

การประเมินมาตรการ Bubble and Seal เพื่อพัฒนาโมเดลประยุกต์
ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ในสถานประกอบการ
Assessment of Bubble and Seal Measures to Develop a Model Addressing
Emerging Diseases in Factories

นายธนวรรธน์ รัตนวิฑูรย์
นางสาวสุนันท์ นาคกร

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

11 มีนาคม 2568

กิตติกรรมประกาศ

ระยะเวลามากกว่า 1 ปี ภายใต้นโยบายและแนวคิดของท่านปลัดกระทรวงสาธารณสุข นายแพทย์เกียรติภูมิ วงศ์รจิต และอธิบดีกรมควบคุมโรค นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์ ซึ่งปัจจุบันดำรงตำแหน่งปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มอบนโยบายและขับเคลื่อนนโยบายและมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ การสนับสนุนทางด้านการวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค และรองอธิบดีกรมควบคุมโรค ขอขอบคุณท่านผู้บริหารทุกท่านที่ช่วยให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ด้านวิชาการและการสร้างกลไก ขับเคลื่อนมาตรการร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ การติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องจนทำให้ มาตรการนี้ประสบความสำเร็จได้ในระดับหนึ่ง

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงहरषา รักษาคน ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ที่เป็นผู้นำหลักในการคิดค้นและต่อยอดมาตรการ Bubble and Seal รวมสร้างกลไกการขับเคลื่อน มาตรการจนประสบความสำเร็จ เครือข่ายในพื้นที่ที่ให้ความร่วมมือและร่วมขับเคลื่อนมาตรการนี้ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หน่วยงานภายนอกกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานประกันสังคม สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัด เป็นต้น หน่วยงานภายในกระทรวงสาธารณสุขทั้งในระดับส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย กรมสุขภาพจิต กรมควบคุมโรค ศูนย์อนามัย ศูนย์สุขภาพจิต สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ทั้ง 12 แห่ง ทั่วประเทศ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานประกอบกิจการ นำโดยผู้บริหารและผู้แทนสถานประกอบกิจการทุกท่านที่มีส่วนร่วม ในการจัดทำผลงานและอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำเอกสารวิชาการครั้งนี้

สุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้อำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่ทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และหวังว่าผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์สำหรับ สถานประกอบกิจการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาตรการ Bubble and Seal และร่างโมเดล เพื่อใช้ในการวางแผนป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้น ในอนาคตต่อไป

นายธนวรรธน์ รัตนวิฑูรย์

นางสาวสุนันท์ นาคกร

11 มีนาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงประเมินผลนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ และสังเคราะห์ร่างโมเดลจากมาตรการ Bubble and Seal สำหรับประยุกต์ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการ โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model เก็บข้อมูลด้วยรูปแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งข้อมูลทางเชิงปริมาณ (Quantitative Method) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน - กันยายน 2565 กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยสถานประกอบกิจการ ต้นแบบการดำเนินงาน Bubble and Seal ระดับดีเด่น 35 แห่ง ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ เก็บข้อมูลจากการนำเสนอผลการดำเนินงานตามมาตรการ ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และผลจากการลงพื้นที่ประเมินมาตรการในสถานประกอบกิจการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) จำนวน ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative content analysis for qualitative data) ผลการศึกษาพบว่า สถานประกอบกิจการต้นแบบระดับดีเด่น 35 แห่ง สมัครใจเข้ารับการประเมิน 32 แห่ง (ร้อยละ 91.43) ส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบกิจการขนาดใหญ่ 25 แห่ง (ร้อยละ 78.13) และพบผู้ติดเชื้อถึง 28 แห่ง (ร้อยละ 87.50) เป็นประเภทอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลทรายมากที่สุดถึง 7 แห่ง (ร้อยละ 21.88) ผลการประเมินโดยใช้ CIPP Model พบว่า 1) ด้านบริบท (context) สถานประกอบกิจการ ส่วนใหญ่ 25 แห่ง (ร้อยละ 78.13) เริ่มดำเนินการมาตรการอย่างเคร่งครัดหลังจากมีการแพร่ระบาดในประเทศ 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) สถานประกอบกิจการทุกแห่งได้มีการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน และจัดทำแนวทางเพื่อบริหารจัดการ ป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และทำงานร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง 3) ด้านกระบวนการ (process) พบว่า สถานประกอบกิจการทุกแห่งได้นำมาตรการ Bubble and Seal ของกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ กรมควบคุมโรค ไปประยุกต์ใช้ มีการจัดทำทะเบียนรายชื่อพนักงานและกลุ่มเปราะบาง จัดแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มย่อย (small bubbles) พร้อมทั้งการใช้สัญลักษณ์ประจำกลุ่ม โดย small bubbles คือหัวใจสำคัญในการควบคุมโรค และลดการแพร่กระจายของโรค 4) ด้านผลผลิต (product) สถานประกอบกิจการที่พบผู้ติดเชื้อทั้ง 28 แห่ง มีผู้ติดเชื้อลดลงและสามารถควบคุมการระบาดได้ เกิดนวัตกรรมในการควบคุมโรคที่หลากหลาย ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ การกำหนดเป็นนโยบายของสถานประกอบกิจการ ความร่วมมือระหว่างผู้บริหารและพนักงาน การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการทำงานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ ทั้งนี้ได้สังเคราะห์ร่างโมเดลเพื่อการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจโดยใช้หลักการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2P2R สำหรับสถานประกอบกิจการในอนาคต

คำสำคัญ : วิจัยประเมินผล, มาตรการ Bubble and Seal, โรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการ

Abstract

This evaluation research aimed to assess Bubble and Seal measures in factories and synthesize a draft model based on these measures for managing emerging diseases. Applying CIPP Model with mixed method for both quantitative and qualitative data, were analyzed. The study was conducted from April to September 2022. Thirty-five awarded for implementing Bubble and Seal Measures (BBSM) were recruited. Data were collected from presentations, related information and field studies. Descriptive statistics, including numbers and percentages, were applied alongside quantitative content analysis for qualitative data. Results revealed that 32 out of 35 factories (91.43%) participated, with most being large enterprises (78.13%), and experiencing COVID-19 outbreaks (87.50%). The majority of the factories (21.88%) produced sugar. The results from CIPP Model indicated that, due to context, the majority of the factories (78.13%) strictly implemented the BBSM after the outbreaks in Thailand. Regarding input, all factories established COVID-19 management committees, provided prevention and control guidelines, and collaborated with relevant stakeholders. With respect to process, all factories implemented the BBSM provided by the Division of Occupational and Environmental Diseases, created employee lists and those who were in vulnerable groups. They also utilized small bubbles and signs for groups in their factories. Consequently, they reported creating small bubbles in the factories is the key success to control the outbreaks. According to the product, implementing the BBSM resulted a significant decrease in COVID-19 cases of 28 factories and they also found innovative approaches to control the outbreaks. The key successes included the COVID-19 policy enforcement, executive-employee collaborations, effective communication and cooperation among relevant agencies. Suggestions were applying the BBSM with the 2P2R of public health preparedness and response theory to address future emerging diseases in factories.

Keywords: Evaluation Research, Bubble and Seal Measures, COVID-19 in Factories

E-mail Address: thanawat.envocc@gmail.com

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	8
2.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติและค่านิยมโรควัฒน์ใหม่	8
2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ	11
2.3 มาตรการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ	12
- ส่วนที่ 1: มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการป้องกันโรคใน สถานประกอบการ	15
- ส่วนที่ 2: มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรคใน สถานประกอบการ	20
2.4 แนวคิดการประเมินมาตรการ	25
2.5 ทฤษฎี CIPP Model	26
2.6 ทฤษฎีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข	29
2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	36
3.1 รูปแบบการศึกษา และระยะเวลาการศึกษา	36
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
3.3 ขั้นตอนการศึกษา	37

	หน้า
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	40
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
บทที่ 4 ผลการศึกษา	44
4.1 ผลการศึกษา “ขั้นเตรียมการ”	44
4.2 ผลการศึกษา “ขั้นดำเนินการ”	45
4.3 ผลการศึกษา “ขั้นประเมินผล”	46
4.4 ผลการศึกษา “ขั้นสังเคราะห์ร่างโมเดล”	52
บทที่ 5 อภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ	57
5.1 อภิปรายผล	57
5.2 สรุปและข้อเสนอแนะ	61
เอกสารอ้างอิง	63
ภาคผนวก	68
ภาคผนวก ก แบบประเมินต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal ในสถานประกอบกิจการ กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค	68
ภาคผนวก ข หนังสือให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูล	70
ภาคผนวก ค เอกสารขอความอนุเคราะห์ข้อมูล/รูปภาพเพิ่มเติมจากสถานประกอบกิจการ	71
ภาคผนวก ง แบบรวบรวมข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal หัวข้อหลักและประเด็นสำคัญ โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model	78

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนการสุ่มตรวจ ATK และจำนวนผู้ติดเชื้อเพื่อดำเนินมาตรการควบคุมโรค
ตารางที่ 2	สถานประกอบกิจการที่ผ่านการคัดเลือกและขอรับการประเมิน สถานประกอบกิจการต้นแบบ Bubble and Seal และผลการรับรองตาม ระดับแยกรายหน่วยงาน
ตารางที่ 3	ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบกิจการระดับดีเด่น ที่เข้าร่วมการประเมิน มาตรการ
ตารางที่ 4	ผลการประเมินมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ โดยใช้ CIPP Model
ตารางที่ 5	ขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียดร่างโมเดลสำหรับการป้องกัน ควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ในสถานประกอบกิจการ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมินมาตรการ Bubble and Seal โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model	7
ภาพที่ 2 กลไกและข้อจำกัดมาตรการ Bubble and Seal ของท่านปลัดกระทรวงสาธารณสุข ¹	13
ภาพที่ 3 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการป้องกัน ²	19
ภาพที่ 4 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ระดับน้อย (9)	22
ภาพที่ 5 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ระดับปานกลาง (9)	23
ภาพที่ 6 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ระดับมาก ²	24
ภาพที่ 7 CIPP Evaluation Model (31)	28
ภาพที่ 8 หลักการ 2P2R ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ³	31
ภาพที่ 9 ประชากรและกลุ่มตัวเองสำหรับการเข้าร่วมโครงการ	37
ภาพที่ 10 ร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ในสถานประกอบกิจการ	57

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคอุบัติใหม่ เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เศรษฐกิจ และสังคมอย่างกว้างขวาง ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการควบคุมและป้องกันโรคอุบัติใหม่ผ่านการกำหนดยุทธศาสตร์และนโยบายที่ครอบคลุม โดยแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2570) ด้านที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ได้มุ่งเน้นการเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชาชน ในขณะที่แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 13 ว่าด้วยการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี ได้กำหนดแผนย่อยฯ ที่ 13.5 เพื่อพัฒนาและสร้างระบบรับมือและปรับตัวต่อโรคอุบัติใหม่ นอกจากนี้ แผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข (ฉบับปรับปรุง) ได้กำหนด Big Rock ที่ 1 ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข รวมถึงโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่เพื่อความมั่นคงแห่งชาติด้านสุขภาพ⁴

ที่ผ่านมาโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้เกิดความรุนแรงทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ได้แก่ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) หรือโรคโควิด-19 เริ่มมีการระบาดจากเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน⁵ และแพร่ระบาดไปทั่วโลกรวมถึงประเทศไทย ส่งผลให้ประชาชนเจ็บป่วยและเสียชีวิตจำนวนมาก องค์การอนามัยโลกจึงได้ประกาศโรคโควิด-19 ระบาดใหญ่ หรือ Pandemic เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563⁶ การระบาดนอกจากจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงด้านสุขภาพ ทำให้ประชาชนเจ็บป่วยและเสียชีวิตอย่างรวดเร็วเป็นจำนวนมากแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลกจากการหยุดกิจการและหยุดดำเนินการผลิตของสถานประกอบการรวมถึงการท่องเที่ยวซึ่งเป็นรายได้หลักของของหลายประเทศทั่วโลก⁷ ประเทศไทยพบการระบาดครั้งแรก เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2563 โดยผู้ต้องสงสัยเป็นนักท่องเที่ยวหญิงชาวจีน อายุ 74 ปี เดินทางมาจากนครอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน หลังจากนั้นมีการระบาดครั้งแรกอย่างหนักเมื่อต้นปี 2564 ณ ตลาดกุ่ม จ.สมุทรสาคร ทำให้มีผู้ติดเชื้อถึงจำนวน 700 คน ในเวลา 3 วัน⁸ และเกิดการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วทั่วประเทศ จุดเริ่มต้นพบผู้ติดเชื้อในสถานประกอบการ เดือนกุมภาพันธ์ 2564 มีเพียง 881 แห่ง หรือร้อยละ 1.3 จากจำนวนสถานประกอบการทั้งหมดในประเทศไทย 68,733 แห่ง นำไปสู่การระบาดหนักโดยพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นถึง 6,978 แห่ง หรือ ร้อยละ 10.2 ในเดือน พฤษภาคม 2564 และเพิ่มขึ้นเป็น 19,303 แห่ง หรือร้อยละ 28 ในเดือน มิถุนายน 2564 การติดเชื้อส่วนใหญ่พบในสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีพนักงานจำนวนมากและอาศัยอยู่ด้วยกันเป็นกลุ่มก้อนในสถานประกอบการ⁹ การระบาดดังกล่าวทำให้สถานประกอบการหลายแห่งต้องปิดกิจการเพื่อควบคุมโรคโดยเร็วที่สุด

สถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ประเทศไทย ที่สำคัญแบ่งเป็นหลายระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม พ.ศ. 2563 จุดเริ่มต้นการระบาดจากการพบกลุ่มผู้ติดเชื้อ

ที่สนามมวยและสถานบันเทิงในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดการแพร่เชื้ออย่างรวดเร็วไปยังหลายจังหวัดทั่วประเทศ รัฐบาลจึงได้ประกาศล็อกดาวน์อย่างเข้มงวด ปิดสถานที่แหล่งบันเทิงและสาธารณะ ร้านอาหาร โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า ประกาศเคอร์ฟิว และจำกัดการเดินทางของประชาชนทั่วประเทศ¹⁰ ระยะที่ 2 ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 พบการระบาดที่ตลาดกลางกุ้ง จังหวัดสมุทรสาคร ในแคมป์แรงงานก่อสร้างซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว ชาวพม่าที่อาศัยอยู่ด้วยกันอย่างแออัด ทำให้เกิดการระบาดในวงกว้างอย่างรวดเร็วทั่วประเทศไทย เนื่องจากการเดินทางกลับภูมิลำเนาผู้ติดเชื้อและการขนส่งสินค้าจากตลาดกลางกุ้งไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย เพื่อสนองต่อสถานการณ์นี้ นายแพทย์เกียรติภูมิ วงศ์รจิต ปลัดกระทรวงสาธารณสุขออกแนวทางการดำเนินมาตรการ "Bubble and Seal" เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในโรงงานและสถานประกอบกิจการที่พบการติดเชื้อของแรงงานมากกว่าร้อยละ 10 เท่านั้น โดยให้มีการล็อกดาวน์แคมป์แรงงานก่อสร้าง สถานประกอบกิจการ ที่พบผู้ติดเชื้อ แบ่งแรงงานเป็นกลุ่มย่อย (bubble) จำกัดพื้นที่และการใช้ชีวิตของแรงงานในแคมป์เท่านั้น งดการดำเนินงานผลิต ถ้าไม่พบผู้ติดเชื้อติดต่อกันนาน 28 วัน จึงจะสามารถเปิดแคมป์และให้ทำงานต่อไปได้ เพื่อช่วยป้องกันการแพร่เชื้อภายในแคมป์และลดการแพร่เชื้อไปสู่ชุมชนภายนอก¹

การระบาดระยะที่ 3 เกิดขึ้นระหว่างเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2564 จุดเริ่มต้นการระบาดครั้งนี้จากสถานบันเทิงย่านทองหล่อที่มีการรวมตัวของนักท่องเที่ยวและผู้คนจำนวนมาก ทำให้เกิดการแพร่เชื้อจากนักท่องเที่ยวไปสู่ประชาชนทั่วไปอย่างรวดเร็วทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็ว รัฐบาลไทยจึงต้องเพิ่มมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดอีกครั้ง และเร่งการฉีดวัคซีนให้กับประชาชนให้ครอบคลุมการระบาดทั้ง 3 ระยะนี้ ได้ส่งผลกระทบอย่างหนักต่อทุกภาคส่วนโดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักของประเทศ กิจกรรมต่าง ๆ ต้องหยุดชะงักเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรค⁷ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระบาดในระยะที่ 2 และ 3 ซึ่งส่งผลกระทบต่อโรงงานและสถานประกอบกิจการทั่วประเทศเป็นอย่างมาก¹⁰ ทำให้หลายแห่งต้องปิดกิจการ แรงงานตกงาน ขาดรายได้ ทั้งนี้ได้มีการนำแนวทาง Bubble and Seal ของปลัดกระทรวงสาธารณสุข มาใช้ในการควบคุมโรคสำหรับสถานประกอบกิจการที่พบผู้ติดเชื้อมากกว่าร้อยละ 10 แต่อย่างไรมาตรการควบคุมโรคนี้ยังมีข้อจำกัด เช่น ต้องปิดกิจการ ใช้ทรัพยากรบุคคลและงบประมาณเป็นจำนวนมาก เป็นต้น นอกจากนี้ในช่วงภาวะวิกฤตดังกล่าวยังมีสถานประกอบกิจการที่ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ แต่มีความต้องการแนวทางและมาตรการเพื่อการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เข้าสู่สถานประกอบกิจการ¹

จากข้อจำกัดของมาตรการดังกล่าว ทำให้กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ประกอบอาชีพและสถานประกอบกิจการ ต้องคิดค้นกลยุทธ์ วิธีการ แนวทาง รวมถึงมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคโดยเร็วที่สุดและให้เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการทั่วประเทศ จึงได้พัฒนา “มาตรการ

ป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ” โดยมาตรการนี้พัฒนาต่อยอดหลักการและแนวคิดของท่านปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำหรับมาตรการ Bubble and Seal ของกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ นี้ ได้มุ่งเน้นทั้งการป้องกันและควบคุมโรคโควิด-19 ในสถานประกอบการทั้งที่ยังไม่พบผู้ติดเชื้อและที่พบผู้ติดเชื้อแล้ว ทุกขนาด ทุกประเภท โดยใช้หลักการควบคุมการแพร่ระบาดทางระบาดวิทยาที่เน้นการควบคุมโรคในระยะเริ่มแรกอย่างรวดเร็ว (Early Control) และเน้นการค้นหากลุ่มเสี่ยงสัมผัสอย่างรวดเร็ว ¹¹ การเฝ้าระวังในสถานประกอบการ สอบสวนโรคเมื่อมีการระบาดเกิดขึ้น รวมถึงหลักการฟื้นฟูเศรษฐกิจ (Economic Recovery) ในการสร้างมาตรการที่ยังทำให้สถานประกอบการยังสามารถดำเนินกิจการได้ถึงแม้จะพบผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อ โดยมาตรการนี้จะช่วยจำกัดวงของการแพร่กระจายของเชื้อโรคในพื้นที่แคบ ๆ หรือในกลุ่มของตนเองและป้องกันการแพร่ระบาดระหว่างกลุ่มในสถานประกอบการและการแพร่เชื้อสู่ชุมชน

หลักการสำคัญในการควบคุมโรคของมาตรการนี้ คือ สร้างกลุ่มย่อยเล็ก ๆ (small bubbles) ในสถานประกอบการ โดยให้พนักงานทำงานในกลุ่มและทำกิจกรรมภายในกลุ่มเท่านั้น เช่น การพักรับประทานอาหาร กิจกรรมช่วงพัก มีการควบคุม กำกับ และติดตาม โดยหัวหน้างานหรืออาสาสมัครในสถานประกอบการไม่ให้เกิดการข้ามกลุ่ม เมื่อพบผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อจึงจะเป็นการแพร่ระบาดภายในกลุ่มเท่านั้น และกลุ่มย่อยอื่นสามารถทำงานได้ตามปกติ ทำให้สถานประกอบการไม่ต้องปิดกิจการ ถึงแม้จะพบผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วย ² หลังจากพัฒนามาตรการนี้เสร็จแล้วได้มีการประชาสัมพันธ์และเริ่มให้สถานประกอบการนำมาตรการนี้ไปประยุกต์ใช้ด้วยความสนใจตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2564 โดยกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้มีการสร้างกลไกเพื่อขับเคลื่อนมาตรการร่วมด้วย ได้แก่ การสื่อสารมาตรการฯ ผ่านทางกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้ดูแลสถานประกอบการทั่วประเทศ และผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อให้สามารถส่งสารมาตรการฯ ให้แก่ สถานประกอบการ อย่างรวดเร็วและทั่วถึงทั่วประเทศ การพัฒนาทีมให้คำปรึกษา (coaching team) สำหรับหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้คำแนะนำการปรับใช้มาตรการกับสถานประกอบการทั่วประเทศ การติดตามประเมินผลการดำเนินงานของมาตรการอย่างต่อเนื่อง ² การขับเคลื่อนดังกล่าวได้ดำเนินการร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค (สคร.) 12 แห่ง สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) สำนักงานมัยสิ่งแวดล้อมกรมอนามัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพในระดับพื้นที่ อุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานประกันสังคมจังหวัด และสำนักงานแรงงานจังหวัด เป็นต้น จากการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ด้วยกลไกดังกล่าว ทำให้สามารถขับเคลื่อนมาตรการนี้จนประสบความสำเร็จและควบคุมโรคในสถานประกอบการได้

หลังจากการขับเคลื่อนและเผยแพร่มาตรการ Bubble and Seal ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2564 จนถึงเดือน ธันวาคม 2565 พบว่า มีสถานประกอบการ จำนวน 2,861 แห่งทั่วประเทศ

นำมาตรการนี้ไปประยุกต์ใช้ตามบริบทในแต่ละพื้นที่ ภายใต้การควบคุมกำกับติดตามของ ทีมให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง การประชุมติดตามและให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรการผ่านการประชุมออนไลน์รวมถึงการลงพื้นที่เพื่อประเมินมาตรการฯ ในสถานประกอบกิจการทั่วประเทศ พบการติดเชื้อและผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการลดลง⁹ แรงงานติดเชื้อ 82,435 คน หายป่วยสะสม 78,874 คน คิดเป็นร้อยละ 96 โดยอยู่ระหว่างการรักษาตัว จำนวน 3,561 คน ทั้งนี้กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการประชุมร่วมกับเครือข่ายอุตสาหกรรมทั่วประเทศไทย และได้สรุปว่า การประยุกต์ใช้มาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการเป็นหนึ่งในปัจจัยความสำเร็จของการควบคุมโรคโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมาตรการนี้ยังช่วยให้สถานประกอบกิจการ ยังสามารถดำเนินการได้ถึงแม้จะพบผู้ติดเชื้อ ทำให้ไม่ขาดรายได้ และไม่ต้องปิดกิจการ¹²

แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการ ได้คลี่คลายลง จึงทำให้มีการลดระดับความเข้มงวดของมาตรการป้องกันและควบคุมโรค โดยใช้หลักแนวคิด Living and working with COVID-19 ระยะหลังการระบาดใหญ่ (Post-Pandemic) หลังจากขับเคลื่อน“มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ” มาเป็นเวลามากกว่า 1 ปี ทำให้เกิดการเรียนรู้การดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคที่หลากหลาย เกิดประสบการณ์การทำงานหลายรูปแบบของแต่ละสถานประกอบกิจการ ตามบริบทของพื้นที่ ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัดในการดำเนินงานในช่วงวิกฤตดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามหลังจากการนำมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการไปประยุกต์ใช้ ยังไม่ได้มีการประเมินผลของการประยุกต์ใช้มาตรการและความสำเร็จของมาตรการ อีกทั้งในอนาคตอาจมีโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจแพร่ระบาดในสถานประกอบกิจการเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการประเมินผลมาตรการ Bubble and Seal และสังเคราะห์ร่างโมเดลเพื่อใช้ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการในอนาคตจึงมีความสำคัญยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินผลการดำเนินงานมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ
2. เพื่อสังเคราะห์ร่างโมเดลจากมาตรการ Bubble and Seal สำหรับใช้ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการในอนาคต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงประเมินผล โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model นี้ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการทั่วประเทศที่นำมาตราการนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามบริบทในแต่ละพื้นที่ คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายด้วยความสมัครใจจากสถานประกอบกิจการที่ผ่านการประเมินและรับรองต้นแบบการดำเนินงาน Bubble and Seal โดยกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคที่อยู่ในเกณฑ์การประเมิน ระดับดีเด่น 35 แห่ง มีการประเมินมาตรการโดยใช้ทฤษฎี CIPP Model 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบริบท (Context) เกี่ยวสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 และจุดเริ่มต้นการดำเนินมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคในสถานประกอบกิจการ 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ที่เกี่ยวข้องกันโยบายและมาตรการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 การทำงานร่วมกับเครือข่าย และการนำมาตรการ Bubble and Seal ไปปรับใช้ในสถานประกอบกิจการ 3) ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ กระบวนการที่ใช้ในการป้องกันควบคุมโรคที่อยู่ใน “มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ” ได้แก่ การแบ่งกลุ่ม การใช้สัญลักษณ์ สี การควบคุมเส้นทาง (seal route) การบริหารจัดการเรื่องอาหารและการทำงาน มาตรการ D M H T T A การสื่อสารความเสี่ยง และการจัดเตรียมโรงพยาบาลสนาม เป็นต้น 4) ด้านผลผลิต (Product) ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินมาตรการ ได้แก่ ผลการควบคุมโรคและการลดลงของจำนวนผู้ติดเชื้อผู้ป่วยในสถานประกอบกิจการ นวัตกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นจึงนำผลการประเมินมาตรการมาสังเคราะห์เป็นร่างโมเดลเพื่อเป็นแนวทางให้สถานประกอบกิจการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่อาจขึ้นในในอนาคตต่อไป

1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้มีการกำหนดคำนิยามศัพท์ตามการอ้างอิงในเอกสาร มาตรการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ โดยกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม² ไว้ดังนี้

สถานประกอบกิจการ หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรม สถานประกอบกิจการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายนี้ได้แก่ สถานประกอบกิจการขนาดกลางที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานหรือพนักงานตั้งแต่ 100 คน ถึง 199 คน และสถานประกอบกิจการขนาดใหญ่ที่มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 200 คน ขึ้นไป^{2, 13}

มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ² หมายถึง การบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะในสถานประกอบกิจการ โดยสามารถ

ดำเนินการได้ทั้งก่อนการระบาดและเมื่อเกิดการระบาด มาตรการนี้ช่วยลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และควบคุมการแพร่ระบาดในวงกว้างได้อย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) **มาตรการสำหรับการป้องกันโรค** ใช้กับสถานประกอบการที่ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ เพื่อป้องกันการติดเชื้อลดการแพร่ระบาดในสถานประกอบการ

2) **มาตรการสำหรับการควบคุมโรค** ใช้กับสถานประกอบการที่พบผู้ติดเชื้อ เพื่อควบคุม และลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคในสถานประกอบการและชุมชน โดยแบ่งการควบคุมโรคเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก

โรคอุบัติใหม่ หมายถึง โรคติดเชื้อที่เพิ่งเกิดขึ้นในมนุษย์และยังไม่เคยพบการระบาดมาก่อน หรือเป็นโรคที่เคยพบในอดีตแล้วแต่ได้กลับมาแพร่ระบาดใหม่ในรูปแบบที่รุนแรงขึ้นหรือติดต่อได้ง่ายขึ้นอีกครั้ง โรคเหล่านี้มักเกิดจากเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียที่อาจกลายพันธุ์ หรือแพร่จากสัตว์สู่คน (zoonosis) โรคอุบัติใหม่มีศักยภาพในการทำให้เกิดการระบาดใหญ่ (Pandemic) เช่นเดียวกับ โรคโควิด-19 เช่น โรคซาร์ส (SARS) ¹⁴ ไข้หวัดนก (Avian Influenza H5N1) ¹⁵ โรคเมอร์ส (MERS) ¹⁶ เป็นต้น โดยโรคดังกล่าวทำให้เกิดอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง แพร่กระจายได้รวดเร็ว ทำให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในที่สุด ¹⁷

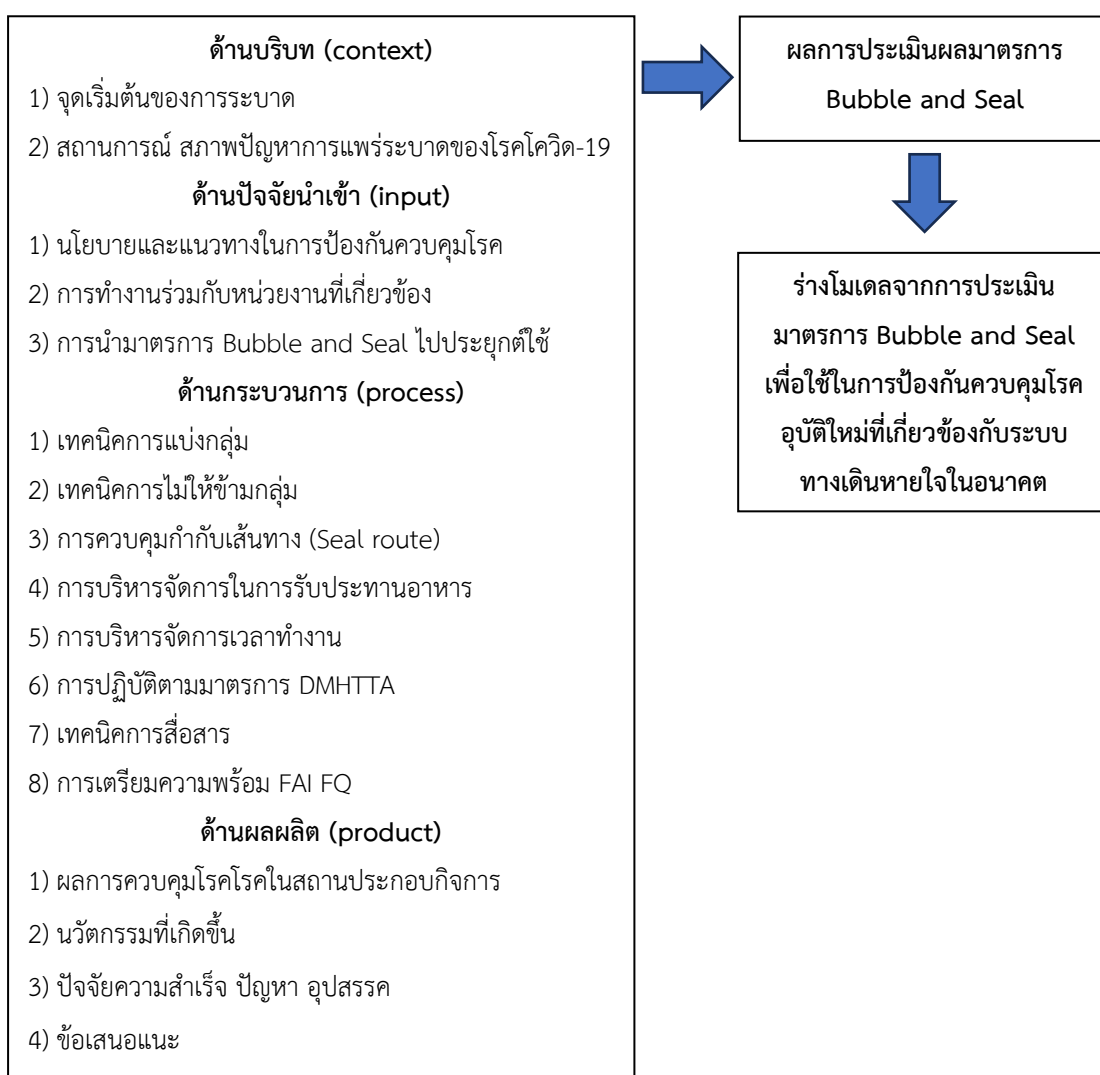
ร่างโมเดลในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ คณะผู้วิจัยได้ให้คำนิยามไว้ว่า รูปแบบ วิธีการ แนวทาง ที่เกิดจากการประเมินมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ แล้วนำ ผลที่ได้ไปสังเคราะห์เป็นร่างโมเดลเพื่อใช้ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต เริ่มตั้งแต่การวางนโยบาย แผนงาน แนวทางที่เหมาะสม กระบวนการป้องกันควบคุมโรคที่สามารถใช้ได้จริงในสถานประกอบการ รวมถึง นวัตกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการคิดค้นในช่วงการระบาดโรคโควิด-19 ใน สถานประกอบการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สถานประกอบการสามารถนำผลจากประเมินมาตรการ หลักการ แนวทาง ของมาตรการ Bubble and Seal รวมถึงร่างโมเดลสำหรับใช้ป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตตามบริบทของแต่ละสถานประกอบการได้
2. สถานประกอบการสามารถควบคุมการระบาดของโรคอุบัติใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และป้องกันการแพร่ระบาดจากสถานประกอบการสู่ชุมชนได้ ด้วยความร่วมมือของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
3. สถานประกอบการสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงเศรษฐกิจ สังคม และรายได้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากโรคโควิด-19 หรือโรคอุบัติใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลรวมถึงค่าใช้จ่ายในการป้องกันควบคุมโรคของกระทรวงสาธารณสุข รวมถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นจากการปิดสถานประกอบการ
5. เกิดความร่วมมือในการทำงานของเครือข่ายอย่างเข้มแข็งในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการหรือพื้นที่อื่น ๆ ในชุมชนของประเทศไทย

1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมินมาตรการ Bubble and Seal โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

การประเมินมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ ได้มีการนำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการประเมินผลมาตรการ ประเมินผลโดยใช้ทฤษฎี CIPP Model ร่วมกับการเก็บข้อมูลแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อหาคำตอบกลไกและรูปแบบการดำเนินงานที่ทำให้สามารถป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ใน สถานประกอบกิจการ ได้สำเร็จ รวมถึงการพัฒนาโมเดลเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ดังนี้

- 2.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติและค่านิยมโรคอุบัติใหม่
- 2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบกิจการ
- 2.3 มาตรการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ
- 2.4 แนวคิดการประเมินมาตรการ
- 2.5 ทฤษฎี CIPP Model
- 2.6 ทฤษฎีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข
- 2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติและค่านิยมโรคอุบัติใหม่

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง”¹⁸ ภายในช่วงระยะเวลาดังกล่าว เพื่อสนองตอบต่อผลประโยชน์แห่งชาติ อันได้แก่ การมีเอกราช อธิปไตย การดำรงอยู่อย่างมั่นคง และยั่งยืนของสถาบันหลักของชาติและ ประชาชนจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ รวมถึงการรับมือกับโรคอุบัติใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะในด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคอุบัติใหม่และโรคติดต่อที่มีการ ระบาดบ่อยครั้ง ซึ่งในยุทธศาสตร์ชาติได้เน้นประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1.1 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (ด้านที่ 3)

ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ซึ่งมีความจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และการเสริมสร้างความสามารถในการดูแลสุขภาพ ของตนเอง โดยเฉพาะในการรับมือกับโรคอุบัติใหม่และโรคติดต่อที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยเน้นการ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคในระดับประชาชนและชุมชน รวมถึงการพัฒนา ระบบสาธารณสุขที่สามารถตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสุขภาพ⁴

2.1.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 13 การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดีมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่มีความทันสมัย เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับโรคอุบัติใหม่ และการส่งเสริมการศึกษาวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อพัฒนามาตรการป้องกันและควบคุมโรค ⁴

2.1.3 แผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข (ฉบับปรับปรุง) – Big Rock 1 ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์ให้พร้อมสำหรับการรับมือกับวิกฤตการณ์ทางสุขภาพ การจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะการควบคุมโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่ รวมถึงการเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายในประเทศและนานาชาติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับมือกับภัยคุกคามด้านสาธารณสุข ⁴

2.1.4 การบูรณาการข้อมูลสุขภาพดิจิทัล โดยการพัฒนาการใช้ข้อมูลสุขภาพดิจิทัลในการเฝ้าระวังและวิเคราะห์แนวโน้มการระบาดของโรค ซึ่งสามารถช่วยในการตัดสินใจและวางแผนรับมือกับการระบาดของโรคในอนาคต ¹⁸

โรคอุบัติใหม่ ¹⁷ หมายถึง โรคติดเชื้อที่เพิ่งเกิดขึ้นในมนุษย์และยังไม่เคยพบการระบาดมาก่อน หรือเป็นโรคที่เคยพบในอดีตมาแล้ว แต่ได้กลับมาแพร่ระบาดใหม่ในรูปแบบที่รุนแรงขึ้นหรือติดต่อได้ง่ายขึ้นอีกครั้ง โรคเหล่านี้มักเกิดจากเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียที่อาจกลายพันธุ์ หรือแพร่จากสัตว์สู่คน (zoonosis) โรคอุบัติใหม่มีศักยภาพในการทำให้เกิดการระบาดใหญ่ (Pandemic) เช่นเดียวกับโควิด-19 ที่เกิดจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2) หรือที่มีการแพร่เชื้อผ่านระบบทางเดินหายใจที่สำคัญมีดังนี้

1. โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) เป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ SARS-CoV ซึ่งถูกค้นพบครั้งแรกในมณฑลกวางตุ้ง ประเทศจีน ปลายปี 2545 และแพร่กระจายไปยังหลายประเทศทั่วโลก ลักษณะสำคัญของโรค คือ มีการติดเชื้อที่ความรุนแรงในระบบทางเดินหายใจและสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว โดยอาการของโรคจะเริ่มต้นด้วยไข้สูงเฉียบพลัน หนาวสั่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย และไอแห้ง หลังจากนั้นประมาณ 2-7 วัน ผู้ป่วยอาจเริ่มมีอาการหายใจลำบาก อาจนำไปสู่ภาวะปอดอักเสบที่รุนแรง ภาวะหายใจล้มเหลว และเสียชีวิตได้ การแพร่กระจายของเชื้อโรคเกิดขึ้นผ่านละอองฝอยจากการไอหรือจามของผู้ติดเชื้อ รวมถึงการสัมผัสกับพื้นผิวที่ปนเปื้อนเชื้อแล้วนำมือไปสัมผัสจมูก ปาก หรือดวงตา สำหรับด้านการรักษา ปัจจุบันยังไม่มียาต้านไวรัสที่จำเพาะสำหรับ SARS จึงเป็นการรักษาตามอาการของผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นไปที่การบำบัดภาวะแทรกซ้อน เช่น การให้ออกซิเจน หรือการใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่มีภาวะหายใจล้มเหลว นอกจากนี้ยังมีมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโรค

ได้แก่ การกักกันผู้ป่วย และการใช้มาตรการป้องกันส่วนบุคคล ถือเป็นสิ่งสำคัญในการลดการแพร่ระบาดของโรค ¹⁴

2. โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (Middle East Respiratory Syndrome: MERS) เป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาอีกชนิดหนึ่งที่เกิดจากเชื้อ MERS-CoV ซึ่งถูกค้นพบครั้งแรกในประเทศซาอุดีอาระเบียในปี 2555 โรคนี้จัดอยู่ในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่สามารถก่อให้เกิดอาการรุนแรงและมีอัตราการเสียชีวิตสูง โดยเชื้อไวรัส MERS-CoV อยู่ในตระกูลเดียวกับ SARS-CoV และ SARS-CoV-2 ซึ่งเป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค COVID-19 โรคนี้สามารถติดต่อกันได้จากอูฐและสัมผัสกับอูฐจากการสัมผัสสารคัดหลั่งของอูฐที่ติดเชื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์จากอูฐดิบ และยังติดต่อกันได้จากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย อาการของโรคมีความหลากหลายตั้งแต่ไม่มีอาการไปจนถึงอาการรุนแรง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีไข้ ไอ หายใจลำบาก และอาจมีอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย ในบางกรณีอาจเกิดภาวะปอดอักเสบรุนแรง ไตวาย หรือภาวะช็อกจากการติดเชื้อได้ ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนหรือยาต้านไวรัสที่จำเพาะสำหรับ MERS จึงเป็นการรักษาตามอาการ รวมถึงการให้การดูแลอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤติในกรณีที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอูฐและบริโภคผลิตภัณฑ์จากอูฐดิบ ล้างมือด้วยสบู่และน้ำหรือแอลกอฮอล์เจลเป็นประจำ สวมหน้ากากอนามัย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจ ¹⁶
3. ไข้หวัดนก (Avian Influenza) เป็นโรคติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ที่พบในสัตว์ปีก และสามารถแพร่สู่มนุษย์ได้ สายพันธุ์ที่มีความรุนแรงสูง ได้แก่ H5N1 และ H7N9 ซึ่งเป็นสาเหตุของการระบาดในหลายประเทศทั่วโลก โรคนี้ติดต่อกันจากสัตว์สู่คนผ่านการสัมผัสโดยตรงกับนกปีกที่ติดเชื้อ หรือสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัส อาการไข้หวัดนกในคนมักเริ่มต้นด้วยไข้สูง ไอ เจ็บคอ ปวดกล้ามเนื้อ และอาจมีอาการทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย ในบางรายอาจเกิดภาวะปอดอักเสบเฉียบพลัน และนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว การรักษาใช้ยาต้านไวรัส Oseltamivir และ Zanamivir ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงของโรคหากได้รับภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากเริ่มมีอาการ การป้องกันเน้นที่การเฝ้าระวังและควบคุมการแพร่ระบาดในสัตว์ปีก การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสัตว์ปีกที่ติดเชื้อ ปรุงอาหารให้สุกก่อนรับประทาน และสวมใส่หน้ากากอนามัยในพื้นที่เสี่ยง ¹⁵
4. ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิด A (Influenza A H1N1) เป็นโรคติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่แพร่ระบาดในปี 2552 และกลายเป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลก เชื้อไวรัสชนิดนี้เป็นผลมาจากการผสมผสานของไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่มีแหล่งกำเนิดจากมนุษย์ สุกร และนก แต่เมื่อมี

การระบาดเกิดขึ้นแล้ว จะมีการแพร่กระจายและติดต่อจากคนสู่คน อาการของโรคคล้ายกับไข้หวัดใหญ่ทั่วไป ได้แก่ ไข้สูง ไอ เจ็บคอ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย และอาจมีอาการทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย แต่สามารถเกิดอาการรุนแรงได้ในบางกรณี โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคปอด หัวใจ หรือในผู้สูงอายุ การแพร่กระจายของเชื้อเกิดขึ้นผ่านละอองฝอยจากการไอหรือจาม รวมถึงการสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนเชื้อ การรักษาใช้ยาต้านไวรัส เช่น Oseltamivir ซึ่งมีประสิทธิภาพหากได้รับในช่วงแรกของการติดเชื้อ การฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่เป็นวิธีป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงสุด¹⁹

2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ

“สถานประกอบการ” ได้ถูกให้คำนิยามและความหมายหลากหลายดังนี้

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ความหมาย คือ อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือเทียบเท่าห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไป ไม่ว่าจะใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับทำการผลิต ประกอบ ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง รักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง²⁰ และในปี พ.ศ. 2562 ได้นิยามไว้ว่า “อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรกำลังรวมตั้งแต่ห้าสิบแรงม้าหรือเทียบเท่าห้าสิบแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ใช้ ทั้งนี้ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง”²⁰

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน²¹ ได้ให้ความหมายของ สถานประกอบการ คือ สถานที่สำหรับประกอบกิจการที่มีพนักงานจ้างตั้งแต่ 1 คน ขึ้นไป ที่มีการประกอบกิจการหรือธุรกิจอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างและมีที่ตั้งแน่นอน การดำเนินงานหรือการควบคุมการผลิตโดยเจ้าของที่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลในทุกประเภทอุตสาหกรรม ยกเว้นหน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล สุขาภิบาล องค์การระหว่างประเทศ สถาบันทางศาสนา ตลาดแผงลอยหรือในศูนย์การค้า เป็นต้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ให้ความหมาย “โรงงาน หรือ สถานประกอบการ” หมายถึง สถานที่ทำงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการหรือเปิดดำเนินงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ทั้งนี้รวมถึง สถานประกอบการที่เป็นโรงงานและสำนักงาน ที่มีการใช้เครื่องจักรและมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้า หรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนในการทำงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไป ไม่ว่าจะมีการใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม เพื่อการผลิต ประกอบบรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษาหรือทำลายสิ่งใด ๆ ทั้งนี้มีการแบ่งสถานประกอบการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

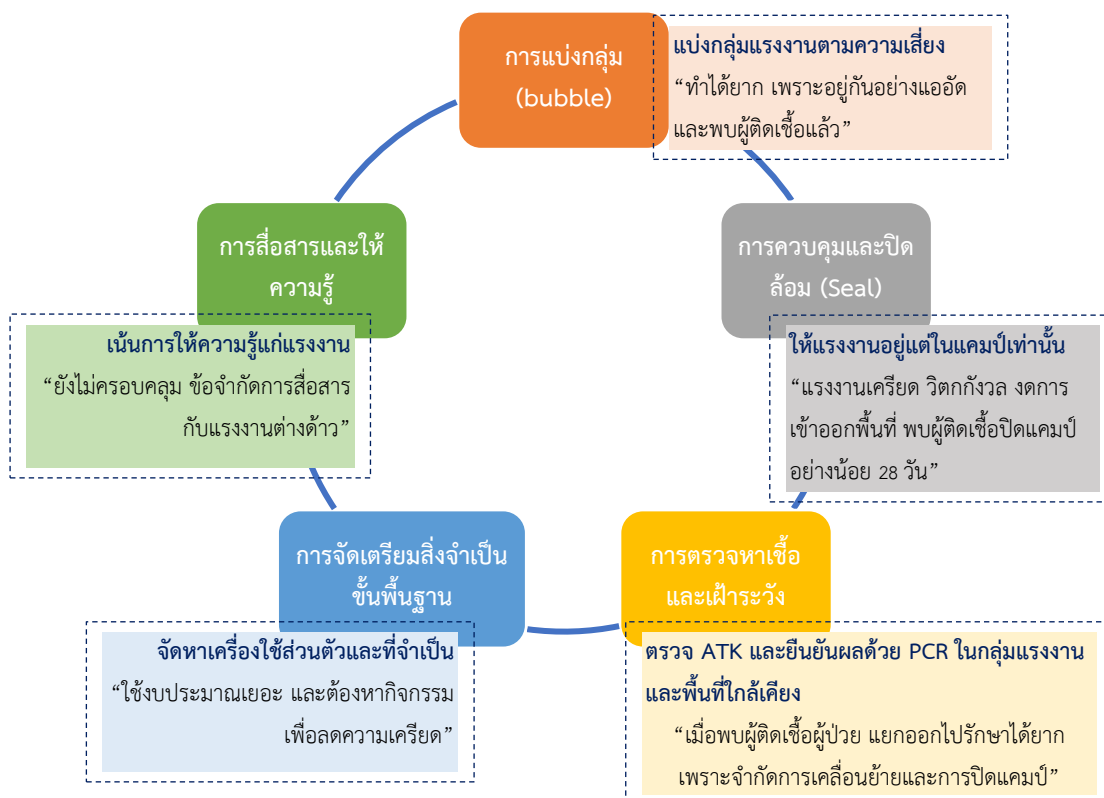
- ประเภทที่ 1 สถานประกอบการขนาดใหญ่ หมายถึง สถานประกอบการที่มีลูกจ้างหรือพนักงาน จำนวนตั้งแต่ 200 คน ขึ้นไป

- ประเภทที่ 2 สถานประกอบการขนาดกลาง หมายถึง สถานประกอบการที่มีลูกจ้างหรือพนักงาน จำนวนตั้งแต่ 50 คน ถึง 199 คน
- ประเภทที่ 3 สถานประกอบการขนาดเล็ก หมายถึง สถานประกอบการที่มีลูกจ้าง หรือพนักงาน จำนวนไม่เกิน 49 คน ทั้งนี้ให้นับรวมถึงวิสาหกิจชุมชน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548 ซึ่งหมายถึง กิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การให้บริการหรืออื่น ๆ ที่ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่มีการมีวิถีชีวิตร่วมกัน และรวมกลุ่มกันเพื่อประกอบกิจการ โดยมีมีสถานที่ทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นนิติบุคคลในรูปแบบใดหรือไม่เป็นนิติบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างรายได้และการพึ่งพาตนเองของครอบครัวและชุมชน ¹³

2.3 มาตรการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยที่มีแนวโน้มสูงขึ้นและพบการระบาดอย่างต่อเนื่องในสถานประกอบการ ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) จึงมีประกาศข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 30) ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2564 ข้อ 9 ²² มาตรการเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดในกลุ่มแรงงานในสถานประกอบการทั่วราชอาณาจักรไทย เพื่อยกระดับมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) ในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด -19 และยกระดับมาตรฐานการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่ราชการกำหนดกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้ร่วมกำหนดมาตรการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยสุขภาพประชาชนและคนวัยทำงานที่ได้รับผลกระทบจากโรคระบาดดังกล่าว โดยใช้มาตรการในการป้องกัน ควบคุม และลดการแพร่ระบาดของโรค ดำเนินการร่วมกับการจัดสภาพแวดล้อม การใช้มาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด และการควบคุม กำกับ ติดตามอย่างต่อเนื่อง

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการที่เป็นวงกว้างและอย่างรวดเร็ว⁹ ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและทำให้โรงงานต้องปิดกิจการส่งผลต่อการสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศ นายแพทย์เกียรติภูมิ วงศ์รจิต ปลัดกระทรวงสาธารณสุข จึงได้มีแนวคิดและกำหนดนโยบาย bubble and seal ขึ้น เพื่อใช้ในการควบคุมโรคสำหรับแคมป์แรงงานก่อสร้างที่พบความชุกของการติดเชื้อมากกว่า 10% ขึ้นไป¹ โดยให้ล๊อคดาวน์ จำกัดพื้นที่สำหรับคนงานที่แข็งแรงให้อยู่แต่ในแคมป์เท่านั้น การจัดหาอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวก งดการผลิตและมีการสุ่มตรวจหาผู้ติดเชื้อ หากพบผู้ที่มีผลบวกหรือติดเชื้อให้ไปรักษาที่โรงพยาบาลสนามทันที สำหรับผู้ที่มีอาการป่วยต้องสงสัยหรือเคยสัมผัสกับผู้ป่วยและมีอาการให้ตรวจเชื้อด้วยวิธี PCR ทันที ถ้าผลการตรวจเป็นบวกจะถูกแยกออกไปรักษาทันที เมื่อครบ 28 วันแล้ว ให้ตรวจ antibody หากบุคคลนั้นมีภูมิขึ้นสามารถทำงานต่อไปได้ แต่สำหรับคนไม่มีภูมิคุ้มกันขึ้นให้ตรวจ PCR เพิ่ม หากผลตรวจยังเป็นบวกให้รักษาต่อที่โรงพยาบาลสนาม หากได้ผลลบสามารถกลับบ้านได้ มาตรการนี้ประสบความสำเร็จและสามารถใช้ในการควบคุมโรคในแคมป์แรงงานก่อสร้างได้ แต่ใช้ได้กับแคมป์ที่พบการติดเชื้อจำนวนมากเท่านั้น และต้องปิดกิจการอย่างน้อย 28 วัน อาจส่งผลเสียต่อรายได้และเศรษฐกิจของสถานประกอบกิจการที่ต้องปิดกิจการเพื่อการควบคุมโรค²³ ดังปรากฏในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กลไกและข้อจำกัดมาตรการ Bubble and Seal ของท่านปลัดกระทรวงสาธารณสุข¹

แต่อย่างไรก็ตามในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทย มีทั้งสถานประกอบกิจการที่พบผู้ติดเชื้อและไม่พบผู้ติดเชื้อ ทำให้มาตรการ Bubble and Seal ของท่านปลัดกระทรวงสาธารณสุขยังมีข้อจำกัดและไม่สามารถนำไปใช้กับสถานประกอบกิจการอื่น ๆ ทั่วประเทศได้ โดยเฉพาะสถานประกอบกิจการที่ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ อีกทั้งมาตรการนี้ยังข้อจำกัด ได้แก่ ปัญหาความเครียด ความวิตกกังวล ของแรงงานเนื่องจากการปิดล้อมพื้นที่ และการจำกัดการเคลื่อนไหวของแรงงานในแคมป์ ความล่าช้าของการส่งต่อแรงงานที่ติดเชื้อหรือเจ็บป่วยเพื่อรับการรักษา เนื่องจากการจำกัดการเคลื่อนย้ายและการปิดล้อม ปัญหาการค้นหากลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสกับผู้ติดเชื้อ เนื่องจากแรงงานอยู่กันเป็นกลุ่มก้อนและในพื้นที่แออัดทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคได้เร็วขึ้น ปัญหาการสื่อสารความเสี่ยงมาตรการการป้องกันควบคุมโรคและการปฏิบัติตัวให้แรงงานโดยเฉพาะแรงงานต่างชาติให้เข้าใจได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบว่า มาตรการดังกล่าวใช้งบประมาณที่สูงและใช้ทรัพยากรด้านกำลังคนจากหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องค่อนข้างมาก ²³

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ซึ่งมีบทบาทภารกิจหลักในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการดูแลสุขภาพคนวัยทำงานและสถานประกอบกิจการทั่วประเทศ รวมถึงประชาชนทั่วไปที่อาจได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม ²⁴ จึงได้คิดค้นและพัฒนา “มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) สำหรับสถานประกอบกิจการ” ทั้งนี้ได้นำหลักการ แนวคิดของท่านปลัดกระทรวงสาธารณสุข ¹ ร่วมกับการวิเคราะห์ผลสรุปจากการลงพื้นที่ประเมินมาตรการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการ การประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อสรุปข้อมูลสถานการณ์ หาแนวทางปฏิบัติและมาตรการเพื่อป้องกันและควบคุมโรค การบริหารทรัพยากรทั้งบุคลากร งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่อย่างจำกัดในสถานประกอบกิจการ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อลดการติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรคภายในสถานประกอบกิจการ และจากสถานประกอบกิจการสู่ชุมชนอย่างรวดเร็วที่สุด โดยใช้หลักการทางระบาดวิทยา (early detection, early control) ด้วยการจำกัดวงของการระบาดให้แคบที่สุด ค้นหาผู้ป่วยให้ได้ไวที่สุด แยกผู้ป่วยไปรักษาให้ไวที่สุด เพื่อการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ ²⁵ จึงได้คิดค้นมาตรการที่สามารถใช้ได้กับสถานประกอบกิจการทั้งที่พบการติดเชื้อและยังไม่พบการติดเชื้อ ทุกขนาด ทุกประเภท โดยมาตรการนี้มีการเตรียมความพร้อมของสถานประกอบกิจการ ตั้งแต่ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดเข้าสู่ และภายในสถานประกอบกิจการเอง และเมื่อพบผู้ติดเชื้อสถานประกอบกิจการต้องยกระดับมาตรการเป็นการควบคุมโรคตามระดับการติดเชื้อภายในสถานประกอบกิจการ โดยมาตรการนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการป้องกันโรค ใช้กับสถานประกอบกิจการยังไม่พบผู้ติดเชื้อในสถานประกอบกิจการ มาตรการนี้เน้นการจัดกลุ่มย่อย (small bubble) และให้ผู้ปฏิบัติงานทำกิจกรรมภายใต้เงื่อนไขเดียวกันและไม่ข้ามกลุ่ม ดังนั้นเมื่อพบผู้ติดเชื้อ

จะสามารถแยกผู้ที่ติดเชื้อเข้าสู่ระบบการรักษาได้ทันที และทราบกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มผู้สัมผัสโดยเร็ว ทำให้ควบคุมได้ไวและลดการแพร่กระจายของโรคในสถานประกอบกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ปฏิบัติงานที่เหลือในกลุ่มนี้และกลุ่มย่อยอื่นยังสามารถทำงานได้ ทำให้สถานประกอบกิจการยังสามารถดำเนินกิจการได้ มีรายได้ เศรษฐกิจไม่สูญเสีย

ส่วนที่ 2 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ใช้กับสถานประกอบกิจการที่พบผู้ติดเชื้อแล้ว มีการแบ่งระดับการควบคุมเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก ซึ่งแต่ละระดับจะมีแนวทางการดำเนินการควบคุมโรคที่แตกต่างกันไป

ส่วนที่ 1: มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการป้องกันโรคในสถานประกอบกิจการ

มาตรการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อหรือการแพร่ระบาดเชื้อในวงกว้าง โดยการจัดกลุ่มย่อย (small bubble) ตามลักษณะการทำงานหรือตามความเสี่ยงภายใต้เงื่อนไขเดียวกันและไม่มีการข้ามกลุ่ม ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการป้องกันควบคุมโรคให้อยู่ในวงแคบที่สุด เพื่อลดการแพร่เชื้อระหว่างกลุ่มภายในสถานประกอบกิจการและป้องกันการแพร่เชื้อออกสู่ชุมชน โดยมาตรการนี้ใช้แนวคิดหลักของมาตรการนี้ดังนี้

- **จัดกลุ่ม** ให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานหรือทำกิจกรรมภายในกลุ่มเท่านั้น โดยไม่มีการข้ามกลุ่ม คำแนะนำการจัดกลุ่มย่อย (small bubbles) ควรจัดกลุ่มให้เล็กที่สุด ทั้งนี้ขนาดของกลุ่มขึ้นอยู่กับบริบทของสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้การจัดกลุ่มควรคำนึงถึงลักษณะงาน กิจกรรม พฤติกรรมเสี่ยง ความเสี่ยงต่าง ๆ ร่วมด้วย
- **คุมไว** กรณีพบผู้ปฏิบัติงานติดเชื้อในกลุ่มย่อยนั้น ให้แยกผู้ติดเชื้อออกไปรักษาทันที คนที่เหลือในกลุ่มจะกลายเป็นกลุ่มเสี่ยง ซึ่งการจัดกลุ่มย่อยนี้จะทำให้ทราบถึงกลุ่มเสี่ยงสัมผัสผู้ติดเชื้อได้เร็วที่สุด ทำให้สามารถลดระยะเวลาค้นหาและติดตามผู้สัมผัสกลุ่มเสี่ยง
- **ลดการแพร่กระจาย** การจัดกลุ่มย่อยและไม่ข้ามกลุ่ม เป็นการออกแบบและจัดวางระบบไว้ไม่ให้ปะปนกันตั้งแต่ต้น ทำให้เมื่อพบผู้ติดเชื้อจะทำให้แพร่เชื้อในกลุ่มของตนเองเท่านั้น ลดการแพร่เชื้อในสถานประกอบกิจการและออกสู่ชุมชน
- **รายได้ไม่สูญเสีย** สถานประกอบกิจการยังสามารถดำเนินการผลิตได้และไม่ต้องปิดกิจการ ถึงแม้จะพบ ผู้ติดเชื้อในกลุ่ม ผู้ปฏิบัติงานที่เหลือในกลุ่มที่มีความเสี่ยงและผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มย่อยอื่นยังคงสามารถทำงานหรือทำกิจกรรมได้ภายใต้เงื่อนไข ทำให้สถานประกอบกิจการ ไม่สูญเสียรายได้

ขั้นตอนการดำเนินงานมาตรการ Bubble and Seal เพื่อการป้องกันโรค ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

- 1.1 กำหนดนโยบาย จัดทำคณะทำงาน และเตรียมคณะทำงาน
- 1.2 จัดทำแผนการดำเนินงาน ขั้นตอน และรายละเอียดการดำเนินงาน ระบบกำกับติดตามและ
การประเมินผล
- 1.3 เตรียมการสื่อสารมาตรการป้องกันโรคโควิด-19 ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอก สถาน
ประกอบกิจการ
- 1.4 เตรียมความพร้อมการฉีดวัคซีนให้ผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละสถานประกอบกิจการ

2. ขั้นตอนดำเนินการ

- 2.1 จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้ปฏิบัติงานแยกเป็นกลุ่มย่อย (small bubbles) ตามลักษณะ
การทำงานหรือการทำกิจกรรม
- 2.2 จัดทำทะเบียนผู้ปฏิบัติงานกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป หญิงตั้งครรภ์ ผู้มีโรค
ประจำตัว 7 กลุ่มโรค ได้แก่ โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง
ระยะที่ 5 โรคหลอดเลือดสมอง โรคเมรัยที่อยู่ระหว่างรักษา โรคเบาหวาน โรคอ้วน (น้ำหนักตัว
เกิน 90 กิโลกรัม หรือดัชนีมวลกาย ≥ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
- 2.3 กำหนดสัญลักษณ์ประจำกลุ่มย่อย เช่น การทำป้ายคล้องคอ ป้ายสี หรือ ผ้าพันคอ เป็นต้น
- 2.4 สื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่มเข้าใจถึงมาตรการป้องกันโรค โดยเน้นย้ำให้ทำงานและ
ทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่มเท่านั้น โดยไม่ข้ามกลุ่ม
- 2.5 จัดกลุ่มย่อย (small bubbles) ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- 2.6 กรณีที่พักใน สถานประกอบกิจการ สามารถทำ bubble ตั้งแต่ที่พัก การเดินทาง การทำงาน
และทำกิจกรรม โดยเน้นย้ำการทำงานและกิจกรรมภายในกลุ่มตนเอง โดยไม่ข้ามกลุ่ม
- 2.7 กรณีที่พักในชุมชน ควรเน้นย้ำให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการ DMHT อย่างเคร่งครัด
และก่อนเข้า bubble และทำงานใน สถานประกอบกิจการ ต้องประเมินความเสี่ยงทุกราย
- 2.8 การจัดที่พักให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถดำเนินการได้ตามบริบทของสถานประกอบกิจการ
 - 2.8.1 กรณี จัดที่พักในสถานประกอบกิจการ
 - จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้เข้าพัก พร้อมทั้งควบคุม กำกับ ดูแล ให้ผู้เข้าพักปฏิบัติตาม
กฎระเบียบ โดยมีผู้ควบคุมกำกับ
 - กำหนดเวลา เข้า-ออก จากที่พัก โดยต้องเข้าออกที่พักตามกลุ่มของตนเอง
 - หลีกเลี่ยงการสังสรรค์หรือการรวมกลุ่มกับบุคคลอื่น ๆ ไม่ข้ามกลุ่ม
 - 2.8.2 กรณี จัดที่พักในชุมชน
 - มีหัวหน้าหรือผู้ควบคุม จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้เข้าพัก พร้อมทั้งควบคุม กำกับ ดูแล
ให้ผู้เข้าพักปฏิบัติตามกฎระเบียบ

- กำหนดเวลา เข้า-ออก จากที่พัก โดยต้องเข้าออกที่พักตามกลุ่มของตนเอง
- หลีกเลี่ยงการสังสรรค์หรือการรวมกลุ่มกับบุคคลอื่น ๆ

2.8.3 กรณี พักที่บ้าน

- จัดสภาพแวดล้อมที่พักสะอาด และปลอดภัย
- กำชับมาตรการ DMH กับผู้ปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงการสังสรรค์หรือการรวมกลุ่มกับบุคคลอื่น ๆ และการเข้าไปในชุมชน

2.9 การเดินทางมาทำงานมีหลายกรณี ควรมีการประเมินความเสี่ยงทุกวันก่อนเข้าทำงาน อาจจัดระบบการเดินทางและการควบคุมการเดินทางตามบริบทของสถานประกอบการ

2.9.1 กรณีที่พักในโรงงาน การเดินทางมาทำงาน ตามเส้นทางที่กำหนด สวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลาการเดินทาง

2.9.2 กรณีมีรถรับ-ส่ง ควรกำหนดจุดรับส่งที่ชัดเจน สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาการเดินทาง จัดที่นั่งเว้นระยะห่าง ไม่อนุญาตให้รับประทานอาหารระหว่างการเดินทาง และมีการทำความสะอาดหลังจากที่รับส่งผู้ปฏิบัติงาน

2.9.3 กรณีเดินทางด้วยพาหนะส่วนตัว พยายามหลีกเลี่ยงการแวะ หรือเข้าชุมชน

2.9.4 กรณีเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางหรือสาธารณะ ปฏิบัติตามมาตรการ D M H มีจุดคัดกรองก่อนเข้าสถานประกอบการ เช่น การตรวจวัดอุณหภูมิ และการประเมินอาการ หรือใช้ แอปพลิเคชันไทยเซฟไทย การเว้นระยะห่างให้เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด ได้แก่ D: Distancing การรักษาระยะห่างระหว่างบุคคล อย่างน้อย 1 - 2 เมตร หรือจัดให้มีฉากกั้นขณะปฏิบัติงาน M: Mask wearing จัดหาหน้ากากอนามัยให้เพียงพอ และให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาปฏิบัติงาน H: Hand washing มีจุดล้างมือที่เพียงพอ และเน้นการล้างมือบ่อย ๆ อย่างถูกวิธี T: Temperature กำหนดให้มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าทำงาน โดยผู้ปฏิบัติงานต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 37.5 องศาเซลเซียส T: Testing มีการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรณีมีผู้ปฏิบัติงานที่มีอาการป่วยมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ หรือ เดินทางกลับมาจากพื้นที่เสี่ยง A: Application ติดตั้งและใช้แอปพลิเคชัน “ไทยชนะ” และ “ไทยเซฟไทย” ก่อนเข้า - ออก สถานที่ทุกครั้ง

2.10 จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม ทำการสุ่มตรวจผู้ปฏิบัติงานด้วยชุดตรวจ ATK ทุก 1 - 2 เดือน เพื่อเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง ทั้งนี้จำนวนการสุ่มและระยะเวลาการสุ่มอาจขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละ เมื่อสุ่มแล้วพบผู้ติดเชื้อให้ดำเนินยกระดับเข้าสู่ “มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค” ดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนการสุ่มตรวจ ATK และจำนวนผู้ติดเชื้อเพื่อดำเนินมาตรการควบคุมโรค

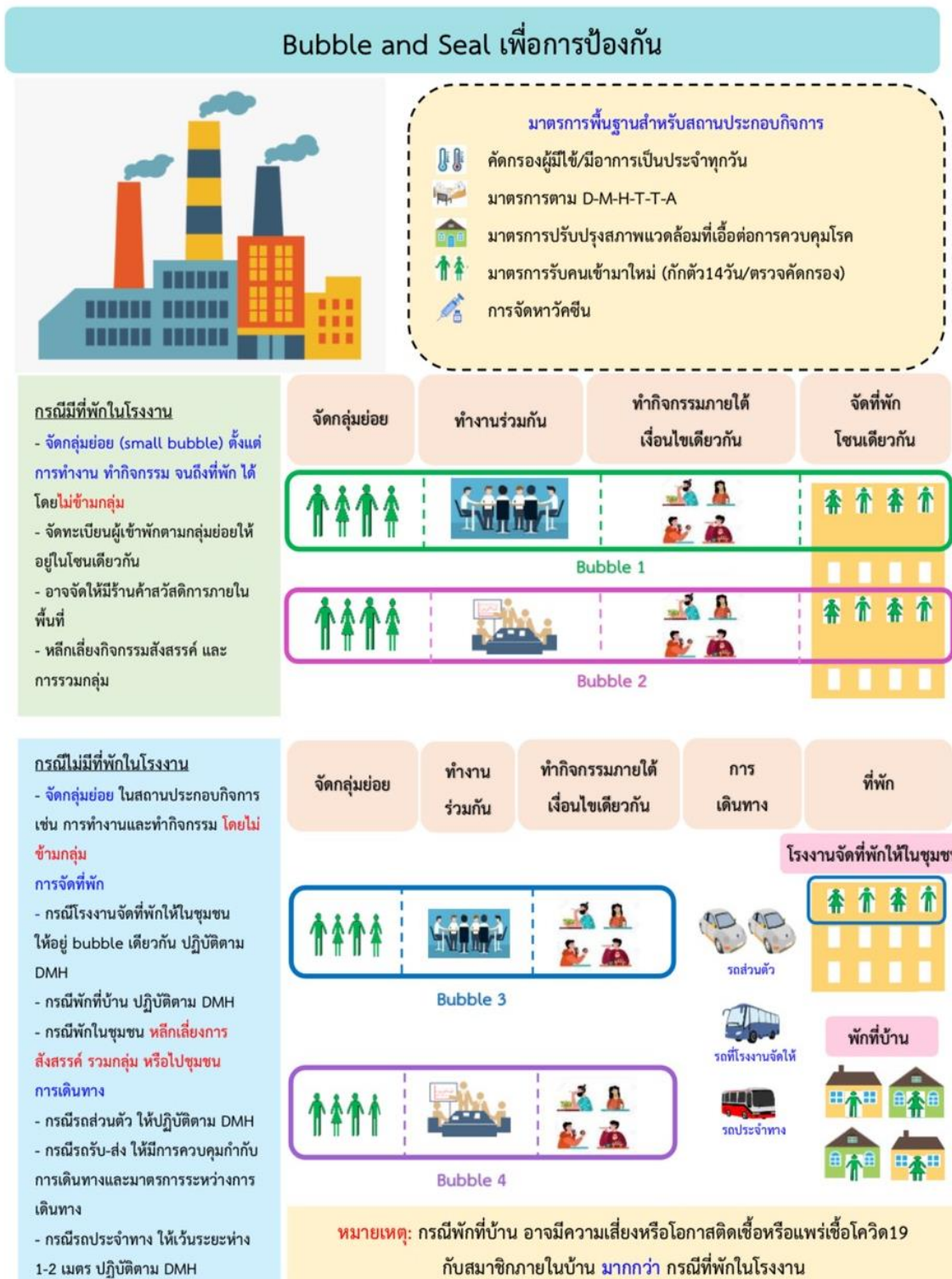
จำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ใน สถานประกอบกิจการ	จำนวนที่สุ่มตรวจ	จำนวนผู้ติดเชื้อเกิน 10% ตาม การสุ่มแบบ LQAS ที่ต้องทำ มาตรการแบบควบคุมโรค
น้อยกว่า 50 คน	สุ่มตรวจทุกคน	มากกว่า 2 ราย
50 - 99 คน	50 คน	มากกว่า 2 ราย
100 - 500 คน	75 คน	มากกว่า 3 ราย
501 - 1,000 คน	150 คน	มากกว่า 7 ราย
มากกว่า 1,000 คน	150 คน ต่อ 1,000 คน	มากกว่า 7 ราย ต่อ 150 คน

หมายเหตุ : Lot Quality Assurance Sampling (LQAS) คือ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ

2.11 แนวทางการปฏิบัติจากการสุ่มตรวจ ATK เมื่อพบผลตรวจ ATK เป็นบวก เรียกว่า ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (Probable Case) ให้ดำเนินการแยกออกจากกลุ่ม bubble ทันที แยกกักเข้าระบบการรักษา Home Isolation หรือ Community Isolation หรือส่งโรงพยาบาล ขึ้นกับอาการ แนวปฏิบัติและบริบทพื้นที่ ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มย่อยนั้นถือเป็นกลุ่มผู้สัมผัสที่ดำเนินการกักกันใน small bubble ย่อยนั้น กรณีทำงานให้ทำงานได้ในกลุ่มย่อย (small bubbles) ของตนเอง และไม่มีการข้ามกลุ่ม พร้อมกับให้ปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด ให้ทำความสะอาดแผนกที่ผู้ปฏิบัติงานของกลุ่มย่อยนั้นเพื่อฆ่าเชื้อโรค รายงานต่อหัวหน้างานหรือหัวหน้าแผนกทราบเพื่อแจ้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อโดยเร็ว และให้ สถานประกอบกิจการ ปรับแผนเข้าสู่มาตรการเพื่อการควบคุม

2.12 สถานประกอบกิจการ เตรียมจัดหาวัคซีนให้ผู้ปฏิบัติงานให้ครอบคลุม อย่างน้อย 70%

2.13 กรณีมีผู้ปฏิบัติงานเข้ามาใหม่ สถานประกอบกิจการ ต้องทำการตรวจหาเชื้อด้วยวิธี ATK / RT-PCR และให้กักตัวอย่างน้อย 14 วัน ก่อนเข้าทำงาน ดังปรากฏในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการป้องกัน²

ส่วนที่ 2: มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรคในสถานประกอบการ

มาตรการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานประกอบการ และป้องกันการระบาดของโรคจากสถานประกอบการไปสู่ชุมชนโดยรอบ ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการลดผลกระทบจากการขาดแรงงาน รายได้ การสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเป้าหมายหลักของมาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ผู้ติดเชื้อยังสามารถทำงานได้ทำให้ไม่ต้องปิดกิจการ ช่วยให้ควบคุมการแพร่กระจายของโรคทั้งในสถานประกอบการและชุมชนได้ เน้นการบริหารจัดการควบคุมโรคในพื้นที่ของสถานประกอบการ ซึ่งแบ่งระดับการติดเชื้อของ สถานประกอบการ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับ **น้อย** กรณีที่พบอัตราผู้ติดเชื้อ < 10% ของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด
2. ระดับ **ปานกลาง** กรณีที่พบอัตราผู้ติดเชื้อ > 10% ของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด
3. ระดับ **มาก** กรณีที่พบผู้ติดเชื้อตามเกณฑ์ 2 ใน 3 ข้อ ดังนี้
 - 3.1) อัตราผู้ติดเชื้อมากกว่า ร้อยละ 10 ของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด
 - 3.2) จำนวนผู้ติดเชื้อมากกว่า 100 คนขึ้นไป
 - 3.3) พบการติดเชื้อในผู้ปฏิบัติงานต่อเนื่องนานกว่า 14 วัน ใน 28 วัน

ขั้นตอนการดำเนินงานมาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ดังนี้

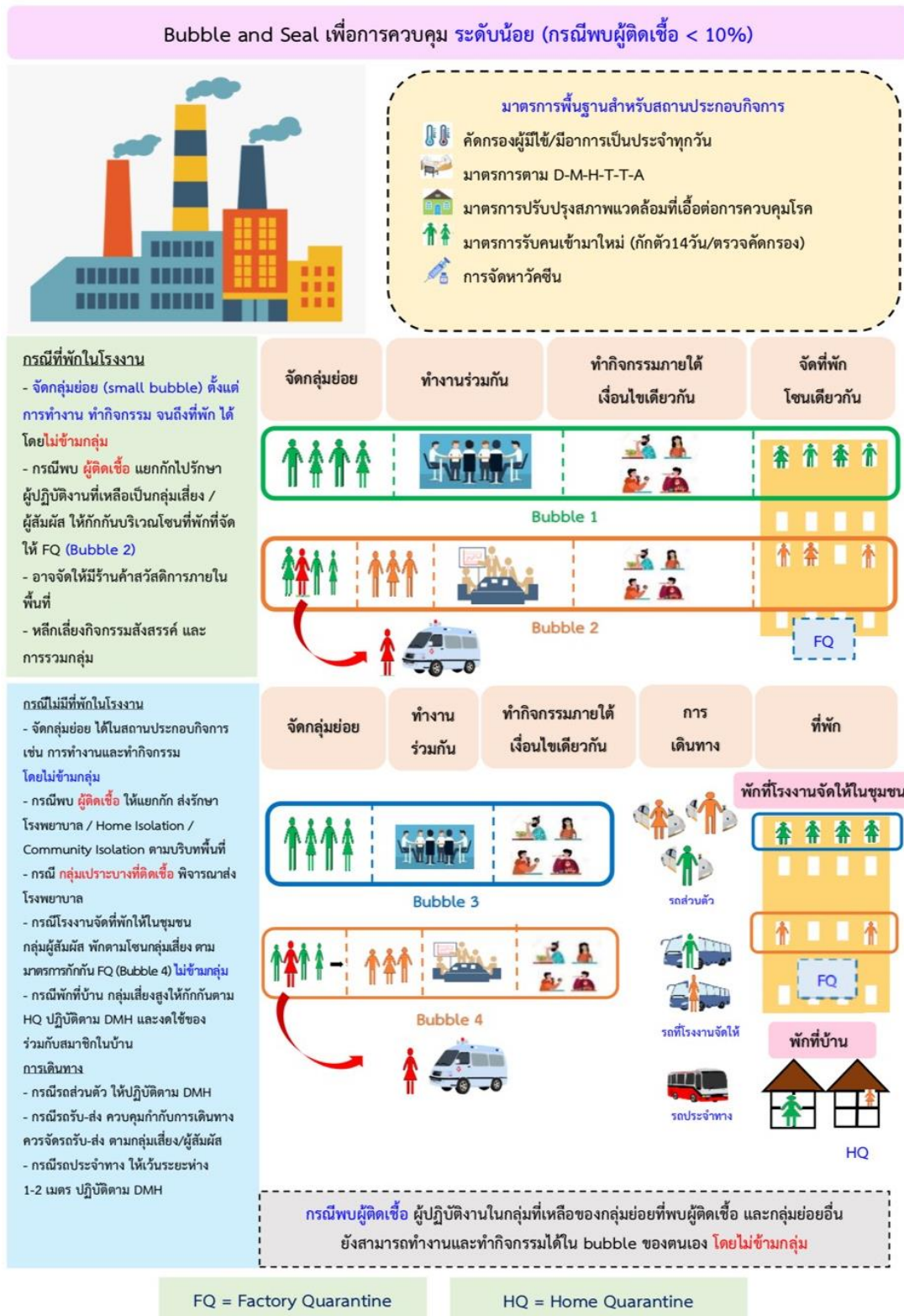
1. ขั้นเตรียมการ

- 1.1 กำหนดนโยบาย และทีมคณะทำงานในสถานประกอบการ
- 1.2 จัดทำแผนการดำเนินงาน ขั้นตอน รายละเอียดการดำเนินงานตามมาตรการ รวมถึงระบบการกำกับติดตาม ประเมินผล
- 1.3 เตรียมการสื่อสารมาตรการป้องกันโรคโควิด-19 ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- 1.4 เตรียมความพร้อมสถานที่ในสถานประกอบการ หรือในชุมชน เพื่อเป็นโรงพยาบาลสนาม และโรงพยาบาลคู่มือปฏิบัติการเพื่อรองรับมาตรการควบคุมแบบเข้มงวด
- 1.5 เตรียมพร้อมจัดหาที่พัก รถรับ - ส่ง จัดหาอาหาร สิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

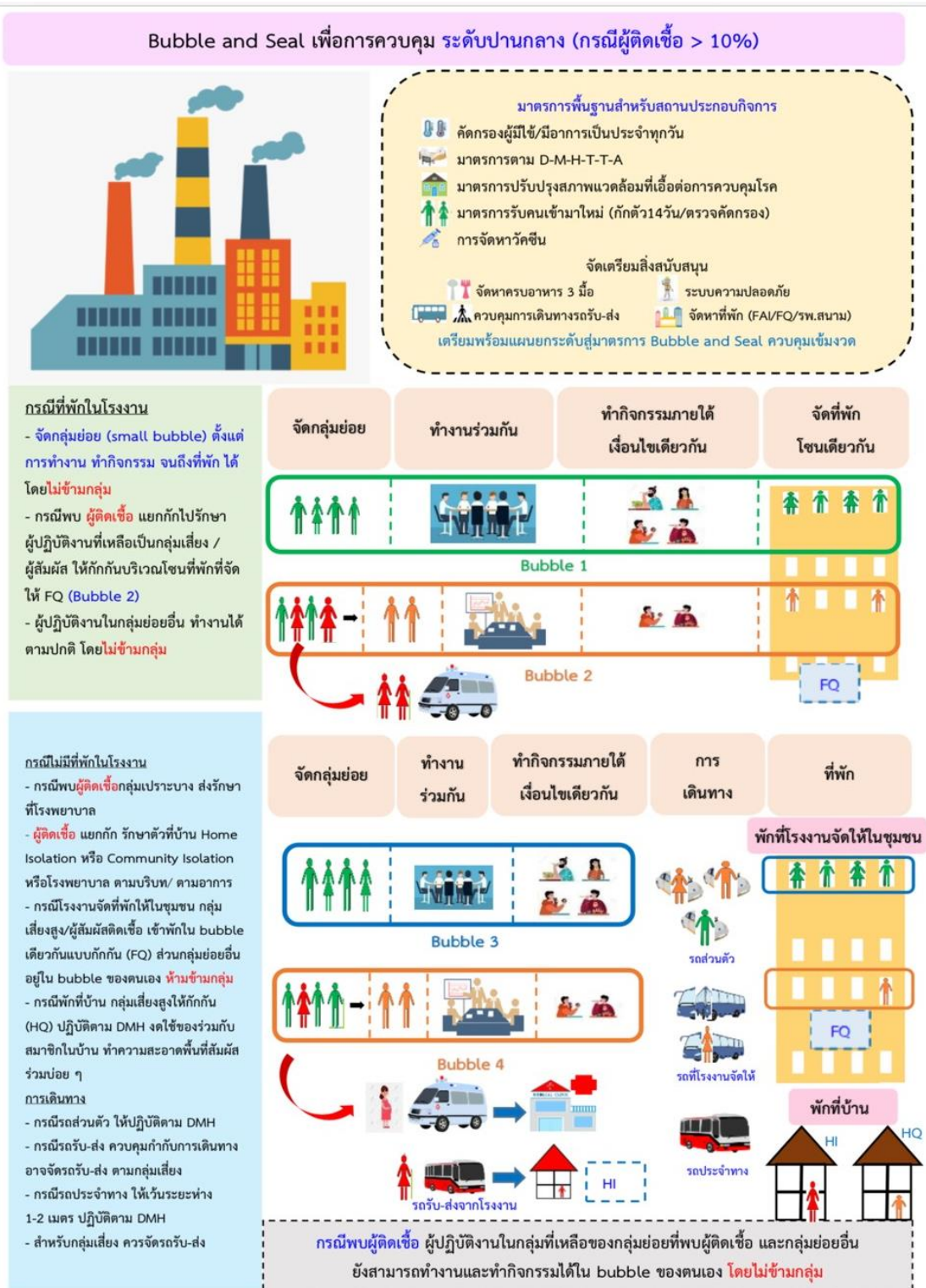
2. ขั้นดำเนินการ

- 2.1 จัดทำรายชื่อ แบ่งกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย (small bubbles) ตามลักษณะการทำงาน หรือกิจกรรมตามบริบทของสถานประกอบการ กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานภายใต้เงื่อนไขเดียวกันและไม่มีการข้ามกลุ่มกัน โดยการควบคุมของหัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบ
- 2.2 จัดหาที่พักให้ผู้ปฏิบัติงาน จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้เข้าพักและมีผู้กำกับอย่างชัดเจนตามบริบทของ สถานประกอบการ
- 2.3 ควบคุมกำกับการเดินทางมาทำงาน จะต้องไม่ออกนอกเส้นทางหรือแวะระหว่างทางสามารถดำเนินการได้ตามบริบทของสถานประกอบการ

- 2.4 จัดเตรียมอาหารให้ครบ 3 มื้อ โดยมีการจัดเหลือเวลารับประทานอาหาร และสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งของใช้ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
- 2.5 ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสถานประกอบกิจการทั้งที่พัก พื้นที่ส่วนกลาง โดยให้มีการทำความสะอาดจุดสัมผัสร่วมบ่อยๆ หรือ ตามนโยบายที่สถานประกอบกิจการกำหนดไว้
- 2.6 ให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด งดการรวมกลุ่มสังสรรค์
- 2.7 สุ่มตรวจหาเชื้อด้วยวิธี ATK ในแต่ละกลุ่ม กรณีผลเป็นบวก ให้ตรวจซ้ำด้วยวิธี RT-PCR หากพบผลเป็นผู้ป่วยยืนยัน (ผลบวก) ให้ดำเนินการรักษาตามแนวทางของกรมการแพทย์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มที่พบผู้ติดเชื้อ และกลุ่มอื่น ๆ สามารถทำงานหรือทำกิจกรรมในกลุ่ม (bubble) ได้ตามปกติ โดยไม่มีการข้ามกลุ่ม
- 2.8 ตรวจ ATK กลุ่มเปราะบางทุกคน เช่น หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคประจำตัว 7 กลุ่มโรค กรณีผลเป็นบวก ให้เข้ารับการรักษา หากไม่พบการติดเชื้อ และยังไม่ได้รับวัคซีนให้รีบดำเนินการให้วัคซีนแก่กลุ่มดังกล่าว
- 2.9 เน้นการฉีดวัคซีนให้ผู้ปฏิบัติงานอย่างครอบคลุม อย่างน้อย 70 %
- 2.10 กรณีมีผู้ปฏิบัติงานเข้ามาใหม่ ให้ทำการตรวจหาเชื้อด้วยวิธี ATK / RT-PCR และให้ทำการกักตัวอย่างน้อย 14 วัน ก่อนเข้าทำงาน
- 2.11 สถานประกอบกิจการประเมินระดับการติดเชื้อจากการสุ่มตรวจด้วยชุดตรวจ ATK โดยแบ่งระดับการติดเชื้อเป็น 3 ระดับ และให้ดำเนินการตามระดับการติดเชื้อ รายละเอียดของระดับการติดเชื้อปรากฏในภาพที่ 4 5 และ 6 ตามลำดับ



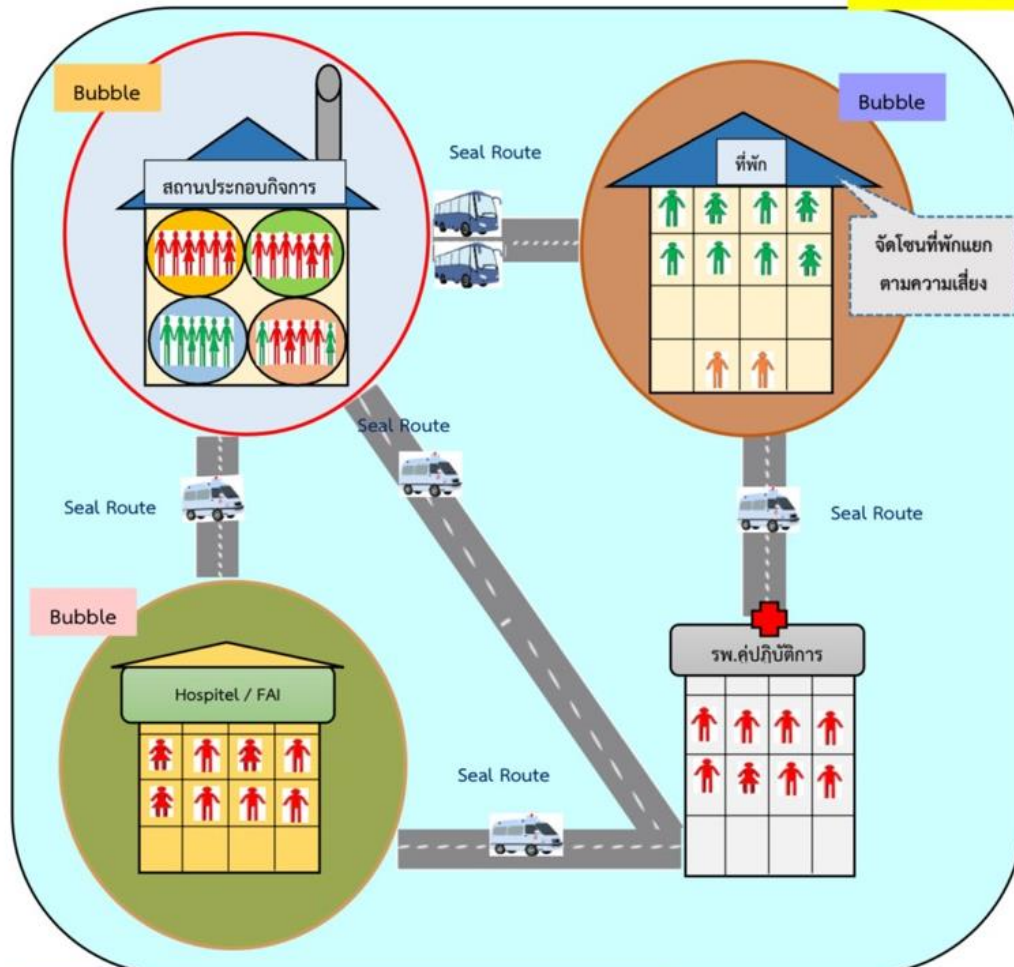
ภาพที่ 4 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ระดับน้อย ²



ภาพที่ 5 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ระดับปานกลาง ²

Bubble and Seal เพื่อการควบคุม ระดับมาก

Large Bubble



สถานประกอบกิจการจัดหาที่พักและยานพาหนะให้พนักงานทั้งหมด และควบคุมเข้มงวด

- จัดหาที่พักให้กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง และผู้สัมผัส สามารถทำงานได้ภายใต้เงื่อนไข ไม่ข้ามกลุ่มย่อย (small bubble)
- จัดให้มีที่พักสำหรับผู้ติดเชื้อกลุ่มผู้ป่วยสีเขียว Factory Isolation หรือ Hospitel
- ประสาน รพ.ศูนย์ปฏิบัติการ ที่มีระบบการดูแลให้คำปรึกษา ระบบ refer ผู้ปฏิบัติงานที่มีอาการในกลุ่ม กลุ่มสีเหลือง/สีแดง
- จัดสวัสดิการอาหาร และสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- จัดบริการดูแลสุขภาพจิต
- เร่งรัดการฉีดวัคซีนให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

Bubble and Seal เข้มงวด

ลดการแพร่เชื้อโควิด 19 สู่ชุมชน



ภาพที่ 6 มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค ระดับมาก ²

2.4 แนวคิดการประเมินมาตรการ

การประเมินผลมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อนโยบาย มาตรการ โครงการ และกิจกรรม การประเมินนี้เป็นกระบวนการอย่างมีระบบและต้องดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการตีค่า วัดค่า วัดผลความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการ ผลที่ได้จากการประเมินจะสามารถนำไปใช้ในการ ปรับปรุงโครงการกระบวนการหรือสิ่งที่วัด เพื่อให้แผนงาน โครงการ สามารถดำเนินการต่อไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ ²⁶⁻²⁹

“การประเมิน” หมายถึง การพิจารณา การตีค่า การวัดคุณค่าของกิจการใด ๆ เพื่อให้ทราบ ว่าการดำเนินกิจกรรมของกิจการนั้นสามารถดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ³⁰ หรือ กระบวนการนำเข้าของข้อมูลจากการวัดผลที่ถูกต้องและมีระบบ ³¹ โดยสามารถนำผลที่ได้มาประเมิน ค่าและตัดสินคุณภาพ ดังนั้นการวัดและการประเมินผลเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการความ ต่อเนื่อง เครื่องมือวัดผลที่ใช้ต้องมีความเที่ยงที่สุด เพื่อให้ผลการประเมินตรงกับความเป็นจริง และมีความเชื่อถือได้เป็นอย่างมาก ³²

นอกจากนี้ยังมีหลายหน่วยงาน เช่น กรมความร่วมมือระหว่างประเทศ กระทรวงการ ต่างประเทศ ²⁶ ได้ประเมินโครงการและกิจกรรมโครงการทั้งที่อยู่ระหว่างดำเนินการอยู่หรือกิจกรรม ที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิผล ประสิทธิภาพของโครงการกิจกรรม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของโครงการต่อไป ในอนาคต คณะแพทยศาสตร์รามาธิบดี ได้ประเมินนโยบายเพื่อทราบความสำเร็จของการดำเนินงาน กระบวนการทำงาน ความพอใจของผู้รับบริการ ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหน่วยบริการและระบบบริการ ทำให้โรงพยาบาลได้มาตรฐาน และตอบใจแก่ผู้รับบริการ ³³ นอกจากนี้ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข ²⁷ ยังได้มีการประเมินผลโครงการ ภายใต้เงื่อนไขการดำเนินงานที่มีทรัพยากรจำกัด ขั้นตอนนี้ถือว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้รับผิดชอบโครงการต้องบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อให้เกิด ผลสัมฤทธิ์ของงาน ทำให้โครงการดังกล่าวสามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

กรมส่งเสริมสหกรณ์ ²⁸ ได้ใช้ทฤษฎีการประเมินผลในการประเมินโครงการ แผนงาน กิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกร ทำให้สามารถปรับปรุงแผนงาน กิจกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรชาวไทย ทั้งการประเมินผลสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) การประเมินโครงการก่อนดำเนินการ (Preliminary Evaluation) เป็นการศึกษา ก่อนการดำเนินงานเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) โดยศึกษาข้อมูล สถานการณ์และข้อมูลทั่วไป ความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินงาน ทรัพยากร ที่มีอยู่ที่จะสามารถนำมาใช้บริหารจัดการโครงการและบริหารความเสี่ยงของโครงการ

- 2) การประเมินระหว่างดำเนินการโครงการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงกระบวนการระหว่างดำเนินการ ว่าทำตามแผนงาน กิจกรรมหรือไม่อย่างไร มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง แก้ไข หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงกระบวนการและวิธีการดำเนินการให้เหมาะสมต่อไป
- 3) การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Summative Evaluation) การสรุปผลหลังจากที่โครงการดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว มักจะใช้กับโครงการที่มีการดำเนินระยะยาว เพื่อหาข้อสรุปว่าโครงการนั้นสามารถดำเนินการได้บรรลุเป้าหมายหรือไม่อย่างไร ประสบความสำเร็จจากการดำเนินงานหรือไม่
- 4) การประเมินประสิทธิภาพ ประเมินจากสิ่งที่มีอยู่ในโครงการ เช่น คน เงิน ของ กิจกรรม ทำให้ทราบความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการ สำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจเพื่อดำเนินโครงการต่อไปหรือต้องยุติโครงการ การประเมินประสิทธิภาพจะช่วยเสริมให้ทราบว่าโครงการสามารถดำเนินการอย่างสอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคม และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าหรือไม่ อย่างไร

2.5 ทฤษฎี CIPP Model

การประเมินผลนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้ทราบว่า นโยบาย แผนงาน โครงการ และกิจกรรมการดำเนินงาน สามารถตอบโจทย์การทำงานหรือไม่ ประสบความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เปรียบเทียบผลลัพธ์กับเกณฑ์ ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงปัจจัยความสำเร็จ เพื่อให้ผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาการดำเนินงานของโครงการต่อไปในอนาคต²⁶ นอกจากนี้การประเมินผลยังช่วยให้ทราบถึงความเสี่ยงของโครงการและสามารถบริหารจัดการโครงการเพื่อลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง³⁰ ทฤษฎีสำหรับใช้ในการประเมินผลมีหลายทฤษฎี แต่ที่นิยมใช้เพื่อประเมินโครงการ ความครอบคลุมของโครงการ ได้แก่ การประเมินผลด้วยทฤษฎี “CIPP Model” โดยในปี พ.ศ. 2514 แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม และคณะ³⁴ ได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับแนวคิด วิธีการวัดผล และประเมินผลโครงการโดยใช้ทฤษฎี CIPP Model เพื่อใช้สำหรับการประเมินผลโครงการด้านการบริหารการศึกษา โดยเน้นกระบวนการ (Formative Approach) และกำหนดเป้าประสงค์ที่ชัดเจน (Corporate Goal-setting) ร่วมกับการวิเคราะห์จากเนื้อหาหรือจากสภาพแวดล้อม (Analyzing Context) การนำเข้าปัจจัยและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (Useful Input) อันจะนำไปสู่การพัฒนาระบวนการในโครงการ (Process) ซึ่งทำให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ ผลิตภัณฑ์ (Product) ตามบริบทในแต่ละพื้นที่หรือในบริบทของสภาพแวดล้อม โดยการประเมินผลนี้ประเมินจากความต้องการ (Needs Assessment) อย่างแท้จริง เพื่อใช้ในการพัฒนายุทธศาสตร์ และกำหนดยุทธวิธีหรือแผนงานต่อไป

โดยผลจากโมเดลดังกล่าว ยังสามารถใช้ในการตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการต่าง ๆ ซึ่งการตัดสินใจแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การตัดสินใจเพื่อใช้ในการวางแผน (Planning Decisions) เป็นการตัดสินใจจากการใช้ข้อมูลเนื้อหาหรือสภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานในโครงการ

2. การตัดสินใจเพื่อกำหนดโครงสร้างของโครงการ (Structuring Decisions) เป็นการตัดสินใจโดยใช้ปัจจัยนำเข้า เพื่อใช้ในการกำหนดโครงสร้างของแผนงาน รวมถึงกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการ

3. การตัดสินใจเพื่อนำโครงการไปสู่การปฏิบัติ (Implementating Decisions) เป็นการตัดสินใจจากข้อมูลการประเมินผลในส่วนกระบวนการ เพื่อควบคุม กำกับ ติดตามให้ดำเนินการตามแผนงาน และแก้ไข ปรับปรุง กระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

4. การตัดสินใจเพื่อทบทวนโครงการ (Recycling Decisions) เป็นการตัดสินใจเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารพิจารณาการดำเนินการโครงการต่อไป หรือต้องยุติล้มเลิกโครงการที่ไม่สามารถดำเนินการให้ประสบความสำเร็จได้

โดยทฤษฎีนี้คือ รูปแบบการประเมินผลภาพรวมที่ครอบคลุมองค์ประกอบของแผนงาน กิจกรรม โครงการ โดยผู้ประเมินจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินที่ชัดเจนและครอบคลุม 4 ด้าน ออกแบบวิธีการและกระบวนการที่เหมาะสมกับบริบท กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสำเร็จของโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้ รวมถึงการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินความสำเร็จของโครงการและกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งทฤษฎีนี้ได้รับการยอมรับและใช้ในทั่วไปในการประเมินภาพรวมของโครงการในปัจจุบัน

CIPP Model มีองค์ประกอบการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่

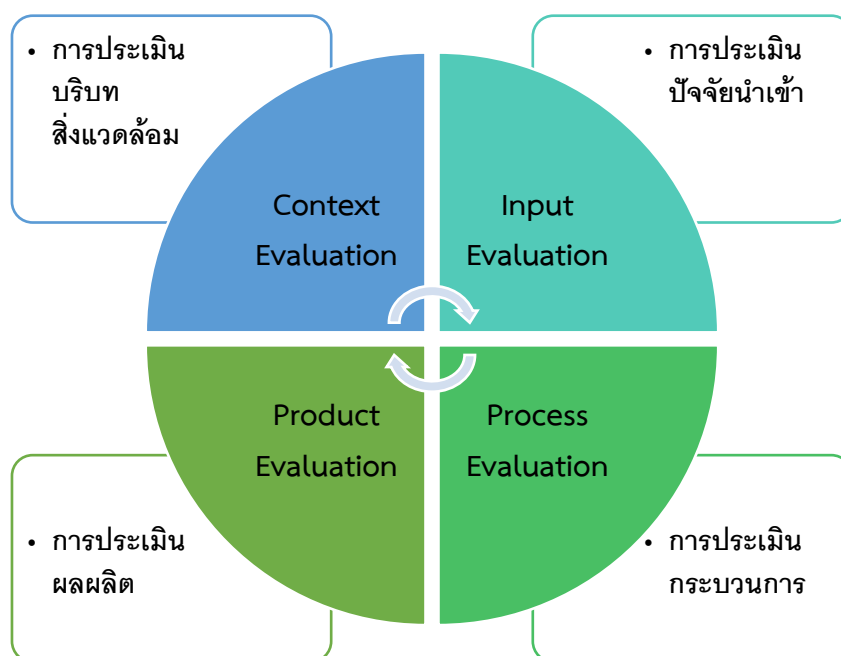
1) ด้านบริบทหรือสภาพแวดล้อม (context) เพื่อให้ทราบข้อมูลที่สำคัญ สถานการณ์ปัญหา ศึกษาปัจจัยขั้นพื้นฐาน อันจะนำไปสู่กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการและพัฒนาโครงการสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ การประเมินความสอดคล้องของนโยบายและกลวิธีการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งการประเมินสภาพแวดล้อมนี้จะช่วยในการตัดสินใจและออกแบบกิจกรรมการดำเนินงานขั้นตอน วิธีการ ให้สอดคล้องกับปัญหาและบริบทของการทำงานในพื้นที่อย่างเหมาะสม

2) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ ความเพียงพอของทรัพยากรในโครงการ ความเหมาะสม เช่น คน งบประมาณ สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในองค์กร เทคโนโลยีที่ใช้ นโยบาย ทีมงาน รวมถึงแผนการดำเนินงาน ศักยภาพในการบริหารโครงการ รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่ช่วยทำให้โครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างต่อเนื่องและประสบความสำเร็จ เช่น เครือข่ายการทำงาน เป็นต้น

3) ด้านกระบวนการ (process) เมื่อประเมินด้านบริบทและปัจจัยนำเข้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว การศึกษาเรื่องกระบวนการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ขั้นตอนนี้ดำเนินการเพื่อประเมินความเป็นไปได้ ความถูกต้องเหมาะสม หาข้อบกพร่องของการดำเนินการเพื่อพัฒนา แก้ไข ปรับปรุง ให้การดำเนินงานต่อไปประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ทำให้ทราบ ขั้นตอน กระบวนการดำเนินงานที่ทำให้โครงการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

4) ด้านผลผลิต (product) เป็นการตรวจสอบความสำเร็จของโครงการหรือประสิทธิผลของโครงการ เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการดำเนินงานและวัตถุประสงค์กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งผลที่ได้อาจเป็นความสำเร็จที่เกิดขึ้นหรือความล้มเหลวซึ่งต้องแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาต่อไปเพื่อให้สามารถดำเนินโครงการต่อไปในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผลผลิตที่เกิดขึ้นอาจรวมถึงนวัตกรรมต่าง ๆ และปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงาน²⁹ ดังปรากฏในภาพที่ 7

จะเห็นได้ว่าการใช้ CIPP Model สามารถใช้ในการประเมินนโยบาย โครงการ แผนงานได้อย่างครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมด ทำให้ผู้หัวหน้าโครงการหรือผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถนำผลที่ได้ไปตัดสินใจในการดำเนินงานต่อไปหรือไม่ หรือกรณีที่ต้องปรับปรุงกระบวนการ แผนงาน จะช่วยให้โครงการในอนาคตสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีผู้ใช้ทฤษฎีนี้เพื่อการประเมินผลโครงการอย่างแพร่หลาย เพื่อสร้างคุณค่าของโครงการให้มีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับจากสังคมต่อไป ดังปรากฏในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 CIPP Evaluation Model³⁴

2.6 ทฤษฎีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข

ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขเป็นสถานการณ์ที่ต้องการการตอบสนองอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคหรือภัยพิบัติที่อาจส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสุขภาพของประชาชนรวมถึงระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม^{35, 36} ภาวะฉุกเฉินดังกล่าวอาจเกิดขึ้นจากโรคติดต่อที่มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว เช่น โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ไรโควิด-19³⁷ หรืออาจเกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ดินถล่ม ที่ส่งผลให้ประชาชนต้องเผชิญกับความเสี่ยงทางสุขภาพในระดับที่สูงขึ้น การตอบสนองที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องมีการวางแผน การจัดการทรัพยากร รวมถึงการประสานงานและร่วมดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเทศไทยมีระบบสาธารณสุขที่เข้มแข็งและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข ระบบนี้ได้รับการเสริมสร้างความเข้มแข็งผ่านการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ เช่น กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (Public Health Emergency Operations Center: PHEOC) และความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งนี้การจัดการภาวะฉุกเฉินในประเทศยังได้รับการสนับสนุนจากการวิจัยและการพัฒนานโยบายสาธารณสุขที่เน้นการป้องกันและการฟื้นฟูสุขภาพประชากรในภายหลังจากการเผชิญกับภัยคุกคาม แต่อย่างไรก็ตามความท้าทายในการจัดการกับภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขในประเทศไทยยังคงมีอยู่ โดยเฉพาะการรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับโลก ดังตัวอย่างการระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยที่มีความรุนแรงเป็นอย่างมากและเป็นโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนทั่วโลก³⁸ จากวิกฤตดังกล่าวทำให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนานาชาติ ประเทศ รวมถึงภูมิภาคและท้องถิ่น ต้องร่วมมือช่วยกันในการควบคุมโรคนี้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนในการตอบโต้อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้มีคำศัพท์และความหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency) หมายถึง ภาวะภัยพิบัติที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพที่มีความรุนแรง หรือมีโอกาสในการแพร่ระบาดไปสู่พื้นที่อื่น ทำให้ต้องมีการดำเนินการจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า ทั้งนี้ภัยฉุกเฉินทางสาธารณสุขต้องมีลักษณะเข้าได้กับเกณฑ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ประการ (IHR, 2005)³⁶ ดังนี้

1. ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพที่มีความรุนแรง (seriousness of the public health impact of the event)
2. เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน (unusual or unexpected nature of the event)

3. มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น (potential for the event to spread)
4. ต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า (the risk that restrictions to travel or trade)

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Response; PHER)

หมายถึง การดำเนินการด้านต่าง ๆ เพื่อหยุดภาวะฉุกเฉิน หรือกู่สถานการณ์ที่รุนแรงให้กลับสู่ภาวะปกติให้รวดเร็วที่สุดภายในระยะเวลาที่สั้นที่สุด ด้วยมาตรการที่ได้มีการเตรียมพร้อมไว้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกัน ควบคุม และยับยั้งไม่ให้โรคและภัยสุขภาพแพร่กระจายออกไปในวงกว้าง และไม่เกิดความเสียหายต่อชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม³⁸ ทั้งนี้การตอบโต้ขั้นตอนการเตรียมพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ใช้หลักการ 2P2R^{3, 39} ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

1. **การป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention & Mitigation)** หมายถึง การดำเนินการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบความเสี่ยงจากการเกิดสาธารณสุขภัยหรืออย่างน้อยก็ลดความรุนแรงของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น กิจกรรมการป้องกันอาจรวมถึงการพัฒนากฎระเบียบ การส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัย การเฝ้าระวังโรค และการควบคุมการแพร่ระบาด การป้องกันที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ลุกลามไปเป็นภาวะฉุกเฉินได้
2. **การเตรียมความพร้อม (Preparedness)** เป็นขั้นตอนพื้นฐานที่มีความสำคัญในการสร้างความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์สาธารณสุขภัยอย่างเป็นระบบ การเตรียมความพร้อมนี้ประกอบด้วย การฝึกอบรม การจัดทำแผนปฏิบัติการ การพัฒนาทรัพยากรที่จำเป็น และการสร้างความตระหนักในชุมชน การมีการเตรียมความพร้อมที่ดีจะช่วยลดความสูญเสียและเพิ่มความสามารถในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. **การตอบโต้ (Response)** เป็นขั้นตอนที่สำคัญเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ต้องมีการตอบโต้ที่ทันเวลาและมีประสิทธิภาพ การตอบโต้รวมถึงการจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ การประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ และการให้ข้อมูลที่ชัดเจนแก่ประชาชน การตอบโต้ที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยลดความเสียหายและสนับสนุนการฟื้นฟูสังคมและเศรษฐกิจได้อย่างรวดเร็ว
4. **การฟื้นฟู (Recovery)** เป็นขั้นตอนหลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินสิ้นสุดลง เพื่อฟื้นฟูสภาพของสังคม สิ่งแวดล้อม สุขภาพของประชาชน และระบบสาธารณสุขให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ ทั้งนี้อาจรวมถึงการจัดสรรทรัพยากร การบูรณาการแผนฟื้นฟูในระยะยาว การเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบ และการเสริมสร้างโครงสร้าง

พื้นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินในอนาคต การสรุปถอดบทเรียนการทำงาน ซึ่งการฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มความมั่นคงและเตรียมความพร้อมสำหรับสาธารณภัยในครั้งต่อไป ดังปรากฏในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 หลักการ 2P2R ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข³

จากเหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลก ทำให้องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศให้การระบาดของโรคโควิด-19 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2020 ซึ่งเป็นการเตือนภัยขั้นสูงสุดของ WHO เพื่อให้ประเทศสมาชิกต่าง ๆ ทั่วโลกเตรียมความพร้อมในการป้องกันและควบคุมการระบาดของไวรัส SARS-CoV-2 ที่เริ่มขึ้นในเมืองอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ในเดือนธันวาคม 2019 ประเทศไทยได้เผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างรุนแรงตั้งแต่ปี 2563 ทั้งนี้ได้นำหลักการ 2P2R มาใช้ในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินอย่างเป็นระบบและครอบคลุม ดังนี้

1. การป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation) รัฐบาลไทยได้ดำเนินการออกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินและการบังคับใช้มาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) รวมถึงการสวมหน้ากากอนามัยในที่สาธารณะ การทำงานจากที่บ้าน

(Work from Home) และการปิดสถานบันเทิงและสถานศึกษาชั่วคราว นอกจากนี้ยังได้มีการจัดตั้งจุดตรวจคัดกรองและการติดตามผู้ติดเชื้อในกลุ่มเสี่ยงอย่างเข้มงวด

2. **การเตรียมความพร้อม (Preparedness)** ในระยะแรกของการแพร่ระบาด รัฐบาลไทยได้มีการเตรียมความพร้อมโดยการจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) เพื่อการรวบรวมข้อมูล ประเมินสถานการณ์ และกำหนดมาตรการต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังได้มีการจัดฝึกอบรมและซ้อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินให้กับบุคลากรทางการแพทย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็น
3. **การตอบโต้ (Response)** เมื่อเกิดการแพร่ระบาดในวงกว้าง รัฐบาลได้เร่งจัดตั้งโรงพยาบาลสนามเพื่อรองรับผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และจัดหาวัคซีนเพื่อฉีดให้กับประชาชนตามกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง การให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์กับผู้ป่วยและการจัดหาชุดตรวจหาเชื้อโควิด-19 แบบรวดเร็ว (Rapid Test) อย่างเร่งด่วน
4. **การฟื้นฟู (Recovery)** หลังจากการแพร่ระบาดของโรคเริ่มลดลง รัฐบาลได้เริ่มลดระดับความเข้มงวดของการควบคุมโรค ดำเนินการมาตรการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะการสนับสนุนผู้ประกอบการและประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาด รวมถึงการจัดหาวัคซีนเพิ่มเติมเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ให้กับประชากร และได้มีการปรับปรุงระบบสาธารณสุขเพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินในอนาคต

2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินมาตรการและการประยุกต์ใช้ CIPP Model มีดังนี้

เมืองและคณะ⁴⁰ ได้ทำการศึกษาการพัฒนาคุณภาพของกระบวนการดูแลสุขภาพอนามัยวัยเจริญพันธุ์ ของประชาชนชาวไทยและชาวพม่าที่อยู่ในเขตชายแดน ที่แม่ทาคลินิก พบว่า การดูแลสุขภาพหญิงวัยเจริญพันธุ์มีความสำคัญของงานสาธารณสุขมูลฐาน ปัญหาที่พบในกลุ่มดังกล่าวในพื้นที่จะนำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมเพื่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้สำเร็จได้ เพื่อลดปัญหาด้านสุขภาพของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ทั้งนี้การติดตามและประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่กลุ่มเป้าหมาย ทำให้โครงการดังกล่าวประสบความสำเร็จ และกลุ่มเป้าหมายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ถูกต้องขึ้น

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประเทศไทย ได้ประเมินโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษา พบว่า ผลผลิต (product) จากการประเมินโปรแกรมโดยใช้ CIPP Model ทำให้ทราบว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดความสนใจ ส่งผลให้คะแนนความพึงพอใจต่อเนื้อหาในโปรแกรมและ

ความเหมาะสมอยู่ในระดับดี พร้อมทั้งได้ข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรมีความเหมาะสมต่อไป ⁴¹

การถอดบทเรียนโครงการสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health Project) หรือสุขภาพองค์รวมที่มีการเชื่อมโยงการบูรณาการในการรักษาสุขภาพ การเกิดโรคในมนุษย์ที่อาจมีสาเหตุมาจากสัตว์และสิ่งแวดล้อม โดยคณะทำงานจากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า การมีข้อมูลพื้นฐานที่ครบถ้วนเพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการดำเนินงานในรูปแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทำให้สามารถพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องโดยคณะทำงาน เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้โครงการ One Health ประสบความสำเร็จ ⁴²

นักวิจัยจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศเวียดนาม ได้มีการประเมินผลโครงการพัฒนาความร่วมมือด้านสุขภาพองค์รวม (Holistic care) ของทั้งสองประเทศดังกล่าวในปี 2559 พบว่า โครงการด้านสุขภาพของประเทศไทยที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากประเทศญี่ปุ่นสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากทีมประเทศไทยมีการจัดตั้งทีมที่แข็งแกร่งและมีการสร้างเครือข่ายในพื้นที่ ในชุมชน เพื่อติดตามการดำเนินงานทำให้โครงการต่าง ๆ ประสบความสำเร็จ ซึ่งการสร้างความร่วมมือควรดำเนินการร่วมกันทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค รวมถึงชุมชนในพื้นที่ ⁴³

มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ฮิสฟาฮาน ได้ใช้ CIPP Model ในการประเมินผลหลักสูตรปริญญาเอกด้านการแพทย์ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ คณะบดี อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาระดับปริญญาเอก พบว่า หลักสูตรทางการแพทย์ที่จัดให้มีการเรียนการสอนตั้งแต่ปี 2554 – 2564 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการหลักสูตร ทั้งด้านเนื้อหา กระบวนการสอน และผู้สอน โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบจุดอ่อน จุดแข็งในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป ⁴⁴

สถาบัน AIT ประเทศไอร์แลนด์ ใช้ CIPP Model ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมของแพทย์ชั้นปีที่ 1 ในปี 2564 โดยการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมถึงการประเมินจากหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า โมเดลนี้ทำให้ทราบถึงความต้องการพื้นฐาน เนื้อหา หัวข้อ หลักสูตรฝึกอบรมของแพทย์ กระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาแพทย์ การได้รับความร่วมมือและสนับสนุนจากเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทำให้การฝึกอบรมเกิดความต่อเนื่องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการ ทำให้เกิดการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง ⁴⁵

งานวิจัยที่เกี่ยวกับมาตรการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 และ Bubble and Seal มีดังนี้

นักวิจัยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก อดิณญา ยศนันท์ ⁴⁶ ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร ในปี 2565 พบว่า โรงงานในพื้นที่จังหวัดตากที่พบการติดเชื้อทำให้สามารถแพร่เชื้อได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีคนงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวพม่าอาศัยอยู่ด้วยกันเป็นจำนวนมาก พื้นที่การทำงานในโรงงานแออัด ผู้ติดเชื้อและเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ว่าราชการจังหวัดตากสั่งปิดโรงงานเพื่อควบคุมการแพร่เชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการตามมาตรการได้แก่ การรับรู้เรื่องความรุนแรงของโรคโควิด-19 การรับรู้ผลดีของมาตรการ Bubble and Seal แรงจูงใจจากผู้บริหารและนโยบายทำให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างดีและต่อเนื่อง

ฐิริปัญญา และคณะ ¹⁰ ทีมนักวิจัยจาก สคร.ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 Bubble and Seal ในสถานประกอบการ พื้นที่จังหวัดมหาสารคาม พบว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคในโรงงานแปรรูปไก่ในจังหวัดมหาสารคามพบผู้ติดเชื้อในโรงงานและมีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีคนงานอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากทำงานหรือทำกิจกรรมร่วมกัน พักรับประทานอาหารพร้อมกัน แต่ห้องอาหารไม่มีการเว้นระยะห่าง หลังจากที่ได้มีการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด การดำเนินงานมาตรการภายใต้คำสั่งคณะกรรมการโรคติดต่อระดับจังหวัด การพัฒนาสื่อที่เข้าใจง่ายเข้าถึงได้ง่าย การจัดทำพนักงานเป็นกลุ่มย่อย (small bubble) รวมถึงการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถควบคุมการแพร่เชื้อในโรงงานได้ โดยปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ การทำงานร่วมกับเครือข่าย การส่งต่อข้อมูลการระบาดอย่างรวดเร็ว และการดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal อย่างต่อเนื่อง

ธีระพันธ์พงศ์ และนามพอง (2564) ⁴⁷ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันโรคโควิด-19 ในโรงงาน พื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร พบว่า การรับรู้มาตรการโควิด-19 มาตรการป้องกันควบคุมโรค เช่น Bubble and Seal มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรค การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงงาน การแบ่งกลุ่มให้คนงานให้ทำงานในพื้นที่เดียวกัน ทำให้ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคภายในโรงงานได้ นอกจากนี้ยังได้ให้ข้อเสนอแนะการทำงานกับเครือข่าย บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขควรให้ความสำคัญในพฤติกรรมในการป้องกันโรคของประชาชนในพื้นที่ และการส่งเสริมการรับรู้พฤติกรรมในการป้องกันโรคที่ถูกต้องจะช่วยส่งผลให้ลดการแพร่ระบาดในโรงงานได้

ก้องกมล และคณะ ได้มีการศึกษาผลของการใช้มาตรการ Bubble and Seal ในกลุ่มคนงานและการให้คำแนะนำในการควบคุมโรคโควิด-19 ใน สถานประกอบการ ในเขตพื้นที่ภาคใต้ พบว่าการแนะนำให้ทำงานในกลุ่มเดียวกันโดยไม่ข้ามกลุ่มช่วยลดความเสี่ยงสัมผัสกับผู้ป่วยได้ และคนงานต้องปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคอย่างเคร่งครัด เช่น การสวมหน้ากากอนามัย ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์และการเว้นระยะห่าง เป็นต้น ⁴⁸ และได้สรุปว่า การใช้มาตรการ Bubble and Seal

ร่วมกับการให้คำแนะนำทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ควบคุมโรคประสบความสำเร็จ

ประเทศอินโดนีเซีย ได้มีการศึกษาการประเมินความเสี่ยงแหล่งโรคโควิด-19 ในคนงานในโรงงาน พบว่า กิจกรรมที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงในการแพร่ระบาดของโรคคือ กิจกรรมที่ทำร่วมกัน ได้แก่ การรับประทานอาหารในห้องอาหาร และการทำกิจกรรมร่วมกันของคนงานทั้งในและนอกโรงงาน ⁴⁹ การทราบสาเหตุของปัญหาจะทำให้ควบคุมความเสี่ยงรวดเร็วและป้องกันได้อย่างถูกต้องวิธีรวมถึงทำให้ผู้บริหารนำไปวางแผนกำหนดนโยบายในการควบคุมโรคในโรงงาน

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการศึกษา และระยะเวลาการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยประเมินผล (Evaluation Research) ใช้ทฤษฎี CIPP Model⁵⁰ เพื่อประเมินผลมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการไปประยุกต์ใช้ รวมถึงการสังเคราะห์ร่างโมเดลสำหรับใช้ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เก็บข้อมูลด้วยรูปแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative method) เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน - กันยายน 2565

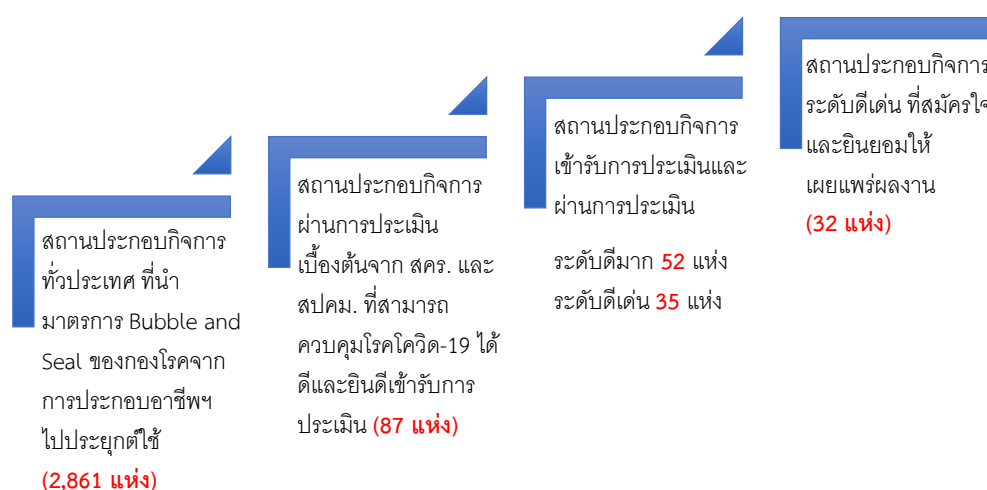
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ สถานประกอบกิจการทั่วประเทศที่ได้นำมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ ของกองโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม ไปประยุกต์ จำนวน 2,861 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสำนักงานป้องกันและควบคุมโรค (สคร.) ทั้ง 12 แห่ง และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) คัดเลือกสถานประกอบกิจการที่อยู่ในเขตรับผิดชอบที่นำมาตรการ Bubble and Seal ไปประยุกต์ใช้ และสามารถควบคุมโรคโควิด-19 ได้ และมีความยินดีเข้าร่วมการรับรองการประเมิน ทั้งนี้มีสถานประกอบกิจการที่ผ่านการประเมินเบื้องต้น จำนวน 87 แห่ง ทั่วประเทศ โดยเกณฑ์การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก และระดับดีเด่น (ตามเอกสารภาคผนวก ก)

เกณฑ์คัดเข้าคือ สถานประกอบกิจการที่ผ่านการประเมินต้นแบบระดับดีเด่นและสมัครใจเข้าร่วมโครงการฯ โดยสถานประกอบกิจการดีเด่นต้องมีความโดดเด่นในดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal และกิจกรรมดำเนินงานที่เป็นรูปธรรม มีผลการดำเนินงานและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงว่าสามารถควบคุมโรคได้และอัตราการติดเชื้อลดลง ซึ่งต้องได้รับคะแนนประเมินจาก สคร. อย่างน้อย 90 คะแนน และต้องดำเนินกิจกรรมอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้ 1) มีนวัตกรรมการควบคุมโรคร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายและนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ได้ 2) มีการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการ 3) มีการประยุกต์ใช้มาตรการควบคุมโรค Covid -19 ครอบคลุมถึงครอบครัวหรือชุมชนรอบข้าง 4) มีการศึกษาวิจัยหรือนำความรู้ที่ได้จากมาตรการไปขยายผลในวงกว้าง (ตามเอกสารภาคผนวก ก) ทั้งนี้กองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้เลือกสถานประกอบกิจการที่มีผลการประเมินระดับดีเด่น เนื่องจากแสดงให้เห็นถึงแบบอย่างผลการปฏิบัติงานที่ดีและมีการควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษารั้จะนำไปถ่ายทอดให้กับสถานประกอบกิจการอื่น ๆ นำไปเป็นแนวทางป้องกันควบคุมโรคในอนาคตได้ อีกทั้งกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ

ยังมีการเตรียมทำสรุปถอดบทเรียนการดำเนินงานตามมาตรการเพื่อเป็นเอกสารวิชาการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคตต่อไป สำหรับเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ สถานประกอบการกิจการที่มีผลการประเมินต้นแบบในระดับที่ต่ำกว่าระดับดีเด่น การศึกษาครั้งนี้มีสถานประกอบการที่ผ่านการรับรองประเมินต้นแบบระดับดีเด่น ทั้งหมด 35 แห่ง สมัครใจเข้าร่วมการศึกษาค้างครั้งนี้และยินยอมให้เผยแพร่ผลงาน จำนวน 32 แห่ง ดังปรากฏในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเข้าร่วมโครงการ

3.3 ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาค้างครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ได้ดำเนินการประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ขั้นเตรียมการ ได้แก่

- การจัดประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการระหว่างบุคลากรกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ สคร. ทั้ง 12 แห่ง และ สปคม. ทั้งการประชุมในห้องประชุมและผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 45 คน ในวันที่ 20 พฤษภาคม 2565 เพื่อเตรียมความพร้อมของทีมประเมินสถานประกอบการกำหนดเกณฑ์การประเมินและรูปแบบการนำเสนอผลงาน (ตามเอกสารภาคผนวก ก) จัดทำเอกสารให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานตามมาตรการของสถานประกอบการ (ตามเอกสารภาคผนวก ข) รวมถึงการคัดเลือกสถานประกอบการในพื้นที่รับผิดชอบของ สคร. และ สปค. เพื่อการเข้ารับการประเมินมาตรการ

3.3.2 ขั้นตอนการ ประกอบด้วย

- การจัดประชุมนำเสนอผลการประเมินสถานประกอบการกิจกรรมต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ ในวันที่ 24 มิถุนายน 2565 โดยให้สถานประกอบการ ทั้ง 87 แห่ง นำเสนอผลการดำเนินงานผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ Power Point แบ่งกลุ่มการนำเสนอเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 ได้แก่ สถานประกอบการในเขตรับผิดชอบ สคร. 1 5 6 และ 11 จำนวน 21 แห่ง
 - กลุ่มที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการในเขตรับผิดชอบของ สคร. 2 8 และ 10 จำนวน 24 แห่ง
 - กลุ่มที่ 3 ได้แก่ สถานประกอบการในเขตรับผิดชอบของ สคร. 3 4 และ 9 จำนวน 19 แห่ง
 - กลุ่มที่ 4 ได้แก่ สถานประกอบการในเขตรับผิดชอบของ สคร. 7 12 และ สปคม. จำนวน 23 แห่ง

โดยให้ผู้แทนสถานประกอบการแต่ละแห่งนำเสนอผลการดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal แห่งละ 10 นาที และให้คณะกรรมการฯ จากกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ซักถามข้อมูลเพิ่มเติม 5 นาที

- หลังจากการประชุมนำเสนอผลงานเสร็จสิ้น กองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้จัดประชุมรับรองผลการประเมินสถานประกอบการต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ ในวันที่ 28 มิถุนายน 2565 ผู้เข้าร่วมทั้งในห้องประชุมและผ่านระบบออนไลน์ ประกอบด้วยบุคลากรกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ จำนวน 26 คน จาก สคร. และ สปคม. ทั้ง 13 แห่ง จำนวน 22 คน และผู้แทน สถานประกอบการ 4 แห่ง จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 53 คน โดยมีผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ เป็นประธานการประชุม โดยที่ประชุมได้มีการสรุปผลการให้คะแนนตามการนำเสนอของสถานประกอบการ จัดระดับผลการประเมิน และรับรองผลการประเมิน
- การขออนุญาตเผยแพร่ผลงาน โดยหลังจากที่มีการประชุมรับรองผลการประเมินสถานประกอบการเป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ทางกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้แจ้งผลการประเมินให้สถานประกอบการรับทราบ พร้อมขอความยินยอมในการเผยแพร่ผลการประเมินดังกล่าว (ตามเอกสารภาคผนวก ข) เพื่อจัดทำ “สรุปถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ” สำหรับการเผยแพร่ให้แก่

เครือข่ายสถานประกอบกิจการทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังมีการขอเอกสารเพิ่มเติมจากสถานประกอบกิจการ เช่น ข้อมูลที่สำคัญ รูปภาพ และไฟล์การนำเสนอ เป็นต้น เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (เอกสารภาคผนวก ค)

3.3.3 ขั้นประเมินผล

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทำการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการประเมินมาตรการฯ จากการนำเสนอผลงาน จากเอกสารเพิ่มเติมจากสถานประกอบกิจการรวมถึงข้อเสนอแนะจากการลงพื้นที่ตรวจสอบสถานประกอบกิจการ จากเครือข่ายส่วนภูมิภาค กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วย สถานประกอบกิจการ จำนวน 32 แห่ง โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านบริบท (context) ด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับจุดเริ่มต้นการระบาดโรคโควิด-19 สถานการณ์และสภาพปัญหาที่พบในสถานประกอบกิจการ 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) เกี่ยวข้องกับนโยบายและมาตรการที่มีอยู่ การทำงานร่วมกับเครือข่าย และการประยุกต์ใช้มาตรการ Bubble and Seal 3) ด้านกระบวนการ (process) โดยประเมินเทคนิค วิธีการที่สำคัญของมาตรการ Bubble and Seal และ 4) ด้านผลลัพธ์ (product) ประเมินจากผลการควบคุมโรค นวัตกรรม และปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานมาตรการ Bubble and Seal

3.3.4 ขั้นสังเคราะห์ร่างโมเดล

เมื่อได้ผลการประเมินมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยร่วมกับผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ที่ปรึกษาด้านวิชาการกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ หัวหน้ากลุ่มอาชีวอนามัยและผู้แทน หัวหน้ากลุ่มเฝ้าระวังและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและผู้แทน รวมทั้งหมด 10 คน ได้มีการประชุมหารือและสังเคราะห์ร่างโมเดล 2P2R เพื่อใช้เป็นแนวทางรับมือกับโรคอุบัติใหม่ที่มีลักษณะคล้ายโควิด-19 โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในอนาคต⁵¹ หลังจากนั้นได้มีการลงพื้นที่และให้สถานประกอบกิจการ 2 แห่ง ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างโมเดลดังกล่าว ในเดือนสิงหาคม 2565 โดยพิจารณาองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation) 2) การเตรียมความพร้อม (Preparedness) 3) การตอบโต้ (Response) และ 4) การฟื้นฟูสภาพ (Recovery) ผลจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล พบว่า สถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ยังขาดแนวทางการควบคุมโรคที่เป็นขั้นตอนอย่างชัดเจนภายในองค์กร ทำให้เมื่อมีการแพร่ระบาดของโรคเกิดขึ้นไม่สามารถดำเนินตามขั้นตอนการควบคุมโรคได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้บุคลากรยังขาดความรู้และทักษะในการรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดในสถานประกอบกิจการ ด้วยเหตุนี้ร่างโมเดลโดยหลักการ 2P2R จะช่วยให้สถานประกอบ-

กิจการสามารถเข้าใจและเตรียมตัวรับมือกับโรคอุบัติใหม่ได้ตามขั้นตอนอย่างครบถ้วน ตั้งแต่การป้องกันล่วงหน้า การเตรียมความพร้อม การตอบสนองอย่างรวดเร็ว รวมถึง การฟื้นฟูสภาพหลังเหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน ลดผลกระทบจากการระบาด และสร้างความยั่งยืนให้กับการทำงานในอนาคต

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบประเมินต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal ในสถานประกอบกิจการ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง ได้แก่ องค์ประกอบการนำเสนอผลงานและเกณฑ์การให้คะแนน โดยแบ่งเป็น 2 หมวด ได้แก่

“หมวดที่ 1 กระบวนการดำเนินงาน” โดยมีองค์ประกอบและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบกิจการ (10 คะแนน)
- จุดเริ่มต้นการดำเนินการมาตรการและการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (10 คะแนน)
- รูปแบบ เทคนิค วิธีการที่สำคัญของมาตรการ เช่น เทคนิคการจัดกลุ่มย่อย (small bubbles) เทคนิคการไม่ข้ามกลุ่ม การควบคุมกำกับเส้นทาง (seal route) การบริหารจัดการเวลาทำงาน รับประทานอาหาร และกิจกรรมอื่น ๆ ในสถานประกอบกิจการ การปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A มาตรการสื่อสารภายใน และภายนอกองค์กร การเตรียมความพร้อมด้านสถานที่เพื่อรองรับผู้ป่วยและผู้เสี่ยงสัมผัส โดยการจัดตั้ง Factory Quarantine (FQ) และ Factory Accommodation Isolation (FAI) (40 คะแนน)
- การพัฒนานวัตกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด 19 ใน สถานประกอบกิจการ (10 คะแนน)

“หมวดที่ 2 ผลลัพธ์การดำเนินงาน” โดยมีองค์ประกอบและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- รายงานผลของอัตราการติดเชื้อใน สถานประกอบกิจการ (10 คะแนน)
- ปัจจัยความสำเร็จของมาตรการ (10 คะแนน)
- ข้อเสนอแนะ (10 คะแนน)

โดยคะแนนเต็มทั้งสองหมวดเท่ากับ 100 คะแนน

ส่วนที่สอง ได้แก่ การจัดระดับผลการประเมินสถานประกอบกิจการต้นแบบ มีดังนี้

- สถานประกอบกิจการ ระดับดีมาก ได้คะแนนตั้งแต่ 80 - 89 คะแนน
- สถานประกอบกิจการ ระดับดีเด่น ได้คะแนนตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป และมีกิจกรรมอย่างน้อยหนึ่งข้อ ในเกณฑ์การพิจารณาสถานประกอบกิจการต้นแบบ ระดับดีเด่น ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนานวัตกรรม หรือรูปแบบใหม่ในการป้องกันควบคุมโรค Covid-19 โดยมีส่วนร่วมจากหลายส่วนขององค์กร มีความโดดเด่น และสามารถนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในวงกว้างได้
 2. มีการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ หลังจากนำมามาตรการ Bubble and Seal ในสถานประกอบการ ไปปรับใช้ในสถานประกอบการ
 3. มาตรการควบคุมโรค Covid -19 ครอบคลุมไปถึงครอบครัว สังคม หรือชุมชนรอบข้างได้อย่างต่อเนื่อง
 4. ความโดดเด่นอื่น ๆ เช่น การศึกษาวิจัย การนำองค์ความรู้ไปขยายผล การนำรูปแบบคุณภาพต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เช่น Total Quality Management (TQM) หรือ Plan Do Check Act (PDCA) เป็นต้น
- กรณีสถานประกอบการที่ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป แต่ไม่มีกิจกรรมในระดับดีเด่น อย่างน้อย 1 ข้อ ให้ได้รับการประเมินรับรองอยู่ใน “ระดับดี”

โดยหลังจากการประเมินผลและให้คะแนนโดยคณะกรรมการประเมินผลเรียบร้อยแล้ว ทีมกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลและผลการให้คะแนน ใน Google Drive และฐานข้อมูล Excel พร้อมกับมีรหัสป้องกันการเข้าถึงข้อมูล โดยผู้มีทีมเลขาการประชุมฯ และผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ เข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น

2. แบบรวบรวมข้อมูลสถานประกอบการที่ดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal (เอกสารภาคผนวก ง) โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ด้านบริบท (context) ประกอบด้วย

- สถานการณ์โรคโควิด-19 ในสถานประกอบการ ตั้งแต่เริ่มประกาศภาวะฉุกเฉินโรคโควิด-19 ของรัฐบาล รวมถึงการพบผู้ติดเชื้อ (กรณีที่มีผู้ติดเชื้อ ผู้ป่วย)
- จุดเริ่มต้นการดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal ในสถานประกอบการ
- สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในสถานประกอบการ หรือการติดเชื้อจากชุมชนสู่สถานประกอบการ

องค์ประกอบที่ 2 ด้านปัจจัยนำเข้า (input) ประกอบด้วย

- แนวทาง มาตรการ นโยบายในการควบคุมโรคโควิด-19 ที่มีอยู่เดิม
- หน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และการบูรณาการงานร่วมกันอย่างไร
- มีการนำมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการของกองโรคจากการประกอบอาชีพฯและสิ่งแวดล้อมไปใช้หรือไม่ อย่างไร

องค์ประกอบที่ 3 ด้านกระบวนการ (process) ประกอบด้วย

- เทคนิคการแบ่งกลุ่ม
- เทคนิคการไม่ข้ามกลุ่ม
- การดำเนินการ Seal route
- การบริหารจัดการเวลารับประทานอาหาร
- การบริหารจัดการเวลาทำงาน
- การปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A
- การสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์
- การเตรียมความพร้อม FAI, FQ

องค์ประกอบที่ 4 ด้านผลลัพธ์ (product)

- ผลการควบคุมโรคในสถานประกอบกิจการ (การลดลงของอัตราการติดเชื้อ หรือการเปลี่ยนแปลงระดับการติดเชื้อ)
- การพัฒนานวัตกรรมฯ เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการ
- ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินมาตรการ
- ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดการดำเนินงานมาตรการ
- ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากไฟล์นำเสนอผลงานและเอกสารข้อมูลเพิ่มเติม และบันทึกลงในแบบรวบรวมข้อมูลฯ (เอกสารภาคผนวก ง) แยกรายสถานประกอบกิจการ จึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว โดยแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 4 องค์ประกอบ ตามทฤษฎี CIPP Model หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละสถานประกอบกิจการมารวบรวมในโปรแกรม Excel ทั้ง 32 แห่ง โดยการจัดหมวดหมู่และนับจำนวนความถี่ข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบเพื่อนำไปใช้ไปสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ รวมถึงข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์เนื้อหาในภาพรวมของสถานประกอบกิจการ โดยผู้ที่มีบทบาทการประชุมฯ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย และผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ เข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ได้มีการเก็บข้อมูลทั้งปริมาณและคุณภาพ ดังนี้

3.5.1 ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) จำนวน ร้อยละ เพื่อให้ได้ข้อมูลสรุปเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของ สถานประกอบกิจการ ที่เข้ารับการประเมิน ดังนี้

- จำนวนสถานประกอบกิจการ ที่เข้าร่วมโครงการและเข้ารับการประเมิน

- ประเภทของสถานประกอบกิจการ ได้แก่ ประเภทอุตสาหกรรม กิจการผลิต หรือ กิจการบริการ
- ขนาดของสถานประกอบกิจการ ได้แก่ ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่
- ประเภทการติดเชื้อในสถานประกอบกิจการ แบ่งเป็นประเภทพบการติด และยังไม่พบการติดเชื้อ
- ประเภทอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมประเมินมาตรการ
- ผลการประเมินตาม CIPP Model ทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ บริบท (Context), ปัจจัยนำเข้า (Input), กระบวนการ (Process), และผลลัพธ์ (Product) โดยการวิเคราะห์แยกรายสถานประกอบกิจการ มีการแยกรายละเอียดและนับจำนวนความถี่ ร้อยละของกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ ทำให้เห็นภาพรวมของการดำเนินมาตรการ Bubble and Seal และการดำเนินงานของแต่ละ สถานประกอบกิจการ

3.5.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative content analysis for qualitative data) ผลจากการประเมินมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ โดยการประเมินจาก CIPP Model ทั้ง 4 องค์ประกอบ (ตามเอกสารภาคผนวก ง) ได้แก่

๑) ด้านบริบท (Context) โดยวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหา จุดเริ่มต้นของการดำเนินมาตรการ รวมถึงความพร้อมของ สถานประกอบกิจการ ในการรับมือกับการสถานประกอบกิจการ

๒) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) โดยการวิเคราะห์นโยบาย มาตรการที่มีอยู่ การใช้ทรัพยากร และการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

๓) ด้านกระบวนการ (Process): ประเมินเทคนิค วิธีการดำเนินงานของมาตรการ Bubble and Seal รวมถึงกลยุทธ์ที่ สถานประกอบกิจการ ใช้ในการควบคุมการแพร่ระบาด

๔) ด้านผลลัพธ์ (Product): วิเคราะห์ผลลัพธ์การควบคุมการระบาดของโรค COVID-19 ในสถานประกอบกิจการ เช่น จำนวนผู้ติดเชื้อลดลงหรือความเสี่ยงในการระบาดซ้ำ รวมถึงปัจจัยความสำเร็จ นวัตกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงในอนาคต

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นตอนการ 3) ขั้นประเมินผล 4) ขั้นการพัฒนาโมเดลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ โดยแยกผลการศึกษาเป็นแต่ละขั้นตอน ดังนี้

4.1 ผลการศึกษา “ขั้นเตรียมการ” พบว่า จากการจัดประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ ระหว่างบุคลากรกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ สคร. และ สปคม. ในวันที่ 20 พฤษภาคม 2565 การประชุมในห้องประชุมและผ่านระบบออนไลน์ มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 45 คน ที่ประชุมได้มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลสถานประกอบกิจการต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับ สถานประกอบกิจการ แบ่งเป็น 2 หมวด ได้แก่

- หมวดที่ 1 กระบวนการดำเนินงาน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบกิจการ จุดเริ่มต้นการดำเนินการมาตรการและการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รูปแบบ เทคนิค วิธีการที่สำคัญของมาตรการ และรูปแบบการพัฒนานวัตกรรม
- หมวดที่ 2 ผลลัพธ์การดำเนินงาน โดยผลของอัตราการติดเชื้อในสถานประกอบกิจการหลังนำมาตรการไปปรับใช้ ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงข้อเสนอแนะ (ตามเอกสารภาคผนวก ก)

พร้อมทั้งได้กำหนดเกณฑ์การนำเสนอผลงานโดยให้แต่ละสถานประกอบกิจการนำเสนอแห่งละ 10 นาที ถามตอบอีก 5 นาที นอกจากนี้ที่ประชุมยังได้กำหนดเกณฑ์ของสถานประกอบกิจการจากข้อมูลและการนำเสนอผลงานโดยผู้แทนสถานประกอบกิจการ โดยแบ่งระดับการประเมินออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. สถานประกอบกิจการ ระดับดีมาก ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 80 – 89 คะแนน
2. สถานประกอบกิจการ ระดับดีเด่น ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป และมีกิจกรรมอย่างน้อยหนึ่งข้อในเกณฑ์การพิจารณา (รายละเอียดตามเอกสารภาคผนวก ก)

และได้มีการร่างเอกสารให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานตามมาตรการของสถานประกอบกิจการ (ตามเอกสารภาคผนวก ข)

ในที่ประชุมได้มีมติให้ สคร. ทั้ง 12 แห่ง และ สปคม. คัดเลือกสถานประกอบกิจการที่อยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบ ที่ได้นำมาตรการ Bubble and Seal ไปประยุกต์ใช้ มีผลงานที่โดดเด่นและสามารถดำเนินการควบคุมโรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการ ได้ ทั้งนี้สถานประกอบกิจการที่ได้รับการคัดเลือกเบื้องต้นจาก สคร. และ สปคม. จะมีผลรับรองการประเมินอย่างน้อยใน “ระดับดีมาก” เพื่อเป็นแบบอย่างให้แก่สถานประกอบกิจการ อื่น ๆ ทั่วประเทศไทย และต้องนำเสนอผลการ

ดำเนินในเวทีนำเสนอผลการประเมินสถานประกอบการกิจการต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบการ จัดโดยกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ อีกครั้ง ผลจากการประเมินสถานประกอบการเบื้องต้น จาก สคร. ทั้ง 12 แห่ง และ สปค. พบว่า มี สถานประกอบการกิจการ 87 แห่ง ทั่วประเทศ ที่สามารถ ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ได้ดี และมีความยินยอมเข้ารับการประเมิน (รายละเอียดดัง ปรากฏในตารางที่ 2)

4.2 ผลการศึกษา “ขั้นดำเนินการ” พบว่า สถานประกอบการกิจการที่ดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal ทั้งหมด 2,861 แห่ง อยู่ในเขตรับผิดชอบของ สคร. 6 มากที่สุดถึง 757 แห่ง (ร้อยละ 26.46) ตามมาด้วย สคร. 12 จำนวน 590 แห่ง (ร้อยละ 20.62) และ สคร. 4 จำนวน 420 แห่ง (ร้อยละ 14.68) สถานประกอบการกิจการ 87 แห่ง ที่ผ่านการประเมินและขอรับรองต้นแบบ พบว่า สคร. 7 2 และ 4 มีสถานประกอบการกิจการที่ผ่านการประเมินเบื้องต้นที่สามารถควบคุมโรค โควิด-19 ได้ดี จำนวน 19 แห่ง (ร้อยละ 21.84) 14 แห่ง (ร้อยละ 16.09) และ 9 แห่ง (ร้อยละ 10.34) ตามลำดับ ผลจากการประเมินรับรอง สถานประกอบการกิจการ พบว่า มีสถานประกอบการกิจการจำนวน 35 แห่ง ผ่านการประเมินอยู่ในระดับดีเด่น โดยอยู่ในความรับผิดชอบของ สคร. 2 6 และ 7 มากที่สุด สคร. ละ 5 แห่ง รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สถานประกอบการกิจการดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal ที่ขอรับการประเมิน ต้นแบบ Bubble and Seal และผลการรับรองตามระดับแยกรายหน่วยงาน

หน่วยงาน	สถานประกอบ		สถานประกอบ		ผลการรับรอง			
	กิจการที่ดำเนินงาน		กิจการที่ผ่านการ					
	ตามมาตรการ		คัดเลือกและขอรับ					
	Bubble and Seal		การประเมินสถาน		ระดับดีมาก		ระดับดีเด่น	
			ประกอบการ					
			ต้นแบบ					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สคร. 1	29	1.01	2	2.30	-	-	2	5.71
สคร. 2	114	3.98	14	16.09	9	17.31	5	14.29
สคร. 3	30	1.05	6	6.90	4	7.69	2	5.71
สคร. 4	420	14.68	9	10.34	7	13.46	2	5.71
สคร. 5	108	3.77	6	6.90	4	7.69	2	5.71
สคร. 6	757	26.46	8	9.20	3	5.77	5	14.29

ตารางที่ 2 สถานประกอบกิจการดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal ที่ขอรับการประเมินต้นแบบ Bubble and Seal และผลการรับรองตามระดับแยกรายหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน หน่วยงาน	สถานประกอบ		กิจการที่ผ่านการ		ผลการรับรอง			
	กิจการที่ดำเนินงาน		คัดเลือกและขอรับ					
	ตามมาตรการ		การประเมินสถาน		ระดับดีมาก			
	Bubble and Seal		ประกอบกิจการ		ระดับดีเด่น			
	ต้นแบบ							
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สคร. 7	122	4.26	19	21.84	14	26.92	5	14.29
สคร. 8	68	2.38	4	4.60	2	3.85	2	5.71
สคร. 9	343	11.99	4	4.60	2	3.85	2	5.71
สคร. 10	32	1.12	6	6.90	3	5.77	3	8.57
สคร. 11	133	4.65	5	5.75	3	5.77	2	5.71
สคร. 12	590	20.62	3	3.45	1	1.92	2	5.71
สปคม.	115	4.02	1	1.15	-	-	1	2.86
รวม	2,861	100.00	87	100.00	52	59.77	35	40.23

ทั้งนี้จากการประเมินจากเอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการและอนุญาตให้เผยแพร่ผลงานพบว่า สถานประกอบกิจการ ที่ผ่านการประเมินต้นแบบการดำเนินงาน Bubble and Seal ระดับดีเด่น จำนวน 32 แห่ง หรือ ร้อยละ 91.43 มีความยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมประเมินมาตรการครั้งนี้ โดยสถานประกอบกิจการทั้ง 3 แห่ง ไม่สมัครใจให้มีการเผยแพร่ข้อมูลเนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อสถานประกอบกิจการ ได้

4.3 ผลการศึกษา “ขั้นประเมินผล” พบว่า จากจำนวน สถานประกอบกิจการ 32 แห่ง ส่วนใหญ่เป็น สถานประกอบกิจการ ขนาดใหญ่ 25 แห่ง (ร้อยละ 78.13) และพบผู้ติดเชื้อถึง 28 แห่ง (ร้อยละ 87.50) ทั้งนี้ผู้ติดเชื้อมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบกิจการ ขนาดใหญ่ 24 แห่ง (ร้อยละ 75.00) เมื่อจำแนกประเภทโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า เป็นอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลทรายมากที่สุดถึง 7 แห่ง (ร้อยละ 21.88) และประเภทผลิตเนื้อสัตว์ (แช่แข็ง) 5 แห่ง (ร้อยละ 15.63) และประเภทอาหาร เครื่องดื่ม และอื่น ๆ 4 แห่ง (ร้อยละ 12.50) ทั้งนี้สถานประกอบกิจการ 9 แห่ง (ร้อยละ 28.13) มีพนักงานต่างด้าว ได้แก่ ลาว พม่า กัมพูชา ดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบกิจการ ระดับดีเด่น ที่เข้าร่วมการประเมินมาตรการ

ข้อมูล	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. สถานประกอบกิจการ ที่ผ่านการประเมินต้นแบบ Bubble and Seal ระดับดีเด่น		
- เข้าร่วมโครงการ	32	91.43
- ไม่เข้าร่วมโครงการ	3	8.57
2. ขนาดของ สถานประกอบกิจการ		
- ขนาดใหญ่ (มีพนักงานมากกว่า 200 คน)	25	78.13
- ขนาดกลาง (มีพนักงาน 50 – 200 คน)	7	21.87
3. ประเภทของการติดเชื้อ สถานประกอบกิจการ		
- พบผู้ติดเชื้อ (ใช้มาตรการควบคุมโรค)	28	87.50
- ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ (ใช้มาตรการป้องกันโรค)	4	12.50
4. ขนาดของ สถานประกอบกิจการ และการติดเชื้อ		
สถานประกอบกิจการ ขนาดใหญ่		
- พบผู้ติดเชื้อ	24	75.00
- ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ	1	3.13
สถานประกอบกิจการ ขนาดกลาง		
- พบผู้ติดเชื้อ	4	12.50
- ยังไม่พบผู้ติดเชื้อ	3	9.37
5. ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม 5 อันดับแรก		
- น้ำตาลทราย	7	21.88
- การถนอมเนื้อสัตว์ (แช่แข็ง)	5	15.63
- อาหาร เครื่องดื่มและอื่น ๆ	4	12.50
- ผลิตภัณฑ์สัตว์	3	9.38
- ผลิตภัณฑ์ อะไหล่รถยนต์	3	9.38
6. ประเภทพนักงาน		
- พนักงานไทยล้วน	23	71.87
- พนักงานไทย และต่างด้าว	9	28.13

ผลการประเมินผลมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model ดังปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ โดยใช้ CIPP Model

ประเด็นการประเมิน	ผลการประเมิน	
	จำนวน	ร้อยละ
1. เนื้อหา (context)		
1.1 การเริ่มดำเนินการ Bubble and Seal		
- ทันทีกู้ภัยจากรัฐบาลประกาศภาวะฉุกเฉินโรคโควิด-19	25	78.13
- เมื่อเกิดการระบาดในสถานประกอบกิจการตนเอง	7	21.88
1.2 สาเหตุการระบาดภายในสถานประกอบกิจการ		
- การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มก้อนของพนักงาน	28	87.50
- การติดเชื่อจากชุมชนสู่สถานประกอบกิจการ	4	12.50
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (input)		
2.1 สถานประกอบกิจการมีคำสั่งคณะทำงานป้องกันควบคุมโรคโควิด-19	32	100.00
2.2 สถานประกอบกิจการมีคำสั่งเฉพาะคณะทำงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน		
สถานการณ์โรคโควิด-19	4	12.50
2.3 สถานประกอบกิจการมีการทำงานร่วมกับเครือข่าย	32	100.00
2.4 สถานประกอบกิจการนำมาตรการ Bubble and Seal ไปประยุกต์ใช้		
- Bubble and Seal เพื่อการป้องกันโรค	4	12.50
- Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค	28	87.50
3. ด้านกระบวนการ (process)		
3.1 มีการจัดแบ่งกลุ่ม (small bubbles)	19	59.38
3.2 มีการใช้สัญลักษณ์แทนกลุ่ม	15	46.69
3.3 มีระบบการควบคุมกำกับติดตามอย่างเข้มงวด (seal routes)	12	37.50
3.4 มีการจัดเหลื่อมเวลารับประทานอาหาร	30	93.75
3.5 มีมาตรการ Work From Home และประชุมผ่านระบบออนไลน์	17	53.16
3.6 ดำเนินการตามมาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด	32	100.00
3.7 มีระบบการสื่อสารความเสี่ยงให้พนักงาน	32	100.00
3.8 มีการความพร้อมด้านโรงพยาบาลสนาม FAI FQ และศูนย์พักคอย	25	78.13
4. ด้านผลผลิต (product)		
สถานประกอบกิจการที่ใช้มาตรการ Bubble and Seal เพื่อการควบคุมโรค	28	100.00
ไปประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้ติดเชื้อลดลงและควบคุมการระบาดได้		

จากการวิเคราะห์เนื้อหาการดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal ของสถานประกอบกิจการ ระดับดีเด่น มีรายละเอียดการประเมินแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1. ด้านบริบท

- สถานประกอบกิจการ 25 แห่ง (ร้อยละ 78.13) เริ่มดำเนินมาตรการ Bubble and Seal หลังจากมีรายงานการแพร่ระบาดในประเทศและการประกาศภาวะฉุกเฉินโรคโควิด-19 ของรัฐบาล แต่อย่างไรก็ตามสถานประกอบกิจการ 7 แห่ง (ร้อยละ 21.87) เริ่มดำเนินการป้องกันควบคุมโรคอย่างจริงจังเมื่อพบการระบาดในสถานประกอบกิจการ
- สถานประกอบกิจการที่พบผู้ติดเชื้อทั้ง 28 แห่ง (ร้อยละ 87.5) รายงานว่า เมื่อพบผู้ติดเชื้อทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากพนักงานอยู่รวมกันจำนวนมาก ทำงานและทำกิจกรรมในพื้นที่เดียวกัน ทานอาหารร่วมกัน เมื่อพบผู้ติดเชื้อทำให้การคัดกรองผู้มีความเสี่ยงสูงภายในแผนกหรือในสถานประกอบกิจการ ต้องใช้เวลานานและบุคลากรจำนวนมาก

2. ด้านปัจจัยนำเข้า (input)

- สถานประกอบกิจการทุกแห่งได้มีการจัดทำคำสั่งและแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารจัดการป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พร้อมทั้งทำแนวทางปฏิบัติในการป้องกัน ควบคุมโรค นอกจากนี้มีสถานประกอบกิจการ 4 แห่ง (ร้อยละ 12.50) ได้จัดตั้งคณะกรรมการสำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสถานการณ์โควิด-19 ภายในองค์กร พร้อมทั้งจัดทำแผนและมีการซ้อมแผนเผชิญเหตุ
- สถานประกอบกิจการทุกแห่งทำงานร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานประกันสังคม หอการค้าจังหวัด และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น
- สถานประกอบกิจการทุกแห่งได้มีการนำมาตรการ Bubble and Seal ของกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ กรมควบคุมโรค ไปประยุกต์ใช้ โดย 28 แห่ง ที่พบผู้ติดเชื้อใช้มาตรการควบคุมโรค ในขณะที่ สถานประกอบกิจการ 4 แห่ง ที่ยังไม่พบผู้ติดเชืื่อนำมาตรการป้องกันโรคไปประยุกต์ใช้

3. ด้านกระบวนการ (process)

- สถานประกอบกิจการ 19 แห่ง (ร้อยละ 59.38) มีการจัดแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มย่อยตั้งแต่กลุ่มเล็ก ๆ (small bubbles) จนการจัดกลุ่มตามพื้นที่การทำงาน เช่น แผนกงานหรืออาคาร เป็นต้น

- เกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.69) มีการใช้สัญลักษณ์เพื่อไม่ให้พนักงานข้ามกลุ่ม เช่น ใช้เสื้อสะท้อนแสง ปกอกแขน ผ้าพันคอ สติกเกอร์สี สายคล้องคอ เป็นต้น พร้อมทั้งมีหัวหน้าแผนกเป็นผู้กำกับดูแลอย่างเคร่งครัด
- สถานประกอบการกิจการ 12 แห่ง (ร้อยละ 37.50) ได้มีการควบคุมกำกับติดตาม seal route อย่างเข้มงวด โดยการกำหนดเส้นทางการเดินรถจากที่พักไปทำงาน พร้อมทั้งมีมาตรการเว้นระยะห่าง สวมหน้ากาก และล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ขณะเดินทาง นอกจากนี้ยังมีการสุ่มตรวจที่פקอาศัยของพนักงานเพื่อป้องกันการรวมกลุ่มสังสรรค์
- สถานประกอบการกิจการ ทั้งหมดได้จัดเหลือเวลาการรับประทานอาหาร พร้อมทั้งให้มีฉากกั้นระหว่างโต๊ะอาหารและเว้นระยะห่าง สถานประกอบการกิจการ เกือบทั้งหมด (30 แห่ง หรือ ร้อยละ 93.75) จัดเตรียมและปรุงอาหารให้แก่พนักงาน มีเพียง 2 แห่ง (ร้อยละ 6.25) ที่แจกอาหารกล่อง
- สถานประกอบการกิจการ 17 แห่ง (ร้อยละ 53.16) มีการประชุมและสั่งงานผ่านระบบออนไลน์ พร้อมทั้งมีมาตรการ work from home และสถานประกอบการกิจการอีก 8 แห่ง (ร้อยละ 25.0) ได้จัดพื้นที่สนทนาสำหรับพนักงาน
- สถานประกอบการกิจการทุกแห่ง (ร้อยละ 100) ได้ปฏิบัติตามมาตรการ DMHTT อย่างเคร่งครัด โดยกำหนดเป็นนโยบายและมีการตรวจสอบโดยหัวหน้าแผนกอย่างเคร่งครัด สถานประกอบการกิจการ 10 แห่ง (ร้อยละ 31.25) มีการจัดหาวัคซีนให้พนักงาน และสถานประกอบการกิจการ 20 แห่ง (ร้อยละ 62.5) ได้มีการสุ่มตรวจ ATK ให้แก่พนักงานซึ่งความถี่ขึ้นอยู่กับปริมาณและบริบทของแต่ละพื้นที่
- สถานประกอบการกิจการทุกแห่ง (ร้อยละ 100) มีการสื่อสารให้แก่พนักงาน โดยช่องทางที่มีการสื่อสารมากที่สุดได้แก่ กลุ่มไลน์ Line บอร์ดประชาสัมพันธ์ และ morning talk ตามลำดับ และมีการผลิตสื่อเป็นภาษาต่างด้าวสำหรับสถานประกอบการกิจการ ทั้ง 9 แห่ง ที่มีพนักงานต่างด้าว
- สถานประกอบการกิจการ 25 แห่ง (ร้อยละ 78.13) มีการความพร้อมด้านโรงพยาบาลสนาม FAI FQ และศูนย์พักคอย และมี สถานประกอบการกิจการ 4 แห่ง ที่มีการจัดหาโรงแรมเพื่อเป็นที่กักตัวของพนักงาน

4. ด้านผลผลิต (product)

- สถานประกอบการกิจการที่พบผู้ติดเชื้อทั้ง 28 แห่ง ใช้มาตรการ Bubble and Seal ทำให้ผู้ติดเชื้อลดลงและควบคุมการระบาดได้

- **เกิดนวัตกรรมในการควบคุมโรค** ได้แก่ การใช้รังสีอัลตราไวโอเลตในการฆ่าเชื้อ การใช้ระบบดิจิทัลสแกนหน้าก่อนเข้าทำงาน การพัฒนาแอปกอนน้ำโดยใช้เท้า การใช้โปรแกรม Microsoft team ในการควบคุมประสานงานพื้นที่คลังสินค้า รวมถึงการสรุปถอดบทเรียนร่วมกับเครือข่าย พร้อมทั้งจัดทำวิดีโอเพื่อเผยแพร่ผลสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการผ่านช่องทาง Application Line Facebook และ YouTube ต่อไป
- **ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ** ได้แก่ การกำหนดเป็นนโยบายของ สถานประกอบกิจการ การขับเคลื่อนงานและความร่วมมือระหว่างผู้บริหาร พนักงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน การสื่อสารที่รวดเร็วและถูกต้อง การบูรณาการการทำงานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในการป้องกันควบคุมโรค
- **ปัญหาและข้อจำกัดในการทำงาน** ได้แก่ ความยากในการทำความเข้าใจและศึกษา มาตรการโดยเฉพาะในช่วงแรกที่มีการเผยแพร่มาตรการงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์พักคอย FAI และ FQ เป็นเงินจำนวนมาก การขาดแคลนทรัพยากรทั้งบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ยาและอุปกรณ์ที่สำคัญ รวมถึงโรงพยาบาลเมื่อเกิดการติดเชื้อและต้องเข้ารับการรักษา
- **ข้อเสนอแนะ** จากการรวบรวมข้อเสนอแนะ พบว่า สถานประกอบกิจการ 18 แห่ง จากที่พบการติดเชื้อทั้งหมด 28 แห่ง (ร้อยละ 64.29) ให้ข้อมูลสนับสนุนและยืนยันว่า การจัดกลุ่มย่อย (small bubble) ให้พนักงานทำกิจกรรมร่วมกันโดยไม่ข้ามกลุ่ม ทำให้ลดการติดเชื้อระหว่างกลุ่ม ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญ ที่สามารถทำให้ป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายระบาดในสถานประกอบกิจการ กลุ่มย่อยยิ่งเล็กลงจะทำให้เกิดการแพร่กระจายอยู่ในวงแคบ ๆ ควบคุมได้ไว ไม่กระจายไปยังกลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากแต่ละกลุ่มไม่ได้สัมผัสเกี่ยวข้องกัน อีกทั้งยังช่วยลดเวลาในการค้นหากลุ่มเสี่ยงเมื่อพบผู้ติดเชื้ออีกด้วย

4.4 ผลการศึกษา “ขั้นสังเคราะห์ร่างโมเดล” หลังจากที่ได้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ประเมินผล มาตรการ Bubble and Seal โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model แล้ว จึงได้สังเคราะห์ร่างโมเดล 2P2R โดยการประชุมร่วมกับคณะผู้บริหารกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ หัวหน้ากลุ่มและผู้แทนกลุ่มที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันพิจารณาร่างโมเดลซึ่งใช้หลักการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข สำหรับเป็นแนวทางรับมือกับโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในอนาคต และให้สถานประกอบกิจการให้ข้อเสนอแนะร่างโมเดลดังกล่าว ทำให้มีขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียดแต่ละขั้นตอนของร่างโมเดล ปรากฏในตารางที่ 5 และร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ใน สถานประกอบกิจการ สรุปภาพรวม ปรากฏในภาพที่ 10

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียด ร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในสถานประกอบการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียด
1. Prevention & Mitigation (การป้องกันและลดผลกระทบ)	1.1 การใช้มาตรการคัดกรองในสถานประกอบการ ได้แก่ การวัดอุณหภูมิ หรือการตรวจหาเชื้อโรค 1.2 การจัดเตรียมวัสดุป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วัสดุอุปกรณ์ป้องกันการแพร่เชื้อในพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด เช่น หน้ากากอนามัย ถุงมือ แอลกอฮอล์ เป็นต้น โรคพนักงานก่อนเข้าสถานประกอบการ และเมื่อกลับมาจากพื้นที่เสี่ยง 1.3 การเตรียมแผนจัดการเชิงรุก เช่น การให้ความรู้ผู้ประกอบการ หรือเจ้าของธุรกิจ ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนและชุมชน ในเรื่องความเสี่ยงและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ 1.4 การจัดโซนพื้นที่เฉพาะแยกตามประเภทความเสี่ยงภายในสถานประกอบการ เช่น พื้นที่ปลอดภัย พื้นที่เสี่ยงสูง พื้นที่เสี่ยงต่ำ พื้นที่ทำงาน พื้นที่รับประทานอาหาร พื้นที่จัดกิจกรรม พื้นที่สำหรับกลุ่มเปราะบาง หรือมีโรคประจำตัว เป็นต้น 1.5 กรณีสถานประกอบการที่มีศักยภาพ ให้จัดทำระบบสารสนเทศในการติดตาม เช่น แอปพลิเคชันติดตามการเคลื่อนที่ของพนักงานที่อยู่ในสถานประกอบการ หรือที่บ้าน พร้อมทั้งให้มีการรายงานเมื่อเกิดความผิดปกติ หรือเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
2. Preparation (การเตรียมความพร้อม)	2.1 การกำหนดนโยบายและคณะทำงานในสถานประกอบการ เพื่อการสนับสนุนงบประมาณ การวางแผนด้านทรัพยากรและกำลังคน ในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดการแพร่ระบาดในสถานประกอบการ 2.2 การเตรียมจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Operation Center: EOC) พร้อมทั้งกล่องภารกิจสำหรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในสถานประกอบการ โดยให้มีการจัดตั้งกลุ่มภารกิจ หัวหน้ากลุ่ม คณะทำงานในแต่ละทีม กำหนดบทบาทหน้าที่ และผู้ปฏิบัติงานให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ผู้บริหารฯ สถานประกอบการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียด ร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในสถานประกอบการ (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียด
	2) กลุ่มภารกิจจัดการข้อมูล (Situation Analysis Team; SAT) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านข้อมูลและประเมินสถานการณ์การติดเชื้อต่าง ๆ ทั้งในสถานประกอบการและชุมชนในพื้นที่ 3) กลุ่มภารกิจจัดการและการปฏิบัติการ (Operation Team) เพื่อทบทวนและจัดเตรียมมาตรการป้องกันควบคุมโรค และการปฏิบัติหน้าที่กรณีพบผู้ติดเชื้อหรือผู้สงสัย 4) กลุ่มภารกิจบริหารจัดการ การเงิน (Administrative and Finance Team) เพื่อบริหารจัดการการเงิน รวมถึงการจัดเตรียมงบประมาณที่เกี่ยวข้อง 5) กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์ (Risk Communication Team) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการสื่อสารความเสี่ยงให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน สถานประกอบการ ประชาชน และชุมชนในพื้นที่รอบ ๆ สถานประกอบการ 6) กลุ่มภารกิจจัดส่งกำลังบำรุง (Logistic and Stockpiling Team) เพื่อเตรียมกำลังในการขนส่งต่าง ๆ เช่น อาหาร หรือการอพยพผู้ป่วย ผู้ติดเชื้อออกจากพื้นที่ 7) กลุ่มภารกิจประสานงานและเลขานุการ (Liaison Team) เพื่อประสานงานเตรียมการจัดการประชุม ติดตามข้อสั่งการ 2.3 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์โรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในอนาคต 2.4 การเตรียมความพร้อมด้านเทคนิค ได้แก่ การจัดกลุ่มและกำหนดสัญลักษณ์ การกำหนดเส้นทางการเดินทางในสถานประกอบการ และระหว่างสถานประกอบการ ไปสู่ชุมชนหรือที่พัก (seal route) จัดพื้นที่ทำงาน/รับประทานอาหาร มาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด การจัดเตรียมการประชุมผ่านระบบออนไลน์ การสื่อสารความเสี่ยง และการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม FAI FQ เป็นต้น 2.5 การจัดเตรียมอุปกรณ์และทรัพยากรที่สำคัญ ได้แก่ หน้ากากอนามัย ถุงมือ แอลกอฮอล์ น้ำยาทำความสะอาดพื้นที่ต่าง ๆ การเตรียมทีมงานสำหรับปฏิบัติการในพื้นที่ สถานประกอบการ รวมถึงการจัดหาวัคซีนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียด ร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในสถานประกอบกิจการ (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียด
	2.6 การสร้างความร่วมมือวางแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการผลักดันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง 2.7 การเตรียมการสื่อสารกับสถานประกอบกิจการ ประชาชน และชุมชน ล่วงหน้า โดยกำหนดสื่อ เนื้อหา และรูปแบบการสื่อสารให้ถูกต้องและชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบ
3. การตอบโต้ (Response)	3.1 การประเมินระดับของภาวะฉุกเฉินโรคอุบัติใหม่ในสถานประกอบกิจการ เพื่อเปิด EOC ตามระดับความรุนแรงของการเกิดโรค พร้อมทั้งให้กลุ่มภารกิจต่าง ๆ ดำเนินการตามบทบาทและหน้าที่ 3.2 การดำเนินการด้วยเทคนิคที่ได้กำหนดไว้ในขั้นเตรียมการ ทั้งนี้เมื่อสถานประกอบกิจการได้รับแจ้งจากทีม EOC ต้องประเมินสถานการณ์การติดเชื้อและแพร่ระบาดภายในสถานประกอบกิจการ เพื่อควบคุมเหตุการณ์ตามระดับความรุนแรง แล้วต้องดำเนินการมาตรการป้องกันควบคุมโรคโดยเร็วที่สุด โดยผู้บริหารแจ้งหัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด 3.3 การจัดสิ่งแวดล้อมภายในสถานประกอบกิจการให้เอื้อต่อการควบคุมโรค เช่น การจัดพื้นที่รับประทานอาหาร พื้นที่ทำงาน การจัดเว้นระยะห่าง การจัดเตรียมที่ล้างมือ การจัดเตรียมแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือ การจัดเตรียมจัดคัดกรอง เป็นต้น 3.4 การสนับสนุนด้านการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การสนับสนุนทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการแพทย์ รวมถึงบุคลากรสาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุข ในการเข้าร่วมปฏิบัติงาน 3.5 การดำเนินการด้าน logistics เพื่อส่งเสบียงและอุปกรณ์การแพทย์ รวมถึงการส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงเมื่อเกิดเหตุการณ์จำเป็น หรือการจัดโรงพยาบาลสนาม การจัดตั้ง FAI FQ และส่งผู้ป่วยเข้ารับรักษาตามอาการ

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียด ร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในสถานประกอบการ (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียด
	3.6 การตรวจหาเชื้อสุ่มตรวจ หรือค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในสถานประกอบการ เพื่อการประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 3.7 การติดตาม ประเมิน และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง โดยทีมประเมินผลและรายงานสถานการณ์ให้ผู้บังคับบัญชาการเหตุการณ์ได้ทราบ เพื่อเตรียมเพิ่มหรือลดระดับของมาตรการให้ถูกต้องเหมาะสมกับระดับสถานการณ์ กรณีเมื่อสถานการณ์ดีขึ้นแล้ว ให้ลดความเข้มงวดของมาตรการ และเตรียมปรับมาตรการเข้าสู่ระดับปกติต่อไป
4. Recovery (การฟื้นฟู)	4.1 การตรวจสอบความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่ ก่อนเปิดพื้นที่ให้ตรวจสอบและทำความสะอาดในทุก ๆ พื้นที่ รวมถึงการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ 4.2 การฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ได้รับผลกระทบ 4.3 การติดตามสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต 4.4 การประเมินผล สรุปถอดบทเรียน และการดำเนินงานใน สถานประกอบการร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงรูปแบบกระบวนการ สำหรับใช้ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต 4.5 การคืนข้อมูลให้แก่ผู้ปฏิบัติงานใน สถานประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้มาร่วมมือในการป้องกันควบคุมโรคในสถานประกอบการ เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นและการแก้ไขปัญหา ปัจจัยความสำเร็จ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เป็นต้น



ภาพที่ 10 ร่างโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ
ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตสำหรับสถานประกอบกิจการ

บทที่ 5 อภิปรายผล สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎี CIPP Model ประเมินผลมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ โดยประเมินผลจากสถานประกอบกิจการที่สามารถดำเนินมาตรการ Bubble and Seal ควบคุมโรคโควิด-19 ได้ และได้รับการประเมินในระดับดีเด่น โดยกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ จำนวน 32 แห่ง ร่วมกับการเก็บข้อมูลแบบผสมผสาน (Mixed method) ทั้งนี้พบว่า สถานประกอบกิจการที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของ สคร.2 สคร. 6 และ สคร.7 ผ่านการประเมินอยู่ในระดับดีเด่นมากที่สุด สคร. ละ 5 แห่ง จากการประเมินผลพบว่า สถานประกอบกิจการดังกล่าว ผู้บริหารให้ความสนใจ มีนโยบายในการควบคุมโรค มีการจัดตั้งคณะทำงาน รวมถึงให้ตัวแทนของผู้ปฏิบัติงานมาร่วมเป็นคณะทำงานในการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ทำให้สถานประกอบกิจการสามารถพัฒนารูปแบบการควบคุมโรคได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมจำนวนผู้ป่วยและลดการติดเชื้อภายในสถานประกอบกิจการได้ มีช่องทางการสื่อสารความเสี่ยงในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น สื่อประชาสัมพันธ์ ป้ายนิเทศการ ไลน์กลุ่ม morning talk สื่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้สถานประกอบกิจการยังได้มีการคิดค้นนวัตกรรม เช่น การใช้ระบบดิจิทัลในการสแกนหน้าก่อนเข้าทำงาน การพัฒนาแป้นกดน้ำด้วยเท้า การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการประสานงาน เช่น Microsoft team Zoom เป็นต้น และที่สำคัญมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโดยกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ และ สคร. อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนักวิจัยชาวไทยและคณะ ⁴⁰ ได้ศึกษาเรื่องสุขภาพของหญิงวัยเจริญพันธุ์ การติดตามและประเมินผลโครงการ One Health ในเขตภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ⁴² และการประเมินผลโครงการการพัฒนาโครงการสุขภาพองค์กรรวมของประเทศเวียดนาม ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากประเทศญี่ปุ่น ⁴³ โดยโครงการดังกล่าวได้เน้นย้ำการมีกรอบการทำงานที่ชัดเจน ทีมงานที่เข้มแข็ง รวมถึงการติดตาม ประเมินผลโครงการอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะในการทำงาน การแก้ไขปัญหาขณะเกิดการทำงาน ทำให้โครงการดังกล่าวที่อยู่ในความรับผิดชอบประสบความสำเร็จ การพัฒนาโครงการและกลวิธีในการแก้ไขปัญหาจากปัญหาที่พบในพื้นที่ ทำให้สามารถพัฒนางานและปรับปรุงงานด้านสาธารณสุขได้อย่างแท้จริง และยังสามารถทำให้เกิดนวัตกรรมได้อีกด้วย รวมถึงการศึกษามาตรการโควิด-19 ร่วมกับการให้คำแนะนำด้านการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศอินโดนีเซีย ⁴⁸ พบว่า ผู้บริหารและนโยบายในโรงงานเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ทำให้สามารถควบคุมโรคโควิด-19 ในโรงงานได้

การประเมินข้อมูลสถานการณ์ติดเชื้อในสถานประกอบกิจการ พบว่า สถานประกอบกิจการขนาดใหญ่มีการติดเชื้อมากที่สุดถึง 24 แห่ง หรือร้อยละ 75.00 จากข้อมูลการนำเสนอผลการดำเนินงานของสถานประกอบกิจการและสอบถามเพิ่มเติม รวมถึงลงพื้นที่โดยบุคลากรกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ และ สคร. พบว่า การแพร่ระบาดและการติดเชื้ออย่างรวดเร็วภายใน

สถานประกอบกิจการมีสาเหตุหลักจากการอยู่รวมกันของผู้ปฏิบัติงานจำนวนมากในพื้นที่เดียวกัน เช่น พื้นที่ทำงาน พื้นที่รับประทานอาหาร หรือพื้นที่ส่วนกลางของสถานประกอบกิจการ เช่น ห้องพัก ห้องรับประทานอาหารและอาหารว่าง เป็นต้น รวมถึงการพักในที่อยู่อาศัยของผู้ปฏิบัติงานและการสังสรรค์นอกเวลาทำงาน ทำให้เมื่อพบผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วยสามารถแพร่เชื้อไปยังผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว การค้นหาผู้ป่วยอื่น ๆ หรือผู้ที่มีความเสี่ยงสูงที่สัมผัสผู้ติดเชื้อเป็นไปได้ยาก การระบาดหนักทำให้ต้องปิดสถานประกอบกิจการ เมื่อพบผู้ติดเชื้อเพื่อการตรวจคัดกรองเบื้องต้นจากสภาพปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของนักวิจัยจังหวัดตาก อดิณญา ยศนิษฐ์ ปี 2565 ⁴⁶ พบว่า สถานประกอบกิจการประเภทโรงงานในพื้นที่จังหวัดตาก มีการติดเชื้อโรคโควิด-19 เป็นจำนวนมากและอย่างรวดเร็ว เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าวชาวพม่า และมีการอยู่รวมกันเป็นจำนวนมากทำให้เมื่อพบผู้ติดเชื้อทำให้แพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว ทีมนักวิจัยจาก สคร. ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ของสถานประกอบกิจการในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม พบการติดเชื้อในโรงงานแปรรูปไก่ และสถานประกอบกิจการขนาดใหญ่อื่น ๆ เนื่องจากพนักงานทำงานด้วยกัน รับประทานอาหารด้วยกัน ทำให้แพร่เชื้อในโรงงานและชุมชนได้อย่างรวดเร็ว และจำเป็นที่ต้องมีการค้นหาผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว แต่ต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก เช่น การตรวจ ATK บุคลากรสาธารณสุขและเครือข่ายที่ต้องเข้ามาดำเนินการ เป็นต้น ¹⁰ นอกจากนี้ทีมนักวิจัยประเทศอินโดนีเซีย ⁴⁹ ได้ศึกษาการรับประทานอาหารร่วมกันและการทำกิจกรรมในพื้นที่เดียวกันของคนงานเป็นจำนวนมาก เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในโรงงาน

จากการประเมินมาตรการโดย CIPP Model การสอบถามผู้นำเสนอเพิ่มเติม รวมถึงข้อมูลสะท้อนภาพการลงพื้นที่ของกองโรคจากการประกอบอาชีพฯ และ สคร. บางแห่งในพื้นที่ พบว่า มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการเป็นมาตรการที่ดีและสามารถใช้ควบคุมโรคในสถานประกอบกิจการได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทีมนักวิจัย สคร.7 จังหวัดขอนแก่น ¹⁰ ทีมนักวิจัยที่ศึกษาเรื่องพฤติกรรม การป้องกันการติดเชื้อในโรงงาน จังหวัดสมุทรสาคร ⁴⁷ นักวิจัยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ⁴⁶ ทีมนักวิจัยจากภาคใต้ ⁴⁸ รวมถึงผู้บริหารกระทรวงอุตสาหกรรม ¹² พบว่า เทคนิคของมาตรการ Bubble and Seal ช่วยทำให้เกิดพฤติกรรมในการป้องกันโรคที่ดี ลดการแพร่กระจายของโรค และช่วยควบคุมโรคในโรงงานได้ เช่น การจัดกลุ่มย่อย (small bubbles) การทำสัญลักษณ์สีไม่ให้ข้ามกลุ่ม การควบคุมกำกับติดตามเส้นทางในโรงงานและชุมชน (seal route) การจัดเหลื่อมเวลารับประทานอาหารและการทำงาน การสื่อสารประชาสัมพันธ์ รวมถึงการเตรียมการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม FQI FG เป็นต้น

ทั้งนี้การจัดกลุ่มย่อย (small bubbles) ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มาตรการนี้สามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ ซึ่งการจัดกลุ่มย่อยดังกล่าวได้ใช้หลักการทางระบาดวิทยาในการจำกัดการแพร่กระจายของโรคให้แคบลง (early detection and early control) ¹¹

ข้อมูลเชิงลึกจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การจัดกลุ่มย่อยทำให้เกิดการแพร่ระบาดภายในกลุ่มเล็ก ๆ เมื่อพบผู้ติดเชื้อในกลุ่มคนที่เหลือจะกลายเป็นผู้เสี่ยงสัมผัสที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังทันที ทำให้สามารถค้นหาผู้มีความเสี่ยงได้ไว และยังสามารถป้องกันการแพร่ระบาดระหว่างกลุ่มได้ แต่ต้องมีการควบคุมกำกับติดตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับการงานวิจัยในสถานประกอบการ ในเขตภาคใต้ โดยการให้พนักงานทำงานในกลุ่มเดียวกันโดยไม่ข้ามกลุ่มภายใน ⁴⁸ การศึกษาและพัฒนามาตรการในโรงงานแปรรูปไก่ จังหวัดมหาสารคาม ¹⁰ นอกจากนี้ อีระพันธ์พงศ์และนามผ่อง ⁴⁷ ได้ศึกษาพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อโรคโควิด-19 ในโรงงาน ได้ให้ข้อมูลสนับสนุนว่าการจัดกลุ่มย่อยร่วมกับการกำกับติดตามอย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง เป็นหัวใจสำคัญของการกำจัดการแพร่กระจายของโรคโควิด-19 นอกจากนี้การให้ความสำคัญของพฤติกรรมป้องกันการควบคุมโรคและการสร้างความรับรู้ของคนงานภายในโรงงาน ก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ควบคุมโรคและลดการแพร่ระบาดภายในโรงงานและชุมชนได้

จากการใช้ CIPP Model ในการประเมินมาตรการ Bubble and Seal ช่วยทำให้ทราบถึงนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน ปัจจัยและสาเหตุที่มีผลต่อมาตรการอันจะนำไปสู่การวางแผน แก้ไขปัญหา อันจะนำไปสู่การสังเคราะห์ร่างโมเดลในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์อีสฟายาน ⁴⁴ และสถาบัน AIT ประเทศไอร์แลนด์ ⁴⁵ สำหรับการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับแพทย์ รวมถึงหลักสูตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประเทศไทย ⁴¹ ผลจากการประเมินมาตรการ พบว่า การกำหนดนโยบายและมาตรการควบคุมโรคในสถานประกอบการ แผนงาน รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้พนักงานเข้าใจสถานการณ์และแนวทางปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคได้ และการปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A อย่างเคร่งครัด ทำให้ควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาและผลิตนวัตกรรมในช่วงที่เกิดการระบาดช่วยให้สถานประกอบการกิจการควบคุมโรคได้ รวมถึงการร่วมดำเนินการควบคุมโรคกับเครือข่ายอย่างเข้มแข็ง เป็นปัจจัยที่ทำให้มาตรการ Bubble and Seal นี้ประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ปัจจัยที่ทำให้การควบคุมการระบาดในสถานประกอบการกิจการอย่างได้ผล คือ การบังคับใช้นโยบายและความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ⁴⁹ การดำเนินการมาตรการ Bubble and Seal อย่างเคร่งครัด และการให้คำแนะนำตามมาตรการ ⁴⁸ การไม่รวมกลุ่มของพนักงานและปฏิบัติตามมาตรการ D M H T T A ⁴⁹ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและถูกต้องกับกลุ่มเป้าหมาย ⁴⁶ การร่วมมือดำเนินการควบคุมโรคร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในชุมชน ¹⁰

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติในการควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในอนาคต จึงได้สังเคราะห์ร่างโมเดล โดยใช้หลักการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2P2R 1) Prevention and Mitigation การป้องกันและลดผลกระทบจากการแพร่ของโรค การตรวจคัดกรองก่อนเข้าสถาน

ประกอบกิจการ การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง การใช้อุปกรณ์ป้องกันบุคคล เช่น หน้ากากอนามัย และการจัดเตรียมพื้นที่หรือโซนต่าง ๆ ใน สถานประกอบกิจการ 2) Preparation การเตรียมกำหนดนโยบาย สนับสนุนงบประมาณ จัดตั้งคณะทำงานและแผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การจัดทำทะเบียนผู้ปฏิบัติงาน การแยกกลุ่มและเตรียมสัญลักษณ์สีของพนักงานแต่ละกลุ่ม/แผนก รวมถึงแผนการสื่อสารโดยการศึกษาข้อมูลโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นใน สถานประกอบกิจการ ได้ 3) Response การเตรียมศูนย์ EOC การบริหารจัดการภายใน สถานประกอบกิจการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ ที่พัก FAI FQ การเหลื่อมเวลาการทำงาน การบริหารจัดการเรื่องรับประทานอาหารและสวัสดิการขั้นพื้นฐาน การเฝ้าระวัง ควบคุม กำกับ ติดตาม 4) Recovery การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุการณ์ ด้านสุขภาพและการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในสถานประกอบกิจการ รวมถึงการสรุปถอดบทเรียนผลการดำเนินงานต่อไป ทั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคส่วนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ดังปรากฏในภาพที่ 10 โดยร่างโมเดลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบกิจการ เนื่องจากที่ผ่านมาสถานประกอบกิจการไม่ได้มีแนวทาง ขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน ทำให้เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงไม่สามารถควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จึงเป็นบทเรียนในการสังเคราะห์ร่างโมเดลเพื่อใช้ในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในอนาคตต่อไป

จุดเด่นของงานวิจัยนี้ ได้แก่ การสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายทุกระดับ ได้แก่ ระดับประเทศ ระหว่างกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงแรงงาน สำนักงานประกอบสังคม ระดับกระทรวง ได้แก่ หน่วยงานภายในกระทรวงสาธารณสุข เช่น กรมควบคุมโรค กรมอนามัย กรมสุขภาพจิต กรมการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระดับภูมิภาค ได้แก่ สคร. สปคม. ศูนย์อนามัยเขต ศูนย์สุขภาพจิตเขต หน่วยงานบริการเครือข่ายสาธารณสุขในระดับจังหวัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น มาตรการนี้สามารถใช้ได้กับสถานประกอบกิจการทุกขนาด ทุกประเภท ทั้งที่ยังไม่พบการติดเชื้อและพบการติดเชื้อแล้ว มาตรการนี้เน้นการบริหารจัดการอาจใช้งบประมาณไม่มากแต่สามารถควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกับการใช้มาตรการควบคุมโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อจำกัดการวิจัย เนื่องจากโรคโควิด-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงและสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และยังไม่เคยเกิดการระบาดหนักมาก่อน ทำให้มาตรการที่ใช้ในการควบคุมโรคต่าง ๆ มีข้อจำกัด ต้องมีการปรับเปลี่ยนมาตรการหลายครั้ง ข้อจำกัดการลงพื้นที่เพื่อประมาณมาตรการในสถานประกอบกิจการได้ เนื่องจากไม่ใหบุคคลภายนอกเข้าโรงงานเพื่อป้องกันนำเชื้อโรคเข้าสู่สถานประกอบกิจการ จำนวนบุคลากรทั้งจากหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุขและเครือข่ายไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานเนื่องจากในบางครั้งมีการระบาดในหลายพื้นที่ทำให้ไม่สามารถลงไปสอบสวนโรคหรือควบคุมโรคได้ทุกแห่ง การควบคุมโรคในสถานประกอบกิจการเป็นนโยบาย

ระดับประเทศและมีการประกาศในพระราชกฤษฎีกาทำให้ต้องควบคุมการระบาดในสถานประกอบกิจการอย่างเร่งด่วน จึงไม่ได้ขอจริยธรรมการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูล แต่ใช้เอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นการประเมินสถานประกอบกิจการที่ดำเนินตามมาตรการ Bubble and Seal ระดับดีเด่น เพื่อนำไปใช้พัฒนาต่อยอด รูปแบบการควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิด selection bias ได้ เนื่องจากอาจมีการสะท้อนผลการประเมินด้านบวกซึ่งอาจไม่ได้เป็นภาพรวมของการประเมินมาตรการ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการทั่วประเทศ อีกทั้งร่างโมเดลที่พัฒนานี้ยังไม่มีสถานการณ์จริงที่นำไปใช้ ดังนั้นควรมีเวทีรับฟังและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น กับสถานประกอบกิจการกลุ่มต่างๆและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาให้มีความสมบูรณ์และเป็นผลิตภัณฑ์ของกรมควบคุมโรคต่อไป

5.2 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการนี้ ได้ประเมินผลจากสถานประกอบกิจการที่ผ่านการรับรองการปฏิบัติงานตามมาตรการดีเด่นระดับประเทศ จำนวน 32 แห่ง และมีผลการดำเนินงานที่โดดเด่นสามารถควบคุมโรคโควิด-19 ได้ และมีนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากวิกฤตดังกล่าว โดยมาตรการนี้เน้นการบริหารจัดการ เทคนิคการจัดกลุ่ม การทำสัญลักษณ์ไม่ให้ข้ามกลุ่ม การควบคุมกำกับติดตามโดยหัวหน้าหรือผู้ได้รับมอบหมาย การควบคุมกำกับเส้นทาง การบริหารจัดการการทำงานและการรับประทานอาหาร การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม การดำเนินการตามมาตรการ D M H T T A การจัดเตรียมโรงพยาบาลสนาม FQI FQ การดำเนินการต่าง ๆ จะประสบความสำเร็จได้ต้องได้รับความร่วมมือจากหลายส่วนทั้งหน่วยงานในภาครัฐและเอกชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ หน่วยงานส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารและพนักงานในสถานประกอบกิจการทุกคน ประชาชนในพื้นที่เพื่อร่วมแรงร่วมใจกันดำเนินการตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคโดยเร็วที่สุด ผลจากการประเมินมาตรการ Bubble and Seal โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model แล้วนำผลการประเมินไปประยุกต์ใช้กับทฤษฎี 2P2R เพื่อร่างโมเดลในการป้องกันและลดผลกระทบการเตรียมความพร้อม การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน รวมถึงการฟื้นฟูสภาพ เพื่อให้สถานประกอบกิจการทั่วประเทศได้นำโมเดลดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กรณีเกิดโรคโควิด-19 หรือโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจในอนาคตได้ โดยสามารถนำร่างโมเดลดังกล่าวไปศึกษาเพื่อเตรียมการวางแผนเตรียมการ ทั้งด้านนโยบายและงบประมาณ ในการควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่อาจเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตได้

แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรประเมินสถานประกอบกิจการอื่น ๆ ที่มีการนำมาตรการ Bubble and Seal ไปประยุกต์ใช้ ทั้งที่ได้รับผลการประเมินระดับดี ดีเด่น หรือที่ไม่ได้รับรางวัล โดยการสุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนสถานประกอบกิจการทั่วประเทศได้ เนื่องจากผลการ

ประเมินดังกล่าวจะสะท้อนภาพผลการดำเนินงานที่แท้จริง และนำไปพัฒนามาตรการแนวทาง หรือ โมเดล สำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจต่อไปในอนาคตได้

2. ควรเพิ่มงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ ควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมหรือจัดตั้งกองทุนสนับสนุนเพื่อช่วยเหลือ สถานประกอบการ ในการจัดหาวัสดุป้องกันและการจัดตั้งศูนย์พักคอย เพื่อบรรเทาภาระค่าใช้จ่าย รวมถึง สถานประกอบการ ควรมีนโยบายและเตรียมความพร้อมในการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการควบคุมโรค
3. พัฒนาเครือข่ายบุคลากรและอุปกรณ์การแพทย์ โดยสนับสนุนการเพิ่มบุคลากรทางการแพทย์ผ่านความร่วมมือกับองค์กรสาธารณสุขในพื้นที่ และจัดสรรอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ชุดตรวจหาเชื้อ เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาด
4. สร้างระบบสนับสนุนการจัดกลุ่มพนักงาน (small bubbles) ใน สถานประกอบการ ที่มีศักยภาพ อาจใช้เทคโนโลยีในการจัดการและติดตามกลุ่มพนักงาน รวมถึงให้คำแนะนำการจัดกลุ่มในบริบทต่าง ๆ เช่น ประเภทอุตสาหกรรมหรือลักษณะการทำงาน
5. พัฒนาการสื่อสารในหลายภาษา ควรจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์ในภาษาต่าง ๆ ให้เหมาะกับพนักงานต่างชาติ รวมถึงจัดการอบรมและการประชาสัมพันธ์เพื่อให้พนักงานเข้าใจมาตรการและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
6. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการติดตาม ควรสนับสนุนการใช้แอปพลิเคชันและระบบติดตามอัตโนมัติที่เหมาะสมกับขนาดของ สถานประกอบการ เช่น ระบบติดตามการเข้า-ออกพื้นที่และรายงานความเสี่ยง เพื่อให้สามารถควบคุมและติดตามสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
7. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงลึกถึงความสัมพันธ์ของผลการใช้มาตรการ Bubble and Seal และการลดลงของผู้ป่วยผู้ติดเชื้อใน สถานประกอบการ ที่มีการนำมาตรการนี้ไปประยุกต์เพื่อนำผลการศึกษาไปเผยแพร่หรือปรับใช้ในสถานประกอบการ อื่น ๆ ต่อไปได้ในอนาคต รวมถึงการทดลอง ประเมินผล และขยายโมเดลสำหรับการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ครั้งนี้ เพื่อพัฒนาโมเดลที่สามารถใช้กับ สถานประกอบการทั่วประเทศได้ และที่สำคัญกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ควรมีนโยบาย แนวทาง ในการซ่อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีการเกิดโรคโควิด-19 หรือโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control. Disease Control Strategies Based on the Bubble and Seal Approach. June 11, 2021. Available at: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/bubble_and_seal_110664.pdf, August 21, 2024.
2. Ruksakom H, et al., . *Bubble and Seal Measures to Prevent and Control COVID-19 in the Facories, Thailand*. Vol 1: Division of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Thailand; 2021.
3. World Health Organization. Global health emergencies. Available at: <https://www.who.int/emergencies/overview>, August 26, 2024.
4. Institute for Urban Disease Prevention and Control. Five-Year Plan for Emerging Infectious Disease Prevention and Control and Urban Medicine (2023–2027). 2023 ed. Institute for Urban Disease Prevention and Control; 2023.
5. Prem K, Liu Y, Russell TW, et al. The effect of control strategies to reduce\ social mixing on outcomes of the COVID-19 epidemic in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet Public Health*. May 2020;5(5):e261-e270.
6. Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed*. Mar 19 2020;91(1):157-160.
7. Tantrakarnapa K, Bhopdhornangkul B. Challenging the spread of COVID-19 in Thailand. *One Health*. Dec 20 2020;11:100173.
8. Papwijitsil R, Kosiyaporn H, Sinam P, Phaiyarom M, Julchoo S, Suphanchaimat R. Factors Related to Health Risk Communication Outcomes among \ Migrant Workers in Thailand during COVID-19: A Case Study of Three Provinces. *Int J Environ Res Public Health*. Oct 31 2021;18(21).
9. Department of Disease Control. COVID - 19 in Factories Available at: <https://ddc.moph.go.th/doed/pagecontent.php?page=739&dept=doed>. Accessed December 24, 2022.

10. Department of Disaster Prevention and Mitigation Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Crisis. *Disaster Profile* 2022;7(April 12, 2021).
11. Center for Disease Control and Prevention. Principles of Epidemiology in Public Health Practice, Third EditionAn Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics. Available at: <https://archive.cdc.gov/#/details?url=https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/index.html>, August 21, 2024.
12. Ministry of Industry. News from Ministry of Industry. Available at: <https://www.industry.go.th/th/secretary-of-industry/9951>. Accessed April 8, 2024.
13. Department of Industrial Works. Factory Act. Available at: <https://www.diw.go.th/webdiw/law-fac/>, April 25, 2024.
14. The Pediatric Infectious Disease Society of Thailand. SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME; SARS. The Pediatric Infectious Disease \ Society of Thailand.
15. Siriraj Piyamaharajkarun Hospital. Avian Influenza. Siriraj Piyamaharajkarun Hospital,; 2024.
16. Ramathibodi Faculty of Medicine. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV),. Ramathibodi Hospital.
17. Howard CR, Fletcher NF. Emerging virus diseases: can we ever expect the unexpected? *Emerg Microbes Infect.* Dec 2012;1(12):e46.
18. Royal Gazette. National Strategy (2018–2037). October 13, 2018 ed; 2018.
19. Faculty of Medicine Siriraj Hospital. Influenza A (H1N1),.
20. Ministry of Industry. Factory Act, B.E. 2535 (1992). Available at: <https://www.diw.go.th/webdiw/law-fac/>. Accessed April 16, 2024.
21. Office of City Planning and Urban Development. *Study Report: Establishments and Employment* 2018, 10 January, 2020.
22. Office of the Secretariat of the Cabinet. Regulations Issued Under Measures of the Emergency Decree on Public Administration in Emergency Situations B.E. 2548 (No. 30). Available at: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2564/E/173/T_0001.PDF, April 26, 2024.

23. Ministry of Public Health. Disease Control Guidelines Based on the Bubble and Seal Principle. Available at:
https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/bubble_and_seal_200764.pdf. Accessed April 26, 2024.
24. Division of Occupational and Environmental Diseases. Mission. Available at:
<https://ddc.moph.go.th/doed/mission.php>. Accessed April 27, 2024.
25. Wagner MM, Tsui FC, Espino JU, et al. The emerging science of very early detection of disease outbreaks. *Journal of public health management and practice : JPHMP*. 2001;7(6):51-59.
26. Thailand International Cooperation Agency (TICA). Project Evaluation. Available at: <https://tica-thaigov.mfa.go.th/th/content/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3>. Accessed April 17, 2024.
27. Office of the Permanent Secretary MoPH. Monitoring and Evaluation 2021.
28. Department of Cooperative Promotion. Definition of Project Evaluation. Available at: https://km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_4453869774.pdf. Accessed April 17, 2024.
29. Fan X, Tian S, Lu Z, Cao Y. Quality evaluation of entrepreneurship education in higher education based on CIPP model and AHP-FCE methods. *Front Psychol*. 2022;13:973511.
30. Mahidol University. Internal Audit Center - Project Evaluation Report. Available at: <https://op.mahidol.ac.th/ia/>. Accessed April 17, 2024.
31. Dalkin SM, Greenhalgh J, Jones D, Cunningham B, Lhussier M. What's in a mechanism? Development of a key concept in realist evaluation. *Implement Sci*. Apr 16 2015;10:49.
32. Khon Kaen University. Teaching Materials. Available at:
<https://ams.kku.ac.th/aalearn/resource/indexresource.htm>. Accessed April 17, 2024.

33. Ministry of Public Health. Health Policy and Training Strategies. Available at: <https://expc-spd.moph.go.th/site/>. Accessed April 22, 2024.
34. Kellaghan T, Stufflebeam DL. International handbook of educational evaluation. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; 2003.
35. Martono M, Satino S, Nursalam N, Efendi F, Bushy A. Indonesian nurses' perception of disaster management preparedness. *Chin J Traumatol*. Feb 2019;22(1):41-46.
36. Fall IS, Wango RK, Yahaya AA, et al. Implementing Joint External Evaluations of the International Health Regulations (2005) capacities in all countries in the WHO African region: process challenges, lessons learnt and perspectives for the future. *BMJ Glob Health*. Oct 2023;8(10).
37. Moonasar D, Pillay A, Leonard E, et al. COVID-19: lessons and experiences from South Africa's first surge. *BMJ Glob Health*. Feb 2021;6(2).
38. Department of Disease Control. *Manual for Emergency Response to the COVID-19 Outbreak in Thailand 2021*.
39. Division of Occupational and Environmental Diseases. Preparedness and Response Guide for Public Health Emergencies: Chemical Incident Cases,. July, 2021 2021.
40. Sullivan TM, Sophia N, Maung C. Using evidence to improve reproductive health quality along the Thailand-Burma border. *Disasters*. Sep 2004;28(3):255-268.
41. Intarakamhang U. 3-Self behavior modification programs base on the PROMISE Model for clients at metabolic risk. *Glob J Health Sci*. Dec 29 2011;4(1):204-210.
42. Jit M, Ananthakrishnan A, McKee M, Wouters OJ, Beutels P, Teerawattananon Y. Multi-country collaboration in responding to global infectious disease threats: lessons for Europe from the COVID-19 pandemic. *Lancet Reg Health Eur*. Oct 2021;9:100221.
43. Lee S, Ishizuka A, Tachimori H, et al. Japan's development cooperation for health in Vietnam: a first holistic assessment on Japan's ODA and non-ODA public resources cooperation. *BMC Public Health*. Nov 27 2021;21(1):2175.

44. Derakhshanfard S, Jokar F, Ehsanpour S, Hadadgar A. Evaluation of the doctoral program in medical education of Isfahan University of Medical Sciences based on the CIPP model. *J Educ Health Promot.* 2022;11:217.
45. Burke E, Hennessy M. Evaluation of an early career clinical academic training programme using the CIPP model. *BMJ Open.* Nov 3 2021;11(11):e052965.
46. Yothanan A. Factors Affecting Compliance with Safety Measures for Organizations (COVID Free Setting) to Prevent COVID-19 Infection in Enterprises, Specifically Factories, Among Human Resources Employees in Mae Sot District, Tak Province. *Public Health Tak Provincial Health Office.* 2021.
47. Thirapanphong K, Nammong, C., . Factors Related to the Behavior of Preventing COVID-19 Infection Among Employees in a Large Factory in Krathum Baen District, Samut Sakhon Province. *Journal of Nursing Science, Siam University.* December 17, 2021 2564.
48. Kongkamol C, Ingviya T, Chusri S, et al. Integrative Effects between a Bubble and Seal Program and Workers' Compliance to Health Advice on Successful COVID-19 Transmission Control in a Factory in Southern Thailand. *Int J Environ Res Public Health.* Dec 7 2022;19(24).
49. Ambarwati R, Yuliasri D, Sulistiyowati W. Human resource risk control through COVID-19 risk assessment in Indonesian manufacturing. *J Loss Pre Process Ind.* Jan 2022;74:104665.
50. Aziz S, Mahmood M, Rehman Z. Implementation of CIPP Model for Quality Evaluation at School Level: A Case Study. *Journal of Education and Educational Development.* 2018;5(1):189.
51. Department of Health. *Operational Manual for the Situation Awareness Team (SAT) on Health Promotion and Environmental Health.* Department of Health: Department of Health; 2566.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบประเมินต้นแบบการดำเนินงานตามมาตรการ Bubble and Seal ในสถานประกอบการ
 กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

องค์ประกอบการนำเสนอ	เกณฑ์การให้คะแนน (100 คะแนน)
หมวดที่ 1 กระบวนการดำเนินงาน	
1. ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ	10
2. จุดเริ่มต้นของการดำเนินมาตรการ Bubble and Seal และการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	10
3. รูปแบบการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคโควิด 19 ในสถานประกอบการ เช่น เทคนิคการจัดกลุ่มย่อย (small bubbles) เทคนิคการไม่ข้ามกลุ่ม การควบคุมกำกับเส้นทาง (seal route) การบริหารจัดการเวลาทำงาน รับประทานอาหาร และกิจกรรมอื่น ๆ ใน สถานประกอบการ การปฏิบัติตามมาตรการ DMHTTA มาตรการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การเตรียมความพร้อม Factory Quarantine (FQ) และ Factory Accommodation Isolation (FAI)	40
4. การพัฒนานวัตกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด 19 ในสถานประกอบการ	10
หมวดที่ 2 ผลลัพธ์การดำเนินงาน	
1. รายงานผลของอัตราการติดเชื้อใน สถานประกอบการ	10
2. ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินตามมาตรการ	10
3. ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน	10

หมายเหตุ

ผู้แทน สถานประกอบการ นำเสนอผลการดำเนินงาน ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint ไม่เกิน 10 นาที และมีการถามตอบ 5 นาที

เกณฑ์การพิจารณาสถานประกอบการต้นแบบ ระดับดีเด่น

โดยสถานประกอบการที่จะได้รับการประเมินรับรอง “ระดับดีเด่น”

ต้องมีกิจกรรมการดำเนิน อย่างน้อยหนึ่งข้อ ในสถานประกอบการดังต่อไปนี้

1. การพัฒนานวัตกรรม หรือรูปแบบใหม่ในการป้องกันควบคุมโรค Covid-19 โดยการมีส่วนร่วมจากหลายส่วนขององค์กร มีความโดดเด่น และสามารถนำไปใช้งานในวงกว้างได้
2. มีการประเมินความคุ้มค่า หลังการนำมาตรการ Bubble and Seal ในสถานประกอบการไปใช้
3. มาตรการควบคุมโรค Covid -19 ครอบคลุมไปถึงครอบครัว หรือชุมชนรอบข้าง
4. ความโดดเด่นอื่น ๆ เช่น การศึกษาวิจัย การนำองค์ความรู้ไปขยายผลในพื้นที่ใกล้เคียง การนำรูปแบบคุณภาพต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เช่น Total Quality Management (TQM) Plan Do Check Act (PDCA) เป็นต้น ฯลฯ

การจัดระดับผลการประเมินสถานประกอบการต้นแบบ มีดังนี้

1. สถานประกอบการ ระดับดีมาก ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 80 – 89 คะแนน
2. สถานประกอบการ ระดับดีเด่น ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป และมีกิจกรรมอย่างน้อยหนึ่งข้อในเกณฑ์การพิจารณาสถานประกอบการต้นแบบ ระดับดีเด่น
3. กรณี สถานประกอบการ ที่ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป แต่ไม่มีกิจกรรมในระดับดีเด่น อย่างน้อย 1 ข้อ ให้ สถานประกอบการ นั้น ได้รับการประเมินรับรอง อยู่ใน “ระดับดี”

ภาคผนวก ข

หนังสือให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูล

หนังสือให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลเพื่อใช้เผยแพร่ “สรุปถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal
สำหรับสถานประกอบกิจการ” และเอกสารวิชาการผลการประเมินมาตรการ Bubble and Seal

เขียนที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า..... ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่.....

โทรศัพท์

Email

☐ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม ให้หน่วยงานกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรม
ควบคุมโรค นำข้อมูลและภาพถ่ายของบริษัทเผยแพร่ ตีพิมพ์ เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ การ
วางแผนการดำเนินงาน รวมทั้งใช้ประโยชน์กับสถานการณ์อื่นๆ ที่คล้ายคลึงกันไป และกองโรค
จากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลของบริษัทเพิ่มเติม
เพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำไปเผยแพร่ ดังเอกสารแนบ

ลงชื่อ..... ผู้ให้ความยินยอม
(.....)

ลงชื่อ..... พยาน
(.....)

*หมายเหตุ ข้อมูลติดต่อผู้ประสานงานให้ข้อมูลเพิ่มเติมของสถานประกอบกิจการ

ชื่อผู้ประสาน. น.ส.สุนันท์ นาคกร.....

เบอร์โทรศัพท์. 0 2590 3865-66.....

Email - sunan_nark@hotmail.com.....

ภาคผนวก ค

เอกสารขอความอนุเคราะห์ข้อมูล/รูปภาพเพิ่มเติมจากสถานประกอบการ

สคร.	รายชื่อสถานประกอบการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
1	1. บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์กระจายสินค้า BCF DC เชียงใหม่	เชียงใหม่	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การไม่ข้ามกลุ่ม - ข้อมูลเวลาการทำงาน - ข้อมูลการจัดทำ FAI, FQ - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
	2. บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานผลิตอาหารสัตว์	ลำพูน	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การบูรณาการระหว่างหน่วยงาน - การแบ่งเวลาการทำงาน - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
2	2. บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด	พิชญ์โลก	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ติดเชื้อและช่วงเวลาเริ่มต้นการระบาด - การบูรณาการระหว่างหน่วยงานอื่น - การ Seal route - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
	3. บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานผลิตอาหารสัตว์ พิชญ์โลก	พิชญ์โลก	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ติดเชื้อและช่วงเวลาเริ่มต้นการระบาด

สคร.	รายชื่อสถานประกอบกิจการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
			- การบูรณาการระหว่างหน่วยงานอื่น - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
	4. บริษัท ไทยแอร์โรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)	พิษณุโลก	- ขอ Slide การนำเสนอ และรูปภาพประกอบการดำเนินงาน - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
3	2. บริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	นครสวรรค์	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การ Seal route นอกโรงงาน - การจัดเวลาทำงาน เวลาพักงาน - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
4	1. บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด	ปทุมธานี	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - เทคนิค การแบ่งกลุ่ม และการไม่ข้ามกลุ่มที่ชัดเจน - การ Seal route นอกโรงงาน - การบริหารจัดการเวลา - รับประทานอาหาร - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
5	1. บริษัท ไทยฟู้ดส์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	กาญจนบุรี	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - เวลาการทำงานเวลาพักงาน - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ

สคร.	รายชื่อสถานประกอบกิจการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
6	1. บริษัทศูนย์อะไหล่โตโยต้า ภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก TOYOTA PARTS CENTER ASIA PACIFIC	ฉะเชิงเทรา	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - เอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน - ข้อมูลทะเบียนกลุ่มเปราะบาง - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
	2. บริษัท ซีเกทเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	สมุทรปราการ	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - ข้อมูลจำนวนผู้ติดเชื้อช่วง เริ่มต้นการระบาดในโรงงาน มี.ค.-เม.ย. 65 สัญลักษณ์การ แบ่งกลุ่ม การ Seal route นอก โรงงาน - นโยบาย คำสั่งต่างๆ การจัด เวลาการทำงานเวลาพักงาน - การคัดแยกกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
	3. บริษัท ควอลิตี้ คอฟฟี่ โปร ดักท์ส จำกัด	ฉะเชิงเทรา	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - สัญลักษณ์การแบ่งกลุ่ม - การไม่ข้ามกลุ่ม ที่ชัดเจน - การจัดทำ FAI, FQ - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
	4. บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	สมุทรปราการ	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การเริ่มต้นของการระบาด - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ

สคร.	รายชื่อสถานประกอบกิจการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
	5. บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศ ไทย) จำกัด	ปราจีนบุรี	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - คำสั่ง หรือนโยบาย - การแบ่งกลุ่มย่อย (Bubble) ทะเบียนพนักงาน - การไม่ข้ามกลุ่ม - เรื่องการบริหารจัดการเวลา รับประทานอาหาร - เวลาการทำงานเวลาพักงาน - เรื่องการสื่อสาร - การคัดแยกกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่ม เสี่ยงอย่างชัดเจน - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
7	1. บริษัท มหาสารคาม เบเวอ เรจ จำกัด	มหาสารคาม	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การใช้สัญลักษณ์ในการ แบ่งกลุ่ม และการไม่ข้ามกลุ่ม - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
	2. บริษัท รวมเกษตรกร อุตสาหกรรม จำกัด (สาขามิตร ภูเวียง)	ขอนแก่น	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การ Seal route - การจัดเตรียมความพร้อมด้าน FAI หรือ FQ - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ

สคร.	รายชื่อสถานประกอบกิจการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
	3. บริษัท เบทาโกรเกษตร อุตสาหกรรม จำกัด (โรงงาน แปรรูปสุกร ขอนแก่น)	ขอนแก่น	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การ Seal route การทำงาน เวลาทำงาน - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
	4. บริษัท แก่นขวัญ จำกัด	ขอนแก่น	- ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
	5. บริษัท น้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ จำกัด	กาฬสินธุ์	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - ลการบริหารจัดการเวลา รับประทานอาหาร - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
8	1. บริษัท ไทยรุ่งเรือง อุตสาหกรรม จำกัด	สกลนคร	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - จุดเริ่มต้นในการทำ BBS - นโยบายหรือคำสั่งคณะทำงาน - การ Seal Route - การจัดเวลาทำงาน - การดำเนินงาน DMHTTA - การเตรียมความพร้อม FAI, FQ - การคัดแยกกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ

สคร.	รายชื่อสถานประกอบกิจการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
	2. บริษัท เทพอรุณทัย จำกัด	หนองคาย	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การเริ่มดำเนินการตามมาตรการ BBS - นโยบายหรือคำสั่งคณะทำงาน - การทำงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น สสจ. สสอ. รพ.สต. หรือ อปท. เข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานประกอบกิจการอย่างไร - การ Seal Route - เวลาการทำงานเวลาพักงาน - การปฏิบัติตามมาตรการ DMHTTA - การสื่อสาร/ให้ข้อมูลพนักงาน - การจัดเตรียมความพร้อมด้าน FAI หรือ FQ - การคัดแยกกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ
9	1. บริษัท คาร์กิลล์มีท์ส (ไทยแลนด์) จำกัด	นครราชสีมา	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และรูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การไม่ข้ามกลุ่มที่ชัดเจน.แต่มีการใช้ป้ายและสัญลักษณ์เพื่อแสดงจุดเว้นระยะห่างภายในโรงงาน - การคัดแยกกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินมาตรการฯ

สคร.	รายชื่อสถานประกอบกิจการ	จังหวัด	รายละเอียดข้อมูล
	2. บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด	บุรีรัมย์	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การบริหารจัดการเวลา รับประทานอาหาร - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
10	1. บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (อำนาจเจริญ)	อำนาจเจริญ	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - การ Seal Route - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
11	1. บริษัท หาดทิพย์ จำกัด (มหาชน)	สุราษฎร์ธานี	- ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
12	2. บริษัท ท็อปโกลฟ เมดิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด		<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - ช่วงเวลาเริ่มต้นของการระบาด และขาดช่วงเวลาเริ่มใช้มาตรการ - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ
สปคม.	1. บริษัท แอ็ดด้า ฟุตแวร์ (ไทย แลนด์) จำกัด	กรุงเทพมหานคร	<u>ขอรายละเอียดข้อมูล และ รูปภาพประกอบกิจกรรม</u> - ช่วงเวลาเริ่มต้นของการระบาด และขาดช่วงเวลาเริ่มใช้มาตรการ - ทะเบียนรายชื่อ - การ Seal route - ปัจจัยความสำเร็จและปัญหา อุปสรรคการดำเนินงานมาตรการฯ

ภาคผนวก ง

แบบรวบรวมข้อมูล สถานประกอบกิจการ ที่ดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal

หัวข้อหลักและประเด็นสำคัญ โดยใช้ทฤษฎี CIPP Model

ชื่อ สถานประกอบกิจการ

ที่อยู่

อำเภอ จังหวัด

หัวข้อ	ประเด็นสำคัญและรายละเอียดเพิ่มเติม
1. ด้านบริบท (context)	
1.1 สถานการณ์โรคโควิด-19 ในสถานประกอบกิจการ ตั้งแต่เริ่มประกาศภาวะฉุกเฉินโรคโควิด-19 ของรัฐบาล รวมถึงการพบผู้ติดเชื้อ (กรณีที่มีผู้ติดเชื้อ ผู้ป่วย)	
1.2 จุดเริ่มต้นการดำเนินการตามมาตรการ Bubble and Seal ใน สถานประกอบกิจการ	
1.3 สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในสถานประกอบกิจการ หรือติดเชื้อจากชุมชนสู่สถานประกอบกิจการ	
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (input)	
2.1 แนวทาง มาตรการ นโยบายในการควบคุมโรคที่มีอยู่เดิม	
2.2 หน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และการบูรณาการงานร่วมกันอย่างไร	
2.3 การนำมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ ของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมไปใช้หรือไม่ อย่างไร	
3. ด้านกระบวนการ (process) เทคนิค วิธีการ ที่สำคัญของมาตรการ Bubble and Seal	
3.1 เทคนิคการแบ่งกลุ่ม	
3.2 เทคนิคการไม่ข้ามกลุ่ม	
3.3 การดำเนินการ Seal route	

หัวข้อ	ประเด็นสำคัญและรายละเอียดเพิ่มเติม
3.4 การบริหารจัดการเวลารับประทานอาหาร	
3.5 การบริหารจัดการเวลาทำงาน	
3.6 การปฏิบัติตามมาตรการ DMHTTA	
3.7 การสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์	
3.8 การเตรียมความพร้อม FAI, FQ	
4. ด้านผลลัพธ์ (product)	
4.1 ผลการควบคุมโรคใน สถานประกอบกิจการ (การลดลงของอัตราการติดเชื้อ หรือการเปลี่ยนแปลงระดับการติดเชื้อ)	
4.2 การพัฒนานวัตกรรมฯ เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ใน สถานประกอบกิจการ	
4.3 ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินมาตรการ	
4.4 ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดการดำเนินงาน มาตรการ	
4.5 ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน	

ผู้รวบรวม

วันที่