นำองค์กรประกอบของตัวบ่งชี้มีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ องค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ ด้านภาวะผู้นำ การจัดการและการพัฒนาคุณภาพ รองลงมาคือ ด้านวิชาการและการวิจัย และคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ

องค์การอนามัยโลก (2560) ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยได้ประเมินสมรรถนะตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ โดยใช้เกณฑ์ Joint external evaluation ความสามารถในการ Technical Area 19 ด้านของประเทศไทย ถูกประเมินร่วมกันทั้งผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศและทีมประเมิน JEE ภายนอกประเทศ ผลการประเมินมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การปรับปรุงการทำงานร่วมกัน และความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติ ตาม IHR โดยก่อตั้งกลไกการแลกเปลี่ยนข้อมูลทรัพยากรที่ดำเนินงานอยู่เป็นประจำ เพิ่มพูนความเข้าใจสาระทางวิชาการในหมู่ผู้บัญญัติกฎหมาย และเพิ่มพูนความเข้าใจกฎหมายและกฎระเบียบใน หมู่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Technical Staff) การเพิ่มการมีส่วนร่วมโดยเฉพาะในระดับท้องถิ่น ในการพิจารณาทบทวน และการร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. การเพิ่มศักยภาพของห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลในการตรวจหาเชื้อดื้อยาที่มีความสำคัญสูง และการรายงานผลให้ทันเวลา พัฒนาระบบเฝ้าระวังและตอบโต้ระดับประเทศ สำหรับการติดตามสถานการณ์ และรายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการติดเชื้อที่ได้รับจากชุมชน ซึ่งรวมถึงการติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อดื้อยา เพิ่มขีดความสามารถในการสร้างระบบเตือนภัยการดื้อยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Resistance หรือ AMR)

3. พัฒนาทักษะการสอนงานและการเป็นหัวหน้างานนักระบาดวิทยาภาคสนาม ผกอบรมระบาศาสนา วิทยาภาคสนามให้สอดคล้องกับความสามารถที่ต้องการในแต่ละระดับของระบบสาธารณสุข มีการวางกรอบความก้าวหน้าของบุคลากรตามเส้นทางอาชีพที่ชัดเจนสำหรับนักระบาดวิทยาภาคสนาม การสนับสนุนการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะการสอบสวนโรค และการรายงานโรค

ญาณันธร กราบทิพย์ และคณะ (2560) ได้ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะของนักสาธารณสุขในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสาธารณสุขจากน้ำท่วม ผู้วิจัยได้กำหนดสมรรถนะ 6 ด้าน จำนวน 51 ข้อ ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านการป้องกัน จำนวน 16 ข้อ 2) สมรรถนะด้านการลดผลกระทบ จำนวน 4 ข้อ 3) สมรรถนะด้านการเตรียมความพร้อม จำนวน 12 ข้อ 4) สมรรถนะด้านการเผชิญเหตุ จำนวน 7 ข้อ 5) สมรรถนะด้านการบรรเทาทุกข์ จำนวน 7 ข้อ และ 6) สมรรถนะด้านการฟื้นฟู จำนวน 5 ข้อ หลังจากมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้นำไปสอบถามนักสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในเทศบาล รวม 259 คน วิเคราะห์ผลสมรรถนะโดยการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก (Principle

Component Analysis) จากนั้นแปลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและกำหนดเป็นชื่อองค์ประกอบ สมรรถนะใหม่ จากการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ทั้ง 51 ตัว มีองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ เมื่อพิจารณาเกณฑ์ใน องค์ประกอบที่ 7 และ 8 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า 0.40 จึงตัดออก สามารถจัด องค์ประกอบสมรรถนะ ได้ 6 องค์ประกอบ และสร้างเป็นองค์ประกอบใหม่ ดังนี้ 1) สมรรถนะการจัด ระบบงานสาธารณสุขดูแลช่วยเหลือเยียวยาผู้ประสบภัย จำนวน 12 ข้อ 2) สมรรถนะการประสานงาน การสื่อสาร การจัดการเหตุการณ์เฉพาะหน้า จำนวน 12 ข้อ 3) สมรรถนะการวางแผนเตรียมความพร้อม ให้กับบุคลากรและชุมชน จำนวน 8 ข้อ 4) สมรรถนะการประเมินสถานการณ์และการระบุแนวทางแก้ไข จำนวน 6 ข้อ 5) สมรรถนะการลดความเสี่ยงและปฏิบัติตามหลักมนุษยธรรม จำนวน 7 ข้อ 6) สมรรถนะ การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ

พวงทิพย์ รัตนรัตน์ และคณะ (2561) ได้ประเมินสมรรถนะหลักด้านการเฝ้าระวังสอบสวนและ ควบคุมโรคระดับอำเภอตามแนวชายแดนของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2557 ได้จัดทำเครื่องมือประเมิน SRRT ชายแดนของประเทศไทย โดยประยุกต์ตามแบบประเมินตามตัวชี้วัดกฏอนามัยระหว่างประเทศ ร่วมกับแบบประเมินมาตรฐาน SRRT ที่ใช้อยู่ในประเทศไทย เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง (Surveillance) และ การตอบสนอง (Response) เป็นหลัก ทำการประเมินในพื้นที่ชายแดน 9 จังหวัด รวม 30 อำเภอ ตัวชี้วัด SRRT ชายแดนระดับอำเภอประกอบด้วย 21 ตัวชี้วัดหลักและ 84 ตัวชี้วัดย่อย ซึ่งตัวชี้วัดย่อยทั้งหมด แบ่งเป็น ระดับพื้นฐาน 33 ตัวชี้วัด ระดับดี 40 ตัวชี้วัด และระดับดีเยี่ยม 11 ตัวชี้วัด โดยเป็นด้านระบบ เฝ้าระวัง 24 ตัวชี้วัด การรายงานข้อมูล 4 ตัวชี้วัด การควบคุมโรค 50 ตัวชี้วัด และผลการดำเนินงานที่มี คุณภาพ 6 ตัวชี้วัด ผลการประเมินพบว่า มี 12 อำเภอ (ร้อยละ 40) ที่ผ่านการประเมินตัวชี้วัดย่อย ระดับพื้นฐานทุกตัวชี้วัด โดยด้านการเฝ้าระวัง ผ่านร้อยละ 83.3 ด้านการรายงานข้อมูลผ่านร้อยละ 83.3 ด้านการควบคุมโรคผ่านร้อยละ 60.0 และด้านผลการดำเนินงานที่มีคุณภาพผ่านร้อยละ 73.3 ด้านที่ไม่ ผ่านเกณฑ์มากที่สุดคือ ด้านการควบคุมโรค ตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์และต้องดำเนินการพัฒนาศักยภาพ ได้แก่ การส่งผลการเฝ้าระวังหรือรายงานสถานการณ์ให้หน่วยเฝ้าระวังต่างๆ และผู้เกี่ยวข้องอย่าง สม่าเสมอ หัวหน้าทีมมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทีม การกำหนดบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนในภาวะ ปกติและภาวะฉุกเฉิน การประชุมทีมอย่างต่อเนื่อง ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม มี แผนการฝึกซ้อมประจำปีเพื่อพัฒนาทักษะของทีม SRRT ความครบถ้วนของการสอบสวนโรค คุณภาพของ การสอบสวนและการเขียนรายงานสอบสวนโรค

ปริญญญา จิตอร่าม (2563) พัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการแก้ปัญหาและการพัฒนาสาธารณสุขชุมชน ของนักสาธารณสุขชุมชน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยพัฒนาตัวชี้วัดจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการพัฒนาสาธารณสุขชุมชน บุคลากรทางด้านสาธารณสุขชุมชนที่ เป็นนักบริหาร นักวิชาการและระดับปฏิบัติงานในชุมชน จำนวน 21 ท่าน ตัวชี้วัดสมรรถนะการแก้ปัญหา และการพัฒนาสาธารณสุขชุมชนของนักสาธารณสุขชุมชนประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 23 องค์ประกอบย่อย และ 77 ตัวบ่งชี้ โดยองค์ประกอบหลักได้แก่ 1) ทักษะสำคัญในงานสาธารณสุขชุมชน ได้แก่ ด้านส่งเสริมสุขภาพ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การเฝ้าระวังและการควบคุมโรค ด้านบำบัดรักษา เบื้องต้น และ ด้านสุศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาสาธารณสุข ในชุมชน ได้แก่ วิเคราะห์และประมวลปัญหาสาธารณสุข วินิจฉัยปัญหาสาธารณสุข วางแผนงาน สาธารณสุขการดำเนินงานแก้ไขปัญหาสาธารณสุขชุมชน และการประเมินผลการดำเนินงาน 3)

คุณลักษณะเชิงวิชาการได้แก่ ด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพ ด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ระบบคิดการเชิงสุขภาพและการสื่อสารด้านสุขภาพ 4) การบริหารจัดการงานสาธารณสุขชุมชน ได้แก่ ภาวะผู้นำ และการพัฒนาภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วม สัมพันธภาพและเครือข่ายและการบริหารจัดการงานสาธารณสุข และ 5) ทักษะชีวิตนักสาธารณสุขชุมชนได้แก่ การพัฒนาตนเองเชิงวิชาชีพการเป็นผู้นำด้านสุขภาพ วัฒนธรรม คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

กฤษณ์ ขุนลึก และคณะ (2564) ได้ทำการศึกษาโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการระดมสมองในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างหลักสูตรพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน สร้างตัวแบบสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน โดยการศึกษาสอบถามความคิดจากผู้ประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน จำนวน 2,200 คน ได้ร่างตัวแบบนามายืนยันโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi technique) ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชนมี 5 กลุ่ม 11 รายวิชา คือ 1) กลุ่มวิชาพัฒนาคุณลักษณะที่โดดเด่นของผู้ประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน 2) กลุ่มวิชาวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน 3) วิชาบริหารจัดการในวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน 4) วิชาการวิจัยและประเมินผลในวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน 5) วิชาภาษาอังกฤษใน วิชาชีพสาธารณสุขชุมชน กำหนดผลการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้และปัญญา (Cognitive domain) ด้านจิตพิสัย (Affective domain) และด้านทักษะและความชำนาญ (Psychomotor domain) และ จำแนกระดับสมรรถนะได้ 5 ระดับ ได้แก่ ระดับผู้เริ่มต้น เรียนรู้ ผู้ปฏิบัติ ชำนาญ และเชี่ยวชาญ

วรลักษณ์ ตั้งคณะกุล และ มยุรฉัตร เปี้ยกลาง (2564) ได้ศึกษาสมรรถนะของช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ โดยการรวบรวมข้อมูลการประเมินตนเองตามคู่มือการประเมินตนเองการพัฒนาสมรรถนะหลักช่องทางเข้าออกประเทศ ท่าอากาศยาน ท่าเรือ และพรมแดนทางบก จำนวน 18 แห่งระหว่างปี 2558-2560 และสัมภาษณ์สอบถามข้อมูลเชิงลึกจากเจ้าหน้าที่ประจำช่องทางและคณะทำงานประจำช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ จำนวน 144 คน ประชุมกลุ่ม (focus group discussion) ของคณะทำงานประจำช่องทางระหว่างประเทศ (DPoE) จำนวน 36 คน เกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎหมายระหว่างประเทศ การสื่อสาร และระดับสมรรถนะหลักของช่องทางระหว่างประเทศทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ผลการศึกษาพบว่า ช่องทางมีการจัดบริการด้านการแพทย์ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ เครื่องมืออุปกรณ์และสถานที่อย่างเพียงพอ ในการตรวจวินิจฉัยโรคเพื่อประเมินและให้การดูแลผู้เดินทางที่เจ็บป่วยสามารถเข้าถึงเครื่องมือและอุปกรณ์การขนย้ายผู้เดินทางที่เจ็บป่วยไปยังสถานบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสม ทุกแห่งเชื่อมต่อกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (1669) เพื่อส่งต่อผู้เดินทางไปรับการรักษา มีความพร้อมสำหรับการประเมินและกักกันผู้เดินทางที่สงสัยป่วย มีบริการทางการแพทย์เบื้องต้น มีแผนจัดการภาวะฉุกเฉินสำหรับโรคติดเชื้อ โรคติดต่อระหว่างสัตว์สู่คน ภัยจากสารเคมี ความท้าทายในการพัฒนา คือ 1) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและระงับเหตุที่ช่องทางให้ครอบคลุมทุกภัยสุขภาพ 2) การใช้เทคโนโลยีในการให้ข้อมูลด้านสุขภาพแก่ผู้เดินทาง ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญๆ ที่ได้รับจากช่องทางและประเทศเพื่อนบ้านไปยังหน่วยงานสาธารณสุขในทุกระดับ 3) การเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจในการตรวจหาและระงับเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะเหตุการณ์ด้านรังสี และการตรวจสอบยานพาหนะ 4) งบประมาณที่เพียงพอในการจัดซื้อแผนในภาวะฉุกเฉินกับประเทศเพื่อนบ้าน

อดิญาณ์ ศรเกษตรริน และคณะ (2564) ศึกษาสมรรถนะบุคลากรด้านสาธารณสุขสำหรับการสนับสนุนทีมหมอกรอบครัวในหน่วยบริการปฐมภูมิและเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ ดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กำหนดสมรรถนะบุคลากรด้านสาธารณสุขสำหรับสนับสนุนทีมหมอกรอบครัว โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิกระทรวงสาธารณสุขด้านกำลังคนและด้านบริการปฐมภูมิ จำนวน 15 คน และ ประชาชนที่เคยใช้บริการสุขภาพที่หน่วยบริการปฐมภูมิและเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิซึ่งเป็นคลินิกหมอกรอบครัว จำนวน 15 คน ทำการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดเป็นสมรรถนะ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์แก่นสาระ (thematic analysis) กำหนดสมรรถนะ 9 ด้าน รวม 66 ข้อ ได้แก่ 1) ด้านการสืบเสาะหาข้อมูล 18 ข้อ 2) ด้านความพึงพอใจและความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ 14 ข้อ 3) ด้านการคิดวิเคราะห์ 7 ข้อ 4) ด้านศิลปะการสื่อสารจูงใจ 7 ข้อ 5) ด้านบริการวิชาการ 9 ข้อ 6) ด้านบริการที่ดี 7 ข้อ 7) ด้านการทำงานเชิงรุก 4 ข้อ 8) ด้านการวางแผนการดูแลรายบุคคล 4 ข้อ 9) ด้านอื่นๆ 14 ข้อ เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีม การมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ จริยธรรม เป็นต้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการกำหนดสมรรถนะดังนี้

1.1 สมรรถนะด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ซึ่งบุคลากรสาธารณสุขต้องมีแนวคิดการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน มีการบูรณาการกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมต่อกับทุกหน่วยงาน การคิดเป็นระบบ ประสานกันเป็นองค์รวมเป็นเหตุเป็นผล

1.2 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกับชุมชน ซึ่งเป็นสมรรถนะที่เข้าใจและเข้าถึงชุมชนเป็นทักษะที่มีความสำคัญ เพราะหากขาดทักษะนี้จะไม่เข้าถึงชุมชน ไม่สามารถทำงานร่วมกับชุมชน

1.3 สมรรถนะด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ ซึ่งเป็นสมรรถนะการรับและส่งสารบนความเข้าใจ ความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่างในการทำงานในชุมชน รวมทั้งสามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อ สร้างสื่อและกลวิธีการสื่อสารให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างเหมาะสมและความรับผิดชอบ ต่อสังคม

1.4 สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม มองประชาชนผู้มารับบริการเป็นศูนย์กลาง สามารถทำงานเป็นทีม มี task shift มีความรู้ความสามารถในการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจวางแผนแก้ปัญหา

1.5 สมรรถนะด้านวิชาการและการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่ สะท้อนปัญหาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มีองค์ความรู้ตามกรอบของรัฐธรรมนูญและกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.6 สมรรถนะด้านเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชปฏิบัติ การให้คำปรึกษา การดูแลบุคคล ครอบครัว และชุมชน และการส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรค

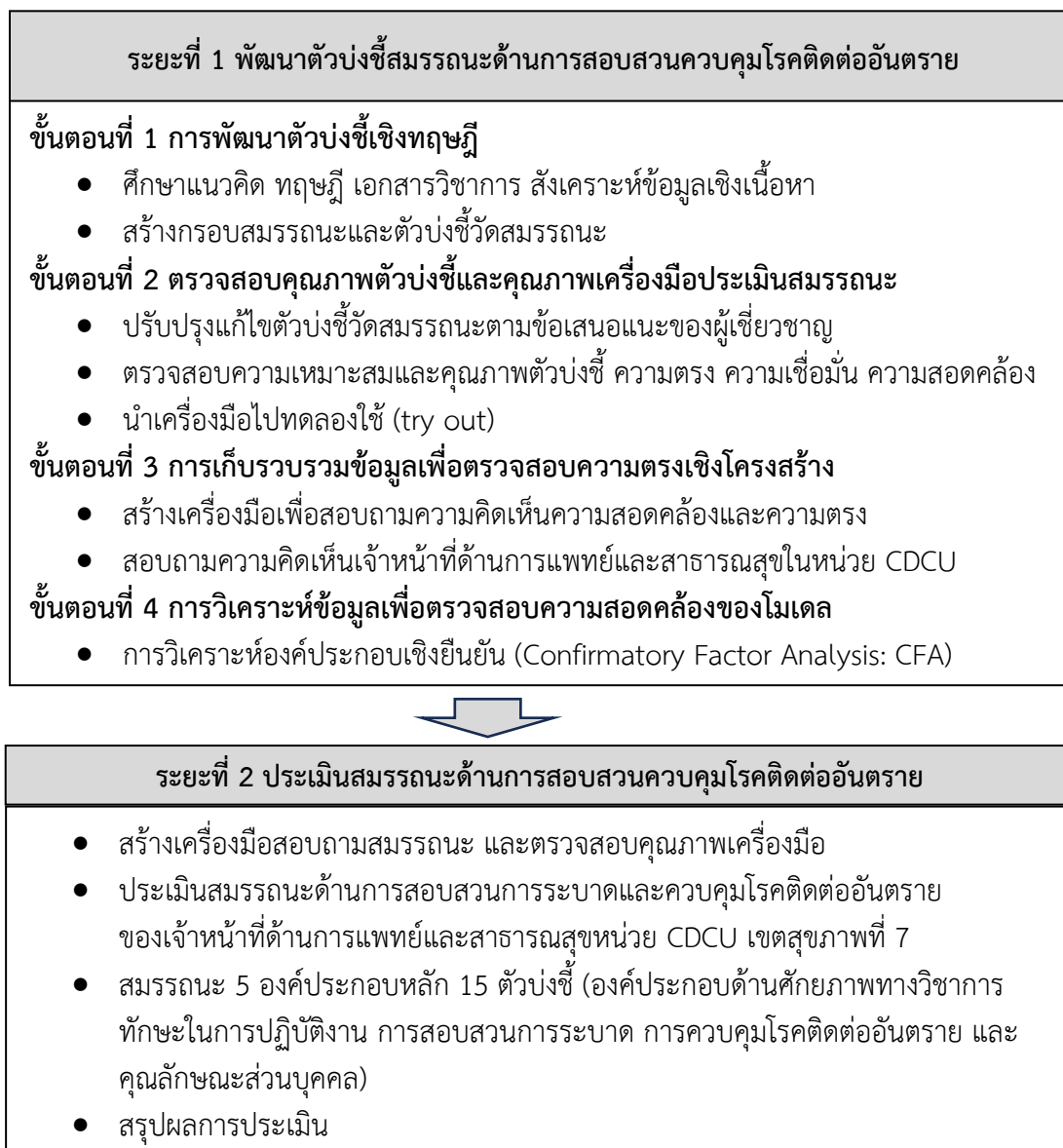
ระยะที่ 2 นำสมรรถนะที่กำหนดขึ้นสอบถามความคิดเห็นจากบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานที่คลินิกหมอกรอบครัว ในเขตสุขภาพที่ 1-12 จำนวน 321 คน ผลการสอบถามพบว่าบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานที่คลินิกหมอกรอบครัวมีสมรรถนะในการสนับสนุนทีมหมอกรอบครัวโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ชมพูษุ สุกภาพวนิช และคณะ (2565) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำงานของบุคลากรสาธารณสุขในมุมมองผู้บริหารของเขตสุขภาพที่ 1-12 กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารเขตสุขภาพ จำนวน 39 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 80.6 และดำรงตำแหน่งสาธารณสุขอำเภอ/ผู้ช่วยสาธารณสุขอำเภอ ร้อยละ 38.5 และมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 7.7 ปี เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสาธารณสุข จากมุมมองของผู้บริหารเห็นว่า บุคลากรด้านสุขภาพจำเป็นต้องสามารถเข้าถึงชุมชนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสมรรถนะที่จำเป็นต้องมี ได้แก่ กระบวนการคิดที่

ดี การวางแผน การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ จิตบริการ และการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ทักษะการทำงานที่ผู้บริหารให้ความสำคัญมากที่สุดในกระบวนการคิด คือ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงองค์รวม โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหา ทักษะรองลงมาคือ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนแก้ไขปัญหาสุขภาพ ตลอดจนการคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค ซึ่งทักษะนี้เป็นทักษะที่สำคัญของหน่วยปฐมภูมิ (Primary care) นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะด้านอื่นๆ ประกอบด้วย ทักษะการวางแผน การแก้ไขปัญหาสาธารณสุข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้น ทักษะการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะการทำงานร่วมกับชุมชนและการเข้าถึงชุมชน ทักษะการเป็นผู้นำเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมของประชาชน ทักษะด้านการจัดการข้อมูลเป็นทักษะสำคัญอีกทักษะหนึ่งที่สำคัญต่อยุคสารสนเทศ หากบุคลากรสาธารณสุขสามารถวางแผนการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ จัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ประมวลผล และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ และมีทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ งานสารสนเทศ จะยังสามารถพัฒนางานได้ดีมากขึ้น การพัฒนาทักษะการทำงานของบุคลากรด้านสาธารณสุขอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมโดยการเน้นการฝึกอบรมในรูปแบบที่มีการให้ความรู้ในระยั้งและมีการเสริมทักษะโดยการปฏิบัติในพื้นที่หน้างานและมีการติดตามประเมินผลหรือมีที่ปรึกษาให้คำแนะนำเพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

พชนี ศรีคลัง และ วิราสิริ วสิริสิริ (2565) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานของสมาชิกทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (SRRT) ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดสกลนคร เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างคือสมาชิกทีม SRRT จำนวน 166 คน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.2 อายุเฉลี่ย 34 ปี (S.D.= 7.2) ระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 80.1 ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 71.1 อายุการทำงานเฉลี่ย 10.4 ปี (S.D.= 7.2) โดยมีอายุงานอยู่ระหว่าง 1-36 ปี เวลาการปฏิบัติงานในทีม SRRT อยู่ระหว่าง 1-30 ปี เฉลี่ย 8.8 ปี (S.D.= 6.4) ส่วนใหญ่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรระบาดวิทยาที่ผ่านมาปฏิบัติงานในทีม SRRT ร้อยละ 57.8 ทีม SRRT มีทัศนคติต่อการปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.5 ระดับมาก ร้อยละ 15.1 มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 ระดับมาก ร้อยละ 47.6 การปฏิบัติงานของสมาชิกอยู่ระดับปานกลาง 35.0 ระดับมาก ร้อยละ 39.7 การปฏิบัติงานที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน ร้อยละ 51.8 ด้านผลงาน ร้อยละ 46.4 และด้านความร่วมมือ ร้อยละ 40.0 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทัศนคติ แรงจูงใจ สถานภาพสมรส ตำแหน่งวิชาชีพ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในทีม การฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรระบาดวิทยา และรายได้ต่อเดือน

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยรวบรวมข้อมูลในการศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU และศึกษาสมรรถนะการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU ดำเนินการวิจัยในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2563–ธันวาคม 2565 โดยมีการศึกษา 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 พัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU เขตสุขภาพที่ 7

ระยะที่ 2 ประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU เขตสุขภาพที่ 7

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่จะศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหน่วย CDCU ทุกอำเภอในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7

3.2.2 ขนาดตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

1) การพัฒนาตัวบ่งชี้และสร้างแบบวัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย โดยวิเคราะห์เอกสาร รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพัฒนาเป็นกรอบสมรรถนะ และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลโดยการสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU คำนวณตามเกณฑ์ขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) คือ 15–20 เท่าของจำนวนตัวบ่งชี้ (Hair JF., et al. 2013; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีการศึกษาสมรรถนะทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะจากเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU จำนวน 225 คน

2) การประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU โดยสุ่มเลือกอำเภอในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนจำนวนของอำเภอในแต่ละจังหวัด ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างการประมาณค่าสัดส่วนที่ทราบค่าจำนวนประชากร (อรุณ จิรวัดนกุล, 2553) ดังนี้

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

$Z_{\alpha/2}$ = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($\alpha/2 = 0.025$, $Z_{\alpha/2} = 1.96$)

P = สัดส่วนผลการประเมินมาตรฐาน SRRT ปี 2560 เขตสุขภาพที่ 7 ระดับดีร้อยละ 60

- e = ความคลาดเคลื่อน 0.15
 N = อำเภอในเขตสุขภาพที่ 7 ทั้งหมด 77 อำเภอ

$$n = \frac{77 \times 1.96^2 (0.6 \times 0.4)}{0.15^2 \times 76 + 1.96^2 (0.6 \times 0.4)} = 23.2$$

ดังนั้นจะประเมินสมรรถนะโดยการสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU รวม 23 อำเภอ แต่ละอำเภอสอบถามอย่างน้อย 10 คน โดยจะสุ่มอย่างง่ายเลือกอำเภอตามสัดส่วนในแต่ละจังหวัด ดังนี้

จำนวนอำเภอเป้าหมายในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลและประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU

จังหวัด	จำนวนอำเภอทั้งหมด	จำนวนอำเภอที่สุ่มสอบถาม	อำเภอกลุ่มเป้าหมาย
ขอนแก่น	26	8	เมืองขอนแก่น บ้านไผ่ กระนวน สีชมพู น้ำพอง หนองสองห้อง เขาสวนกวาง พล
มหาสารคาม	13	4	เมืองมหาสารคาม โกสุมพิสัย เชิงเย็น นาหว้า
ร้อยเอ็ด	20	6	สุวรรณภูมิ ศรีสมเด็จ หนองพอก จันทาร โพนทอง เชียงขวัญ
กาฬสินธุ์	18	5	ฆ้องชัย กมลาไสย ยางตลาด สมเด็จ คำม่วง
รวมทั้งหมด	77	23	

3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการ ใช้เกณฑ์คัดเลือกดังนี้

- 1) เกณฑ์คัดเลือกสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใน CDCU (inclusion criteria)
 - 1.1 เป็นเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานตามคำสั่งแต่งตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ
 - 1.2 ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านสาธารณสุขพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7
 - 1.3 อายุ 20 ปีขึ้นไป
 - 1.4 ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ
- 2) เกณฑ์คัดออกสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใน CDCU (exclusion criteria)
 - 2.1 ผู้ที่ไม่สามารถให้สัมภาษณ์ได้ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
 - 2.2 ปฏิบัติงานในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 น้อยกว่า 1 ปี

3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ระยะที่ 1 พัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU โดยมีการพัฒนา 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเชิงทฤษฎี โดยการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารวิชาการที่เกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะ ได้แก่ 1) เอกสารด้านการสอบสวนโรค และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ประกอบด้วย ความรู้ด้านหลักระบาดวิทยา การสอบสวนการระบาด การเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อและโรคติดต่ออันตราย มาตรฐานการปฏิบัติงานด้านการเฝ้าระวังสอบสวนป้องกันควบคุมโรค มาตรฐานการดำเนินงานทีม SAT มาตรฐานการดำเนินงานทีม JIT และแนวทางการปฏิบัติงานของหน่วย CDCU ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และ 2) เอกสารด้านการพัฒนาตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะ การกำหนดสมรรถนะ สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อ และการประเมินสมรรถนะ

2) นำข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเอกสารมาสังเคราะห์ แยกแยะประเด็น จัดหมวดหมู่ องค์ประกอบหลักที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และสรุปเป็น 5 องค์ประกอบหลัก 28 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.1 องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่ออันตราย 2) ความรู้ด้านการสอบสวนควบคุมโรค 3) การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา 4) การพัฒนาความรู้ด้านระบาดวิทยา 5) การเผยแพร่ผลงานด้านระบาดวิทยา

2.2 องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ได้แก่ 1) การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ 2) การประเมินสถานการณ์ 3) การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล 4) การนำเสนอข้อมูล 5) การสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อม

2.3 องค์ประกอบด้านความสามารถในการสอบสวนการระบาด ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ได้แก่ 1) การตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ 2) การตั้งนิยามผู้ป่วย 3) การวางแผนการสอบสวนโรค 3) การสอบสวนการระบาด 4) การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค 5) การเขียนรายงานสอบสวนโรค

2.4 องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ได้แก่ 1) การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย 2) การค้นหาผู้สัมผัสใกล้ชิด 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม 4) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ 5) การตัดวงจรและช่องทางการแพร่เชื้อ 6) การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และ 7) การบริหารจัดการทีมสอบสวนและควบคุมโรค

2.5 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ได้แก่ 1) การประสานงาน 2) การทำงานเป็นทีม 3) การสื่อสารความเสี่ยง 4) ภาวะผู้นำ 5) ทักษะคิดในการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรค 6) การมุ่งผลสัมฤทธิ์

3) นำองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นจำนวน 5 องค์ประกอบหลัก 28 ตัวบ่งชี้ สอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยาและการป้องกันควบคุมโรคติดต่อทั้งในระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ พิจารณาตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินสมรรถนะให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 และทำการสรุปวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงข้อคำถาม

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้และคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ

1) ปรับปรุงแก้ไขตรวจสอบตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ สกัดองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 16 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่ออันตราย
 - 1.2 การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา
 - 1.3 การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา
2. องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 2.1 การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ
 - 2.2 การประเมินความเสี่ยง
 - 2.3 การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล
3. องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 3.1 การสอบสวนการระบาด
 - 3.2 การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค
 - 3.3 การเขียนรายงานสอบสวนโรค
4. องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้
 - 4.1 การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย
 - 4.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 4.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
 - 4.4 การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558
5. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 5.1 การประสานงาน
 - 5.2 การสื่อสารความเสี่ยง
 - 5.3 การทำงานเป็นทีม

2) นำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะ มาสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นความเหมาะสมและสอดคล้องขององค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

3) ตรวจสอบความเหมาะสมและคุณภาพตัวบ่งชี้เพื่อตรวจสอบว่าประเด็นที่ได้สังเคราะห์และสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) คำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI)

4) นำแบบสอบถามตัวบ่งชี้สมรรถนะที่สร้างขึ้นไปสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) และทีมสอบสวนโรค (JIT) ของ สคร.7 ขอนแก่น จำนวน 33 คน เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะ และทดสอบความเชื่อมั่น (reliability)

ของแบบสอบถาม แล้วนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะให้มีความเหมาะสม สอดคล้อง และตรงกับสมรรถนะที่ต้องการวัดมากยิ่งขึ้น ซึ่งได้ 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้
 - 1.1 การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา
 - 1.2 การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา
2. องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 2.1 การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ
 - 2.2 การประเมินความเสี่ยง
 - 2.3 การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล
3. องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 3.1 การสอบสวนการระบาด
 - 3.2 การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค
 - 3.3 การเขียนรายงานสอบสวนโรค
4. องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้
 - 4.1 การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย
 - 4.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 4.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
 - 4.4 การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558
5. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 5.1 การประสานงาน
 - 5.2 การสื่อสารความเสี่ยง
 - 5.3 การทำงานเป็นทีม

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

เก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายที่พัฒนาขึ้น โดยสุ่มอย่างง่ายเลือกอำเภอในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 จำนวน 23 แห่ง ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น 8 แห่ง จังหวัดมหาสารคาม 4 แห่ง จังหวัดร้อยเอ็ด 6 แห่ง จังหวัดกาฬสินธุ์ 5 แห่ง โดยสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในหน่วย CDCU รวมทั้งหมด 225 คน

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

1) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

2) เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกข้อมูลในโปรแกรมบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการป้องกันควบคุมโรคของ CDCU

3) สรุปผลการศึกษาศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU เขียนรายงานผลการศึกษาและเผยแพร่ผลการศึกษา

3.3.2 ระยะที่ 2 ประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในหน่วย CDCU มีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1) นำสมรรถนะหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 1 มาจัดทำเป็นเกณฑ์สมรรถนะและแบบประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ใน CDCU โดยแต่ละตัวบ่งชี้มีระดับสมรรถนะแบ่งเป็น 5 ระดับตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ระดับ 1 (น้อยที่สุด) ถึงระดับ 5 (มากที่สุด)

2) นำแบบประเมินสมรรถนะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้มีความตรงตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

3) นำแบบประเมินสมรรถนะไปทดสอบกับทีม SAT และ ทีม JIT ของ สคร.7 ขอนแก่น จำนวน 33 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบประเมินสมรรถนะ และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้มีความถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น

4) ประชุมชี้แจงแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้แก่ทีมวิจัยจากกลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

5) ประสานผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาในระดับจังหวัดและอำเภอเป้าหมายที่สุ่มเลือก ประธานเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนวทางเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา และขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมินสมรรถนะ

6) รวบรวมข้อมูล บันทึกข้อมูลในโปรแกรมบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ใน CDCU

7) เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ใช้เป็นข้อมูลสำหรับการส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในการดำเนินงานเฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานใน CDCU เขตสุขภาพที่ 7 เป็นแบบสอบถามที่ทีมวิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

3.4.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาปฏิบัติงาน

2) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU เกี่ยวกับองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะ ลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นตัวเลือกเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) จำนวน 15 ข้อ กำหนดระดับคะแนน ดังนี้ (Joshi A., et al., 2015)

ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องตรงกับการปฏิบัติในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องตรงกับการปฏิบัติในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องตรงกับการปฏิบัติในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องตรงกับการปฏิบัติในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องตรงกับการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

3) ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความสอดคล้องของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย จำนวน 2 ข้อ

3.4.2 แบบสอบถามเพื่อประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานในหน่วย CDCU ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาปฏิบัติงาน บทบาทหน้าที่ใน CDCU การได้รับฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 ประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ทั้ง 5 ด้านคือ ศักยภาพทางวิชาการ ทักษะในการปฏิบัติงาน ความสามารถในการสอบสวนการระบาด ความสามารถในการควบคุมป้องกันโรคติดต่ออันตราย และคุณลักษณะส่วนบุคคล ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ เป็นแบบตัวเลือกมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดระดับสมรรถนะและคะแนน ดังนี้ (Joshi A., et al., 2015)

ระดับ 5 (5 คะแนน) หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับ 5 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับ 4 (4 คะแนน) หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับ 3 (3 คะแนน) หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับ 3 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับ 2 (2 คะแนน) หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับ 2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับ 1 (1 คะแนน) หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับ 1 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ส่วนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมของ CDCU การดำเนินงานและการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายในพื้นที่ จำนวน 6 ด้าน รวมจำนวน 15 ข้อ คือ

4.1 โครงสร้างและการจัดตั้ง CDCU

4.2 การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.3 การส่งเสริมสนับสนุนเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ

4.4 การซ่อมแผนเตรียมความพร้อมรับโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาด

4.5 การจัดหาและจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมโรคติดต่ออันตราย

4.6 การจัดสรรงบประมาณในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ตัวเลือกแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดค่าระดับและค่าคะแนน ดังนี้ (Joshi A., et al., 2015)

ระดับ 5 (5 คะแนน) หมายถึง การดำเนินงานและสนับสนุนระดับมากที่สุด

ระดับ 4 (4 คะแนน) หมายถึง การดำเนินงานและสนับสนุนระดับมาก

ระดับ 3 (3 คะแนน) หมายถึง การดำเนินงานและสนับสนุนระดับปานกลาง

ระดับ 2 (2 คะแนน) หมายถึง การดำเนินงานและสนับสนุนระดับน้อย

ระดับ 1 (1 คะแนน) หมายถึง การดำเนินงานและสนับสนุนระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ให้แสดงความคิดเห็น จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ สมรรถนะที่มีความเชี่ยวชาญ สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหน่วย CDCU

3.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.5.1 นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความเหมาะสมและความสอดคล้องของเครื่องมือ โดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

1 = ไม่สอดคล้อง (not relevant) กับตัวบ่งชี้สมรรถนะของ CDCU

2 = สอดคล้องบางส่วน (somewhat relevant) กับตัวบ่งชี้สมรรถนะของ CDCU

3 = ค่อนข้างสอดคล้อง (quite relevant) กับตัวบ่งชี้สมรรถนะของ CDCU

4 = มีความสอดคล้องมาก กับตัวบ่งชี้สมรรถนะของ CDCU

คำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index : CVI) พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item Content Validity Index : I-CVI) ครอบอยู่ในระดับดีที่มีค่า 0.78 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่มุ่งวัด หากน้อยกว่าพิจารณาตัดออกหรือปรับปรุงแก้ไข (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555; อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์ และ ชญาภา วันทุม, 2560) ในการศึกษาข้อคำถามที่ใช้มีค่า I-CVI มากกว่า 0.80 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

3.5.2 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเบื้องต้นด้วยการนำไปทดลองใช้กับบุคลากรทีมตระหนักรู้สถานการณ์ด้านสาธารณสุข (SAT) และทีมสอบสวนควบคุมโรค (operation) ของ สคร.7 ขอนแก่น จำนวน 33 คน แล้วคำนวณคุณภาพของเครื่องมือโดยมีเกณฑ์ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555; อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์ และ ชญาภา วันทุม, 2560)

1) แบบประเมินความรู้ ค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ในศึกษานี้ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.19–0.50 โดยข้อที่มีค่า 0.19 จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขข้อคำถามให้มีความชัดเจนและถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น

2) แบบประเมินความรู้ ค่าความยากง่ายตามเกณฑ์มีค่าระหว่าง 0.2–0.8 ในศึกษานี้ แบบสอบถามแต่ละข้อมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.38–0.81

3) แบบประเมินความรู้ ค่าความเชื่อมั่นข้อคำถามที่เป็นความรู้ พิจารณาจากค่า KR-20 ตามเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ในศึกษานี้มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.72

4) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามประเมินสมรรถนะ (reliability) โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) ตามเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ในศึกษานี้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.94

3.5.3 พิจารณาตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3.6 การรวบรวมข้อมูล

3.6.1 นำข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็นองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

3.6.2 นำองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในการวัดสมรรถนะ และปรับปรุงแก้ไขให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น

3.6.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นความเหมาะสมและสอดคล้องขององค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะ และสร้างแบบวัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

3.6.4 สอบถามความคิดเห็นและทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะจากบุคลากรทีม SAT และทีม JIT ของ สคร.7 ขอนแก่น พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขแบบวัดสมรรถนะให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น ได้แบบวัดสมรรถนะ 5 องค์ประกอบหลัก 15 ตัวบ่งชี้

3.6.5 ประชุมชี้แจงและประสานแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลกับบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขอความอนุเคราะห์จากกลุ่มเป้าหมายในการตอบแบบสอบถาม

3.6.6 สอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุข ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 จำนวน 225 คน โดยสุ่มอย่างง่าย เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ และความสอดคล้องของโมเดล

3.6.7 สอบถามเพื่อประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุข ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 จำนวน 236 คน โดยสุ่มอย่างง่าย

3.6.8 รวบรวมข้อมูล บันทึกข้อมูลในโปรแกรมบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการพัฒนาตัวบ่งชี้และการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ใน CDCU ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์และนำเสนอด้วยจำนวน ร้อยละ พิสัย มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.7.2 วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) จากแบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU เกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ (Brown, 2015; โกศลจิตวิรัตน์ และคณะ, 2556; กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2560; จารุพร ตั้งพัฒน์กิจ และปาณิก เสนาฤทธิไกร, 2565; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555)

1) พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) ในการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้สมรรถนะด้วยหลักเกณฑ์

1.1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้สมรรถนะคู่ใดมีค่าใกล้เคียง +1 หรือ -1 แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันมากจึงควรอยู่ในองค์ประกอบ (factor) เดียวกัน

1.2 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้สมรรถนะคู่ใดมีค่าใกล้ 0 แสดงว่าตัวบ่งชี้คู่นั้นไม่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความสัมพันธ์กันน้อยมากจึงควรอยู่คนละองค์ประกอบ (factor)

1.3 ถ้าตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อื่นหรือมีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อื่นที่เหลือน้อยมาก ควรอยู่คนละองค์ประกอบ (factor) หรือควรตัดตัวบ่งชี้เหล่านั้นออกจากการวิเคราะห์ต่อไป

1.4 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่นำมาวิเคราะห์ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในระดับสูง พิจารณาจากค่า Pearson correlation coefficient (r) มากกว่า 0.3

2) การวิเคราะห์ความสอดคล้องและความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่นำมาทดสอบ โดยการทดสอบ Bartlett (Bartlett's test of sphericity) พิจารณาจากค่าไคสแควร์ (chi-square) จะต้องมีความ p-value น้อยกว่า 0.05 หมายถึงตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กัน และ ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) จะต้องมากกว่า 0.5 หมายถึง ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์เหมาะสม ซึ่งแสดงว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

3) การทดสอบความกลมกลืนและความสอดคล้องของโมเดล โดยพิจารณาจากค่า chi-square test of model fit (χ^2) ค่า p-value ต้องมากกว่า 0.05 ซึ่งหมายถึงโมเดลพัฒนาขึ้นมาไม่มีความแตกต่างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดความกลมกลืนตัวอื่นๆ Comparative Fit Index (CFI) และ ดัชนีวัดความสอดคล้อง (Tucker-Lewis Index : TLI) มากกว่า 0.95 ค่า Standardized Root Mean Square-Residual (SRMR) น้อยกว่า 0.05 ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) น้อยกว่า 0.08 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

4) นำผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดล มาคัดเลือกหรือสกัดตัวบ่งชี้สมรรถนะ (factor extraction) ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (common factor analysis) โดยพิจารณาเฉพาะองค์ประกอบที่มีค่า eigenvalues มากกว่า 1 และพิจารณาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง คือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) 0.3 ขึ้นไป

3.7.3 ความรู้ด้านการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคติดต่ออันตราย มีจำนวน 20 ข้อ ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน แบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับดังนี้ (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี และคณะ, 2567)

ระดับพื้นฐาน มีความรู้น้อยกว่าร้อยละ 60 (1-11 คะแนน)

ระดับดี มีความรู้ร้อยละ 60-79 (12-15 คะแนน)

ระดับดีเยี่ยม มีความรู้ร้อยละ 80 ขึ้นไป (16-20 คะแนน)

3.7.4 ผลการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ทั้ง 5 ด้านคือ ด้านศักยภาพทางวิชาการ ด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ด้านความสามารถในการสอบสวนการระบาด ด้านความสามารถในการควบคุมป้องกันโรคติดต่ออันตราย และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ตัวเลือกแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดค่าระดับคะแนน (Joshi A., et al., 2015) ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับดีมาก

4 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับดี

- 3 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับพื้นฐาน
- 2 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับปรับปรุง
- 1 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับต่ำ

จำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อคะแนนเต็ม 5 คะแนนรวม 75 คะแนน ผลการประเมินสมรรถนะแบ่งเป็น

3 ระดับ ดังนี้ (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี และคณะ, 2567)

- ระดับพื้นฐาน หมายถึง มีคะแนนสมรรถนะ น้อยกว่าร้อยละ 60 (1-44 คะแนน)
- ระดับดี หมายถึง มีคะแนนสมรรถนะ ร้อยละ 60-79 (45-59 คะแนน)
- ระดับดีเยี่ยม หมายถึง มีคะแนนสมรรถนะ ร้อยละ 80 ขึ้นไป (60-75 คะแนน)

3.7.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมและการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ตัวเลือกมาตราส่วน 5 ระดับ (Joshi A., et al., 2015) กำหนดค่าคะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานระดับมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานระดับมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานระดับปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานระดับน้อยที่สุด

แต่ละข้อคะแนนเต็ม 5 คะแนน นำเสนอความพร้อมและการสนับสนุนการปฏิบัติงานรายข้อ และภาพรวมแต่ละด้าน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี และคณะ, 2567)

- ระดับน้อยที่สุด หมายถึง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.59
- ระดับน้อย หมายถึง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.60 – 2.59
- ระดับปานกลาง หมายถึง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.60 – 3.59
- ระดับมาก หมายถึง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.60 – 4.59
- ระดับมากที่สุด หมายถึง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.60 – 5.00

3.7.6 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพจากการแสดงความคิดเห็นในการดำเนินงาน จะนำมาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล สังเคราะห์เนื้อหา แยกประเด็นและจัดกลุ่มข้อมูล สรุปข้อมูลโดยการพรรณนาข้อมูล

3.8 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้มาตรฐานทางจริยธรรมการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการศึกษาวิจัย ดังนี้

3.8.1 การเคารพสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับโครงการวิจัยวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และประโยชน์จากการวิจัย

3.8.2 ควบคุมกำกับข้อมูลโดยตรวจสอบความถูกต้องความสมบูรณ์ของข้อมูล ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมศึกษา มีเพียงทีมวิจัยที่สามารถเข้าถึงข้อมูล และนำเสนอข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ นำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมไม่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้

3.8.3 ความซื่อสัตย์ โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและระเบียบวิธีการวิจัยที่ได้นำเสนอไว้ และนำเสนอข้อมูลที่ได้ตามความเป็นจริง

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU พื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

4.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย

- 4.1.1 ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตราย
- 4.1.2 การวิเคราะห์ความสอดคล้องและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล
- 4.1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

4.2 ผลการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย

- 4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ
- 4.2.2 ความรู้ด้านการสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย
- 4.2.3 สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วย

ปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

4.3 ความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

4.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

4.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและควบคุมโรคติดต่ออันตราย

4.1.1 ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

ผู้วิจัยได้พัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ได้ 5 องค์ประกอบหลัก 15 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1.1 การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา คือ เจ้าหน้าที่มีความรู้เรื่องการเฝ้าระวังการสอบสวนโรคการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการควบคุมโรคติดต่ออันตรายได้

สมรรถนะระดับที่ 1 : ระดับน้อยมากไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องได้รับการฝึกอบรมและฝึกทักษะเพิ่มเติมอย่างมากที่สุด

สมรรถนะระดับที่ 2 : ระดับน้อย ยังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องได้รับการฝึกอบรมและฝึกทักษะเพิ่มเติมมาก

สมรรถนะระดับที่ 3 : ระดับปานกลางต้องได้รับการฝึกอบรม และฝึกทักษะเพิ่มเติม

สมรรถนะระดับที่ 4 : ระดับมากเพียงพอต่อการปฏิบัติงานสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ดี

สมรรถนะระดับที่ 5 : ระดับมากที่สุด เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ดี และถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคคลอื่นได้

1.2 การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา คือ ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมาได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านระบาดวิทยา และร่วมซ่อมแผนรับการระบาด รวมทั้งได้จัดทำผลงานวิชาการด้านระบาดวิทยา

สมรรถนะระดับที่ 1 : เคยอบรมด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือซ่อมแผนรับการระบาดโรคติดต่ออันตราย 1 ครั้ง

สมรรถนะระดับที่ 2 : เคยอบรมด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือซ่อมแผนรับการระบาดโรคติดต่ออันตรายมากกว่า 1 ครั้ง

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และจัดทำผลงานวิชาการด้านระบาด เช่น การประเมินระบบเฝ้าระวัง การสอบสวนโรค หรือการวิจัยทางระบาดวิทยา อย่างน้อย 1 เรื่อง

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และนำเสนอหรือเผยแพร่ผลงานด้านระบาดวิทยา อย่างน้อย 1 ครั้ง

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และนำผลการศึกษาไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่

2) องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

2.1 การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ คือ สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อตรวจจับการระบาดในพื้นที่ได้ทันเวลา มีการแจ้งเตือนภัย หรือรายงานเบื้องต้นไปยังผู้บริหารและหน่วยงานในพื้นที่พิจารณาสั่งการหรือจัดการได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 1 : รับทราบแนวทางการแจ้งข่าว หรือการรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ ในพื้นที่แก่ผู้บริหารได้ทันเวลา

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และ วิเคราะห์ได้ว่ามีเหตุการณ์ผิดปกติในพื้นที่

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และ รวบรวมข้อมูลที่สำคัญเบื้องต้น และรายงานข้อมูลแก่ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วนทันเวลา

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการได้อย่างเหมาะสม

2.2 การประเมินความเสี่ยง คือ สามารถประเมินสถานการณ์ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น หรือแนวโน้มของการแพร่ระบาดในพื้นที่ได้ สามารถจัดการและแก้ไขความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 1 : รวบรวมข้อมูลการเกิดโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง 3-5 ปี

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถวิเคราะห์หรือประเมินได้ว่ามีความเสี่ยงหรือเหตุการณ์ผิดปกติในพื้นที่

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และรายงานผลการวิเคราะห์หรือประเมินความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทันเวลา

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และ จัดการแก้ไขความเสี่ยงเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม
สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และ ติดตามและรายงานผลการจัดการความเสี่ยง
เสนอต่อผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องได้ทันเวลา

2.3 การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล คือ ประสานระหว่างหน่วยงานเพื่อรวบรวม
ข้อมูลที่สำคัญให้ได้ครบถ้วน ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อ
นำไปใช้ในการควบคุมโรคติดต่อได้อย่างเหมาะสมทันเวลา

สมรรถนะระดับที่ 1 : มีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลการเจ็บป่วยใน พื้นที่
เบื้องต้น รวมทั้งบันทึก ข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และมีการประสานระหว่างหน่วยงานเพื่อรวบรวม
ข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลการเจ็บป่วยในพื้นที่ได้อย่างครบถ้วนเป็นระบบ

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และ มีการวิเคราะห์ สถานการณ์โรคในพื้นที่ได้อย่าง
ถูกต้องเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และเสนอให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาได้อย่าง
เหมาะสม

3) องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

3.1 การสอบสวนการระบาด คือ สามารถดำเนินการสอบสวนโรคติดต่อได้ตาม
เกณฑ์ รวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน ค้นหาแหล่งโรคหรือที่มาของการระบาดได้ รวมทั้งอธิบายปัจจัยเสี่ยง
ของการระบาดได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 1 : มีประสบการณ์สอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย อย่างน้อย 1 ครั้ง

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และมีประสบการณ์สอบสวนโรคระบาดหรือโรคติดต่อ
อันตราย อย่างน้อย 1 ครั้ง

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยและข้อมูลการ
ระบาดได้ครบถ้วนถูกต้อง

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนได้ถูกต้อง
ติดตาม กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดหรือกลุ่มเสี่ยงได้เหมาะสมครบถ้วน

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงได้เหมาะสม หาสาเหตุ หรือ
ที่มาของการระบาดได้นำไปสู่การควบคุมการระบาด

3.2 การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค คือ สามารถเก็บตัวอย่างและนำส่ง
ตัวอย่างได้ถูกต้อง เหมาะสม ทันเวลา รวมทั้งติดตามผลการตรวจและสามารถแปลผลการตรวจได้อย่าง
ถูกต้อง

สมรรถนะระดับที่ 1 : ได้รับการฝึกอบรมการเก็บตัวอย่างในการสอบสวนโรค

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และมีประสบการณ์เก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยหรือ
สิ่งแวดล้อมในการสอบสวนโรคอย่างน้อย 2 ครั้ง

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และสามารถเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยหรือสิ่งแวดล้อมได้
อย่างถูกต้อง เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และนำเสนอตัวอย่างได้ถูกต้อง เหมาะสม ทันเวลา

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และสามารถอ่านผลการตรวจวิเคราะห์และแปลผลได้อย่างถูกต้อง

3.3 การเขียนรายงานสอบสวนโรค คือ สามารถเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นและรายงานฉบับสมบูรณ์ได้อย่างมีคุณภาพ มีรูปแบบ การเขียนรายงานถูกต้อง มีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคที่สอดคล้องกับผลการสอบสวน

สมรรถนะระดับที่ 1 : 3 ปีที่ผ่านมา เขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นอย่างน้อย 1 เรื่อง

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และเขียนรายงานสรุป ผลสอบสวนโรค (final report) อย่างน้อย 1 เรื่อง

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และ เขียนรายงานสอบสวนโรคประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญครบถ้วน ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และนำเสนอผลการสอบสวนโรค และให้ข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคได้ถูกต้อง เหมาะสมสอดคล้องกับผลการสอบสวน

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และ เผยแพร่หรือนำเสนอรายงานสอบสวนโรคในรูปแบบต่างๆ

4) องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

4.1 การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย คือ สามารถป้องกันตนเองและการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง สถานที่เสี่ยงได้อย่างเหมาะสม สามารถสำรวจความเสี่ยงและจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และควบคุมการระบาดให้สงบไม่เกิน 2 เท่าระยะฟักตัว

สมรรถนะระดับที่ 1 : รับทราบแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถติดตามผู้ป่วยผู้สัมผัสกลุ่มเสี่ยง และระบุสถานที่เสี่ยงเพื่อการควบคุมโรคได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และสามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและสถานที่เสี่ยงได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และจัดการสิ่งแวดล้อมที่เสี่ยงได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 สามารถและควบคุมการระบาดให้สงบไม่เกิน 2 เท่าระยะฟักตัว

4.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม คือ สามารถระบุปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาด ประเมินความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อและจัดการสิ่งแวดล้อมในการควบคุมการระบาดได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 1 : สำรวจปัจจัยเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อในการระบาดได้อย่างครอบคลุมทั้งด้านบุคคลหรือสัตว์ (host) เชื้อก่อโรค (agent) และ สิ่งแวดล้อม (environment)

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และสามารถรายงานผลการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และให้ข้อเสนอแนะในการจัดความเสี่ยงและสถานที่เสี่ยงได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และสามารถจัดการหรือแก้ไขความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมการระบาดได้เหมาะสม

4.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ คือ การป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและอันตราย ขณะสอบสวนและควบคุมโรค และมีการออกแบบและดำเนินมาตรการควบคุมและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 1 : เคยได้รับการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และให้คำแนะนำการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในสถานที่เสี่ยงได้เหมาะสม หรือจัดการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และสามารถควบคุมการแพร่กระจายเชื้อขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม

4.4 การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 คือ เข้าใจบทบาทหน้าที่ และอำนาจหน้าที่ของหน่วย CDCU ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 1 : เคยรับการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558

สมรรถนะระดับที่ 2 : เข้าใจบทบาทหน้าที่และอำนาจหน้าที่ของหน่วย CDCU ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระดับน้อย

สมรรถนะระดับที่ 3 : เข้าใจบทบาทหน้าที่และ อำนาจหน้าที่ของหน่วย CDCU ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระดับปานกลาง

สมรรถนะระดับที่ 4 : เข้าใจบทบาทหน้าที่และ อำนาจหน้าที่ของหน่วย CDCU ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระดับดี

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

5.1 การประสานงาน คือ ความสามารถในการสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการจัดการความขัดแย้ง เพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกัน และบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะระดับที่ 1 : จัดทำทำเนียบเครือข่ายด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกพื้นที่

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และเข้าใจบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และสร้างสัมพันธภาพที่ดีและความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และประสานเครือข่ายให้มีส่วนร่วมในการจัดการและควบคุมการระบาด

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และสามารถจัดการความขัดแย้ง เพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุเป้าหมาย

5.2 การสื่อสารความเสี่ยง คือ ความเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้สื่อสารกับชุมชนและหน่วยงานอื่นให้เข้าใจที่ถูกต้อง ใช้ช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อให้ความร่วมมือในการควบคุมโรค

สมรรถนะระดับที่ 1 : การรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง และสามารถ เข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ถูกต้อง

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และใช้ช่องทางการสื่อสารถ่ายทอดข้อมูลให้แก่บุคคลอื่นได้เหมาะสม

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และมีการตรวจสอบข้อมูลที่ผิดพลาดหรือข่าวปลอมที่อาจนำไปสู่ความตื่นตระหนกและความเข้าใจผิด

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และสื่อสารให้ชุมชนและประชาชนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริง

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 และสื่อสารให้เกิดความร่วมมือในการป้องกันควบคุมการระบาดในชุมชน

5.3 การทำงานเป็นทีม คือ การทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่นมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกันอย่างมีระบบมีความเข้าใจตรงกันและทำงานไปในทิศทางเดียวกัน

สมรรถนะระดับที่ 1 : เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองและผู้อื่นในทีม เพื่อให้เกิดการสนับสนุนและเกื้อกูลกัน.

สมรรถนะระดับที่ 2 : สมรรถนะระดับที่ 1 และรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและสามารถกระตุ้นให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะระดับที่ 3 : สมรรถนะระดับที่ 2 และกำหนดเป้าหมายร่วมกัน มีการวางแผนการทำงานร่วมกัน

สมรรถนะระดับที่ 4 : สมรรถนะระดับที่ 3 และให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่น ยกย่องให้กำลังใจรักษามิตรภาพอันดี เพื่อให้งานสำเร็จได้

สมรรถนะระดับที่ 5 : สมรรถนะระดับที่ 4 ให้คำปรึกษา หรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นในทีม สร้างขวัญกำลังใจของทีมเพื่อให้งานบรรลุผล

4.1.2 การวิเคราะห์ความสอดคล้องและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สมรรถนะทั้งหมด พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ (p-value น้อยกว่า 0.001) และเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด โดยมีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.85 แสดงว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์ในระดับระดับปานกลางถึงสูง

จากการทดสอบ Bartlett (Bartlett's test of sphericity) โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (chi-square) มีค่า p-value < 0.001 แสดงว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์กัน และค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ 0.91 หมายถึงขนาดกลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสม (sampling adequacy) ในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สำหรับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU พบว่า การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโดยใช้ chi-square ค่า p-value = 0.160 ซึ่งหมายถึงโมเดลที่พัฒนาขึ้นไม่มีความแตกต่างกับข้อมูลจริง เมื่อพิจารณาความกลมกลืนและความสอดคล้องด้วยค่าสถิติอื่นๆ ผ่านเกณฑ์ที่ทุกตัว ได้แก่ Comparative Fit Index (CFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Tucker-Lewis index : TLI) เท่ากับ 0.99 ค่า Standardized Root Mean Square-Residual (SRMR) เท่ากับ 0.02 ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) เท่ากับ 0.05 แสดงว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนดีสามารถวัดได้ตรงตามสภาพจริง ดังตารางที่ 4

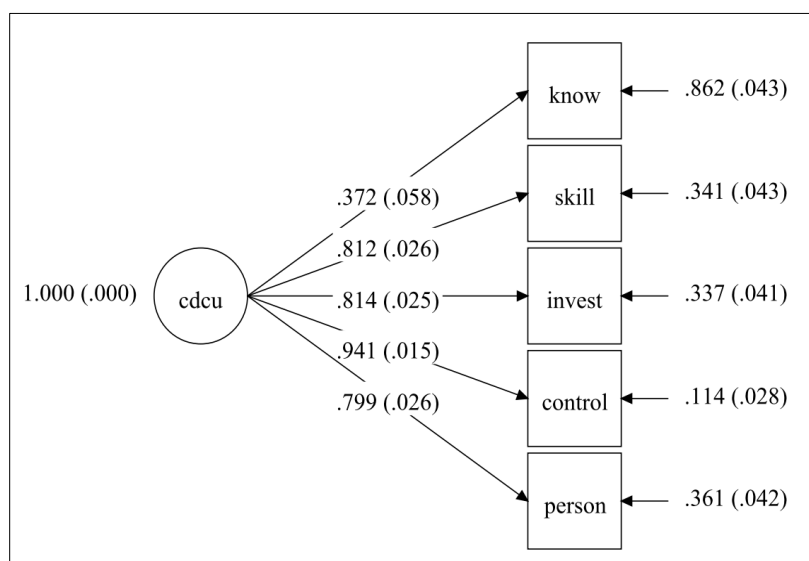
ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ผลการวิเคราะห์
1. ค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของโมเดล		
- Chi-square test of model fit (χ^2)	ไม่มีนัยสำคัญ	7.93
Degrees of freedom (df)		5
- p-value	มากกว่า 0.05	0.160
2. ไค-สแควร์สัมพัทธ์ Relative Chi-Square (χ^2/df)	น้อยกว่า 2	$7.93/5 = 1.59$
3. การประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA)	น้อยกว่า 0.08	0.05
4. ค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square-Residual : SRMR)	น้อยกว่า 0.05	0.02
5. ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index : CFI)	มากกว่า 0.95	0.99
6. ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Tucker-Lewis index : TLI)	มากกว่า 0.95	0.99

4.1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก 5 องค์ประกอบ

สมรรถนะหลัก 5 องค์ประกอบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < 0.001$ ทุกองค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardized factor loadings) อยู่ระหว่าง 0.372–0.941 พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดคือ การควบคุมโรคติดต่ออันตราย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.941 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.886 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 88.60 รองลงมาคือ การสอบสวนการระบาด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.814 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.663 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 66.30 ส่วนด้านที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยที่สุดคือ ด้านศักยภาพทางวิชาการ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.372 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย เท่ากับ 0.138 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 13.80 ดังภาพที่ 9 และตารางที่ 5



ภาพที่ 9 น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของสมรรถนะ 5 องค์ประกอบหลัก

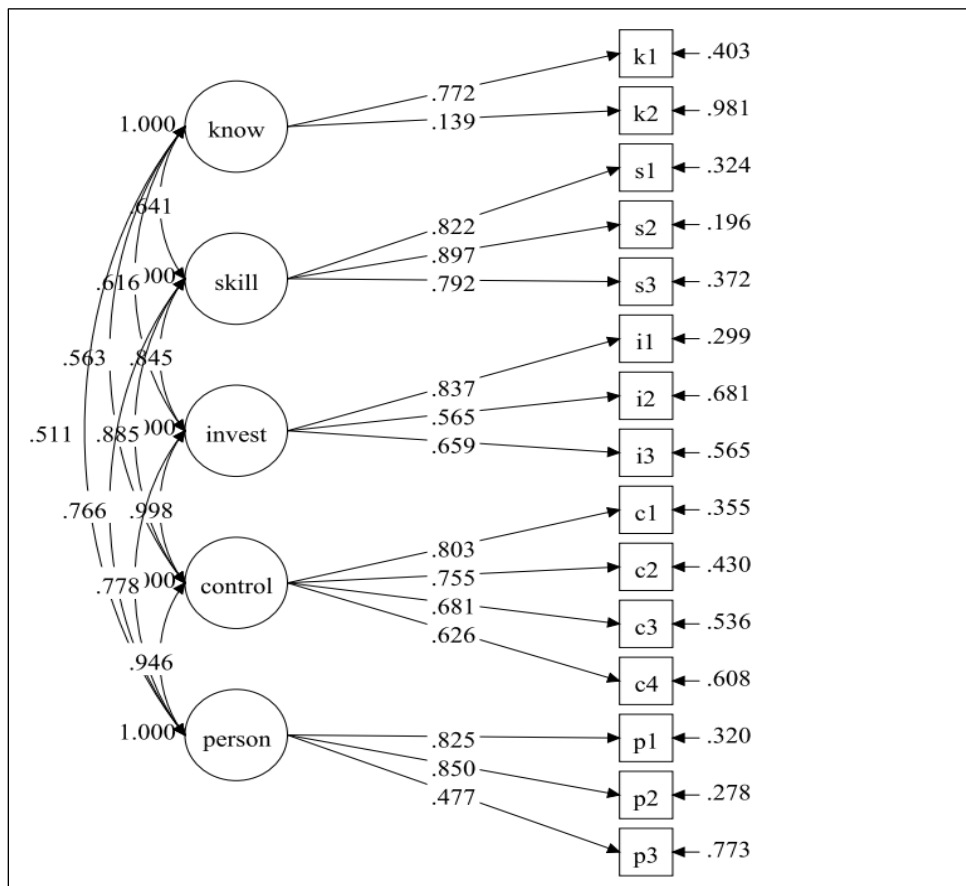
ตารางที่ 5 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การทำนายสมรรถนะหลัก

องค์ประกอบหลัก	น้ำหนัก องค์ประกอบ มาตรฐาน	SE	t	สัมประสิทธิ์ การทำนาย (R ²)
ด้านศักยภาพทางวิชาการ (knowledge)	0.372	0.058	6.368*	0.138*
ด้านทักษะการปฏิบัติงาน (skill)	0.812	0.026	30.928*	0.659*
ด้านการสอบสวนการระบาด (investigation)	0.814	0.025	32.427*	0.663*
ด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย (control)	0.941	0.015	62.837*	0.886*
ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (person)	0.799	0.026	30.576*	0.639*

*p-value<0.001

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะ 15 ตัวบ่งชี้

น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะ อยู่ระหว่าง 0.139–0.897 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < 0.001$ ทุกตัวบ่งชี้ สำหรับตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ทักษะการประเมินความเสี่ยง เท่ากับ 0.897 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.804 อธิบายสมรรถนะได้ ร้อยละ 80.4 รองลงมาคือ การสื่อสารความเสี่ยง เท่ากับ 0.850 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.722 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 72.2 และการสอบสวนการระบาด เท่ากับ 0.837 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.701 สามารถอธิบายสมรรถนะได้ ร้อยละ 70.1 จากตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ พบว่าตัวบ่งชี้ที่สามารถอธิบายสมรรถนะได้มากที่สุด คือ การประเมินความเสี่ยง การสื่อสารความเสี่ยง และการสอบสวนการระบาด ตามลำดับ ดังภาพที่ 10 และ ตารางที่ 6



ภาพที่ 10 น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะ 15 ตัวบ่งชี้

ตารางที่ 6 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การทำนายสมรรถนะหลักและตัวบ่งชี้สมรรถนะ

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ มาตรฐาน	SE	t	สัมประสิทธิ์ การทำนาย (R ²)
ด้านศักยภาพทางวิชาการ (knowledge)	0.372	0.058	6.368*	0.138*
1. การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา	0.772	0.277	2.791*	0.597*
2. การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา	0.139	0.080	1.728*	0.109*
ด้านทักษะการปฏิบัติงาน (skill)	0.812	0.026	30.928*	0.659*
3. การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ	0.822	0.025	32.638*	0.676*
4. การประเมินความเสี่ยง	0.897	0.019	46.151*	0.804*
5. การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล	0.792	0.028	28.022*	0.628*
ด้านการสอบสวนการระบาด (investigation)	0.814	0.025	32.427*	0.663*
6. การสอบสวนการระบาด	0.837	0.027	30.753*	0.701*
7. การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค	0.565	0.048	11.822*	0.319*
8. การเขียนรายงานสอบสวนโรค	0.659	0.042	15.879*	0.435*
ด้านการควบคุมโรคติดต่อติดต่ออันตราย (control)	0.941	0.015	62.837*	0.886*
9. การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย	0.803	0.026	30.796*	0.645*
10. การจัดการสิ่งแวดล้อม	0.755	0.030	24.933*	0.570*
11. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ	0.681	0.037	18.296*	0.464*
12. การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อพ.ศ. 2558	0.626	0.040	15.461*	0.392*
ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (person)	0.799	0.026	30.576*	0.639*
13. การประสานงาน	0.825	0.028	29.410*	0.680*
14. การสื่อสารความเสี่ยง	0.850	0.025	34.073*	0.722*
15. การทำงานเป็นทีม	0.477	0.055	8.686*	0.227*

*p-value < 0.001

4.2 ผลการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

เจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 236 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 158 คน (ร้อยละ 66.95) มีอายุระหว่าง 30–39 ปี จำนวน 87 คน (ร้อยละ 36.86) อายุ 40–49 ปี จำนวน 70 คน (ร้อยละ 29.66) อายุต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 59 ปี มีฐานอายุ 35.0 ปี สถานภาพสมรส จำนวน 152 คน (ร้อยละ 64.41) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 168 (ร้อยละ 71.19) ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 146 คน (ร้อยละ 61.86) เจ้าพนักงานสาธารณสุข จำนวน 51 คน (ร้อยละ 21.61) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมโรคต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 152 คน (ร้อยละ

64.41) มัธยฐาน 8.0 ปี ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 36 ปี เคยได้รับการอบรมหลักสูตรระดับวิทยาสำหรับเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU (20 ชั่วโมง) จำนวน 160 คน (ร้อยละ 67.80) การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด จำนวน 113 คน (ร้อยละ 47.88) รายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	78	33.05
หญิง	158	66.95
อายุ		
20 – 29 ปี	49	20.76
30 – 39 ปี	87	36.86
40 – 49 ปี	70	29.66
50 – 60 ปี	30	12.71
อายุเฉลี่ย 38.3 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.2 ปี		
มัธยฐาน = 35.0 ปี ต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 59 ปี		
สถานภาพสมรส		
โสด	67	28.39
สมรส	152	64.41
ม้าย/หย่า/แยก	17	7.20
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	168	71.19
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	68	28.81
ตำแหน่งปัจจุบัน		
นักวิชาการสาธารณสุข	146	61.86
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	51	21.61
พยาบาลวิชาชีพ	28	11.89
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	8	3.39
นักเทคนิคการแพทย์	3	1.27
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมโรค		
ต่ำกว่า 10 ปี	152	64.41
10 – 20 ปี	48	20.34
21 – 30 ปี	33	13.98
มากกว่า 30 ปี	3	1.27
ค่าเฉลี่ย 10.19 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.46 ปี)		
มัธยฐาน 8.0 ปี ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 36 ปี		

ตารางที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ประวัติการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ย้อนหลัง 5 ปี		
ระบาศิทยาสำหรับเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU (20 ชั่วโมง)	160	67.80
การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด	113	47.88
การซ่อมแผนรับโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด	91	38.56
การจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข / EOC / ICS	81	34.32
พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558	81	34.32
การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (infection control)	66	27.97
หลักสูตรของกรมควบคุมโรค (FETP/FEMT/)	8	3.39
ระบาศิทยาประยุกต์ ระดับพื้นฐาน	4	1.69

4.2.2 ความรู้ด้านการเฝ้าระวังสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย

การสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 236 คน เกี่ยวกับความรู้ด้านการเฝ้าระวังสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 8.97 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.72 คะแนน ต่ำสุด 7 คะแนน สูงสุด 18 คะแนน ส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับมาตรการควบคุมโรคในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง การแยกกัก (isolation) และการจัดการเมื่อเกิดข่าวลือทำให้ประชาชนตื่นตระหนก ความรู้ที่ต้องได้รับเพิ่มเติมเกี่ยวกับเกณฑ์พิจารณาโรคติดต่ออันตราย การรายงานและการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายอื่นๆ เช่น วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) การเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การกักกันที่ทางราชการกำหนด และ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 คะแนนการทดสอบความรู้แยกรายข้อดังตารางที่ 8 สำหรับข้อคำถามที่เจ้าหน้าที่ตอบถูกสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

1. มาตรการควบคุมโรค COVID-19 ในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงอย่างไร จำนวน 225 คน (ร้อยละ 95.34)
2. ข้อใดเป็นโรคติดต่ออันตราย ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จำนวน 173 คน (ร้อยละ 73.31)
3. ในพื้นที่ของท่านเกิดข่าวลือทำให้ประชาชนตื่นตระหนก สิ่งที่จะควรจะทำยกเว้นข้อใด จำนวน 169 คน (ร้อยละ 71.61)
4. การแยกกัก (isolation) มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร จำนวน 154 คน (ร้อยละ 65.25)
5. การป้องกันการแพร่เชื้อโดยวิธีการกักกัน (quarantine) หมายถึงข้อใด จำนวน 147 คน (ร้อยละ 62.29)

ข้อคำถามที่มีเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ตอบผิดสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

1. บุคคลกลุ่มใดที่ไม่ได้เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ 2558 จำนวน 186 คน (ร้อยละ 78.81)
2. การควบคุมโรค COVID-19 กลุ่มใดที่ไม่ได้ให้เข้าพักในสถานกักกันที่ทางราชการกำหนด จำนวน 182 คน (ร้อยละ 77.12)

3. เมื่อท่านได้รับแจ้งผู้ป่วย XDR-TB ในพื้นที่ ต้องสอบสวนโรคภายในเวลาเท่าใด
จำนวน 180 คน (ร้อยละ 76.27)

4. เกณฑ์พิจารณาว่าโรคใดจะเป็นโรคติดต่ออันตราย จำนวน 178 คน (ร้อยละ 75.42)

5. หากมีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวน (PUI) โรค MERS ข้อใดไม่ใช่มาตรการควบคุมโรค
จำนวน 177 คน (ร้อยละ 75.00)

ตารางที่ 8 การประเมินความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการ
ควบคุมโรคติดต่อ แยกรายข้อ

ข้อคำถาม	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เกณฑ์พิจารณาว่าโรคใดจะเป็นโรคติดต่ออันตราย	58	24.58	178	75.42
2. ข้อใดเป็นโรคติดต่ออันตราย ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558	173	73.31	63	26.69
3. ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 กำหนดให้ผู้ใดเป็นผู้ประกาศเขตโรคติดต่อ	94	39.83	142	60.17
4. เมื่อท่านได้รับแจ้งผู้ป่วย XDR-TB ในพื้นที่ ต้องสอบสวนโรคภายในเวลาเท่าใด	56	23.73	180	76.27
5. ผู้มีเหตุอันควรสงสัยเป็น XDR-TB คือข้อใด	142	60.17	94	39.83
6. การป้องกันการแพร่เชื้อโดยวิธีการกักกัน (quarantine) หมายถึงข้อใด	147	62.29	89	37.71
7. ระยะเวลาในการ quarantine ใช้เวลานานเท่าใด	103	43.64	133	56.36
8. หากมีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวน (PUI) โรค MERS ข้อใดไม่ใช่มาตรการควบคุมโรค	59	25.00	177	75.00
9. นิยามผู้สงสัยโรค COVID-19 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) ยกเว้นข้อใด	71	30.08	165	69.92
10. การแยกกัก (isolation) มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร	154	65.25	82	34.75
11. ข้อใดเป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง (High risk contact) ของผู้ป่วย COVID-19	108	45.76	128	54.24
12. มาตรการควบคุมโรค COVID-19 ในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง ทำอย่างไร	225	95.34	11	4.66

ตารางที่ 8 การประเมินความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกรายข้อ (ต่อ)

ข้อคำถาม	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อมีอำนาจเข้าไปในสถานที่เพื่อควบคุมโรค ข้อใดไม่ถูกต้อง	126	53.39	110	46.61
14. การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อใดถูกต้อง	63	26.69	173	73.31
15. การควบคุมโรค COVID-19 กลุ่มใดที่ไม่ได้ให้เข้าพักในสถานกักกันที่ทางราชการกำหนด	54	22.88	182	77.12
16. บุคคลกลุ่มใดที่ไม่ได้เป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ 2558	50	21.19	186	78.81
17. การคัดกรองโดยการวัดไข้กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย COVID-19 ที่มีความเสี่ยงสูง แต่ไม่มีอาการ ควรใส่ PPE อย่างไร	139	58.90	97	41.10
18. ประโยชน์ของการฉีดวัคซีน COVID-19 ยกเว้นข้อใด	113	47.88	123	52.12
19. ในพื้นที่ของท่านเกิดข่าวลือทำให้ประชาชนตื่นตระหนก สิ่งที่จะควรจะทำยกเว้นข้อใด	169	71.61	67	28.39
20. มีโรคระบาดเกิดขึ้นทำให้ประชาชนหวาดกลัวและวิตกกังวล ท่านจะสื่อสารความเสี่ยงในพื้นที่อย่างไร	97	41.10	139	58.90

โดยภาพรวมเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย อยู่ในระดับพื้นฐาน จำนวน 174 คน (ร้อยละ 73.73) ระดับดี จำนวน 57 คน (ร้อยละ 24.15) ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ระดับความรู้ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

ระดับความรู้	ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
พื้นฐาน	<ร้อยละ 60 (1-11 คะแนน)	174	73.73
ดี	ร้อยละ 60-79 (12-15 คะแนน)	57	24.15
ดีเยี่ยม	ร้อยละ 80 ขึ้นไป (16-20 คะแนน)	5	2.12
รวม		236	100

4.2.3 สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

จากการประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU แยกตามองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ พบว่า

1) ด้านศักยภาพทางวิชาการ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ผลการประเมินต่ำสุด 4 คะแนน สูงสุด 9 คะแนน เฉลี่ย 5.90 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.19 คะแนน ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีสมรรถนะอยู่ระดับดี จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 47.46

2) ด้านทักษะการปฏิบัติงาน จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ คะแนนเต็ม 15 คะแนน ผลการประเมินต่ำสุด 5 คะแนน สูงสุด 15 คะแนน เฉลี่ย 10.00 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.91 คะแนน ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีสมรรถนะอยู่ระดับพื้นฐาน จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 36.86

3) ด้านการสอบสวนการระบาด จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ คะแนนเต็ม 15 คะแนน ผลการประเมินต่ำสุด 4 คะแนน สูงสุด 14 คะแนน เฉลี่ย 8.12 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.72 คะแนน ส่วนใหญ่มีสมรรถนะอยู่ในระดับพื้นฐาน จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 58.05

4) ด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ผลการประเมินต่ำสุด 7 คะแนน สูงสุด 19 คะแนน เฉลี่ย 12.36 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.18 คะแนน ส่วนใหญ่มีสมรรถนะอยู่ในระดับพื้นฐาน จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 41.95

5) ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ คะแนนเต็ม 15 คะแนน ผลการประเมินต่ำสุด 5 คะแนน สูงสุด 15 คะแนน เฉลี่ย 10.12 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.41 คะแนน ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีสมรรถนะอยู่ระดับดี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 38.14

สมรรถนะรวมทั้ง 5 ด้าน 15 ตัวบ่งชี้ คะแนนเต็ม 75 คะแนน ผลการประเมินต่ำสุด 30 คะแนน สูงสุด 69 คะแนน เฉลี่ย 46.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.42 คะแนน ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีสมรรถนะอยู่ระดับพื้นฐานและระดับดีเท่ากันคือ จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 43.22 รายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกตามสมรรถนะหลัก 5 ด้าน

สมรรถนะหลัก	ระดับสมรรถนะ		
	พื้นฐาน จำนวนคน (ร้อยละ)	ดี จำนวนคน (ร้อยละ)	ดีเยี่ยม จำนวนคน (ร้อยละ)
1) ด้านศักยภาพทางวิชาการ (knowledge)	98 (41.53)	112 (47.46)	26 (11.02)
Mean = 5.90, SD = 1.19 Median = 6.00 (Min: Max = 4: 9 คะแนน)			

ตารางที่ 10 การประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกตามสมรรถนะหลัก 5 ด้าน (ต่อ)

สมรรถนะหลัก	ระดับสมรรถนะ		
	พื้นฐาน จำนวนคน (ร้อยละ)	ดี จำนวนคน (ร้อยละ)	ดีเยี่ยม จำนวนคน (ร้อยละ)
2) ด้านทักษะการปฏิบัติงาน (skill)	87 (36.86)	65 (27.54)	84 (35.59)
	Mean =10.00, SD = 2.91 Median = 10.00 (Min: Max = 5: 15 คะแนน)		
3) ด้านการสอบสวนการ ระบาด (investigation)	137 (58.05)	66 (27.97)	33 (13.98)
	Mean =8.12, SD= 2.72 Median = 8.00 (Min: Max = 4: 14 คะแนน)		
4) ด้านการควบคุมโรคติดต่อ อันตราย (control)	99 (41.95)	93 (39.41)	44 (18.64)
	Mean =12.36, SD = 3.18 Median = 12.00 (Min: Max = 7: 19 คะแนน)		
5) ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (person)	65 (27.54)	90 (38.14)	81 (34.32)
	Mean =10.12, SD = 2.41 Median = 10.00 (Min: Max = 5: 15 คะแนน)		
สมรรถนะรวม 5 ด้าน	102 (43.22)	102 (43.22)	32 (13.56)
	Mean =46.50, SD =10.42 Median= 36.00 (Min: Max = 30: 69 คะแนน)		

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้พบว่าสมรรถนะที่อยู่ในระดับปรับปรุง มีจำนวน 5 สมรรถนะ คือ

1. การเขียนรายงานสอบสวนโรค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 คะแนน
2. การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 คะแนน
3. การเก็บส่งตรวจในการสอบสวนโรค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 คะแนน
4. การสอบสวนการระบาด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 คะแนน และ
5. การใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 คะแนน

รายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ระดับสมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ แยกตามตัวบ่งชี้

สมรรถนะ	ระดับสมรรถนะ				คะแนนเฉลี่ย (ระดับ)
	ปรับปรุง จำนวน (ร้อยละ)	พื้นฐาน จำนวน (ร้อยละ)	ดี จำนวน (ร้อยละ)	ดีมาก จำนวน (ร้อยละ)	
1. การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา	22 (9.32)	137 (58.05)	68 (28.81)	9 (3.81)	3.27 (พื้นฐาน)
2. การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา	117 (49.58)	88 (37.29)	27 (11.44)	4 (1.69)	2.64 (ปรับปรุง)
3. การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ	59 (25.00)	69 (29.24)	33 (13.98)	75 (31.78)	3.50 (พื้นฐาน)
4. การประเมินความเสี่ยง	75 (31.78)	60 (25.42)	62 (26.27)	39 (16.53)	3.26 (พื้นฐาน)
5. การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล	83 (35.17)	54 (22.88)	60 (25.42)	39 (16.53)	3.23 (พื้นฐาน)
6. การสอบสวนการระบาด	87 (36.87)	58 (24.58)	65 (27.54)	26 (11.02)	2.88 (ปรับปรุง)
7. การเก็บส่งตรวจในการสอบสวนโรค	97 (41.10)	94 (39.83)	29 (12.29)	16 (6.78)	2.72 (ปรับปรุง)
8. การเขียนรายงานสอบสวนโรค	143 (60.59)	36 (15.25)	53 (22.46)	4 (1.69)	2.51 (ปรับปรุง)
9. การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ	81 (34.32)	71 (30.08)	50 (21.19)	34 (14.41)	3.16 (พื้นฐาน)
10. การจัดการสิ่งแวดล้อม	81 (34.32)	66 (27.97)	64 (27.12)	25 (10.59)	3.12 (พื้นฐาน)
11. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ	78 (33.05)	65 (27.54)	45 (19.07)	48 (20.34)	3.19 (พื้นฐาน)
12. การใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558	60 (29.24)	124 (52.54)	32 (13.56)	11 (4.66)	2.89 (ปรับปรุง)
13. การประสานงาน	40 (16.95)	88 (37.29)	63 (26.69)	45 (19.07)	3.48 (พื้นฐาน)
14. การสื่อสารความเสี่ยง	46 (19.49)	98 (41.53)	65 (27.54)	27 (11.44)	3.28 (พื้นฐาน)
15. การทำงานเป็นทีม	39 (16.53)	99 (41.95)	72 (30.51)	26 (11.02)	3.36 (พื้นฐาน)

4.3 ความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

การเตรียมความพร้อมของ CDCU และการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดให้แก่เจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่

4.3.1 โครงสร้างและการจัดตั้ง CDCU คือ มีคำสั่งแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานใน CDCU เป็นปัจจุบัน กำหนดหน้าที่อย่างชัดเจน มีการถ่ายทอดคำสั่งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ คณะทำงานทุกคนมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย และใช้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในระดับอำเภอ

4.3.2 การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ มีทำเนียบเครือข่ายและช่องทางการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและถ่ายทอดแนวปฏิบัติในการควบคุมโรคติดต่อตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เครือข่ายร่วมวางแผนการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายในพื้นที่ ติดตามผลการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ประเมินมาตรการและรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

4.3.3 การส่งเสริมสนับสนุนเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ คือ มีแผนงาน/โครงการส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการแก่เจ้าหน้าที่หรือแผนการพัฒนาบุคลากร จัดอบรมหรือสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ติดตามผลการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

4.3.4 การซ้อมแผนเตรียมความพร้อมรับโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด คือ มีแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินที่สำคัญในพื้นที่อย่างน้อย 1 เรื่อง และซ้อมแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาด อย่างน้อย 1 ครั้ง รวมทั้งสรุปผลการซ้อมแผนและถอดบทเรียน AAR หลังการดำเนินงาน

4.3.5 การจัดหาและจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด คือ วัสดุอุปกรณ์และทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนควบคุมโรคติดต่อมีเพียงพอในการปฏิบัติงาน รวมทั้งได้รับสนับสนุนจากภาคส่วนอื่นๆ

4.3.6 การจัดสรรงบประมาณในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย คือ ความเพียงพอและเหมาะสมในการจัดสรรงบประมาณสำหรับการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่

จากการประเมินพบว่าความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่มี 2 ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ 1) ด้านโครงสร้างของ CDCU และการจัดตั้ง CDCU และ 2) การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ระดับความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่

การปฏิบัติ	มาตรฐาน คะแนน	ระดับ
1. โครงสร้างของ CDCU และการจัดตั้ง CDCU	5	มากที่สุด
2. การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	5	มากที่สุด
3. การส่งเสริมสนับสนุนเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ	4	มาก
4. การซ่อมแผนเตรียมความพร้อมรับโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด	4	มาก
5. การจัดหาและจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด	3	ปานกลาง
6. การจัดสรรงบประมาณในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย	3	ปานกลาง

เมื่อพิจารณาความพร้อมของ CDCU และการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU แยกรายชื่อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 5 ลำดับแรกคือ

1. เจ้าหน้าที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด
3. มีคำสั่งการปฏิบัติงานใน CDCU เป็นปัจจุบันกำหนดหน้าที่ชัดเจน
4. มีทำเนียบเครือข่าย และช่องทางการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. มีการติดตามผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ส่วนข้อที่พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยในน้อยที่สุด คือ 1) การจัดสรรจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ให้เพียงพอในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อและได้รับสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ จากภาคส่วนอื่นๆ 2) มีการจัดสรรงบประมาณ ค่าตอบแทนสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมตามเกณฑ์และทันเวลา ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ระดับความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ แยกรายชื่อ

การปฏิบัติ	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	คะแนนเฉลี่ย
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	(ระดับ)
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	
1. มีคำสั่งการปฏิบัติงานใน CDCU เป็นปัจจุบันกำหนดหน้าที่ชัดเจน	0	0	4 (2.54)	46 (19.49)	184 (77.97)	4.75 (มากที่สุด)
2. ถ่ายทอดคำสั่งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ	0	0	16 (6.78)	52 (22.03)	168 (71.19)	4.64 (มากที่สุด)

ตารางที่ 13 ระดับความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงาน
ให้แก่เจ้าหน้าที่ แยกรายชื่อ (ต่อ)

การปฏิบัติ	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	คะแนนเฉลี่ย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	(ระดับ)
3. เจ้าหน้าที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรค ติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด	0	0	4 (1.69)	28 (11.86)	204 (86.44)	4.85 (มากที่สุด)
4. ติดตามผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ใน CDCU อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ	0	0	11 (4.66)	61 (25.85)	164 (69.49)	4.65 (มากที่สุด)
5. ใช้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในระดับอำเภอ	0	0	35 (14.83)	32 (13.56)	169 (71.61)	4.57 (มาก)
6. มีทำเนียบเครือข่าย และช่องทางการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	0	0	14 (5.93)	39 (16.53)	183 (77.54)	4.72 (มากที่สุด)
7. ถ่ายทอดแนวปฏิบัติในการควบคุมโรคติดต่อตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ	0	0	64 (26.27)	82 (34.75)	92 (38.98)	4.13 (มาก)
8. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในพื้นที่	0	0	4 (1.69)	31 (13.14)	201 (85.17)	4.83 (มากที่สุด)
9. ประเมินมาตรการ และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	0	0	26 (11.02)	80 (33.90)	130 (55.08)	4.44 (มาก)
10. มีแผนงาน/โครงการ หรือ วางแผนการพัฒนาบุคลากร	0	20 (6.36)	83 (37.29)	93 (39.41)	40 (16.95)	3.65 (มาก)

ตารางที่ 13 ระดับความพร้อมของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และการสนับสนุนการปฏิบัติงาน
ให้แก่เจ้าหน้าที่ แยกรายข้อ (ต่อ)

การปฏิบัติ	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	คะแนนเฉลี่ย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	(ระดับ)
11. จัดอบรมหรือสนับสนุน ให้เจ้าหน้าที่รับการอบรม เกี่ยวกับการควบคุมโรค ติดต่ออันตรายหรือโรค ระบาด ปีละ 1 ครั้ง	0	5 (2.12)	105 (44.49)	106 (44.92)	20 (8.47)	3.60 (มาก)
12. ซ้อมแผนรับมือ เหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ อย่างน้อย 1 ครั้ง	0	17 (7.20)	95 (40.25)	99 (41.95)	25 (10.59)	3.56 (ปานกลาง)
13. สรุปผลการซ้อมแผน และถอดบทเรียน AAR หลัง การซ้อมแผน	0	12 (7.20)	107 (40.25)	102 (41.95)	15 (10.59)	3.51 (ปานกลาง)
14. การจัดสรรจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ให้เพียงพอในการ ป้องกันควบคุมโรคติดต่อ และได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ จากภาคส่วนอื่นๆ	19 (8.05)	48 (20.34)	120 (50.85)	38 (16.10)	11 (4.66)	2.89 (ปานกลาง)
15. มีการจัดสรรงบประมาณ ค่าตอบแทนสำหรับ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอย่าง เหมาะสมตามเกณฑ์และ ทันเวลา	7 (2.97)	18 (7.63)	134 (56.78)	68 (28.81)	9 (3.81)	3.23 (ปานกลาง)

4.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ และเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

4.4.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

จากการสอบถามพบปัญหาในการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการดำเนินงานด้านการสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายดังนี้

1) ทรัพยากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงาน เช่น ชุด PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยานพาหนะที่ใช้ในการลงพื้นที่ปฏิบัติงาน มีค่อนข้างน้อยควรมีการเตรียมความพร้อม มีการจัดหา จัดสรร หรือขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ให้เพียงพอและพร้อมใช้ในการปฏิบัติงานทั้งในภาวะปกติหรือภาวะฉุกเฉิน

2) องค์ความรู้ด้านโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ ข้อมูลทางวิชาการ และแนวทางการดำเนินงานมีการปรับเปลี่ยนบ่อยๆ ควรมีการชี้แจงอบรมถ่ายทอดให้ข้อมูลที่ update แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิชาการอยู่เสมอๆ

3) ฝึกปฏิบัติทักษะด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาด เพื่อเกิดทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน เช่น การสำรวจปัจจัยเสี่ยงและประเมินความเสี่ยง การสอบสวนการระบาด การเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเขียนรายงานเหตุการณ์สำคัญเบื้องต้น การเขียนรายงานสอบสวนโรค การสวมชุด PPE เป็นต้น

4) การพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อ โรคอุบัติใหม่ รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ให้มีความพร้อมและเพียงพอในการปฏิบัติงาน

5) ควรมีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข การใช้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICS) อย่างสม่ำเสมอ

6) ควรเพิ่มจำนวนหน่วย CDCU ให้ครอบคลุมทุกหน่วยบริการทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข และมีการซ้อมแผนเตรียมความพร้อมรับมือและจัดการโรคติดต่ออันตราย โรคระบาด หรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน ร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทุกปี

7) มีการซ้อมแผนเตรียมพร้อมรับมือโรคติดต่ออันตราย โรคระบาด โรคติดต่ออุบัติใหม่ อุตุนิซาร์หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมฝึกซ้อมแผน

8) พัฒนาศักยภาพบุคลากรปฏิบัติงาน CDCU ให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถที่ทันต่อเหตุการณ์โรคระบาดหรือโรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้น รวมทั้งเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอกับสถานการณ์การระบาดของโรคที่เกิดขึ้น

9) ให้ขวัญกำลังใจและค่าตอบแทน ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเสี่ยงภัย แก่ผู้ปฏิบัติงานใน CDCU ตามความเหมาะสมทุกระดับของผู้ปฏิบัติงาน

10) ส่งเสริมและพัฒนาให้เจ้าหน้าที่ผลิตผลงานวิชาการด้านระบาดวิทยา รวมทั้งเผยแพร่ผลงานวิชาการ

11) จัดระบบการติดต่อสื่อสาร การประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ให้มีความชัดเจนสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มความรวดเร็วในการส่งต่อและรายงานข้อมูล

4.4.2 ความต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและประสบการณ์ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU เกี่ยวกับความต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและประสบการณ์ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย พบว่า มีหลักสูตรที่ต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมสูง 3 ลำดับแรก คือ การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด จำนวน 136 คน (ร้อยละ 57.63) หลักสูตรของกรมควบคุมโรค เช่น หลักสูตรระบาดวิทยาและการบริหารจัดการทีมสำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก (Field Epidemiology and Management Training : FEMT) หลักสูตรนักวิชาการสาธารณสุขด้านระบาดวิทยาภาคสนาม (Field Epidemiology

Training Program for Public Health Officer : FETH) จำนวน 126 คน (ร้อยละ 53.39) และ การจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (EOC / ICS) จำนวน 123 คน (ร้อยละ 52.12) ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและประสบการณ์ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

เรื่อง	จำนวน	ร้อยละ
1. การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด	136	57.63
2. หลักสูตรของกรมควบคุมโรค เช่น FEMT, FETH	126	53.39
3. การจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (EOC / ICS)	123	52.12
4. การซ้อมแผนรับโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาด	119	50.42
5. การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (infection control)	119	50.42
6. พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558	82	34.75
7. ระบาดวิทยาสำหรับ CDCU (จำนวน 20 ชั่วโมง)	73	30.93

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 พัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตราย โดยการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี วิเคราะห์เอกสาร รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพัฒนาเป็นกรอบสมรรถนะ สังเคราะห์และสรุปเป็นองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้สมรรถนะ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลโดยการสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU เขตสุขภาพที่ 7 จำนวน 225 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA)

ระยะที่ 2 ประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 กลุ่มเป้าหมายเป็นเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหน่วย CDCU ในเขตสุขภาพที่ 7 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มเลือกอำเภอในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนจำนวนของอำเภอในแต่ละจังหวัด จำนวน 23 อำเภอ และสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 236 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ความตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมัธยฐาน

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย จากการศึกษาได้สร้างตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 15 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 1) องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้
 - 1.1 การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา
 - 1.2 การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา
- 2) องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 2.1 การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ
 - 2.2 การประเมินความเสี่ยง
 - 2.3 การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล
- 3) องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้
 - 3.1 การสอบสวนการระบาด
 - 3.2 การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค
 - 3.3 การเขียนรายงานสอบสวนโรค

4) องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้

- 4.1 การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย
- 4.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
- 4.4 การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558

5) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้

- 5.1 การประสานงาน
- 5.2 การสื่อสารความเสี่ยง
- 5.3 การทำงานเป็นทีม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สมรรถนะทั้งหมด พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ (p -value น้อยกว่า 0.001) และเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด โดยมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.85 แสดงว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางถึงสูง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.372–0.941 จากการทดสอบ Bartlett (Bartlett's test of sphericity) ค่า p -value <0.001 หมายถึงตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์กัน และค่า KMO เท่ากับ 0.91 หมายถึงขนาดกลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโดยใช้ Chi-square ค่า p -value เท่ากับ 0.160 ซึ่งหมายถึงโมเดลพัฒนาขึ้นไม่มีความแตกต่างกับข้อมูลจริง ค่า CFI เท่ากับ 0.99 ค่า SRMR เท่ากับ 0.02 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.05 ซึ่งพบว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนดีสามารถวัดได้ตรงตามสภาพจริง

เมื่อวิเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะหลัก 5 องค์ประกอบ พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดคือการควบคุมโรคติดต่ออันตราย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.941 ค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.886 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 88.60 รองลงมาคือ การสอบสวนการระบาด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.814 ค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.663 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 66.30 ส่วนด้านที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยที่สุดคือ ด้านศักยภาพทางวิชาการ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.372 ค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.138 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 13.80

น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะ อยู่ระหว่าง 0.139–0.897 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p -value<0.001 ทุกตัวบ่งชี้ สำหรับตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ทักษะการประเมินความเสี่ยง เท่ากับ 0.897 ค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.804 อธิบายสมรรถนะได้ ร้อยละ 80.4 รองลงมาคือ การสื่อสารความเสี่ยง เท่ากับ 0.850 ค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.722 อธิบายสมรรถนะได้ร้อยละ 72.2 และการสอบสวนการระบาด เท่ากับ 0.837 ค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.701 สามารถอธิบายสมรรถนะได้ ร้อยละ 70.1 จากตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ พบว่าตัวบ่งชี้ที่สามารถอธิบายสมรรถนะได้มากที่สุด คือ การประเมินความเสี่ยง การสื่อสารความเสี่ยง และการสอบสวนการระบาด ตามลำดับ

5.1.2 ผลการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

จากการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 236 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.95 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 36.86 อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 29.66 อายุต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 59 ปี มัธยฐานอายุ 35.0 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 64.41 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 71.19 ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 61.86 เจ้าพนักงานสาธารณสุข ร้อยละ 21.61 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมโรคต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 64.41 มัธยฐาน 8.0 ปี ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 36 ปี หลักสูตรที่ผ่านการอบรมมากที่สุดคือ ระบาดวิทยาสำหรับเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU 20 ชั่วโมง ร้อยละ 67.80 การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ร้อยละ 47.88 มีผลการประเมินสมรรถนะ ดังนี้

1) ความรู้ด้านการเฝ้าระวังสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย โดยรวมเจ้าหน้าที่ใน CDCU มีความรู้อยู่ในระดับพื้นฐาน 174 คน (ร้อยละ 73.73) ระดับดี 57 คน (ร้อยละ 24.15) ระดับดีเยี่ยม 5 คน (ร้อยละ 2.12) ส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับมาตรการควบคุมโรคในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง การแยกกัก (isolation) และการจัดการเมื่อเกิดข่าวลือทำให้ประชาชนตื่นตระหนก ความรู้ที่ต้องได้รับเพิ่มเติมเกี่ยวกับเกณฑ์พิจารณาโรคติดต่ออันตราย นิยามโรคการรายงานและการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายอื่นๆ เช่น (XDR-TB) การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การกักกันที่ทางราชการกำหนด และ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558

2) จากการประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU พบว่า ด้านศักยภาพทางวิชาการ ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีสมรรถนะอยู่ระดับดี จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 47.46 ด้านทักษะการปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่สมรรถนะอยู่ระดับพื้นฐาน จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 36.86 ด้านการสอบสวนการระบาด มีสมรรถนะอยู่ในระดับพื้นฐาน จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 58.05 ด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย มีสมรรถนะอยู่ในระดับพื้นฐาน จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 41.95 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลจำนวน ผลการประเมินสมรรถนะอยู่ระดับดี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 38.14 สมรรถนะรวมทั้ง 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีสมรรถนะอยู่ระดับพื้นฐานและระดับดีเท่ากันคือ จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 43.22 เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้พบว่าสมรรถนะที่อยู่ในระดับปรับปรุงมากที่สุด คือ การเขียนรายงานสอบสวนโรค และการพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา ดังนั้นควรพัฒนาให้เจ้าหน้าที่มีทักษะในการเขียนรายงานสอบสวนโรคและเผยแพร่เป็นผลงานทางวิชาการ

3) ความพร้อมของ CDCU และการสนับสนุนการปฏิบัติงาน พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โครงสร้างและการจัดตั้ง CDCU และ การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านที่อยู่ในระดับมากคือ การส่งเสริมสนับสนุนเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ และ การซ่อมแผนเตรียมความพร้อมรับโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาด ด้านที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การจัดหาและจัดสรรวัสดุอุปกรณ์และทรัพยากร และ การจัดสรรงบประมาณในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า คะแนนเฉลี่ยมากที่สุดที่ 1) เจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุม และ 3) มีคำสั่งการปฏิบัติงานใน CDCU เป็นปัจจุบันกำหนดหน้าที่ชัดเจน ตามลำดับ

4) ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา CDCU ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมมีการจัดหาจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอและพร้อมใช้ในการปฏิบัติงานทั้งในภาวะปกติหรือภาวะฉุกเฉิน 2) แนวทางการดำเนินงานมีการปรับเปลี่ยนบ่อยๆ ควรชี้แจงอบรมเพิ่มเติมให้เจ้าหน้าที่มีความรู้ทักษะและความชำนาญทันต่อเหตุการณ์ 3) การพัฒนาขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่และห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคติดต่ออันตราย และโรคอุบัติใหม่ 4) พัฒนาบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข 5) เพิ่มจำนวน CDCU ให้ครอบคลุมทุกหน่วยบริการ 6) มีการซ้อมแผนเตรียมพร้อมรับมือโรคติดต่ออันตราย โรคระบาด หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง 7) จัดระบบการติดต่อสื่อสาร การประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ให้มีความชัดเจนสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

หลักสูตรที่เจ้าหน้าที่ต้องการอบรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะด้านการสอบสวนควบคุมโรค สูงสุด 3 หลักสูตร ได้แก่ การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด จำนวน 136 คน (ร้อยละ 57.63) หลักสูตรของกรมควบคุมโรค เช่น FEMT, FETH จำนวน 126 คน (ร้อยละ 53.39) การจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข/ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (EOC/ICS) จำนวน 123 (ร้อยละ 52.12)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะ

เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ได้รับแต่งตั้งในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) มีบทบาทภารกิจคล้ายคลึงกับทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT) ที่เป็นทีมปฏิบัติการที่มีความสามารถในการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคหรือภัยสุขภาพ ค้นหาสาเหตุและแหล่งรังโรค เพื่อนำไปสู่การควบคุมและป้องกันโรคและภัยสุขภาพ พร้อมทั้งส่งต่อข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติการกลับไปยังผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องอย่างทันทั่วถึง และทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) เป็นทีมปฏิบัติการที่มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลเพื่อติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ พร้อมทั้งแจ้งเตือนแก่ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ แต่แตกต่างที่ CDCU ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ว่าราชการจังหวัดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด มีอำนาจในการบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เพื่อการเฝ้าระวัง สอบสวนการระบาดและป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย เช่น เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในหน่วย CDCU ออกคำสั่งให้ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงของผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสซิกาให้ต้องถูกกักกันในห้องแยกโรค เป็นต้น (กองระบาดวิทยา, 2563b) ทีมวิจัยได้สร้างตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะ 5 องค์ประกอบหลัก 15 ตัวบ่งชี้ ใช้สำหรับเป็นเกณฑ์หรือแนวทางในการประเมินความรู้ การปฏิบัติงาน ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ด้านการสอบสวนการระบาดและการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ซึ่งเป็นบทบาทภารกิจที่สำคัญของหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวเป็นการวัดสมรรถนะเฉพาะตัวบุคคลของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU โดยมีความแตกต่างจากมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานของ SAT และ JIT ที่กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ใช้เป็นตัวชี้วัดตามมาตรฐานการดำเนินงานของทีมในระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง ประกอบด้วยมาตรฐานด้านความเป็นทีม ด้านความพร้อมและ

การปฏิบัติงาน ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน และด้านผลงาน ในมาตรฐานทีม SAT จำนวน 5 ตัวชี้วัด และ มาตรฐานทีม JIT จำนวน 11 ตัวชี้วัด ซึ่งมีตัวชี้วัดที่ประเมินความสามารถของบุคคล สอดคล้องกับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายที่ทีมวิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้แก่ การประเมินความเสี่ยง การเก็บสิ่งส่งตรวจ การเขียนรายงานข่าวการระบาด การสอบสวนโรค การป้องกันควบคุมโรค การนำเสนอผลงานด้านการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค ซึ่งสมรรถนะหรือความสามารถส่วนบุคคลดังกล่าวต้องได้รับการฝึกฝนและปฏิบัติบ่อยๆ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและชำนาญในการปฏิบัติงาน

ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับหลายการศึกษา เช่น การศึกษาของปริญญา จิตอร่าม ที่ได้พัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการแก้ปัญหาและการพัฒนาสาธารณสุขชุมชนของนักสาธารณสุขชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) ทักษะสำคัญในงานสาธารณสุขชุมชน 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาสาธารณสุขในชุมชน 3) คุณลักษณะเชิงวิชาการ 4) การบริหารจัดการงานสาธารณสุขชุมชน 5) ทักษะชีวิตนักสาธารณสุขชุมชน โดยพบว่าสมรรถนะที่สอดคล้องกับการป้องกันควบคุมโรค ได้แก่ ทักษะและความสามารถในการเฝ้าระวังและควบคุมโรค วิเคราะห์และประมวลปัญหาสาธารณสุข การพัฒนาทางวิชาการ การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อสุขภาพ การทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วมสัมพันธภาพและเครือข่าย มีทักษะในการประสานงานกับภาคีเครือข่ายระดับต่างๆ การสื่อสารด้านสุขภาพ ซึ่งนับว่าเป็นสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการพัฒนาสาธารณสุขชุมชนของนักสาธารณสุขชุมชนด้วยเช่นกัน (ปริญญา จิตอร่าม, 2563) ปรีทัศน์ เจริญช่าง และคณะ ได้ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน ของนักวิชาการสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ โดยได้แบ่งสมรรถนะออกเป็น 2 ส่วน คือ สมรรถนะที่สังเกตได้ ได้แก่ ความรู้และทักษะ และสมรรถนะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ได้แก่ คุณลักษณะเฉพาะของบุคคล ซึ่งมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับการศึกษานี้ คือ ทักษะด้านการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค การจัดการข้อมูลทางสุขภาพ การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการข้อมูลทางสุขภาพ การประสานความร่วมมือ และการทำงานเป็นทีม (ปรีทัศน์ เจริญช่าง และคณะ, 2559)

ญาณันธร กราบทิพย์ และคณะ (2560) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะของนักสาธารณสุขในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสาธารณสุข ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) สมรรถนะการจัดระบบงานสาธารณสุข ดูแล ช่วยเหลือ เยียวยาผู้ประสบภัย 2) สมรรถนะการประสานงาน การสื่อสาร การจัดการเหตุการณ์เฉพาะหน้า 3) สมรรถนะการวางแผนเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากร และชุมชน 4) สมรรถนะการประเมินสถานการณ์และการระบุแนวทางแก้ไข 5) สมรรถนะการบริหารความเสี่ยงและปฏิบัติตามหลักมนุษยธรรม 6) สมรรถนะการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งพบว่ามีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการศึกษานี้ได้แก่ การเตรียมระบบการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน การสื่อสาร การแจ้งเหตุและรายงานเหตุการณ์ การประสานงานระหว่างหน่วยงาน การทำงานร่วมกับชุมชน การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดขึ้น นอกจากนี้สมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศด้านการเฝ้าระวังโรค มีตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับการศึกษานี้ ได้แก่ การตรวจสอบเหตุการณ์และการสอบสวนโรค การวิเคราะห์และการแบ่งปันข้อมูล การประเมินความเสี่ยง การประสานงานระหว่างหน่วยงานด้านสาธารณสุขกับหน่วยงานอื่น การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ การสื่อสารความเสี่ยงและการมีส่วนร่วมของชุมชน (องค์การอนามัยโลก, 2566)

มีการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารเขตสุขภาพในด้านการพัฒนาสมรรถนะการทำงานของบุคลากรสาธารณสุข ได้แก่ 1) การพัฒนาระบบการคิดเชิงระบบ 2) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล 3) การวางแผนแก้ไขปัญหา 4) การพัฒนาในด้านคุณภาพชีวิตการทำงาน โดยทักษะการทำงานที่ผู้บริหารให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องกระบวนการคิด คือ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงองค์รวม ทักษะรองลงมา คือ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ ตลอดจนการคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค การทำงานเป็นทีมโดยเฉพาะการทำงานร่วมกับชุมชนและการเข้าถึงชุมชน ทักษะด้านการจัดการข้อมูลเป็นทักษะสำคัญในยุคสารสนเทศ และได้ให้ข้อเสนอแนะว่าการพัฒนาทักษะการทำงานของบุคลากรด้านสาธารณสุขอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมโดยการเน้นการฝึกอบรมในรูปแบบที่มีการให้ความรู้ในระยยะสั้นและมีการเสริมทักษะโดยการปฏิบัติในพื้นที่หน้างานและมีการติดตามประเมินผลหรือมีที่ปรึกษาให้คำแนะนำเพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ชมพูนุช สุภาพวานิช และคณะ, 2565) จากการรวบรวมข้อมูลสมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลมีหลายการศึกษาที่ได้กำหนดให้ การมีส่วนร่วมสัมพันธ์ภาพกับเครือข่าย ทักษะในการประสานงาน ความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายระดับต่างๆ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารด้านสุขภาพ เป็นคุณลักษณะของบุคคลที่สำคัญในการดำเนินงานด้านการป้องกันควบคุมโรคและการสาธารณสุขในชุมชน เนื่องจากการสื่อสารสร้างความเข้าใจเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องและเข้าใจง่าย การสร้างความไว้วางใจและความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายระดับต่างๆ จะช่วยให้เกิดการยอมรับและมีพลังสนับสนุนจากทุกภาคส่วน ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจวางแผนและติดตามผล การประสานงานที่ดีทำให้เกิดการบูรณาการทรัพยากร การทำงานเป็นทีมช่วยให้เกิดการแบ่งบทบาท การใช้ความถนัดเฉพาะด้านและการเสริมพลังซึ่งกันและกัน เครือข่ายที่เข้มแข็งจะเป็นฐานสนับสนุนการทำงานและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินได้อย่างยั่งยืน (กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน, 2566)

ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ควรมีการทบทวนปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะที่ทันต่อเหตุการณ์และตรงตามสถานการณ์จริง สมรรถนะเดิมอาจไม่ครอบคลุมความสามารถ ทักษะ และการปฏิบัติที่จำเป็น เนื่องจากองค์ความรู้ด้านโรคติดต่อ โรคติดต่ออันตราย โรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มขึ้น แนวทางการดำเนินงานอาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ มีโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตหรือแพร่มาจากต่างประเทศ รวมทั้งมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ การตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ และรายงานโรคเป็นระบบดิจิทัล เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการพิจารณาสมรรถนะด้านขีดความสามารถ ความรู้ ทักษะ รวมทั้งการเสริมสร้างความร่วมมือและพัฒนาศักยภาพเครือข่ายในการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขมาเป็นองค์ประกอบหลักในการบ่งชี้สมรรถนะของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ซึ่งจะสอดคล้องกับตัวชี้วัดด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพ ตามเกณฑ์สมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศ (องค์การอนามัยโลก, 2566) และแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติที่ระบุว่าปัจจุบันมีแนวโน้มความเสี่ยงที่จะพบการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่อุบัติซ้ำที่เกิดขึ้นในประเทศไทยหรืออาจแพร่ระบาดมาจากต่างประเทศ ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมรับมือกับโรคติดต่ออุบัติใหม่โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานหลายภาคส่วน

ตั้งแต่ระดับส่วนภูมิภาคตลอดจนระดับประเทศ การประเมินความเสี่ยงและแนวโน้มของการเกิดโรคเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค โดยจะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และการกำหนดทิศทาง แนวทางการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างถูกต้องและเฉพาะเจาะจงมากขึ้น (กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน, 2566)

5.2.2 การประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

จากการศึกษาสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตราย โดยรวมอยู่ในระดับพื้นฐาน ร้อยละ 73.73 สมรรถนะที่ต้องปรับปรุง คือ 1) การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา 2) การสอบสวนการระบาด 3) การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค 4) การเขียนรายงานสอบสวนโรค และ 5) การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ซึ่งความรู้ ทักษะและความสามารถเหล่านี้เป็นสมรรถนะที่จำเป็นในการเฝ้าระวังและป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย มีรายงานผลการประเมินสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศของประเทศไทย ในปีพ.ศ. 2565 พบว่าการระบาดใหญ่โรค COVID-19 เป็นภาวะฉุกเฉินที่กดดันประเทศไทยต้องทำงานอย่างหนักที่จะให้การบริการสุขภาพดำเนินต่อไปได้ ได้เพิ่มการประสานงานทุกภาคส่วนอย่างเข้มแข็ง เพิ่มความมั่นใจการให้บริการต่อเนื่องของระบบสุขภาพโดยผ่านการใช้กฎหมาย พรบ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ด้านการเตรียมพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพที่เกี่ยวกับการชุมนุมของคนจำนวนมาก การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการบูรณาการข้อมูล การวิเคราะห์ การจำลองโมเดลการพยากรณ์ และการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความพร้อมต่อเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งการเสริมความพร้อมด้านการบริหารจัดการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ โดยมีข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานที่สำคัญ เช่น การถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขให้กับเจ้าหน้าที่ใหม่เพื่อความเข้มแข็งมากขึ้น พัฒนาสมรรถนะของบุคลากรด้านการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อและการจัดการภาวะฉุกเฉิน เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOCs) และความสามารถในการประเมินความเสี่ยงอย่างรวดเร็ว ต้องมีมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOPs) เฉพาะเรื่องโรคและเหตุฉุกเฉินเพิ่มเติม และความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงาน รวมทั้งมีการประสานงานผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เป็นต้น (องค์การอนามัยโลก, 2566) สมถวิล อัมพรอารีกุล และคณะ (2565) ได้สำรวจความต้องการพัฒนาของบุคลากรพยาบาลในการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำ พบว่าบุคลากรต้องการมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องระบาดวิทยา แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) การพยาบาลผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำ ตั้งแต่แรกรับจุดคัดกรองจนกระทั่งจำหน่าย รวมทั้งการจัดการผ้าเปื้อน การจัดการขยะ การจัดการศพ และการจัดอัตรากำลังให้เพียงพอในภาวะฉุกเฉิน นอกจากนี้ได้มีข้อเสนอแนะให้มีการเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูล และมีการสื่อสารให้บุคลากรเข้าใจโดยใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย

จากการระบาดของโรค COVID-19 ที่ผ่านมา หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อได้ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขได้ปฏิบัติงานตามเกณฑ์สมรรถนะ เช่น จังหวัดนครปฐม ได้มีการเตรียมความพร้อมโดยการอบรมให้ความรู้ด้านระบาดวิทยาและการบริหาร

จัดการทีม การซ้อมแผนและการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์โรคอุบัติใหม่ จัดให้มีหน่วย CDCU ที่เพียงพอ รวมทั้งเปิด EOC โดยใช้ระบบ ICS เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว มีข้อเสนอแนะคือควรมีโครงสร้างและผู้ปฏิบัติงานสื่อสารความเสี่ยง การจัดทำชุดความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 เพื่อเป็นแนวทางจัดการโรคอุบัติใหม่ในอนาคต มีปัจจัยแห่งความสำเร็จคือ สร้างการมีส่วนร่วมและการประสานงานร่วมกันทุกภาคส่วน ส่วนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน เช่น การเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลแต่ละหน่วยงาน บุคลากรเกิดความเหนื่อยล้ารวมทั้งทรัพยากรและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ งบประมาณที่มีจำกัด (ดรุณี โพธิ์ศรี และคณะ, 2566) จังหวัดชลบุรีได้เตรียมความพร้อมรับมือและจัดการภาวะฉุกเฉินโดย การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรในการวิเคราะห์สถานการณ์ สอบสวนการระบาด ควบคุมการติดเชื้อในการดูแลผู้ป่วย และสร้างการรับรู้ให้ประชาชนในพื้นที่ การสื่อสารความเสี่ยง รวมทั้งได้มีการเปิดช่องทางการสื่อสารสาธารณะเพิ่มมากขึ้น การสื่อสารผ่านคณะกรรมการและหน่วยงานระดับอำเภอ ตำบล และภาคส่วนต่างๆ โดยมีข้อเสนอแนะในการเตรียมแผนระดมทรัพยากรและกำลังคนสำรองจากทุกภาคส่วนที่เพียงพอ ถอดบทเรียนการจัดการในพื้นที่เฉพาะรวมถึงการสื่อสารความเสี่ยง หากมีการปรับใช้อย่างเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ เพื่อเตรียมปรับใช้กับโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำในอนาคตต่อไป (อภิรัตน์ กตัญญูตานนท์, 2566) มีการสำรวจความต้องการของบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ พบว่าควรมีการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในเรื่องความรู้ด้านระบาดวิทยา การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การสื่อสารในทีมสุขภาพ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และการดูแลผู้ป่วย (สมถวิล อัมพรอารีกุล, 2565) เขตสุขภาพที่ 9 ได้พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ช่วงที่มีการระบาดของโรค COVID-19 โดยการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับ CDCU จำนวน 20 ชั่วโมง จากการประเมินสมรรถนะด้านระบาดวิทยาที่มีสมรรถนะมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ 1) การสร้างความร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่ 2) ใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) การสวมชุดและอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้ออย่างถูกต้อง สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา ได้แก่ การสอบสวนโรค การซ้อมแผนรับมือภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข การเก็บสิ่งส่งตรวจ การเขียนรายงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสมรรถนะที่ต้องพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษานี้ (อภิรัตน์ ไส่กำปิง, 2564)

พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ใน CDCU ต้องผ่านการอบรมด้านระบาดวิทยาหรือการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งส่วนใหญ่ผ่านการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาสำหรับเจ้าหน้าที่ในหน่วย CDCU จำนวน 20 ชั่วโมง ซึ่งในหลักสูตรมีการพัฒนาความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับสมรรถนะในการศึกษานี้ ได้แก่ ความรู้ด้านระบาดวิทยา พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 การสอบสวนโรค การเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ และการเขียนรายงานสอบสวนโรค การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์โรคติดต่ออันตรายหรือการแพร่ระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่นั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้สามารถบริหารจัดการยับยั้งหรือแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยความสำเร็จประการสำคัญคือการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและเครือข่ายด้านการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคให้มีความรู้ ทักษะ เทคนิคการสอบสวนโรค และความสามารถในการปฏิบัติงานตามเกณฑ์สมรรถนะ รวมทั้งการเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทุกภาค

ส่วนที่เกี่ยวข้อง ผลจากการประเมินสมรรถนะในการศึกษานี้พบว่าสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ การสอบสวนการระบาด การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค การเขียนรายงานสอบสวนโรค การบังคับใช้ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2538 ส่วนสมรรถนะที่มีอยู่แล้วจำเป็นต้องเพิ่มทักษะและประสบการณ์ ได้แก่ การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ เกณฑ์สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะควรมีการทบทวนและปรับปรุงทุก 5 ปี เนื่องจากปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งโรคอุบัติใหม่และโรคที่กลับมาอุบัติซ้ำ การสอบสวนควบคุมโรคมีความซับซ้อนมากขึ้น มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ซึ่งการประเมินสมรรถนะเดิมอาจไม่ครอบคลุมทักษะที่จำเป็น การประเมินสมรรถนะของบุคลากรที่ดีและตรงตามสภาพความเป็นจริงจะช่วยสะท้อนจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาทำให้สามารถออกแบบการอบรมหรือพัฒนาให้ตรงจุดและสะท้อนสมรรถนะที่จำเป็นอย่างแท้จริง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1) พัฒนาสมรรถนะของบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อทุกระดับ (ตำบล อำเภอ จังหวัด เขตสุขภาพ) ให้มีความชำนาญทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะความรู้และทักษะที่ต้องปรับปรุงได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่ออันตรายและโรคอุบัติใหม่ การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค การสวมชุดป้องกันตนเอง คุณภาพการสอบสวนการระบาด คุณภาพการควบคุมโรคติดต่ออันตราย การเขียนรายงานสอบสวนโรค การเขียนรายงานเหตุการณ์สำคัญเบื้องต้น

2) เตรียมความพร้อมของ CDCU เพื่อรองรับการระบาด การจัดการภาวะฉุกเฉินและการซ้อมแผนรับมือภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข การจัดระบบติดต่อสื่อสารและการประสานงาน รวมทั้งเพิ่มจำนวน CDCU ให้ครอบคลุมทุกหน่วยบริการ

3) จัดอบรมหรือสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรรับการอบรมหลักสูตรที่จำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถและฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การสอบสวนและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด หลักสูตรของกรมควบคุมโรค เช่น หลักสูตรระบาดวิทยาและการบริหารจัดการทีมสำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก (Field Epidemiology and Management Training : FEMT) หลักสูตรนักวิชาการสาธารณสุขด้านระบาดวิทยาภาคสนาม (Field Epidemiology Training Program for Public Health Officer : FETH) การจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (EOC / ICS) การซ้อมแผนรับโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด

4) ตั๋วบ่งชี้วัดสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาดและการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ควรมีการทบทวนปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี เนื่องจากองค์ความรู้ด้านโรคติดต่อ โรคติดต่ออันตราย โรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาความรู้ใหม่ๆเพิ่มขึ้น แนวทางการดำเนินงานอาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ ประกอบกับปัจจุบันมีสถานการณ์เปลี่ยนแปลงหลายด้าน เช่น โรคติดต่ออุบัติใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตหรือแพร่มาจากต่างประเทศ การถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ การตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ และรายงานโรคเป็นระบบดิจิทัล เป็นต้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะการทําวิจัยครั้งต่อไป

- 1) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรในการปฏิบัติงานสอบสวนควบคุมโรคติดต่อโรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำควบคู่ไปกับการทำงานจริง (On The Job Training : OJT)
- 2) การพัฒนารูปแบบและแนวทางสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาสมรรถนะผู้ปฏิบัติงานด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่
- 3) การประเมินสมรรถนะด้านการเฝ้าระวัง การสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทั้งในกระทรวงสาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

- แสงทอง จันทร์เจ็ด. (2561). 100 ปี ร้อยเรื่องราว กรมควบคุมโรค เรื่อง คนไข้ทรพิษคนสุดท้าย. นนทบุรี: สถาบันวิจัยจัดการความรู้และมาตรฐานการควบคุมโรค กรมควบคุมโรค.
- โกศล จิตวิรัตน์, นรพล จินันท์เดช, ปิยะฉัตร จารุธีรสานต์, และ อุไรวรรณ แยมเนียม. (2556). การวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ ด้วยโปรแกรม Mplus. วารสารสมาคมนักวิจัย, 18(2), 70–83.
- โสภา อำนวยรัตน์. (2562). การพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาแบบยึดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาเป็นฐานด้านการอาชีวศึกษาที่มีประสิทธิภาพของการศึกษาไทยยุค 4.0. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์.
- ไอยฤทธิ ไทยพิสุพธิกุล. (2553). กาฬโรค: โรคอุบัติซ้ำ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 4(1), 31–40.
- กรมควบคุมโรค. (2558). กรอบแนวทางการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค พ.ศ. 2559-2564. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมควบคุมโรค. (2559a). ประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
- กรมควบคุมโรค. (2559b). ประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเรื่อง หลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2559. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
- กรมควบคุมโรค. (2560a). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
- กรมควบคุมโรค. (2560b). ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งในกรณีที่มีโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดเกิดขึ้น พ.ศ. 2560. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
- กรมควบคุมโรค. (2562). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>
- กรมควบคุมโรค สำนักโรคระบาดวิทยา. การดำเนินการจังหวัดเขตเศรษฐกิจพิเศษ และจังหวัดชายแดนตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005). สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <http://203.157.15.32/ihr/wp-content/uploads/2018/11/เอกสารpdf>.
- กรมศิลปากร. (2564). วัคซีนเข็มแรกเกิดขึ้นเมื่อใด?. สืบค้น 10 เมษายน 2567, จาก <https://www.finearts.go.th/main/view/30369>
- กฤษณ์ ขุนลึก, ธนุย์สิริจัน สุขเสริม, และ บุษกร สุวรรณรงค์. (2564). การสร้างหลักสูตรพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุขชุมชน, 4(1), 21–34.

- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องยกเลิกชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139, ตอนพิเศษ 223 ง สืบค้น 20 กันยายน 2565, จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
- กองกฎหมาย. (2558). พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
- กองกฎหมาย. (2560). ประกาศกรมควบคุมโรคเรื่องหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2560. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <https://ddc.moph.go.th/dla/pagecontent.php?page=1963&dept=dla>
- กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน. (2566). แผนปฏิบัติการราชการการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) ของกรมควบคุมโรค. นนทบุรี: บริษัท เค พี เอ็น เมทัล ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด.
- กองบริหารทรัพยากรบุคคล. (2564). คู่มือการประเมินสมรรถนะและการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล (IDP : Individual Development Plan). สืบค้น 3 กันยายน 2566, จาก <http://klb.ddc.moph.go.th/dataentry/knowledge>
- กองระบาดวิทยา. (2563a). นิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย. นนทบุรี: หจก.แคนนา กราฟฟิค.
- กองระบาดวิทยา. (2563b). มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดแคนนา กราฟฟิค.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2560). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพมหานคร: สามลดา.
- กิริถภัทท์ ยอดจันทร์, และ กนกวรรณ นวนเกิด. (2562). การศึกษาการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของหน่วยงานตามมาตรฐาน JEE/IHR 2005. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก, 6(3), 17–31.
- ครุपर्ณ ละเอียดอ่อน. (2555). การวิจัยการพัฒนาตัวบ่งชี้. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 4 (7), 12–22.
- จารีศรี กุลศิริปัญญา. (2558). การพัฒนาเกณฑ์ประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ. วารสารพยาบาลทหารบก, 16(2), 123–130.
- จารุพร ตั้งพัฒนกิจ, และ ปาณิก เสนาฤทธิ์ไกร. (2565). บทบาทของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบจำลองสมการโครงสร้าง. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 1(2), 99–110.
- จิรประภา อัครบวร. (2540). Competency คืออะไรกันแน่. วารสารดำรงราชานุภาพ, 6(20), 1–3.
- จิราพร สร้อยมุกดา. (2558). สมรรถนะของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิ ภาคเอกชน เครือข่ายโรงพยาบาลนวมินทร์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการการบริการสาธารณสุข]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี, และ จินตกานต์ สุธรรมดี. (2560). การประยุกต์ใช้สมรรถนะเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 11(1), 262–269.

- ชมพูชน สุภาพวานิช, ไพสิฐ จิรรัตนโสภณ, เบญจวรรณ พูนธนานิวัฒน์กุล, และ บุญแทน กิ่งสายหยุด. (2565). การพัฒนาสมรรถนะการทำงานของบุคลากรสาธารณสุขในมุมมองผู้บริหารของเขตสุขภาพที่ 1 - 12. *วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 5(3), 138-153.
- ชนภรณ์ อีอัครกุล. (2560). องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในจังหวัดชายแดนภาคใต้. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา]. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ชไมพร อินทร์แก้ว. (2562). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะของนักเทคโนโลยีการศึกษา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธิชา โกชนกิจ. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม]. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชูชัย สมบัติไกร. (2556). การสรรหา การคัดเลือก และการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ญาณันธร กราบทิพย์, กุหลาบ รัตนสังธรรม, วนัสรา เซาว์นิยม, และ วลลภ ใจดี. (2560). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะของนักสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเตรียมความพร้อมรับสาธารณสุขภัยจากน้ำท่วม. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 12(2), 27-40.
- ฐิตารีย์ ศรีบุญเพ็ง. (2566). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ 21. [วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ดรุณี โพธิ์ศรี, เอกลักษณ์ เอี่ยมประดิษฐ์, และ เอกพล เสมาศัย. (2566). การเฝ้าระวัง และควบคุมโรคโควิด-19: การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข จังหวัดนครปฐม. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 32(Supplement 1), S49-S60.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย, ชยุดม ภิรมย์สมบัติ, และ ศศิมาจ ญ วิเชียร. (2551). การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรม. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis-CFA). *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, 2(2), 68-74.
- ประไพพิศ สิงห์เสมอ, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, มาริสา สุวรรณราช, และ เนติยา แจ่มทิม. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 3(3), 15-34.
- ปริญญา จิตอร่าม. (2563). การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการแก้ปัญหาและการพัฒนาสาธารณสุขชุมชนของนักสาธารณสุขชุมชน. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*, 6(1), 84-99.
- ปรีทัศน์ เจริญช่าง, สุวัฒนา เกิดม่วง, และ สุรินทร์ กลัมพากร. (2559). สมรรถนะวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชนของนักวิชาการสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิไทย. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 26(1), 40-51.

- พวงทิพย์ รัตนะรัต, พจมาน ศิริอารยาภรณ์, อีรศักดิ์ ชักนำ, และ นิภาพรรณ สฤทธอภีรักษ์. (2561). การประเมินสมรรถนะหลักด้านการเฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมโรค ตามตัวชี้วัดกฏอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 ระดับอำเภอในจังหวัดชายแดนของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2557. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์*, 49(1), 1–9.
- พชนี ศรีคลัง, และ วิราสิริ วสีวีร์. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานของสมาชิกทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดสกลนคร. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุขชุมชน*, 5(2), 63–78.
- พิสนุ พองศรี. (2551). *ข้อบกพร่อง: แนวทางปรับปรุงการเขียนรายงานประเมินโครงการ*. กรุงเทพมหานคร: เพชรรุ่งการพิมพ์
- มณี สุขประเสริฐ. (2560). *ก้าวสู่ 1 ศตวรรษงานป้องกันควบคุมโรค เรื่อง ไข้ทรพิษ*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยจัดการความรู้และมาตรฐานการควบคุมโรค กรมควบคุมโรค.
- มณฑาทิพย์ เสยงคะ. (2556). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษา]. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ระพีพร โพธิ์ศรี, สุกัญญา รุจิเมธภาส, และ สุรเชษฐ์ บุญรักษ์. (2567). การวัดแบบอิงกลุ่มและการวัดแบบอิงเกณฑ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 18(1), 13–22.
- วรลักษณ์ ตั้งคณะกุล, และ มยุรฉัตร เปี้ยกลาง. (2564). การประเมินสมรรถนะของช่องทางเข้าออกโดยองค์การอนามัยโลก ปี 2560. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 30(Sup 3), S533–S543.
- วิทยา อินทร์สอน, ปัทมาพร ท่อชู, และ สุขอังคณา แถลงกันท์. (2559). Human Resource Management: แนวทางการพัฒนาระบบสมรรถนะ เพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์. *Industrial technology Review*, 22(281), 114–120.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2554) *ทฤษฎีการประเมิน*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภญ์กัญญา. (2560). *พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมถวิล อัมพรอารีกุล, สมรักษ์ ศิริเชตรกรณ์, และ อัญชลีพร อมาตยกุล. (2565). การสำรวจสภาพปัญหาความต้องการพัฒนาของบุคลากรพยาบาลในการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำ. *J Chulabhorn Royal Acad.* 2022, 4(3), 111-120
- สำนักงาน ก.พ. (2552). *คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการ: แนวทางการกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พี.เอ.ลิฟวิ่ง จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). *คู่มือสมรรถนะข้าราชการพลเรือนไทย*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พี.เอ.ลิฟวิ่ง จำกัด.

- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2553). *คู่มือการกำหนดสมรรถนะในราชการพลเรือน : คู่มือ สมรรถนะหลัก*. นนทบุรี: บริษัทประชุมช่าง จำกัด.
- สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. (2554). *องค์ความรู้ (Factsheet) เรื่องโรคติดต่ออุบัติใหม่*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สำนักกระบวนวิธี. (2555). *มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ฉบับปรับปรุงใหม่ (2555)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักกระบวนวิธี. (2561). *กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005)*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักวันโรค. (2562). *แนวทางปฏิบัติป้องกันควบคุมโรคที่ยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ภายใต้พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนดี้ไซน์
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. (2561). *คู่มือโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 สำหรับประชาชน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. (2562). *คู่มือรู้ทันโรคและภัยสุขภาพสำหรับประชาชน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สุนทวิทย์ รุ่งเรือง, ฉัตรสมัน พงศ์ภิญโญ, นิทัศน์ ศิริโชติรัตน์, และ สุธี อยู่สถาพร. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อ สมรรถนะของนักวิชาการสาธารณสุข กรณีศึกษาเขตบริการสุขภาพที่ 4. *วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข*, 2(1), 15–29.
- องค์การอนามัยโลก. (2561). *การประเมินผลสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศของประเทศไทย รายงานผลการประเมิน 26–30 มิถุนายน 2560*. องค์การอนามัยโลก. เจนีวา: องค์การอนามัยโลก.
- องค์การอนามัยโลก. (2566). *การประเมินผลสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศของราชอาณาจักรไทย: รายงานผลการประเมิน 31 ตุลาคม–4 พฤศจิกายน 2565*. เจนีวา: องค์การอนามัยโลก.
- อติญาณ ศรีเกษตริน, รุ่งนภา จันทรา, ดาราวรรณ ร่องเมือง, จินตนา ทองเพชร, และ อรชร อินทองปาน. (2564). สมรรถนะบุคลากรด้านสาธารณสุขสำหรับการสนับสนุนทีมหมอกรอบครัวในหน่วยบริการปฐมภูมิและเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จัหวัดเพชรบุรี*, 4(3), 39–54.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2558). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษานวใหม่*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิรัตน์ กตัญญูตานนท์. (2566). บทเรียนการบริหารสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข: กรณีศึกษาสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 32(Sup.1), S151–S160.
- อภิรัตน์ โสกำปิง. (2564). การพัฒนาหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อระดับอำเภอเขตสุขภาพที่ 9 ขวงการแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. *วารสารวิชาการ สคร.9*, 27(3), 74–85.
- อรุณ จิรวรรณกุล. (2553). *สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทวิทยพัฒน์.

- อัญชลี ชัยศรี. (2563). การบริหารทรัพยากรมนุษย์บนพื้นฐานสมรรถนะ (Human Resource Management Based on Competency). *วารสารวิชาการ มจร. บุรีรัมย์*, 5(2), 234–248.
- อาทิตยา วงศ์คำมา, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล, ดารินทร์ อารีย์โชคชัย, อมรรัตน์ ชอบกัตัญญ, และ นฤมล สวรรค์ ปัญญาเลิศ. (2556). การประเมินสมรรถนะด้านการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคของประเทศไทย ตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์*, 44 (35), 45–552.
- อาภรณ์ ภู่วิทยพันธ์. (2552). *Competency Dictionary*. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์, และ ชญาภา วันทุม. (2560). การทดสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 11(2), 105–111.
- Arnould de Nadaillac. (2003). *Competency System*. London: McGraw-Hill.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research* (2 ed.). New York: The Guilford Press.
- Campbell, S. M., Kontopantelis, E., Hannon, K., Burke, M., Barber, A., and Lester, H. E. (2011). Framework and indicator testing protocol for developing and piloting quality indicators for the UK quality and outcomes framework. *BMC family practice*, 12(1), 85. PMID: 21831317; PMCID: PMC3176158.
- David C. McClelland. (1973). Testing for Competence rather than Intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1–14.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, and Anderson RE. (2013). *multivariate data analysis: pearson new international edition*. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., and Pal, D. K. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396-403.
- Wong, S.C. (2020). Competency Definitions, Development and Assessment: A Brief Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(3), 95–114.
- World Health Organization. (2016). *International Health Regulations (2005)*. Third Edition. Retrieved 10 March 2023, from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580496>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก [ก]

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและสอดคล้องกับ
สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่อ
อันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7
ID.....อำเภอ.....จังหวัด.....วันที่เก็บข้อมูล.....

- คำชี้แจง 1. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาดในพื้นที่ ของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU เขตสุขภาพที่ 7
2. คำตอบของท่านจะไม่ได้รับการเปิดเผยในที่ใดๆ และผลการวิจัยจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในเชิงวิชาการเท่านั้น ซึ่งจะไม่ให้เกิดผลเสียต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด
3. ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU จำนวน 15 ข้อ
- ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU จำนวน 2 ข้อ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือ กรอกข้อมูลที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน		
P1.	เพศ	☐ ชาย ☐ หญิง
P2.	อายุ	ปี
P3.	สถานภาพ	☐ โสด ☐ สมรส ☐ ม่าย/หย่า/แยก
P4.	การศึกษา	☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ สูงกว่าปริญญาโท
P5.	ตำแหน่งปัจจุบัน	☐ จพ.สาธารณสุข ☐ นวก.สาธารณสุข ☐ พนักงานราชการ ☐ พยาบาล ☐ อื่นๆ ระบุ.....
P6.	สถานที่ปฏิบัติงาน	☐ รพช./รพท./รพศ./ ☐ PCU ☐ สสอ. ☐ รพ.สต. ☐ อื่นๆ ระบุ.....
P7.	ระยะเวลาปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานด้านป้องกันควบคุมโรคติดต่อปี

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU					
คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อรายการในประเด็นต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้และสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปใช้ในการวัดสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติในระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติในระดับมาก ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติในระดับน้อย ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้เหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด					
การปฏิบัติ	1	2	3	4	5
1. องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ (2 ตัวบ่งชี้)					
1.1 การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา มีความรู้เรื่องการเฝ้าระวัง การสอบสวนโรค การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการควบคุมโรคติดต่ออันตรายได้					
1.2 การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมาได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านระบาดวิทยา และร่วมซ่อมแผนรับการระบาด รวมทั้งได้จัดทำผลงานวิชาการด้านระบาดวิทยา					
2. องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน (3 ตัวบ่งชี้)					
2.1 การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ สามารถตรวจจับเหตุ การณ์ผิดปกติ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อตรวจจับการระบาดในพื้นที่ได้ทันเวลา มีการแจ้งเตือนภัยหรือรายงานเบื้องต้นไปยังผู้ บริหารและหน่วยงานในพื้นที่พิจารณาสั่งการหรือจัดการได้อย่างเหมาะสม					
2.2 การประเมินความเสี่ยง สามารถประเมินสถานการณ์ ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น หรือแนวโน้มของการแพร่ระบาดในพื้นที่ได้ สามารถจัดการและแก้ไขความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม					

การปฏิบัติ	1	2	3	4	5
2.3 การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล ประสานระหว่างหน่วยงานเพื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญให้ได้ครบถ้วน ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมโรคติดต่อได้อย่างเหมาะสมทันเวลา					
3. องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด (3 ตัวบ่งชี้)					
3.1 การสอบสวนการระบาด สามารถดำเนินการสอบสวนโรคติดต่อได้ตามเกณฑ์ รวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน ค้นหาแหล่งโรค หรือที่มาของการระบาดได้ รวมทั้งอธิบายปัจจัยเสี่ยงของการระบาดได้เหมาะสม					
3.2 การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค สามารถเก็บตัวอย่างและนำส่งตัวอย่างได้ถูกต้อง เหมาะสมทันเวลา รวมทั้งติดตามผลการตรวจและสามารถแปลผลการตรวจได้อย่างถูกต้อง					
3.3 การเขียนรายงานสอบสวนโรค สามารถเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นและรายงานฉบับสมบูรณ์ได้อย่างมีคุณภาพ มีรูปแบบ การเขียนรายงานถูกต้อง มีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคที่สอดคล้องกับผลการสอบสวน					
4. องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย (4 ตัวบ่งชี้)					
4.1 การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย สามารถป้องกันตนเองและการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง สถานที่เสี่ยงได้อย่างเหมาะสม สามารถสำรวจความเสี่ยงและจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และควบคุมการระบาดให้สงบไม่เกิน 2 เท่าระยะฟักตัว					
4.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถระบุปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาด ประเมินความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อและจัดการสิ่งแวดล้อมในการควบคุมการระบาดได้เหมาะสม					
4.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและอันตราย ขณะสอบสวนและควบคุมโรค และดำเนินการควบคุม/ปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ควบคุมการแพร่กระจายเชื้อขณะที่มีการระบาดได้เหมาะสม					

การปฏิบัติ	1	2	3	4	5
4.4 การบังคับใช้พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เข้าใจบทบาทหน้าที่ และ อำนาจหน้าที่ของหน่วย CDCU ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และให้คำ แนะนำในการปฏิบัติ ตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม					
5. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (3 ตัวบ่งชี้)					
5.1 การประสานงาน: ความสามารถในการสื่อสาร การทำงาน ร่วม กับผู้อื่น และการจัดการความขัดแย้ง เพื่อให้การปฏิบัติงาน ต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกัน และบรรลุเป้าหมายกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.2 การสื่อสารความเสี่ยง ความเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ สื่อสารกับ ชุมชนและหน่วยงานอื่นให้เข้าใจที่ถูกต้อง ใช้ช่องทางการสื่อสาร ที่เหมาะสม เพื่อให้ความร่วมมือในการควบคุมโรค					
5.3 การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่นมีประสิทธิภาพ การ ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ มีความเข้าใจตรงกัน และทำงานไป ในทิศทางเดียวกัน					
ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU					

1. ท่านคิดว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย ของเจ้าหน้าที่หน่วย CDCU มีข้อใดควรเพิ่มเติมบ้าง

2. ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการสอบสวนการระบาด และการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายของ เจ้าหน้าที่หน่วย CDCU ที่ควรจะมีเพิ่มเติม คือด้านใดบ้าง

ภาคผนวก [ข]

ประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย
ของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วย CDCU

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่อ
อันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7
ID.....อำเภอ.....จังหวัด.....วันที่เก็บข้อมูล.....

- คำชี้แจง 1. แบบสอบถามเพื่อประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานด้านสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย
และโรคระบาดในพื้นที่ ของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) เขตสุขภาพที่ 7
2. คำตอบของท่านจะไม่ได้รับการเปิดเผยในที่ใดๆ และผลการวิจัยจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวม
เพื่อประโยชน์ในเชิงวิชาการเท่านั้น ซึ่งจะไม่ให้เกิดผลเสียต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด
3. ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ
 - ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย จำนวน 20 ข้อ
 - ส่วนที่ 3 ประเมินสมรรถนะด้านสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย จำนวน 15 ตัวบ่งชี้
 - ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานและการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านเฝ้า
ระวังสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย
 - ส่วนที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือ กรอกข้อมูลที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน		
P1.	เพศ	☐ ชาย ☐ หญิง
P2.	อายุ	ปี
P3.	สถานภาพ	☐ โสด ☐ สมรส ☐ ม่าย/หย่า/แยก
P4.	การศึกษา	☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ สูงกว่าปริญญาโท
P5.	ตำแหน่งปัจจุบัน	☐ จพ.สาธารณสุข ☐ นวก.สาธารณสุข ☐ พนักงานราชการ ☐ พยาบาล ☐ อื่นๆ ระบุ.....
P6.	สถานที่ปฏิบัติงาน	☐ รพช./รพท./รพศ./ ☐ PCU ☐ สสอ. ☐ รพ.สต. ☐ อื่นๆ ระบุ.....
P7.	ระยะเวลาปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานด้านป้องกันควบคุมโรคติดต่อปี
P8.	บทบาทหน้าที่ใน CDCU	☐ เจ้าหน้าที่ควบคุมโรคติดต่อ ☐ เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุข ☐ ผู้ปฏิบัติงานใน CDCU ☐ อื่นๆ ระบุ.....

5	ผู้มีเหตุอันควรสงสัยเป็น XDR-TB คือข้อใด ก. ผู้ป่วยวัณโรคที่ปฏิเสธการรักษา ข. ผู้สัมผัสที่อยู่ร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ค. ผู้ป่วย MDR-TB ที่กินยาไม่สม่ำเสมอ ง. ผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย MDR-TB
6	การป้องกันการแพร่เชื้อโดยวิธีการกักกัน (quarantine) หมายถึงข้อใด ก. การแยกคนที่สัมผัสผู้ป่วย แต่ยังไม่มีการป่วยออกจากผู้อื่น ข. การแยก ติดตาม หรือควบคุมสัตว์ที่สงสัยติดเชื้อ ค. การแยกผู้ป่วยที่มีอาการเพื่อไปรักษา ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง
7	ระยะเวลาในการ quarantine ใช้เวลานานเท่าใด ก. จนกว่าจะพ้นระยะฟักตัวของโรค ข. จนกว่าจะพ้นระยะแพร่เชื้อโรค ค. จนกว่าจะพ้นการระบาดของโรค ง. มากกว่าระยะ 2 เท่าของระยะฟักตัวของโรค
8	หากมีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวน (PUI) โรค MERS ข้อใดไม่ใช่มาตรการควบคุมโรค ก. รักษาผู้ป่วยโดยให้อยู่ในห้องแยกโรค ข. เก็บ throat swab และ Nasopharyngeal swab ตรวจยืนยันเชื้อ ค. กักกัน (quarantine) ผู้สัมผัสใกล้ชิดทุกคน ง. รวบรวมรายชื่อและที่อยู่ของผู้สัมผัสใกล้ชิดทั้งหมด
9	นิยามผู้สงสัยโรค COVID-19 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) ยกเว้นข้อใด ก. สัมผัสใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยงสูงโรค COVID-19 ข. มีไข้และปฏิบัติงานในสถานกักกันโรค ค. มีอาการทางเดินหายใจและเดินทางมาจากพื้นที่พบผู้ป่วย COVID-19 ในช่วง 1 เดือน ง. ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่ไม่ทราบสาเหตุ
10	การแยกกักผู้ป่วยที่ติดเชื้อ (isolation) มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร ก. สังเกตการเริ่มป่วย ข. สังเกตอาการผู้ป่วย ค. แยกกักจนกว่าจะพ้นระยะฟักตัว ง. ป้องกันการแพร่เชื้อ
11	ข้อใดเป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง (High risk contact) ของผู้ป่วย COVID-19 ก. แม่บ้านทำความสะอาดห้องผู้ป่วยโดยสวมอุปกรณ์ป้องกัน ข. ผู้โดยสารห้องเที่ยวกลุ่มทัวร์เดียวกันกับผู้ป่วย ค. พยาบาลคัดกรองที่สวม surgical mask ง. ข้อ ข และ ค ถูก
12	มาตรการควบคุมโรค COVID-19 ในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง ทำอย่างไร ก. แยกตนเอง (home quarantine) เป็นเวลา 14 วัน ข. สังเกตอาการตนเอง (self-monitoring) เป็นเวลา 7 วัน ค. ตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 เฉพาะคนที่มีอาการ ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง

13	เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อมีอำนาจเข้าไปในสถานที่เพื่อควบคุมโรค ข้อใดไม่ถูกต้อง ก. ให้เจ้าของสถานที่ หรือผู้แทน เป็นผู้นำเข้าไปในสถานะนั้น ข. ดำเนินการในเวลาทำการของสถานที่นั้น หากไม่แล้วเสร็จสามารถดำเนินการได้จนกว่าจะแล้วเสร็จ ค. เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นทำบันทึกการตรวจสอบให้เจ้าของสถานที่รับทราบ ง. ถ่ายภาพไว้เป็นพยานหลักฐาน โดยไม่ถ่ายให้มีเจ้าของสถานที่หรือผู้แทนปรากฏอยู่				
14	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อใดถูกต้อง ก. เก็บ Nasopharyngeal swab ใส่ใน VTM สีชมพู ส่งตรวจเชื้อ SARS-CoV-2 ข. เก็บ throat swab ใส่ใน VTM สีเหลือง ส่งตรวจเชื้อมีอหิวาต์แอฟริกาหมู เท้า ปาก ค. เก็บ Nasopharyngeal swab ใส่ใน VTM สีเหลือง ส่งตรวจ MERS-CoV ง. เก็บ sputum ส่งตรวจเพาะเชื้อหา C. diphtheria				
15	การควบคุมโรค COVID-19 กลุ่มใดที่ไม่ได้ให้เข้าพักในสถานกักกันที่ทางการกำหนด ก. นักท่องเที่ยวต่างชาติ ข. ผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในประเทศไทย ค. ผู้ขนส่งสินค้าจากต่างประเทศ ง. คณะทูต คณะกงสุลองค์กรระหว่างประเทศ				
16	บุคคลกลุ่มใดที่ไม่ได้เป็นเจ้าของงานควบคุมโรคติดต่อ ตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ 2558 ก. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. ข. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สารวัตรกำนัน ค. นายก อบต. นายกเทศมนตรี ง. หัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ของเทศบาล				
17	การคัดกรองโดยการวัดไข้กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย COVID-19 ที่มีความเสี่ยงสูง แต่ไม่มีอาการ ควรใส่ PPE อย่างไร <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">ก. N95</td><td style="text-align: center;">ข. Surgical mask</td></tr><tr><td style="text-align: center;">ค. Goggle</td><td style="text-align: center;">ง. ข้อ ก และ ค ถูก</td></tr></table>	ก. N95	ข. Surgical mask	ค. Goggle	ง. ข้อ ก และ ค ถูก
ก. N95	ข. Surgical mask				
ค. Goggle	ง. ข้อ ก และ ค ถูก				
18	ประโยชน์ของการฉีดวัคซีน COVID-19 ยกเว้นข้อใด <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">ก. ลดความรุนแรงของโรค</td><td style="text-align: center;">ข. ป้องกันการติดเชื้อ</td></tr><tr><td style="text-align: center;">ค. ลดการแพร่ระบาดของโรค</td><td style="text-align: center;">ง. ลดการเจ็บป่วย</td></tr></table>	ก. ลดความรุนแรงของโรค	ข. ป้องกันการติดเชื้อ	ค. ลดการแพร่ระบาดของโรค	ง. ลดการเจ็บป่วย
ก. ลดความรุนแรงของโรค	ข. ป้องกันการติดเชื้อ				
ค. ลดการแพร่ระบาดของโรค	ง. ลดการเจ็บป่วย				
19	ในพื้นที่ของท่านเกิดข่าวลือทำให้ประชาชนตื่นตระหนก สิ่งที่จะควรจะทำยกเว้นข้อใด ก. หาข้อมูลและข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ ข. ให้ข้อมูลที่แท้จริงแก่ประชาชน ค. เลือกช่องทางสื่อสารให้ประชาชนเข้าใจอย่างทั่วถึง ง. ลงโทษบุคคลที่กระจายข่าวลือเพื่อให้เป็นกรณีตัวอย่าง				

20	มีโรคระบาดเกิดขึ้นทำให้ประชาชนหวาดกลัวและวิตกกังวล ท่านจะสื่อสารความเสี่ยงในพื้นที่อย่างไร ก. ให้ความรู้เพื่อลดความวิตกกังวล ข. ไม่ควรพูดคุยโดยตรงกับผู้ได้รับผลกระทบ ค. แชรข้อมูลทางสื่อออนไลน์ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบในวงกว้าง ง. ข้อ ก และ ข. ถูก				
ส่วนที่ 3 ประเมินสมรรถนะด้านสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย					
คำชี้แจง ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความรู้ ความสามารถ ทักษะ และการปฏิบัติงานของท่านมากที่สุด					
1. องค์ประกอบด้านศักยภาพทางวิชาการ (2 ตัวบ่งชี้)					
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
1.1 การใช้ความรู้ด้านระบาดวิทยา มีความรู้เรื่องการเฝ้าระวัง การสอบสวนโรค การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด และ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการควบคุมโรคติดต่ออันตรายได้	ระดับน้อยมาก ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องได้รับการฝึกอบรมและฝึกทักษะเพิ่มเติมอย่างมากที่สุด	ระดับน้อย ยังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องได้รับการฝึกอบรมและฝึกทักษะเพิ่มเติมมาก	ระดับปานกลาง ต้องได้รับการฝึกอบรม และฝึกทักษะเพิ่มเติม	ระดับมาก เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ดี	ระดับมากที่สุด เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ดี และถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคคลอื่นได้
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
1.2 การพัฒนาผลงานด้านระบาดวิทยา ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา ได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านระบาดวิทยา และร่วมซ้อมแผนรับการระบาด รวมทั้งได้จัดทำผลงานวิชาการด้านระบาดวิทยา	เคยอบรมด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือซ้อมแผนรับการระบาดโรคติดต่ออันตราย 1 ครั้ง	เคยอบรมด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือซ้อมแผนรับการระบาดโรคติดต่ออันตราย มากกว่า 1 ครั้ง	สมรรถนะระดับที่ 2 และจัดทำผลงานวิชาการด้านระบาด เช่น การประเมินระบบเฝ้าระวัง การสอบสวนโรค หรือการวิจัยทางระบาดวิทยา อย่างน้อย 1 เรื่อง	สมรรถนะระดับที่ 3 และนำเสนอ หรือ เผยแพร่ผลงานด้านระบาดวิทยา อย่างน้อย 1 ครั้ง	สมรรถนะระดับที่ 4 และนำผลการศึกษาไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่
2. องค์ประกอบด้านทักษะในการปฏิบัติงาน (3 ตัวบ่งชี้)					
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
2.1 การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ	รับทราบ แนวทางการแจ้งข่าว หรือการ	สมรรถนะระดับที่ 1 และรายงาน	สมรรถนะระดับที่ 2 และวิเคราะห์ได้ว่ามี	สมรรถนะระดับที่ 3	สมรรถนะระดับที่ 4

สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อตรวจจับการระบาดในพื้นที่ได้ทันเวลา มีการแจ้งเตือนภัย หรือรายงานเบื้องต้นไปยังผู้ บริหาร และหน่วยงานในพื้นที่ พิจารณาสั่งการหรือจัดการได้อย่างเหมาะสม	รายงานเหตุการณ์ผิดปกติ	เหตุการณ์ผิดปกติ ในพื้นที่แก่ผู้บริหารได้ทันเวลา	เหตุการณ์ผิดปกติในพื้นที่	และ รวบรวมข้อมูลที่สำคัญเบื้องต้น และ รายงานข้อมูลแก่ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วนทันเวลา	และ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการได้อย่างเหมาะสม
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
2.2 การประเมินความเสี่ยง สามารถประเมินสถานการณ์ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น หรือแนวโน้มของการแพร่ระบาดในพื้นที่ได้ สามารถจัดการและแก้ไขความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม	มีการรวบรวมข้อมูลการเกิดโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง 3 - 5 ปี	สมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถวิเคราะห์หรือประเมินได้ว่ามีความเสี่ยงหรือเหตุการณ์ผิดปกติในพื้นที่	สมรรถนะระดับที่ 2 และ รายงานผลการวิเคราะห์หรือประเมินความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทันเวลา	สมรรถนะระดับที่ 3 และ จัดการแก้ไขความเสี่ยงเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม	สมรรถนะระดับที่ 4 และ ติดตามและรายงานผลการจัดการ ความเสี่ยงเสนอต่อผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องได้ทันเวลา
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
2.3 การวิเคราะห์และจัดการข้อมูล ประสานระหว่างหน่วยงานเพื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญให้ได้ครบถ้วน ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อนำไปใช้ในการควบคุมโรคติดต่อได้อย่างเหมาะสมทันเวลา	มีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ และ ข้อมูลการเจ็บป่วยใน พื้นที่เบื้องต้น รวมทั้งบันทึก ข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ	สมรรถนะระดับที่ 1 และ มีการประสานระหว่างหน่วยงานเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลการเจ็บป่วยในพื้นที่ได้อย่างครบถ้วน เป็นระบบ	สมรรถนะระดับที่ 2 และ มีการวิเคราะห์สถานการณ์โรคในพื้นที่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	สมรรถนะระดับที่ 3 และเสนอให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ	สมรรถนะระดับที่ 4 และให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
3. องค์ประกอบด้านการสอบสวนการระบาด (3 ตัวบ่งชี้)					
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
3.1 การสอบสวนการระบาด สามารถดำเนินการสอบสวนโรคติดต่อได้ตาม	มีประสบการณ์สอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย อย่างน้อย	สมรรถนะระดับที่ 1 และมีประสบ การณ์สอบสวน	สมรรถนะระดับที่ 2 และ สามารถเก็บ รวบรวมข้อมูล	สมรรถนะระดับที่ 3 และสามารถวิเคราะห์	สมรรถนะระดับที่ 4 และวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงได้

เกณฑ์ รวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน ค้นหาแหล่งโรค หรือที่มาของการระบาดได้ รวมทั้งอธิบายปัจจัยเสี่ยงของการระบาดได้เหมาะสม	1 ครั้ง	โรคระบาดหรือโรคติดต่ออันตราย อย่างน้อย 1 ครั้ง	ผู้ป่วยและข้อมูลการระบาดได้ครบถ้วน ถูกต้อง	ข้อมูลการสอบสวนได้ถูกต้อง ติดตาม กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิด หรือกลุ่มเสี่ยงได้เหมาะสม ครบถ้วน	เหมาะสม หาสาเหตุ หรือที่มาของการระบาดได้ นำไปสู่การควบคุมการระบาด
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
3.2 การเก็บสิ่งส่งตรวจในการสอบสวนโรค สามารถเก็บตัวอย่างและนำส่งตัวอย่างได้ถูกต้องเหมาะสม ทันเวลา รวมทั้งติดตามผลการตรวจและสามารถแปลผลการตรวจได้อย่างถูกต้อง	ได้รับการฝึกอบรมการเก็บตัวอย่างในการสอบสวนโรค	สมรรถนะระดับที่ 1 และมีประสบการณ์เก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยหรือสิ่งแวดล้อมในการสอบสวนโรค อย่างน้อย 2 ครั้ง	สมรรถนะระดับที่ 2 และสามารถเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยหรือสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	สมรรถนะระดับที่ 3 และนำส่งตัวอย่างได้ถูกต้องเหมาะสม ทันเวลา	สมรรถนะระดับที่ 4 และสามารถอ่านผลการตรวจวิเคราะห์และแปลผลได้อย่างถูกต้อง
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
3.3 การเขียนรายงานสอบสวนโรค สามารถเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นและรายงานฉบับสมบูรณ์ได้อย่างมีคุณภาพ มีรูปแบบการเขียนรายงานถูกต้อง มีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคที่สอดคล้องกับผลการสอบสวน	3 ปีที่ผ่านมาเขียนรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น อย่างน้อย 1 เรื่อง	สมรรถนะระดับที่ 1 และเขียนรายงานสรุป ผลสอบสวนโรค (final report) อย่างน้อย 1 เรื่อง	สมรรถนะระดับที่ 2 และ เขียนรายงานสอบสวนโรค ประกอบด้วย หัวข้อที่สำคัญ ครบถ้วน ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องเหมาะสม	สมรรถนะระดับที่ 3 และนำเสนอผลการสอบสวนโรค และให้ข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคได้ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับผลการสอบสวน	สมรรถนะระดับที่ 4 และ เผยแพร่หรือนำเสนอรายงานสอบสวนโรคในรูปแบบต่างๆ
4. องค์ประกอบด้านการควบคุมโรคติดต่ออันตราย (4 ตัวบ่งชี้)					
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
4.1 การป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย สามารถ ป้องกันตนเองและการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง สถานที่	รับทราบแนวทางในการป้องกันและควบคุม	สมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถติดตามผู้ป่วยผู้สัมผัส กลุ่ม	สมรรถนะระดับที่ 2 และสามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อใน	สมรรถนะระดับที่ 3 และจัดการสิ่งแวดล้อมที่	สมรรถนะระดับที่ 4 สามารถและควบคุมการระบาดให้สงบ

ที่เสี่ยงได้อย่างเหมาะสม สามารถสำรวจความเสี่ยง และจัดการความเสี่ยงด้าน สิ่งแวดล้อม และควบคุม การระบาดให้สงบไม่เกิน 2 เท่าระยะฟักตัว	โรคติดต่อ อันตราย	เสี่ยง และระบุ สถานที่เสี่ยง เพื่อการควบคุม โรคได้เหมาะสม	ผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง และสถานที่เสี่ยง ได้เหมาะสม	เสี่ยงได้ เหมาะสม	ไม่เกิน 2 เท่า ระยะฟักตัว
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
4.2 การจัดการ สิ่งแวดล้อม สามารถระบุปัจจัยทาง สิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุ หรือปัจจัยเสี่ยงต่อการ ระบาด ประเมินความเสี่ยง ต่อการแพร่กระจายเชื้อ และจัดการสิ่งแวดล้อมใน การควบคุมการระบาดได้ เหมาะสม	สำรวจปัจจัย เสี่ยงต่อการ แพร่กระจายเชื้อ ในการระบาดได้ อย่างครอบคลุม ทั้งด้านบุคคล หรือสัตว์ เชื้อก่อ โรค และ สิ่งแวดล้อม	สมรรถนะ ระดับที่ 1 และ สามารถ ประเมินความ เสี่ยงด้าน สิ่งแวดล้อมได้ อย่างเหมาะสม	สมรรถนะระดับ ที่ 2 และ สามารถรายงาน ผลการประเมิน ความเสี่ยงด้าน สิ่งแวดล้อมให้ หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบ	สมรรถนะ ระดับที่ 3 และให้ข้อ เสนอแนะใน การจัดการความ เสี่ยง และ สถานที่เสี่ยง ได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสม	สมรรถนะ ระดับที่ 4 และสามารถ จัดการหรือ แก้ไขความ เสี่ยงด้าน สิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุม การระบาดได้ เหมาะสม
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
4.3 การป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อ การป้องกันตนเองจากการ ติดเชื้อและอันตราย ขณะ สอบสวนและควบคุมโรค และมี การออกแบบและ ดำเนินมาตรการควบคุม/ ปรับปรุงสิ่งแวดล้อม การควบคุมการ แพร่กระจายเชื้อขณะที่มี การระบาดได้อย่าง เหมาะสม	เคยได้รับการ ฝึกอบรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE)	สมรรถนะ ระดับที่ 1 และ สามารถใช้ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE) ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	สมรรถนะระดับ ที่ 2 และให้ คำแนะนำการ ป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	สมรรถนะ ระดับที่ 3 และควบคุม การแพร่ กระจายเชื้อ ในสถานที่ เสี่ยงได้ เหมาะสม หรือ จัดการ ดูแลกลุ่มเสี่ยง ต่อการแพร่ กระจายเชื้อ ได้ เหมาะสม	สมรรถนะ ระดับที่ 4 และสามารถ ควบคุมการ แพร่กระจาย เชื้อขณะที่มี การระบาดได้ อย่าง เหมาะสม
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
4.4 การบังคับใช้พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เข้าใจบทบาทหน้าที่ และ อำนาจหน้าที่ของหน่วย CDCU ในการป้องกัน ควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาดตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และ ให้คำ แนะนำในการปฏิบัติ	เคยรับการอบรม หรือชี้แจง เกี่ยวกับ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558	เข้าใจบทบาท หน้าที่และ อำนาจหน้าที่ ของหน่วย CDCU ในการ ป้องกันควบคุม โรคติดต่อ อันตรายหรือ โรคระบาดตาม	เข้าใจบทบาท หน้าที่และ อำนาจหน้าที่ ของหน่วย CDCU ในการ ป้องกันควบคุม โรคติดต่อ อันตรายหรือโรค ระบาด ตาม	เข้าใจบทบาท หน้าที่และ อำนาจหน้าที่ ของหน่วย CDCU ในการ ป้องกัน ควบคุม โรคติดต่อ อันตรายหรือ	สมรรถนะ ระดับที่ 4 และให้คำ แนะนำในการ ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558

ตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระดับน้อย	พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระดับปานกลาง	โรคระบาดตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระดับดี	ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
5. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (3 ตัวบ่งชี้)					
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
5.1 การประสานงาน ความสามารถในการสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการจัดการความขัดแย้ง เพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกัน และบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดทำทำเนียบเครือข่ายด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและนอกพื้นที่	สมรรถนะระดับที่ 1 และเข้าใจบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง	สมรรถนะระดับที่ 2 และสร้างสัมพันธภาพที่ดีและความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน	สมรรถนะระดับที่ 3 และประสานเครือข่ายให้มีส่วนร่วมในการจัดการและควบคุมการระบาด	สมรรถนะระดับที่ 4 และสามารถจัดการความขัดแย้ง เพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น และบรรลุเป้าหมาย
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
5.2 การสื่อสารความเสี่ยง ความเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ สื่อสารกับชุมชนและหน่วยงานอื่นให้เข้าใจที่ถูกต้อง ใช้ช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อให้ความร่วมมือในการควบคุมโรค	มีการรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง และสามารถ เข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ถูกต้อง	สมรรถนะระดับที่ 1 และใช้ช่อง ทางสื่อสารถ่ายทอดข้อมูล ให้แก่บุคคลอื่นได้เหมาะสม	สมรรถนะระดับที่ 2 และมีการตรวจสอบข้อมูลที่ผิดพลาดหรือข่าวปลอมที่อาจนำไปสู่ความตื่นตระหนกและความเข้าใจผิด	สมรรถนะระดับที่ 3 และ สื่อสารให้ชุมชนและประชาชนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริง	สมรรถนะระดับที่ 4 และ สื่อสารให้ร่วมมือในการป้องกัน ควบคุมการระบาดในชุมชน
สมรรถนะ	น้อยที่สุด ()	น้อย ()	ปานกลาง ()	มาก ()	มากที่สุด ()
5.3 การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่นมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ มีความเข้าใจตรงกัน และทำงานไปในทิศทางเดียวกัน	เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองและผู้อื่นในทีม เพื่อให้เกิดการสนับสนุนและเกื้อกูลกัน.	สมรรถนะระดับที่ 1 และรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง และสามารถกระตุ้นให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ	สมรรถนะระดับที่ 2 และกำหนดเป้าหมายร่วมกัน มีการวางแผนการทำงานร่วมกัน	สมรรถนะระดับที่ 3 และให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่น ยกย่องให้กำลังใจ รักษามิตรภาพอันดีเพื่อให้งานสำเร็จได้	สมรรถนะระดับที่ 4 ให้คำปรึกษาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นในทีม สร้างขวัญกำลังใจของ ทีมเพื่อให้งานบรรลุผล

ส่วนที่ 4					
การสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการสอบสวนป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย					
คำชี้แจง ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับการสนับสนุนการดำเนินงานและการปฏิบัติของ CDCU ในอำเภอท่านมากที่สุด					
การปฏิบัติ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. โครงสร้างและการจัดตั้ง CDCU					
1.1 มีคำสั่งการปฏิบัติงานใน CDCU เป็นปัจจุบัน กำหนดหน้าที่ชัดเจน					
1.2 ถ่ายทอดคำสั่งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ					
1.3 คณะทำงานทุกคนมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาด					
1.4 ติดตามผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ใน CDCU อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ					
1.5 ใช้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดในระดับอำเภอ					
2. การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
2.1 มีทำเนียบเครือข่าย และช่องทางการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
การปฏิบัติ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
2.2 ถ่ายทอดแนวปฏิบัติในการควบคุมโรคติดต่อตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ					
2.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาดในพื้นที่					
2.4 ประเมินมาตรการ และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ					
3. การส่งเสริมสนับสนุนเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ					
3.1 มีแผนงาน/โครงการ หรือ วางแผนการพัฒนาบุคลากร					
3.2 จัดอบรมหรือสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่รับการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง					
4. การซ้อมแผนเตรียมความพร้อมรับโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาด					
4.1 ซ้อมแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่อย่างน้อย 1 ครั้ง					
4.2 สรุปผลการซ้อมแผน และถอดบทเรียน AAR หลังการซ้อมแผน					

5. การจัดหาและจัดสรร วัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด					
การจัดสรรจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ให้เพียงพอในการ ป้องกันควบคุมโรคติดต่อ และได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ จากภาคส่วนอื่นๆ					
6. การจัดสรรงบประมาณในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย					
มีการจัดสรรงบประมาณค่าตอบแทนสำหรับ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมตามเกณฑ์ และทันเวลา					

ส่วนที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน

สมรรถนะที่ท่านมีความเชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

สมรรถนะที่ท่านต้องการพัฒนา

.....

.....

.....

ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา CDCU

.....

.....

.....

ผู้สัมภาษณ์ / เก็บข้อมูล.....วันที่เก็บข้อมูล.....

***** ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม *****

ประวัตินักวิจัย

1. นางสาวจมาภรณ์ ใจภักดี

- 1.1 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
1.2 สถานที่ปฏิบัติงาน กลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานและเครือข่าย สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น
1.3 ที่อยู่ปัจจุบัน 71/32 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
1.4 ประวัติการศึกษา (ระบุระดับปริญญาตรี เป็นต้นไป)

ปีที่ศึกษา-สำเร็จการศึกษา	วุฒิที่ได้รับ	ชื่อสถาบันการศึกษา
พ.ศ. 2538 – 2541	สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประเทศไทย
พ.ศ. 2544 – 2546	สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีวสถิติ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย
พ.ศ. 2554 – 2556	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประเทศไทย
พ.ศ. 2553 – 2557	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและการจัดการ ด้านสุขภาพ	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย

1.5 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ (ผู้วิจัยหลัก)

1.5.1 Jaipakdee J, Jiamjarasrangsi W, Lohsoonthorn V, and Lertmaharit S. (2013). Prevalence of metabolic syndrome and its association with serum uric acid levels in Bangkok Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 44(3):512–22. PMID: 24050084.

1.5.2 Jaipakdee J, Jiamjarasrangsi W, Lohsoonthorn V, and Lertmaharit S. (2015). Effectiveness of a self-management support program for Thais with type 2 diabetes: Evaluation according to the RE-AIM framework. *Nurs Health Sci*, 17(3):362–369.

1.5.3 จมาภรณ์ ใจภักดี, นิชชาภัทร ยอดแคล้ว และ สุพิชญา หอมทอง. (2567). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี 2565. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 31 (3), 15–28.

1.5.4 จมาภรณ์ ใจภักดี, วณิดา สายรัตน์, และ นิชชาภัทร ยอดแคล้ว. (2568). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7. *วารสารวิชาการ สคร.9*, 31(2), 87–100.

1.6 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ (ผู้วิจัยร่วม)

1.6.1 เกษร แฉวนโนนจั่ว, สมยศ ศรีจารนัย, ณรงค์ วงศ์บา, จมากรณ์ ใจภักดี, กิตติพิชญ์ จันท์, พิเชฐ ทองปิ่น, ทิพย์รัตน์ สิงห์ทอง, อำนาจพล รัชพล, และ กฤษพงษ์ สุบันนารณ. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อการป่วยด้วยเลปโตสไปโรซิส จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 19 (Suppl 1), SI155-SI165

1.6.2 หทัยกาญจน์ ยางศรี, สงครามชัย ลีทองดี, และ จมากรณ์ ใจภักดี. (2560). รูปแบบการดำเนินงานและการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน เพื่อให้เป็นเขตพื้นที่ปลอดโรค อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*. 12 (2), 86–95.

1.6.3 วรลักษณ์ เวฬุ, เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์, และ จมากรณ์ ใจภักดี. (2562). รูปแบบการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ ตำบลบ้านยวด อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*, 5 (2), 107–119.

1.6.4 ภาสวิทย์ ดุษฎีวิจัย, จมากรณ์ ใจภักดี, จุฑาทิพย์ มลาชู, สุพิชญา หอมทอง, และ ธราวิทย์ อุปพงษ์. (2566). การสอบสวนอุบัติเหตุน้ำ: กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนตรอกข้างถนนหมายเลข 208 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566. *วารสารรายงานเฝ้าระวังทางระบาดประจำสัปดาห์ (WESR)*, 54 (24), 365–374.

1.7 รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

1.7.1 นงลักษณ์ เทศนา, จมากรณ์ ใจภักดี, บุญทนากร พรหมภักดี, และ กนกพร พิณจลิ้ง. (2558). การพัฒนารูปแบบการป้องกันการป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, จาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4381?locale-attribute=th>

1.7.2 จมากรณ์ ใจภักดี และ รัชนี นันทนุช. (2563). รูปแบบและประสิทธิผลของการควบคุมการกินยา (DOT) ต่อการรักษาวัณโรค: การทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เมตต้า. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

1.8 อาจารย์พิเศษ

1.8.1 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น รายวิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ

1.8.2 อาจารย์พิเศษหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น รายวิชา PH513 728 วิทยาการระบาดในยุคดิจิทัล รายวิชา PH513 701 วิทยาการระบาด เรื่องการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา และการสอบสวนโรคทางวิทยาการระบาด

2. นางสาวนิตา สายรัตน์

2.1 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

2.2 สถานที่ปฏิบัติงาน กลุ่มโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

2.3 ที่อยู่ปัจจุบัน 71/6 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

2.4 ประวัติการศึกษา (ระบุระดับปริญญาตรี เป็นต้นไป)

สำเร็จการศึกษา	วุฒิที่ได้รับ	ชื่อสถาบันการศึกษา
2552	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2562	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.5 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์

2.5.1 วนิดา สายรัตน์, และ พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. (2563). คุณภาพระบบเฝ้าระวังของการรายงานอาการภายหลังสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (AEFI) พื้นที่รับผิดชอบสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 27(1), 40–51.

2.5.2 จมากรณ์ ใจักดี, วนิดา สายรัตน์, และ นิชาภัทร ยอดแคล้ว. (2568). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7. วารสารวิชาการ สคร.9, 31(2), 87–100.

3. นางสาวนิชาภัทร ยอดแคล้ว

- 3.1 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
- 3.2 สถานที่ปฏิบัติงาน กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข สำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น
- 3.3 ที่อยู่ปัจจุบัน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น ถนนศรีจันทร์
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

3.4 ประวัติการศึกษา (ระบุระดับปริญญาตรี เป็นต้นไป)

สำเร็จการศึกษา	วุฒิที่ได้รับ	ชื่อสถาบันการศึกษา
2557	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2562	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.5 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์

3.5.1 นิชาภัทร ยอดแคล้ว, และ พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. (2562). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไข้อีดำอีแดงในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองจังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 26(2), 24–35.

3.5.2 จมากรณ์ ใจักดี, วนิดา สายรัตน์, และ นิชาภัทร ยอดแคล้ว. (2568). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะและการประเมินสมรรถนะด้านการสอบสวนควบคุมโรคติดต่ออันตรายของเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) ในเขตสุขภาพที่ 7. วารสารวิชาการ สคร.9, 31(2), 87–100.