

รายงานผู้ป่วย

รายงานสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และการควบคุมโรคด้วยมาตรการ Modified Bubble and Seal ณ ฟาร์มไก่ไข่แห่งหนึ่ง ในตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

บดินทร์ จักรแก้ว, พบ., อนุมัติบัตรสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน (แขนงระบาดวิทยา)

โรงพยาบาลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้รับผิดชอบบทความ:

บดินทร์ จักรแก้ว, พบ.,
โรงพยาบาลหางดง อ.หางดง
จังหวัดเชียงใหม่ 50230,
ประเทศไทย
Email: bordinjak2524@gmail.com

Received: October 4, 2022;

Revised: November 6, 2022;

Accepted: February 23, 2023

บทคัดย่อ

ที่มา: การสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฟาร์มไก่ไข่แห่งหนึ่ง ในตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการสอบสวนโรค หลังจากพบผู้ป่วยคนแรกติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นพนักงานขับรถส่งสินค้าของฟาร์มไก่ไข่ เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างและออกนอกชุมชน

รายงานกรณีศึกษา: ฟาร์มไก่ไข่ มีพนักงานทั้งหมด 303 คน หลังพบผู้ป่วยคนแรก ค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก และติดตามผู้สัมผัส พบผู้ติดเชื้อทั้งหมด 211 คน เป็นพนักงานในฟาร์มไก่ไข่ 144 คน (ร้อยละ 47.52 ของพนักงานทั้งหมด) มีการดำเนินการควบคุมโรคในรูปแบบ modified bubble and seal ปรับให้เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านระยะเวลา สถานที่ในการกักตัว และการดำเนินธุรกิจ สามารถควบคุมการระบาดได้โดยไม่พบผู้ติดเชื้อเพิ่ม ใช้เวลา 1 เดือน จนไม่พบผู้ติดเชื้อในฟาร์มไก่ไข่แห่งนี้

สรุป: ฟาร์มไก่ไข่สามารถควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่ การดำเนินมาตรการ modified bubble and seal ที่มีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โควิด-19 ไวรัสโคโรนา 2019 พื้นที่เฉพาะของสถานประกอบการ

CASE REPORT

Investigation Report of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Disease Control by Using the Modified Bubble and Seal Model, at a Layer Poultry Farm, Nong Kwai, Hang Dong, Chiang Mai

Bordin Jakkaew, MD., Thai board of Epidemiology

Hang Dong Hospital, Hang Dong, Chiang Mai, Thailand

Corresponding author :

Bordin Jakkaew, MD.,
Hang Dong Hospital,
Hang Dong District, Chiang Mai
50230, Thailand
Email: bordinjak2524@gmail.
com

Received: October 4, 2022;

Revised: December 6, 2022;

Accepted: February 23, 2023

ABSTRACT

Background: The investigation of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreak at a layer poultry farm in Nong Kwai, Hang Dong, Chiang Mai commenced after the first case of the disease emerged. The patient was a logistic driver of the farm who became a high-risk potential of disseminating the outbreak outside the community.

Case Report: The layer poultry farm had a total of 303 staff. After the emergence of the first COVID-19 case and the application of close-contact tracing, and active case-finding, 211 people were found infected and 144 of them were staff at the layer poultry farm (47.52% of the total staff). Modified Bubble and Seal Modeling were utilized for disease control with adjustment for the appropriation of time, quarantine area, and business operation limitations. The result was that the disease was controlled within one month.

Conclusions: The Coronavirus Disease 2019 outbreak in the layer poultry farm was controlled successfully. The factors of accomplishment were collaboration of the local network organizations and the continuity of Bubble and Seal Modeling under close surveillance

Keywords: COVID-19, Coronavirus 2019, bubble and seal

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสกลุ่มโคโรนาที่ทำให้มีไข้ และอาการระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีอาการไข้ ไอ เจ็บคอ หายใจลำบาก บางรายอาจมีปอดอักเสบรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยเชื้อสามารถติดต่อจากคนสู่คนผ่านทางละอองเสมหะที่เกิดจากการไอ จามของผู้ที่มีเชื้อและสัมผัสใกล้ชิด ผู้ป่วย เชื้อมีระยะฟักตัว 2-14 วัน¹

สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประเทศไทย มีผู้ป่วยยืนยันสะสมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 426,475 คน เสียชีวิตสะสม 3,408 คน² จังหวัดเชียงใหม่ มีผู้ติดเชื้อสะสม 4,837 คน เสียชีวิตสะสม 27 คน³ อำเภอหางดง มีผู้ติดเชื้อสะสม 210 คน ไม่มีผู้เสียชีวิต⁴ ดังแสดงรูปที่ 1

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต้นเกว๋น ต.หนองควาย อ.หางดง ได้รับแจ้งว่าพบผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 1 คน เป็นชาย อายุ 32 ปี อาชีพรับจ้าง ทำงานในบริษัทแห่งหนึ่ง ทำหน้าที่เป็นพนักงานขับรถขนส่งสินค้าในเขตภาคเหนือ เริ่มป่วยวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 มีอาการไข้ ไอ และเจ็บคอ เข้ารักษาที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง และได้รับรายงานผลตรวจยืนยันพบเชื้อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 18.00 น. ทีมสอบสวนโรค โรงพยาบาลหางดง ร่วมกันสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหางดง และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ จึงได้ดำเนินการสอบสวนโรค วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2564 เพื่อยืนยันการระบาด ศึกษาการกระจายของโรค และหาแนวทางการควบคุมและป้องกันการระบาด⁵

รายงานกรณีศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนา

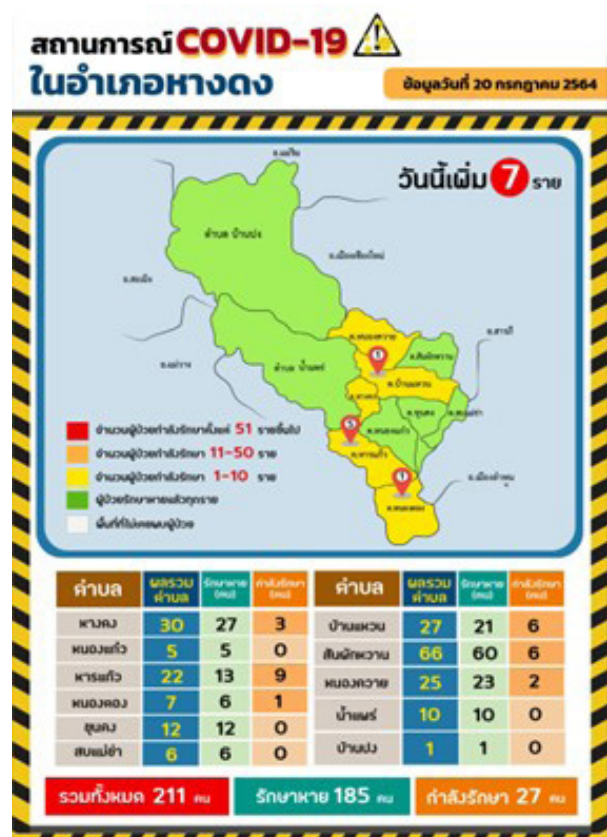
ฟาร์มไก่ ตั้งอยู่ หมู่ 11 ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโรงงานผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป พันธุ์ไก่ไข่ และไข่ไก่สด มีพนักงานทั้งหมดจำนวน 303 คน แบ่งเป็น 5 แผนก ดังนี้ แผนกคัดแยกไข่ไก่ของของขึ้นรถ แผนกพนักงานขับรถส่งไข่ไก่ แผนก

office แผนกอาหารสัตว์ และแผนกบริหาร

ผู้ป่วยคนแรกที่รับรายงาน (index case) เป็นผู้ป่วยเพศชาย อายุ 31 ปี พักอาศัยในห้องพักในหอพักแห่งหนึ่ง หมู่ที่ 11 ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ อาศัยอยู่ด้วยกัน 3 คน ได้แก่ ผู้ป่วย ภรรยาและลูกสาว ผู้ป่วยมีอาการไข้พบรถบรรทุกส่งสินค้าในเขตภาคเหนือ เริ่มป่วย วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 มีอาการไข้ ไอ และเจ็บคอ รับประทานยาลดไข้แล้วอาการไม่ดีขึ้น จึงไปตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง โดยวิธี RT-PCR วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ทราบผลพบเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เวลา 18.00 น. กิจกรรมที่ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม และการดำเนินการ ดังตารางที่ 1

จากการดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค ตั้งแต่วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 พบจำนวนผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อในฟาร์มไก่ไข่ จำนวน 144 ราย ดังแสดงรูปที่ 2

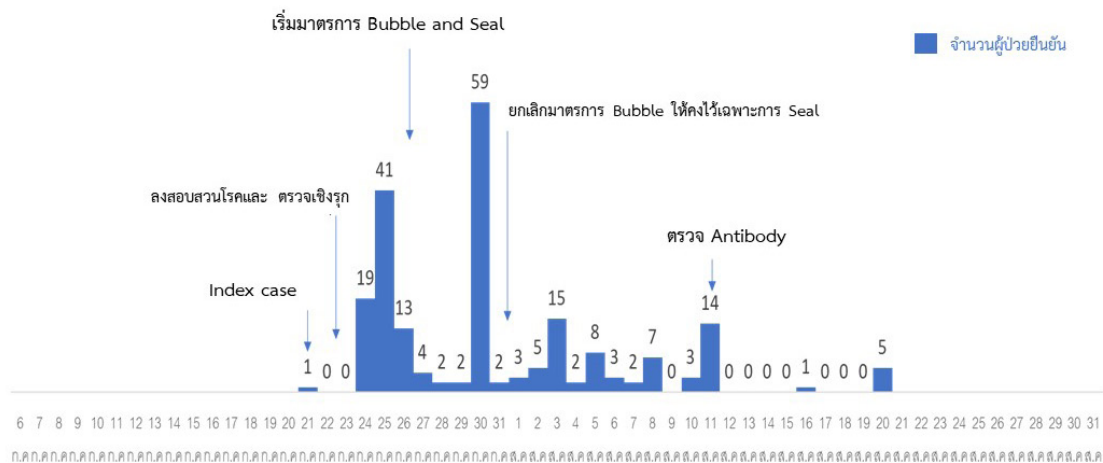
โดยผู้ติดเชื้อจำแนกเป็นเพศชาย ร้อยละ 43.06 เพศหญิง ร้อยละ 56.94 คิดเป็นสัดส่วน 1: 1.32 อัตราป่วยของผู้ยืนยันติดเชื้อในฟาร์มไก่ไข่ แยกรายแผนก พบว่าใน



รูปที่ 1. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอหางดง

ตารางที่ 1. กิจกรรมที่ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม และการดำเนินการควบคุมโรค

วันที่	กิจกรรมที่ดำเนินการ	การดำเนินการควบคุมโรค
23 ก.ค. 2564	ตรวจกลุ่มเสี่ยงเชิงรุกพนักงานในแผนกต่าง ๆ ที่มีการสัมผัสกับผู้ป่วย จำนวน 106 คน	ทีมสอบสวนโรค สสอ.หาดงประชุม หาสถานที่เสี่ยงและกลุ่มเสี่ยงเพิ่มเติม เพื่อเข้ารับการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
24 ก.ค. 2564	ผลตรวจพบผู้ติดเชื้อยืนยัน 19 คน จึงมีการตรวจหาเชื้อในพนักงานทั้งหมดและครอบครัว 221 คน	โรงงานเรียกกักตัวพนักงานที่มีความเสี่ยงสูงเข้ากักตัวในโรงงาน
25 ก.ค. 2564	พบผู้ป่วยเพิ่ม 41 คน จึงมีการตรวจหาเชื้อในผู้สัมผัสเสี่ยงสูงในชุมชน โดยตรวจในผู้ที่เดินทางไปสถานที่เสี่ยงที่มีผู้ป่วยหลายรายมีประวัติเดินทางไป เช่น ตลาดพิบูลย์ทองทั้งหมด 410 คน ไม่พบผู้ติดเชื้อนอกโรงงานเพิ่ม	วางแผนมาตรการ bubble and seal ในโรงงาน
26 ก.ค. 2564	ตรวจพนักงานในโรงงาน และกลุ่มเสี่ยงในครอบครัวจำนวน 246 คน	เริ่มดำเนินการมาตรการ bubble and seal ในโรงงาน
29 ก.ค. 2564	ตรวจพนักงานในโรงงาน และกลุ่มเสี่ยงในครอบครัวจำนวน 159 คน	ทีมสอบสวนโรค สสอ.หาดง สรุปลงและคืนข้อมูลกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ผู้นำชุมชน และอสม. ในพื้นที่เข้าติดตามการกักตัวของกลุ่มเสี่ยงสูงในชุมชน
30 ก.ค. 2564	ตรวจพนักงานในโรงงาน และกลุ่มเสี่ยงในครอบครัวจำนวน 134 คน	มีคำสั่งให้ปิดโรงงาน วันที่ 30 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 12 สิงหาคม 2564 และปิดหมู่บ้านหมู่ 11, หมู่ 10, หมู่ 8 และหมู่ 6

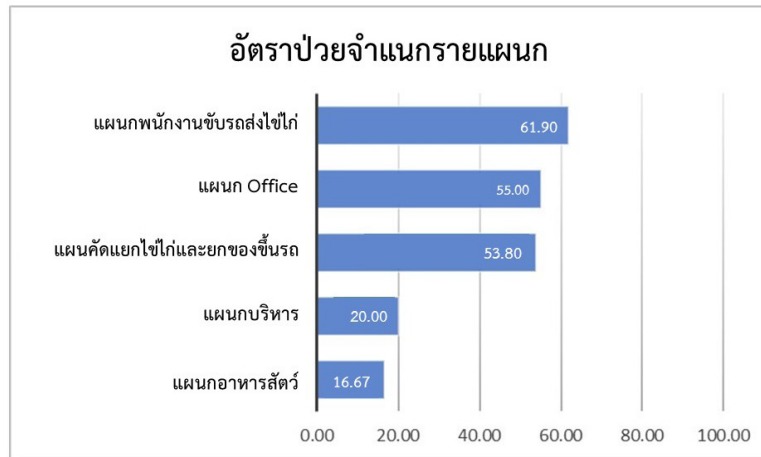


รูปที่ 2. จำนวนผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อในฟาร์มไก่ไข่

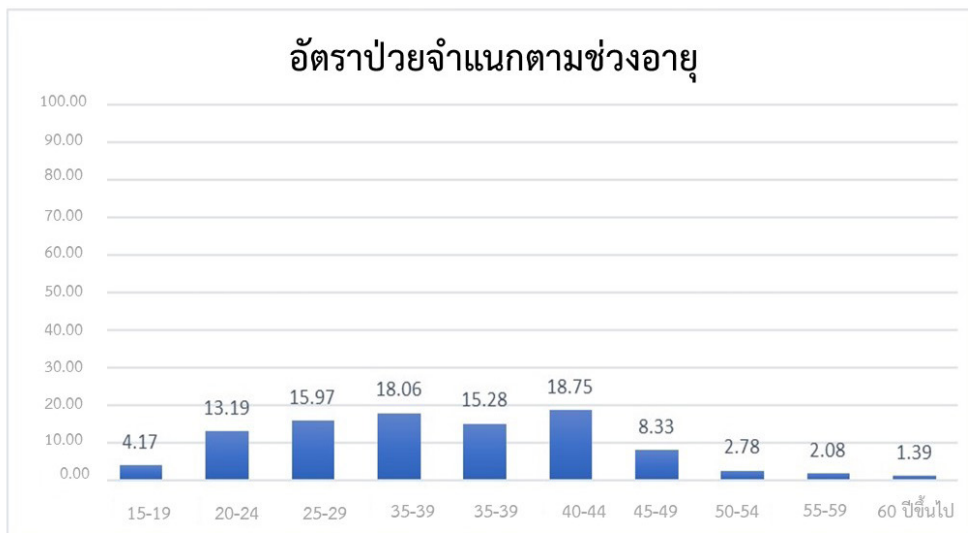
แผนกขับรดส่งไข่ไก่ มีอัตราป่วยมากที่สุด ร้อยละ 61.90 ของพนักงานทั้งหมดในแผนกขับรดส่งไข่ไก่ ดังแสดงรูปที่ 3 อัตราป่วยของผู้ยืนยันติดเชื้อ จำแนกตามกลุ่มช่วงอายุ พบว่ากลุ่มช่วงอายุ 40-44 ปี มากที่สุด ร้อยละ 18.75 รองลงมา กลุ่มช่วงอายุ 35-39 ปี ร้อยละ 18.06 ดังแสดงรูปที่ 4 อาการที่พบในผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในฟาร์มไก่ไข่ อาการไอ พบมากที่สุด ร้อยละ 20.14 รองลงมา คือ อาการเจ็บคอ ร้อยละ 15.28 ดังแสดงรูปที่ 5

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

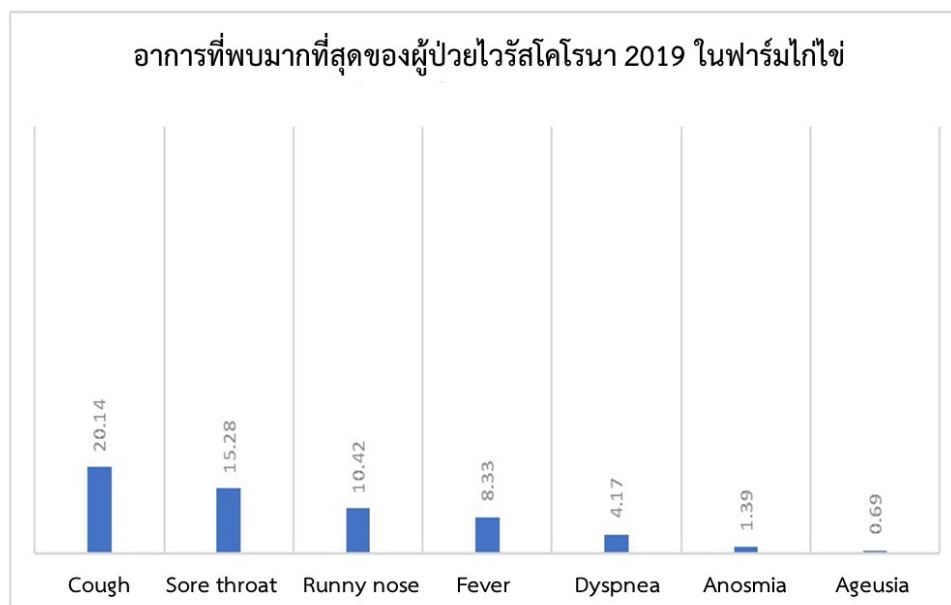
ส่งตรวจหาเชื้อด้วยวิธี Real-Time PCR ทั้งหมด 303 คน พบการติดเชื้อ จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 47.52 ผลการตรวจ antibody ตรวจทั้งหมด 49 คน เนื่องจากเกิดการระบาดภายในโรงงาน และในบริเวณ bubble จึงแยกผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่อยู่ในแผนกที่เกิดการระบาด ที่มีผลตรวจ RT-PCR เป็น negative ไปแยกกักตัวที่ hospital ในจำนวนนี้ พบผล positive 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.04



รูปที่ 3. อัตราป่วยของพนักงานฟาร์มไก่ไข่จำแนกตามรายแผนก



รูปที่ 4. อัตราป่วยของพนักงานฟาร์มไก่ไข่จำแนกตามช่วงอายุ



รูปที่ 5. อาการที่พบของพนักงานฟาร์มไก่ไข่ที่ยืนยันติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การศึกษาสภาพแวดล้อม

ฟาร์มไก่ไข่แห่งนี้ แบ่งเป็น 5 แผนก โดยแต่ละแผนกมีการแบ่งโซนพื้นที่ในการทำงานชัดเจน แผนก office จะทำงานอยู่ด้านหน้าของโรงงาน ลักษณะเป็นห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ แผนกคัดแยกไข่ไก่และยกของขึ้นรถ ทำงานด้านหลังของโรงงาน ลักษณะเป็นโกดังขนาดใหญ่ แผนกอาหารสัตว์ ทำงานด้านหลังของโรงงานลักษณะเป็นโกดังขนาดใหญ่พนักงานใส่หน้ากากอนามัยกันฝุ่นละออง และแผนกพนักงานขับรถส่งไข่ไก่ เป็นแผนกที่ทำงานบนรถ 1 คันจะมีพนักงานประจำรถ 2 คน ขนส่งไข่ไก่ไปส่งตามพื้นที่ต่าง ๆ เป็นประจำ ภาพบางส่วนของบริเวณฟาร์มไก่ไข่ ดังแสดง รูปที่ 6 และรูปที่ 7

ที่พักออาศัย พนักงานส่วนใหญ่มีที่พักอยู่ในโรงงาน หรืออาศัยในหอพักใกล้โรงงาน จากการออกตรวจในเชิงรุกพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในแผนกคัดแยกไข่ไก่และยกของขึ้นรถ ซึ่งมีพนักงานจำนวนมาก ทำงานใกล้ชิดกันเป็นงานกันเป็นประจำ บางกลุ่มรับประทานอาหารกลางวันอาหารเย็นร่วมกันเป็นประจำ หลังจากที่มีการระบาดของเชื้อในทุกแผนก มีจำนวนผู้ป่วยที่ต้องหยุดงานเพิ่มมากขึ้น คนงานคัดแยกไข่ไก่ไม่เพียงพอจึงทำให้พนักงานในแผนกอื่น ๆ ต้องทำงานเสริมและทำงานข้ามแผนก

สถานที่สำคัญในชุมชนบริเวณใกล้เคียงฟาร์มไก่ไข่ ได้แก่ ตลาดสันป่าสัก และตลาดวิบูลย์ทอง สำหรับที่พักออาศัยของพนักงานมีทั้งภายในและนอกโรงงาน ได้แก่

1. พักอาศัยอยู่ภายในหอพักของโรงงาน (มี 2 คูหา จำนวน 70 ห้อง) มีผู้พักออาศัยอยู่ทั้งหมด 57 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 81.42



รูปที่ 6. สภาพแวดล้อมด้านหน้าของฟาร์มไก่ไข่

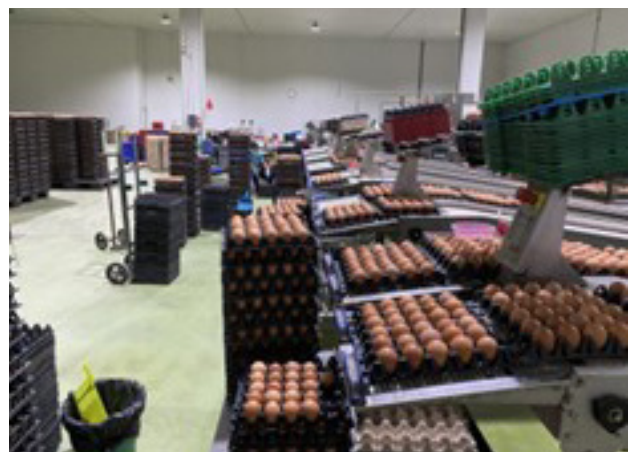
2. พักอาศัยอยู่ภายนอกโรงงาน ในพื้นที่อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ หมู่ที่ 1, 6, 8, 10, 11 ตำบลหนองควาย หมู่ที่ 2, 4, 5 ตำบลน้ำแพร่ ตำบลบ้านแหวน ตำบลหนองแก้ว ตำบลบ้านปาง และตำบลสันผักหวาน

3. พักอาศัยอยู่นอกพื้นที่อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสารภี อำเภอสันป่าตอง อำเภอแมริม อำเภอสันกำแพง อำเภอสันทราย อำเภอดอยหล่อ อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอแม่วาง และอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

จากการสอบถามพบว่า ผู้ติดเชื้อทำงานในแผนกคัดแยกไข่ไก่และยกของขึ้นรถ โดยลักษณะของการทำงานมีความใกล้ชิดกัน เว้นระยะห่างไม่เกิน 1 เมตร เนื่องจากพื้นที่การทำงานมีจำกัด มีการรับประทานอาหารกลางวันอาหารเย็นร่วมกัน หลายบริเวณ เช่น หอพักพนักงาน บริเวณโรงของแผนกที่ทำงาน ห้องอาหาร ส่วนการใช้ห้องน้ำ มีลักษณะเป็นห้องน้ำรวมที่ใช้ร่วมกันของพนักงานทางเข้าห้องน้ำมีม่านรูดพลาสติก และกรงเหล็กที่คาดว่า เป็นจุดสัมผัสร่วม

มาตรการควบคุมโรคที่ได้ดำเนินการ

ได้มีการดำเนินการประยุกต์แนวทาง bubble and seal เพื่อควบคุมโรคในโรงงานตั้งแต่วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 มีการตั้งจุดตรวจคนเข้าออกหมู่บ้านที่มีการระบาด มีการดำเนินการเฝ้าระวัง เก็บตัวอย่างส่งตรวจในกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูง และกลุ่มผู้ที่มีอาการเข้าได้กับนิยาม Patient Under Investigation (PUI)⁶ โดยผู้ป่วยยืนยันทุกรายจะถูกส่งตัวเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชน และโรง



รูปที่ 7. สภาพแวดล้อมบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน

พยาบาลสนามจังหวัดเชียงใหม่

คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดได้มีคำสั่งปิดโรงงาน วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เนื่องจากตรวจพบว่ามีข้อบกพร่องในการกำกับมาตรการ พบว่ามีการอนุญาตให้บุคคลภายนอก ซึ่งเป็นพนักงานขับรถรับส่งของ เข้าไปสัมผัสกับพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ bubble and seal

ในการควบคุมโรคได้ขอความร่วมมือปิดตลาดนัดในตำบลหนองควาย และตำบลใกล้เคียง รวมถึงร้านอาหารที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโรงงาน ห้ามนั่งรับประทานอาหารในร้าน เพื่อลดโอกาสในการเกิดการแพร่ระบาดในชุมชน

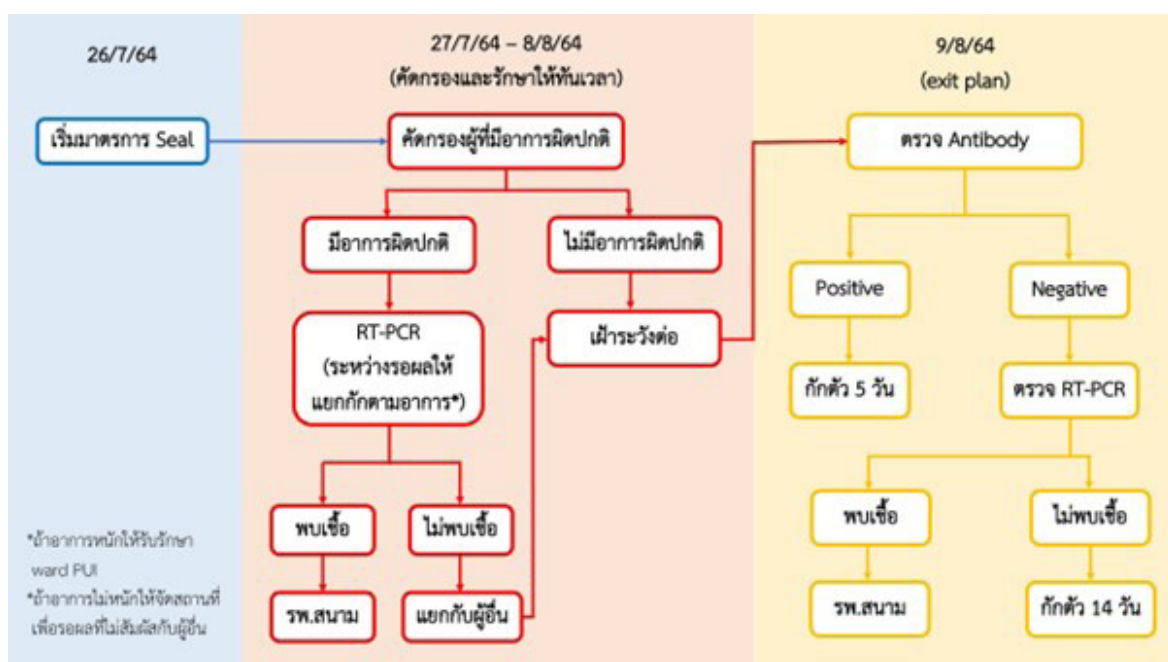
สถานที่กักตัวในการกักตัวได้จัดไว้ 2 ประเภท ได้แก่ 1) สถานที่กักตัวนอกโรงงาน ได้แก่ หอพัก บ้านเช่า บ้านดั้งเดิม hospitel ที่โรงงานจัดเตรียม และ 2) สถานที่กักตัวในโรงงาน ได้แก่ หอพักพนักงาน และ แผนกที่แบ่งตามมาตรการ bubble and seal

การทำ bubble and seal ในพื้นที่อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูล ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2564 แบ่งเป็น 1) ภายในโรงงาน จำนวน 125 คน 2) ภายนอกโรงงาน ในพื้นที่ ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จำนวน 63 คน ได้แก่ หมู่ที่ 1 จำนวน 8 คน หมู่ที่ 6 จำนวน 12 คน หมู่ที่ 8 จำนวน 3 คน หมู่ที่ 10 จำนวน 17 คน หมู่ที่ 11 จำนวน 23 คน และ 3) ภายนอกโรงงาน นอกพื้นที่ ตำบลหนอง

ควาย อำเภอหางดง จำนวน 36 คน ได้แก่ ตำบลน้ำแพร่ จำนวน 10 คน ตำบลบ้านแหวน จำนวน 7 คน ตำบลบ้านปาง จำนวน 7 คน ตำบลสันผักหวาน จำนวน 8 คน ตำบลหนองแก้ว จำนวน 4 คน และพนักงานกลุ่มเสี่ยงสูงที่อยู่ต่างอำเภอ ได้ส่งข้อมูลประสานกับอำเภอต่าง ๆ เพื่อให้กักตัวที่บ้านตนเอง สำหรับแนวทางการตรวจ คัดกรอง หลังจากที่มีการประยุกต์ใช้มาตรการ bubble and seal ดังแสดงในรูปที่ 8

วิจารณ์

การระบาดในครั้งนี้เริ่มพบจากผู้ป่วยยืนยัน 1 คน ซึ่งเป็นพนักงานของฟาร์มไก่ไข่ จากการค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุก และติดตามผู้สัมผัส พบผู้ติดเชื้อทั้งสิ้นจำนวน 211 คน โดยส่วนใหญ่เป็นพนักงานของฟาร์มไก่ไข่ บางส่วนเป็นผู้สัมผัสในครอบครัวของพนักงาน เมื่อได้รับรายงาน ทีมควบคุมโรคติดต่อ Communicable Disease Control Unit (CDCU) อำเภอหางดง ได้มีการดำเนินการสอบสวนโรคในวันเดียวกัน ก่อนจะมีการวาง แผนตรวจเชิงรุกในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิด ได้แก่ เพื่อนร่วมงานในแผนกเดียวกัน และครอบครัวผู้ป่วย พบการระบาดในพนักงานแผนกที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อที่ได้รับรายงานคนแรก จึงได้มีการประสานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 8. แนวทางการตรวจคัดกรองหลังจากที่มีการประยุกต์ใช้มาตรการ bubble and Seal

เพื่อตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุกในพนักงานทั้งฟาร์มไก่ไข่ รวมถึงครอบครัว ก่อนจะพบว่ามีการระบาดต่อเนื่องไปยังหลายแผนก

ทีมควบคุมโรคติดต่อจึงได้ให้ข้อเสนอต่อศูนย์ปฏิบัติการอำเภอหาดง ในการดำเนินควบคุมโรคในรูปแบบ bubble and seal เพื่อป้องกันการระบาดออกสู่ชุมชน ซึ่งในการดำเนินการตามรูปแบบปกติ จำเป็นต้องมีการกำหนดพื้นที่ทำงาน รวมถึงวางมาตรการกำกับกับการ seal เพื่อป้องกันการระบาดออกสู่ภายนอกพื้นที่ รวมถึงกำหนดสถานที่พักของพนักงาน ซึ่งอาจเป็นภายในหรือภายนอกพื้นที่ทำงานก็ได้ แต่หากเป็นพื้นที่ภายนอก จะต้องมีการกำกับเส้นทางการเดินทาง เพื่อไม่ให้สัมผัสกับประชาชนหรือบุคคลอื่น ๆ ภายนอกได้ โดยกรอบระยะเวลาในการทำ bubble and seal จะประมาณการจากระยะเวลาที่คาดว่าจะเกิดภูมิคุ้มกันหมู่ (herd immunity)⁷ โดยทบทวนจากข้อมูลการดำเนินการ bubble and seal เพื่อควบคุมการระบาดในเรือนจำแห่งหนึ่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือน เมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 พบว่าเมื่อผ่านไปในช่วงประมาณ 4 สัปดาห์พบอัตราป่วย (attack rate) ลดลงร้อยละ 90 สามารถยุติการดำเนินการได้เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดังกล่าว⁸

ในการดำเนินมาตรการควบคุมโรคในฟาร์มไก่ไข่ มีข้อจำกัดที่ต้องพึงพิจารณาหลายประการ ได้แก่ 1) ข้อจำกัดในเรื่องสถานที่พักของพนักงาน รวมถึงครอบครัว บางส่วน 2) ระบบการกำกับเส้นทางการเดินทาง (seal route) เพื่อป้องกันการระบาดสู่ชุมชน 3) ระยะเวลาดำเนินการ เนื่องจากอัตราป่วยอาจจะไม่ถึงระดับที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่ ต่างจากบริบทในด้านความแออัดด้านสุขอนามัย ที่แตกต่างจากในเรือนจำ⁸ และแตกต่างจากสถานประกอบการในจังหวัดมุกดาหาร มีการนำหลักมาประยุกต์เข้ากับตามบริบทแต่ละพื้นที่เน้นการจัดกลุ่มย่อย small bubble⁹ ซึ่งจากข้อจำกัดของบริบทของโรงงานฟาร์มไก่ไข่ดังกล่าว ส่งผลให้การดำเนินมาตรการควบคุมอาจมีความยืดหยุ่นมากกว่า 4 สัปดาห์ อันจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจนานกว่าที่คาดการณ์ไว้

ทีมควบคุมโรคติดต่อ วิเคราะห์บริบทและข้อจำกัดเฉพาะของสถานประกอบการโรงงานฟาร์มไก่ไข่ดังกล่าว จึงได้มีการพิจารณาปรับมาตรการ (modified bubble

and seal) โดยได้แบ่งกลุ่มพนักงานออกเป็น 2 กลุ่ม ให้เท่ากัน โดยพิจารณาจากความเสี่ยงให้ใกล้เคียงกันในแต่ละกลุ่ม กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (กลุ่ม A) จะเริ่มปฏิบัติงานก่อนในช่วงแรกเป็นเวลา 14 วัน โดยจะทำงาน พักอาศัยอยู่ในสถานที่ที่จัดหาไว้ ในระหว่างนี้ หากมีผู้ที่มีอาการป่วย ก็จะได้รับเข้าตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลทางตรงตามแนวทาง ส่วนกลุ่มที่สอง (กลุ่ม B) จะให้มีการกักตัวที่บ้าน (home quarantine) หากมีอาการป่วยจะติดต่อไปยังโรงพยาบาลทางตรงเช่นกัน หากไม่มีอาการป่วย จะมีการตรวจหาเชื้อหลังกักตัว ครบระยะเวลา 14 วันในช่วงแรก และมีการสลับกลุ่ม โดยกลุ่ม B ที่ตรวจแล้วไม่พบเชื้อ จะกลับเข้าไปทำงาน ส่วนกลุ่ม A ที่ยังไม่พบเชื้อ จะถูกจัดเป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงทั้งหมด และต้องกักตัวที่บ้านอีก 14 วัน

การออกแบบแผนประกอบกิจการ (business continuity planning: BCP) เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่พบการระบาดในสถานประกอบการ ควรต้องมีรายละเอียดในรูปแบบการควบคุมโรคตามมาตรการ bubble and seal ที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ ร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข โดยพิจารณาจากรูปแบบกิจกรรม สถานที่ในการกักตัวที่ภายในและภายนอกโรงงาน และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง^{7, 10} ซึ่งมาตรการดังกล่าว อาจทำให้จำนวนพนักงานโดยเฉพาะในกลุ่ม A ที่มีอาการป่วยในระหว่างการทำงานในช่วงแรกต้องออกมารักษา และแยกกักในสถานพยาบาลภายนอก ทำให้จำนวนพนักงานลดลงน้อยกว่าที่วางแผนในตอนแรก จึงทำความเข้าใจกับเจ้าของกิจการ ให้เข้าใจถึงโอกาสที่จะเกิดขึ้น และวางแผนทางธุรกิจรองรับไว้ อย่างไรก็ตาม หลังจากผ่านช่วง 14 วันแรก ที่มีการสลับให้กลุ่ม B กลับเข้าไปทำงานแทน ทำให้สามารถกลับมาดำเนินกิจการได้ประมาณกึ่งหนึ่งตามที่ได้วางแผนไว้

แม้ว่าการดำเนินการในรูปแบบ modified bubble and seal จะทำให้ต้องมีการลดจำนวนพนักงาน ซึ่งทำให้ผลการประกอบกิจการลดลงประมาณกึ่งหนึ่ง เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน แต่ทำให้สามารถกำหนดระยะเวลาที่จะยุติแผน (exit) ได้ชัดเจน รวมถึงใช้สถานที่ในการกักตัวลดลงครึ่งหนึ่ง ส่งผลให้สามารถกำกับติดตามได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยหลังจากเริ่มดำเนินมาตรการเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าจำนวนผู้ติดเชื้อลดลง จน

กลุ่มที่กักตัวต่อ

	กลุ่ม	แผนก (จำนวน)	ระยะเวลากักตัว	สถานที่กักตัว	การกักกักติดตาม
 กักตัวในโรงงาน	เสี่ยงสูง	ไซโก รวมออฟฟิศไซ (20) ประสานงาน (8) หอดัก 40 ห้อง (40)	12 – 26 ส.ค.	โรงแรมที่ขึ้นทะเบียน ALQ	ALQ
	เสี่ยงต่ำ	ออฟฟิศ (26) แผนกอาหาร (25) พนักงานขับรถ (4)	12 – 26 ส.ค.	ที่อยู่อาศัยส่วนตัวที่สามารถกักตัวได้	จพต.ในพื้นที่

กลุ่มที่ทำงาน

	จำนวน	การเฝ้าระวัง	ระยะเวลาเฝ้าระวัง
 กักตัวที่อาศัยส่วนตัว ครบ 14 วัน	กักตัวครบ 70 คน หายป่วย 48 คน	คัดกรองอาการป่วยก่อนเริ่มงานทุกวัน หากมีอาการป่วย ตรวจ ATK หรือนำส่ง โรงพยาบาลเพื่อตรวจหาเชื้อ	12 – 26 ส.ค.
 หายป่วยและพ้น ระยะแพร่เชื้อ			

รูปที่ 9. การป้องกันการระบาดออกสู่ชุมชนดำเนินการในรูปแบบ modified bubble and seal

สามารถควบคุมการระบาดได้ โดยพบผู้ติดเชื้อคนสุดท้ายในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ในระหว่างดำเนินการมาตรการ modified bubble and seal ตามแนวทางที่วางแผน ได้มีการตรวจสอบและกำกับมาตรการดังกล่าวอย่างใกล้ชิด พบว่ามีข้อบกพร่องในการกำกับมาตรการ โดยมีการอนุญาตให้บุคคลภายนอกซึ่งเป็นพนักงานขับรถรับส่งของ เข้าไปสัมผัสกับพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด ได้มีคำสั่งปิดโรงงานวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งการกำกับควบคุมมาตรการในระหว่างดำเนินการเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องวางแผนร่วมกันกับทั้งทางเจ้าของกิจการ หน่วยงานทางสาธารณสุข ฝ่ายปกครอง ตำรวจ รวมถึงภาคประชาชน ที่จะกำกับให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของการควบคุมโรค อันได้แก่ การป้องกันการระบาดออกสู่ชุมชนดำเนินการในรูปแบบ modified bubble and seal ดังแสดงในรูปที่ 9

มาตรการควบคุมโรคต่าง ๆ ได้ผ่านการหารือร่วมกันและขับเคลื่อน ผ่านการประชุมของศูนย์ปฏิบัติการอำเภอทางดงและคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเชียงใหม่ โดยการบูรณาการของหลายภาคส่วน ทั้งฝ่ายปกครอง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ตำรวจ ภาคประชาชน กับหน่วยงานทางสาธารณสุข

สรุป

การควบคุมการระบาดในพนักงานของฟาร์มไก่ไข่ อำเภอดง และครอบครัว ในครั้งนี้ โดยการปรับมาตรการ bubble and seal ให้เหมาะสมกับข้อจำกัดในด้านระยะเวลา สถานที่ในการกักตัว และกิจกรรมการดำเนินงานทางธุรกิจ ทำให้สามารถดำเนินกิจการโดยลดผลกระทบการตามข้อจำกัดของพนักงานที่ต้องแยกกักและกักตัวในช่วงแรก แม้ว่าต่อมาจะต้องหยุดดำเนินการเนื่องจากพบข้อบกพร่องในการควบคุมกำกับมาตรการป้องกันการระบาดสู่ชุมชน โดยในที่สุดก็สามารถควบคุมโรคได้ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ และกลับมาดำเนินการกิจการได้ตามปกติ โดยที่ไม่ได้พบการระบาดต่อเนื่องไปสู่ชุมชนในวงกว้าง ปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่ การดำเนินการมาตรการ modified bubble and seal ที่มีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง

การกำกับควบคุมมาตรการในระหว่างดำเนินการเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องวางแผนร่วมกันกับทั้งทางเจ้าของกิจการ หน่วยงานทางสาธารณสุข ฝ่ายปกครอง ตำรวจ รวมถึงภาคประชาชน ที่จะกำกับให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของการควบคุมโรค อันได้แก่ การป้องกันการระบาดออกสู่ชุมชน

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) questions and answers (general) Thai version [Internet]. 2021[cited 12 Sep 2021]. Available from: <https://www.who.int/thailand/emergencies/novel-coronavirus-2019/q-a-on-covid-19/q-a-on-covid-19-general>
2. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no568-240764.pdf>
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://www.chiang-maihealth.go.th/cmpho_web/coronavirus_situation.php
4. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team : SRRT) อำเภอดง. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอดง. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดง; 2564.
5. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team : SRRT) อำเภอดง. รายงานคัดกรอง เฝ้าระวัง และสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอดง กรณีฟาร์มไก่ไข่ ตำบลหนองควาย. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดง; 2564.
6. กรมควบคุมโรค. นิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation : PUI) วันที่ 15 เมษายน 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_170464.pdf
7. กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมโรคโดยหลักการ Bubble and Seal [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://r8way.moph.go.th/r8way-admin/page/uploads_file/20210709025424.pdf
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. รายงานสถานการณ์การนำระบบ Bubble and Seal มาใช้บริหารจัดการ ควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเรือนจำกลางจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่; 2564.
9. สุปรานี ชุมจันทร์, พัฒนพร กล่อมสุนทร, สุพรรณิ กลวงษ์. การดำเนิน มาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) ในสถานประกอบการ จังหวัดมุกดาหาร. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2565;3:122-3.
10. กระทรวงพาณิชย์. คู่มือและข้อเสนอแนะ แนวปฏิบัติสำหรับภาคเอกชนสำหรับสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 และภัยพิบัติในอนาคต [Internet]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 13 ส.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก: http://www.tpso.moc.go.th/sites/default/files/covid-19_handbook_thai.pdf