

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การสอบสวนการระบาดของโรคโควิด-19 ในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ อำเภอเมือง สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ เดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564

Investigation of the COVID-19 outbreak at a cement pipe factory in

Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan Province among April-May 2021

มนตริยา อุ่นเทียมโส*

Montriya Unteamsom*

ปรีญา สุริพล*

Preeya Suripon*

รัตติยา ยมมา*

Rattiya Yomma*

สุรัตน์ พัสตุ**

Surat Passadu**

นภัทร อยู่ดี***

Napat Yudee***

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

*Office of Disease Prevention and Control 6 Chonburi Province

**สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองสมุทรปราการ

**Mueang samutprakan District Health Office, Samut Prakan

*** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

*** Provincial Health Office, Samut Prakan Province

Received: April 8, 2022 | Revised: August 5, 2022 | Accepted: March 20, 2023

บทคัดย่อ

เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2564 กลุ่มภารกิจปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ว่าพบผู้ป่วยยืนยันโรคโควิด-19 เป็นพนักงานในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่ สำหรับร้อยสายสื่อสารใต้ดิน จำนวนอย่างน้อย 10 ราย จึงดำเนินการสอบสวนโรคโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการระบาด อธิบายลักษณะการระบาด ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่ระบาด และดำเนินการควบคุมโรค ระหว่างวันที่ 5 - 26 พฤษภาคม 2564 โดยการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า พนักงานจำนวนทั้งหมด 295 คน พบผู้ป่วย 147 ราย อัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 11.35 อัตราส่วนหญิงต่อชายเท่ากับ 1:5 ค่ามัธยฐานอายุ 37 ปี (พิสัย 13 - 63 ปี) เป็นชาวไทยร้อยละ 76 ชาวเมียนมาร์ ร้อยละ 24 กลุ่มอายุที่พบผู้ติดเชื้อสูงสุด คือ 20-59 ปี พบผู้ป่วยไม่มีอาการร้อยละ 88.40 และมีอาการไม่รุนแรง ร้อยละ 11.60 ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต สายพันธุ์ของเชื้อก่อโรคพบเป็น Potentially B.1.1.7 (Alpha) การศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงงานพบว่า พนักงานพักอาศัยและรับประทานอาหารร่วมกัน ไม่สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย และไม่มีการเว้นระยะห่างระหว่างปฏิบัติงาน การระบาดในโรงงานแห่งนี้คาดว่ามีแหล่งโรคจากพนักงานติดเชื้อจากการเดินทางกลับบ้านที่ต่างจังหวัดในช่วงเทศกาลสงกรานต์ โดยมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการระบาดในโรงงาน ได้แก่ การสัมผัสใกล้ชิดระหว่างกลุ่มพนักงาน หลังจากควบคุมโรคในโรงงาน โดยการแบ่งกลุ่มพนักงานให้เป็นกลุ่มย่อย (small bubble) โดยไม่ให้แต่ละกลุ่มมีการสัมผัสกัน เน้นย้ำการสวมหน้ากากอนามัยทุกคน สามารถควบคุมโรคได้ภายใน 28 วัน หลังดำเนินการควบคุมโรค

ติดต่อผู้พิมพ์: มนตริยา อุ่นเทียมโส

อีเมล: nangmontriya@gmail.com

Abstract

On May 5th, 2021, the Operation team of the Office of Disease Prevention and Control 6 Chonburi was notified by Samut Prakan Provincial Public Health Office that there were at least 10 confirmed cases of COVID-19 infection which were the employee of a cement pipe manufacturing factory in Samut Prakan, therefore the investigation started to confirm an outbreak, epidemiology, factors and to control the outbreak between May 5th to 26th, 2021. A descriptive study was conducted. The finding revealed that there were 147 COVID-19 patients from a total of 295 factory employees and the attack rate was 11.35%. The ratio of females to males was 1:5. The nationalities of the patients were 76% Thai and 24% Burmese. The age groups with the highest infection were 20 – 59 years old while the mean of all confirmed cases was 37 years old and the range was 13 – 63 years old. 88.40% of the patients were asymptomatic, 11.60% had mild symptoms and there was no severe case or death. For this outbreak, the variant of Potentially B.1.1.7 (Alpha) was found. From the factory survey, close contact when working, eating, and, living in houses and not wearing masks were suggested as the risk factors. The outbreak of this factory was expectedly caused by the employee coming back from their homes in other provinces during the Songkran festival which was precipitated by the close contact with the infected. After dividing and secluding the employee into small groups (small bubbles) and emphasizing the importance of wearing masks, the outbreak was successfully controlled within 28 days after the disease control.

Correspondence: Montriya Unteamsom

E-mail: nangmontriya@gmail.com

คำสำคัญ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การสอบสวนโรค

โรงงาน

Keywords

COVID-19 infection disease

Investigation

Factory

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่อทางเดินหายใจ เกิดจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 พบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ครั้งแรกในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน เชื้อโรคดังกล่าวสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คน ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชากรทั่วโลก ซึ่งพบว่าโรคมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุและมีโรคประจำตัว⁽¹⁾ แม้ว่าวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 จะเริ่มมีการฉีดให้กับประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ในต่างประเทศตั้งแต่ธันวาคม 2563⁽²⁾ แต่สำหรับประเทศไทยจากแผนการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19 พ.ศ. 2564 ในระยะที่ 1 ช่วงเดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม 2564 วัคซีนมีปริมาณจำกัด กลุ่มเป้าหมายหลักในการให้บริการ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขด่านหน้า บุคคลที่มีโรคประจำตัว ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ขึ้นไป ซึ่งยังไม่ครอบคลุม

ในทุกกลุ่มประชากร ทำให้พบการแพร่ระบาดในกลุ่มก้อนในผู้ที่ยังไม่รับวัคซีน เช่น แรงงานในภาคอุตสาหกรรม และประชาชนทั่วไป เป็นต้น สำหรับเขตสุขภาพที่ 6 ซึ่งเป็นพื้นที่ภาคตะวันออกของประเทศไทย ได้รับผลกระทบจากการระบาดดังกล่าวเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ปริมณฑลติดกับกรุงเทพมหานครและมีพื้นที่ติดกับชายแดนไทย-กัมพูชา ทั้งยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง ตลอดจนนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หลายแห่ง ทำให้มีประชากรเคลื่อนย้าย ประชากรแฝง และแรงงานต่างด้าวจำนวนมาก โดยหนึ่งในเขตรับผิดชอบนี้ คือ จังหวัดสมุทรปราการซึ่งเป็นพื้นที่มีเขตอุตสาหกรรมหลายแห่ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2564 พบการระบาดในโรงงานหลายเหตุการณ์ ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับแรงงานต่างด้าว โดยพบอัตราป่วยในโรงงาน ร้อยละ 29.76 – 47.40

วันที่ 5 พฤษภาคม 2564 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ได้รับแจ้งการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่ สำหรับร้อยสายสื่อสารใต้ดินแห่งหนึ่ง (โรงงาน A) อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยพบผู้ป่วยยืนยันโรคโควิด-19 รายแรก เป็นแรงงานชาวเมียนมาร์ เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2564 ต่อมาพบผู้ติดเชื้อเพิ่มเติมในโรงงานดังกล่าว ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคของอำเภอเมืองสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี จึงร่วมกันดำเนินการสอบสวนโรกระหว่างวันที่ 5-30 พฤษภาคม 2564 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและยืนยันการระบาด อธิบายลักษณะการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ศึกษาแหล่งรังโรคและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรค และกำหนดมาตรการในการป้องกัน ควบคุมโรคในโรงงาน A

วัสดุและวิธีการศึกษา

1) การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การกำหนดนิยาม ดังนี้คือ

ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานในโรงงาน A หรือบุคคลในครอบครัวผู้ป่วย หรือผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยดังกล่าวที่ตรวจพบสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Reverse-Transcriptase Polymerase chain reaction (RT-PCR) วันที่ 6 เมษายน-26 พฤษภาคม 2564

ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง หมายถึง บุคคลในครอบครัว และพนักงานในแผนกเดียวกันกับพนักงานที่เป็นผู้ป่วยยืนยัน ที่ปฏิบัติงานในโรงงาน A รวมทั้งผู้ที่มีการพูดคุย ทำกิจกรรมร่วมกันกับผู้ป่วยในระยะ 1 เมตร เป็นเวลานานกว่า 5 นาที หรือถูกไอจามรดจากผู้ป่วย โดยไม่ได้ใส่ personal protective equipment (PPE) ตามมาตรฐาน ระหว่างวันที่ 18 เมษายน – 4 พฤษภาคม 2564

ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงต่ำ หมายถึง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหอพักเดียวกับพนักงานที่เป็นผู้ป่วยยืนยันในโรงงาน A ระหว่างวันที่ 18 เมษายน – 4 พฤษภาคม 2564 และไม่ได้เป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง

การทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยในโรงงาน A อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างวันที่ 13 เมษายน – 26 พฤษภาคม 2564 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนจำนวน 3 แห่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ โดยเก็บข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการรักษา ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคโควิด-19

การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงงาน A ครอบครัวและชุมชน โดยค้นหาในพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในโรงงาน A ระหว่างวันที่ 5-12 พฤษภาคม 2564 ผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ป่วยยืนยัน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในหอพักหรือห้องเช่าเดียวกับพนักงานโรงงาน A

การสัมภาษณ์ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และพนักงานโรงงาน A เกี่ยวกับการปฏิบัติงานรวมทั้งการดำรงชีวิตของพนักงานโรงงาน A

การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ : ข้อมูลการป่วย ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

การเก็บตัวอย่างผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทุกราย และผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำที่มีอาการป่วย ด้วยวิธี Nasopharyngeal และ Throat swab โดยเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 วันที่ 5-7 หลังจากสัมผัสผู้ป่วยครั้งสุดท้าย และเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 2 วันที่ 10-12 หลังจากสัมผัสผู้ป่วยครั้งสุดท้าย

การเก็บตัวอย่างจากการค้นหาผู้ป่วยในชุมชน (Active case finding) โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านฝ่ายบุคคลของโรงงาน A อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และผู้นำชุมชน เก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 5 - 12 พฤษภาคม 2564 ด้วยวิธี Nasopharyngeal และ Throat swab โดยนำตัวอย่างส่งตรวจหาสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 ที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ ด้วยเทคนิค RT-PCR

การตรวจสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 ด้วยวิธี DNA Sequencing จำนวน 5 ตัวอย่างที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเลือกจากตัวอย่างที่มีค่า Cycle threshold (Ct) ต่ำกว่า 25 ร่วมกับมีอาการทางเดินหายใจ

3) การศึกษาสิ่งแวดล้อม ทีมสอบสวนโรคทำการเดินสำรวจ (Walkthrough survey) บริเวณโรงงาน แค้มป์ที่พักของพนักงาน 2 แห่ง สังเกตลักษณะทางกายภาพของที่ปฏิบัติงาน ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ สังเกตกระบวนการทำงานในโรงงาน และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลและที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การเว้นระยะห่างทางสังคม และการใช้สิ่งของร่วมกัน

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไป โรงงาน A เป็นโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่สำหรับร้อยสายใยแก้วใต้ดิน ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีการปฏิบัติงาน 2 ส่วน คือ ส่วนประกอบขึ้นรูปเพื่อผลิตท่อซีเมนต์ และส่วนการติดตั้งท่อที่ผลิตเสร็จแล้วตามแนวขุดเจาะวางท่อ โดยการวางท่อจะดำเนินการในเวลากลางคืน โรงงานแห่งนี้มีพนักงานจำนวนทั้งหมด 295 คน เป็นเพศชาย 259 คน (สัญชาติไทย 201 คน เมียนมาร์ 58 คน) และเป็นเพศหญิง 36 คน สัญชาติไทยทั้งหมด พนักงานส่วนใหญ่พักอาศัยที่แค้มป์ที่โรงงานจัดหาไว้ให้ในพื้นที่ ต.แพรกษา อ.เมือง จ.สมุทรปราการ จำนวน 2 แห่ง คือ แค้มป์แพรกษา 195 คน แค้มป์หนามแดง 70 คน และมีพนักงานบางส่วนพักบ้านเช่านอกแค้มป์ 30 คน

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา การกระจายตามบุคคล เวลา สถานที่ ตั้งแต่วันที่ 6 เมษายน-26 พฤษภาคม 2564 พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 147 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 82.32 (อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง เท่ากับ 5:1) เป็นชาวไทย 112 ราย เมียนมา 35

ราย อัตราป่วยจำเพาะในชาวไทย ร้อยละ 76 เมียนมา ร้อยละ 24 กลุ่มอายุที่พบผู้ติดเชื้อสูงสุด คือ 20-59 ปี ร้อยละ 93.90 ผู้ป่วยเป็นพนักงานโรงงาน A จำนวน 146 ราย คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 49.49 และผู้ติดเชื้อที่เป็นสมาชิกหมู่บ้านของพนักงาน 1 ราย และไม่พบผู้ติดเชื้อจากชุมชนที่พนักงานโรงงาน A พักอาศัย จากการระบาดครั้งนี้ พบผู้มีอาการ 17 ราย อาการที่พบมากที่สุด คือ เจ็บคอ ร้อยละ 64.7 ไอ ร้อยละ 41.2 ไข้ ร้อยละ 29.4 ตามลำดับ ไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการปอดอักเสบ/เสียชีวิต ส่วนใหญ่รักษาโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 67.35 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงงานเอกชนแห่งหนึ่ง เดือนเมษายน - พฤษภาคม 2564 (n =147)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มอายุ	
10-19 ปี	4 (2.70)
20-59 ปี	138 (93.90)
> 60 ปี	5 (3.40)
อายุต่ำสุด 13 ปี สูงสุด 63 ปี อายุมัธยฐาน 37 ปี	
เพศ	
ชาย	121 (82.32)
หญิง	26 (17.68)
อาการและอาการแสดง	
ไม่มีอาการ	130 (88.40)
มีอาการ	17 (11.60)
เจ็บคอ	11 (64.70)
ไอ	7 (41.20)
ไข้	5 (29.40)
ปวดศีรษะ	5 (29.40)
มีน้ำมูก	2 (11.80)
ปวดกล้ามเนื้อ	2 (11.80)
โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษ	
โรงพยาบาลรัฐ	30 (20.41)
โรงพยาบาลเอกชน	99 (67.35)
โรงพยาบาลสนาม	18 (12.24)

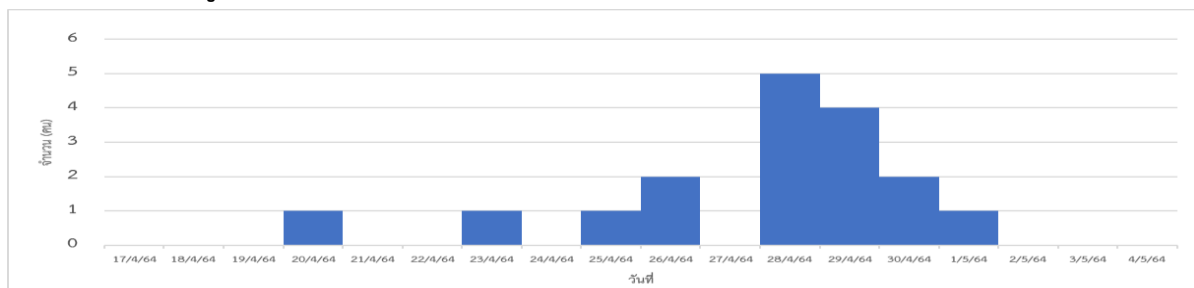
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลตรวจสารพันธุกรรมของ SARS-CoV-2 ของผู้ป่วย 147 ราย มีค่ามัธยฐานของค่า Cycle threshold (Ct) ของ ORF1ab gene = 28.22 และ N gene = 25.87 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐาน Cycle threshold (Ct) ของ ORF1ab gene และ N gene ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงงาน A เดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564 (n=147)

ระยะเวลาเริ่มป่วยถึงวันที่เก็บตัวอย่าง	ค่ามัธยฐาน (พิสัย) Ct: ORF1ab gene	ค่ามัธยฐาน (พิสัย) Ct: N gene
ผู้ป่วยมีอาการ (17 ราย)		
- ภายในระยะเวลา 5 วันหลังจากมีอาการ (16 ราย)	29.19 (18.89)	28.89 (18.69)
- ภายในระยะเวลา 6-10 วันหลังจากมีอาการ (1 ราย)	33.15	33.06
ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ (130 ราย)	27.73 (21.74)	25.58 (19.80)

จากตัวอย่าง จำนวน 5 ราย ที่ส่งตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธีการ DNA Sequencing พบว่าเป็น Potentially B.1.1.7 (Alpha) จำนวน 3 ตัวอย่าง และอีก 2 ตัวอย่าง รายงานผล Unidentified ผู้ป่วยที่มีอาการรายแรกของโรงงานแห่งนี้ เป็นชายชาวเมียนมา อายุ 30 ปี เริ่มมีอาการ ไข้ ไอ เจ็บคอ ในวันที่ 20 เมษายน 2564 ไม่มีประวัติเดินทางไปต่างจังหวัด พักอยู่ข้างในแคมป์ของโรงงาน A ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม 2564 ก่อนเริ่มป่วยออกไปซื้อกับข้าวตลาดใกล้ๆ กับแคมป์ที่พัก หลังจากนั้น พบผู้ป่วย Index ซึ่งเป็นชายชาวเมียนมา อายุ 27 ปี เริ่มป่วยวันที่ 23 เมษายน 2564 รักษาที่โรงพยาบาลเอกชนในวันที่ 27 เมษายน 2564 พบผลตรวจติดเชื้อโควิด-19 ในช่วง 14 วันก่อนป่วยผู้ป่วยรายนี้ไม่มีประวัติเดินทางไปนอกพื้นที่ จ.สมุทรปราการ อยู่แต่ในแคมป์และไปซื้ออาหารที่ตลาดใกล้กับแคมป์ที่พัก อย่างไรก็ดี จากการให้ข้อมูลของผู้จัดการฝ่ายบุคคลโรงงาน กล่าวว่า ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ พนักงานชาวเมียนมาจะรวมกลุ่มไปทำบุญพร้อมกันเป็นหมู่คณะที่วัดใกล้กับแคมป์คนงาน ส่วนพนักงานที่เป็นคนไทย บริษัทให้กลับบ้านในช่วงเทศกาลสงกรานต์ หลังจากพบผู้ป่วย index มีพนักงานเข้ารับการตรวจด้วยอาการระบบทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลเอกชน 18 ราย วันที่ 3 พฤษภาคม 2564 ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคของอำเภอเมืองสมุทรปราการ ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (ACF) ในโรงงาน A และญาติของพนักงานทั้งหมด 303 คน ทราบผลวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 พบผู้ติดเชื้อ 110 ราย วันที่ 12 พฤษภาคม 2564 ได้ทำการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ในโรงงาน A และญาติของพนักงานเป็นการตรวจผู้สัมผัสรอบที่ 2 จำนวน 211 คน พบผู้ติดเชื้อ 18 ราย รายละเอียดดังภาพที่ 1 และตารางที่ 3

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกรายวัน

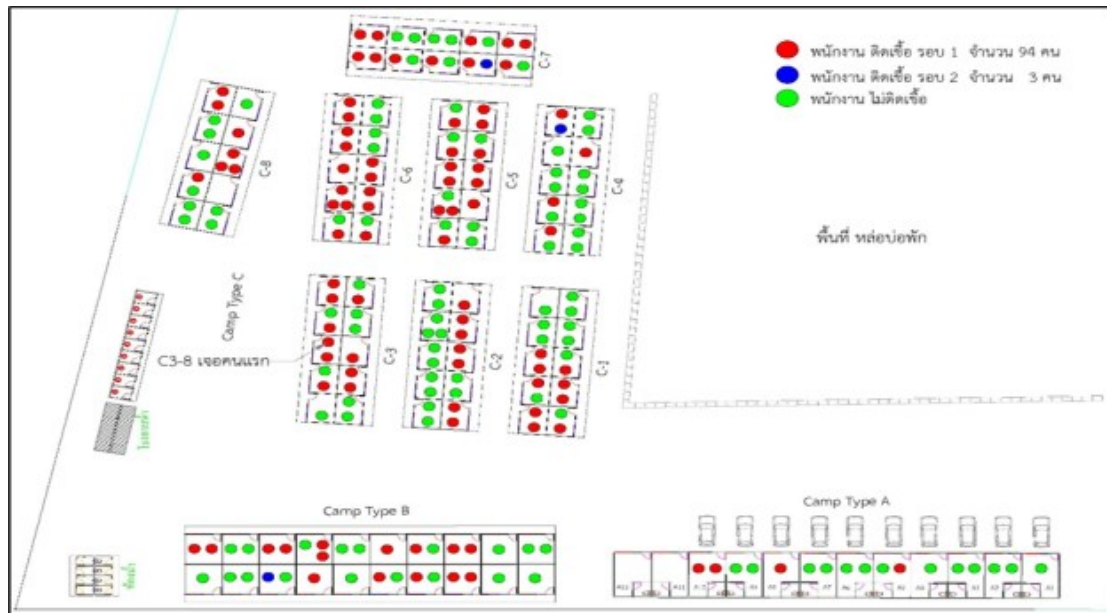


ตารางที่ 3 อัตราป่วยจำเพาะ (Specific attack rate) ตามสถานะผู้ป่วย โรงงาน A ในระหว่างวันที่
 20 เมษายน – 12 พฤษภาคม 2564

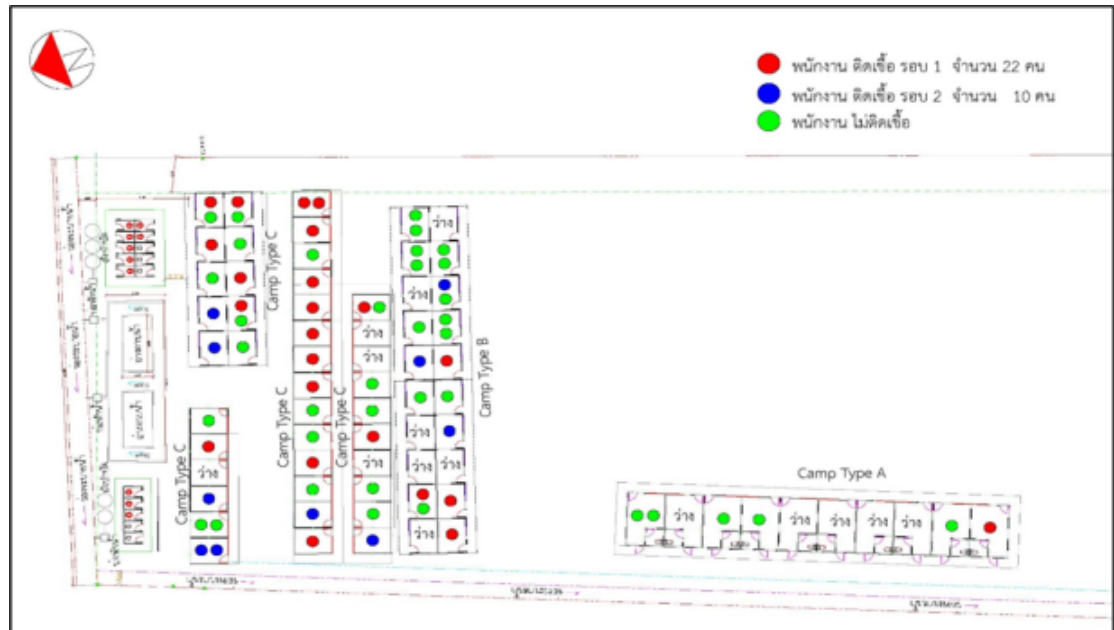
สถานะ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนผู้ติดเชื้อ	อัตราการติดเชื้อ
พนักงาน	295	147	49.83
งานสำนักงาน	35	9	25.71
งานฝั่งท่อ	144	73	50.69
งานหล่อท่อ	116	65	56.03
คนในชุมชน	45	0	0.00
รวมทั้งหมด	340	147	43.24

อัตราป่วยจำเพาะรายสถานที่พัก พบว่าผู้พักอาศัยที่บ้านเช่ามีอัตราป่วยสูงที่สุด ร้อยละ 53.3 รองลงมา ได้แก่ แค้มป์แพรงกา ร้อยละ 49.7 และ แค้มป์หนามแดง ร้อยละ 45.7 แค้มป์ทั้ง 2 แห่งนี้ พบผู้ป่วยกระจายมากที่สุดในพื้นที่โซน B และ C ซึ่งเป็นบ่อซีเมนต์ที่ใช้พื้นที่อาบน้ำและห้องน้ำที่ใช้ร่วมกัน ส่วนโซน A เป็นห้องพักสำหรับหัวหน้างานที่มีห้องน้ำในตัวพบจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า รายละเอียดดังภาพที่ 2 และ 3

ภาพที่ 2 แผนผังการพบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงาน A ที่พักอาศัยอยู่ในแค้มป์แพรงกา (n=97)



ภาพที่ 3 แผนผังการพบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงาน A ที่พักอาศัยอยู่ในแคมป์หนามแดง
 (n=32)



ผลการสำรวจสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมของที่ปฏิบัติงาน เป็นสถานที่ทำงานแบบเปิดโล่ง แฉ่ง ลักษณะการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ภายในโรงงานพนักงานในการเชื่อมเหล็กชิ้นโครง เทปูนหล่อท่อซีเมนต์ และภายนอกโรงงานพนักงานกลุ่มจัดวาง ชุดและเจาะท่อร้อยสายไฟใต้ดินนอกสถานที่ ตามที่ได้รับเหมา ลักษณะงานที่ทำเป็นงานก่อสร้างขึ้นรูปท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่ ซึ่งต้องทำงานหนักและอยู่กลางแจ้งขณะทำงานตลอดเวลาทำให้พนักงานมักไม่ใส่หน้ากากอนามัย และไม่มีการเว้นระยะห่างระหว่างทำงาน โรงงานแห่งนี้ทำงานทุกวัน ทางโรงงานมีตู้กดน้ำดื่มบริการ ให้สำหรับพนักงานนำแก้วหรือขวดกรอกน้ำไปดื่ม ห้องสุขาแบบสร้างชั่วคราว ไม่มีสบูสำหรับล้างมือ มีเพียงอ่างอาบน้ำที่พนักงานใช้สำหรับล้างมือ

สภาพแวดล้อมของที่พักอาศัย เป็นห้องพักชั่วคราว (แคมป์) 2 แห่ง ลักษณะห้องแถว แบ่งเป็นห้องพักเล็ก ๆ มีลักษณะคับแคบ ที่พักอาศัย 1 ครอบครัวต่อห้องพัก รายละเอียดดังต่อไปนี้ 1)แคมป์แพรกาษา อยู่ในสถานที่ตั้งของโรงงาน มีห้องพัก 100 ห้อง มีห้องพักที่มีห้องน้ำในตัว 10 ห้อง สำหรับหัวหน้าพนักงานที่พักอาศัยอยู่ 17 คน อีก 90 ห้อง เป็นที่พักของพนักงานที่มีครอบครัว หรือเป็นคนโสดพักด้วยกันห้องละ 2 คน จำนวน 178 คน ใช้ห้องสุขาและห้องอาบน้ำร่วมกัน 2)แคมป์หนามแดง เป็นที่พักของพนักงาน มีห้องพัก 70 ห้อง มีห้องพักที่มีห้องน้ำในตัว 10 ห้อง มีพนักงานพักอาศัย 6 คน อีก 60 ห้อง มีพนักงานพักอาศัย 64 คน ใช้ห้องสุขาและห้องอาบน้ำร่วมกัน แคมป์ที่พักทั้ง 2 แห่ง ไม่มีการแบ่งแยกโซนที่พักอาศัยระหว่างพนักงานไทยและพนักงานต่างชาติ เวลาเลิกงานช่วงเย็นพนักงานที่อยู่รวมกัน มีการรวมกลุ่มดื่มเหล้าและรับประทานอาหารร่วมกันเป็นประจำ ส่วนพนักงานอีก 30 คน เข้าห้องพักอยู่นอกแคมป์โรงงานลักษณะห้องพักเป็นตึก 2 ชั้นอยู่กันอย่างหนาแน่นเช่นกัน พักห้องละ 2 คน ส่วนใหญ่พักอาศัยเป็นครอบครัว มีห้องน้ำในตัว รายละเอียดตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อัตราป่วยจำเพาะ (Specific attack rate) ของพนักงานในโรงงาน A จำแนกตามสถานที่พักอาศัย (n=295)

สถานที่พักอาศัย	จำนวน (ร้อยละ)
แคมป์แพรงษา พนักงาน 195 คน	97 (49.74)
โซน A	4 (23.52)
โซน B และ C	93 (52.25)
แคมป์หนามแดง พนักงาน 70 คน	34 (48.57)
โซน A	1 (16.67)
โซน B และ C	33 (51.56)
นอกแคมป์(บ้านเช่า) พนักงาน 30 คน	16 (53.33)
อัตราป่วยรวม	147 (49.93)

นโยบายป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ในโรงงานในระยะการระบาด

โรงงานให้พนักงานชาวไทยที่กลับต่างจังหวัดช่วงเทศกาลสงกรานต์ วันที่ 12-18 เมษายน 2564 รายงานประวัติการเดินทาง ในวันแรกที่กลับเข้าทำงานตามแบบฟอร์มส่งที่ฝ่ายบุคคล ส่วนพนักงานเป็นคนต่างชาติไม่ให้เดินทางออกนอกจังหวัด และดำเนินมาตรการควบคุมโรค ดังนี้ โรงงานหยุดการผลิต และปิดโรงงาน ตั้งแต่วันที่ 1 - 14 พฤษภาคม 2564 และ การจัดการกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ประกอบด้วย 1) การกักกันโรค พนักงานที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงจำนวน 276 คน กักกันโรคแบบกลุ่ม โดยใช้สถานที่ห้องพักภายในโรงงานเป็นระยะเวลา 14 วัน มีการเก็บตัวอย่าง nasopharyngeal swab ส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR 2 ครั้ง ตามแนวทางกรมควบคุมโรค ระหว่างกักตัวมีฝ่ายปกครองดูแลความเรียบร้อย และฝ่ายรักษาความปลอดภัยของโรงงานดูแลไม่ให้ผู้กักตัวออกนอกสถานที่ ฝ่ายบุคคลของโรงงานรวบรวมข้อมูลรายงานอุทกภูมิผู้กักตัวที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง เมื่อครบกำหนดระยะเวลา 14 วัน พนักงานที่ไม่พบการติดเชื้อกลับเข้าทำงานได้ตามปกติ 2) การดูแลด้านสวัสดิการ บริษัทส่วนกลางสำนักงานใหญ่ของโรงงาน และเทศบาลแพรงษา สภาเกษตรกรไทยจังหวัดสมุทรปราการ หน่วยงานเอกชน และ NGO จำนวน 4 หน่วยงานได้มอบข้าวสาร อาหารแห้ง น้ำดื่ม อาหารกลางวัน และถุงยังชีพให้พนักงานระหว่างการกักกันโรค 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงงานเติมคลอรีนอิสระในบ่อซีเมนต์อาบน้ำทุกวันให้มีความเข้มข้นอย่างน้อย 0.5 ppm และปรับสภาพแวดล้อมให้ร้อนผ้าใบที่คลุมหลังคาระหว่างแถวของแคมป์ที่พักที่แสงแดดส่องไม่ถึง ทำความสะอาดสถานที่ทำงานและที่พักของพนักงานด้วยผ้าชุบน้ำยาซักผ้า และ 4) ทีม สสอ.เมืองสมุทรปราการ ประสานทีม รพ.สต.แพรงษา ที่รับผิดชอบในพื้นที่ติดตามอาการของผู้สัมผัสทุกวันจนครบ 14 วัน ให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแนะนำสถานที่ทำงานให้เข้มงวดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม เพื่อลดโอกาสการแพร่เชื้อได้แก่ งดการรวมกลุ่มดื่มเหล้าหลังเลิกงาน ใช้ภาชนะใส่น้ำดื่มส่วนตัว และให้วัดคลอรีนอิสระในบ่อซีเมนต์น้ำใช้ หลีกเลี่ยงการสัมผัสผู้อื่น เช่น พุดคุยใกล้ชิดกับผู้อื่น หากรู้สึกไม่สบายควรหยุดงาน งดไปทำบุญในวันหยุดที่วัดใกล้กับที่พัก จนกว่าจะไม่พบผู้ป่วยในชุมชนนี้

วิจารณ์

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในครั้งนี้เกิดขึ้นในกลุ่มพนักงานโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่สำหรับร้อยสายใยแก้วได้ดิน สาเหตุการติดเชื้อของผู้ป่วยรายแรกไม่ชัดเจน จากการสอบสวนโรค พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการแพร่ระบาดของโรคในครั้งนี้ คือ การรับประทานอาหารร่วมกัน การดื่มสุราร่วมกัน การรวมกลุ่มทำงาน การพักอาศัยอยู่ร่วมกันอย่างหนาแน่น และการพักอาศัยอยู่ในบริเวณที่พบมีการระบาดของโรค วันที่ 3 มกราคม 2564 ประเทศไทยได้รายงานสายพันธุ์โควิด-19 ครั้งแรกพบสายพันธุ์อัลฟา (B.1.1.7) โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีการแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายกว่าสายพันธุ์ดั้งเดิมถึง 1.7 เท่า พบรายงานการระบาดเป็นกลุ่มก้อนครั้งใหญ่ของสายพันธุ์อัลฟาที่สถานบันเทิงในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ต้นเดือนเมษายน 2564 จากข้อมูลการเฝ้าระวังสายพันธุ์โควิด-19 การระบาดเป็นกลุ่มก้อนของแคมป์โรงงาน A จังหวัดสมุทรปราการ รายงานผล พบ Potentially B.1.1.7 (Alpha) ทำให้พบการแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายและติดต่อกันเป็นกลุ่มก้อน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูล ณ วันที่ 8 กรกฎาคม 2564 ในการศึกษาระบาดวิทยาเชิงนิเวศของการแพร่เชื้อของสายพันธุ์ B.1.1.7 (Alpha) ในประเทศสหราชอาณาจักร ช่วงเดือน 28 กันยายน-27 ธันวาคม 2563 พบอัตราการติดเชื้อด้วยสายพันธุ์นี้เพิ่มสูงอย่างทวีคูณ ที่ R_t 1.35 และการศึกษาที่ประเทศญี่ปุ่น ช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม 2564 พบค่าการติดเชื้อ ที่ R_t 1.5⁽³⁻⁴⁾ นอกจากนี้ยังพบผู้ติดเชื้อสายพันธุ์ B.1.1.7 (Alpha) อัตราการเข้ารับการรักษาที่ 1.45 เท่า เมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่น⁽⁵⁾ จากเส้นโค้งการระบาด พบว่ากลุ่มก้อนของพนักงานโรงงานแห่งนี้ ที่ป่วยห่างจากผู้ป่วยรายแรก 3 วัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลองค์การอนามัยโลกรายงานระยะฟักตัวเฉลี่ยของโรค คือ 3-5 วัน⁽⁶⁾

จากเหตุการณ์การระบาดครั้งนี้ ผู้ป่วยรายแรกน่าจะได้รับเชื้อจากการกลับบ้านไปฉลองวันหยุดในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ส่วนปัจจัยในการแพร่ระบาดในโรงงานแห่งนี้ คาดว่าเกิดจากผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการป่วยยังคงไปทำงานตามปกติ มีการพูดคุย รับประทานอาหารร่วมกัน พักอาศัยอยู่ด้วยกัน รวมทั้งใช้ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำร่วมกัน อยู่ใกล้ชิดกันในโรงงานเป็นระยะเวลาหลายวัน จึงมีการแพร่เชื้อจำนวนมาก พบว่าอัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 49.93 ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยในโรงงานแห่งอื่นของจังหวัดสมุทรปราการที่พบการระบาดในช่วงเวลาเดียวกัน คือ เดือนพฤษภาคม 2564 อยู่ระหว่าง ร้อยละ 29.76-47.4 จากข้อมูลการสอบสวนโรค กลุ่มผู้ติดเชื้อโควิด-19 เป็นกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกัน คือ กลุ่มวัยแรงงาน อายุระหว่าง 20-59 ปี ซึ่งเป็นการติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ โดยข้อมูลพบอัตราป่วยจำเพาะในกลุ่มพนักงานหล่อท่อ และพนักงานฝังท่อที่พบอัตราการพบเชื้อสูง เนื่องมาจากลักษณะงานที่ทำเป็นงานต้องใช้พลกำลัง งานที่หนัก เหนื่อย ต้องทำงานกันแบบใกล้ชิด อยู่กลางแจ้ง พนักงานจึงใส่หน้ากากอนามัยในการป้องกันตัวเองน้อย ทำให้ผู้ที่ติดเชื้อโควิด-19 มีโอกาสที่แพร่เชื้อให้กับเพื่อนร่วมงานได้ง่าย การระบาดในครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยทุกราย อาการไม่รุนแรง โดยผู้ป่วยรายแรกได้รับการตรวจเนื่องจากมีประวัติไข้ ไอ เจ็บคอ สาเหตุของอาการป่วยที่ไม่รุนแรง อาจเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ในวัยทำงาน อายุระหว่าง 20-59 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ Qun Li และคณะ พบว่าเด็กหรือผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี จะมีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการส่วนผู้ที่อายุมากกว่าเท่ากับ 60 ปีจะมีความเสี่ยงที่จะมีอาการรุนแรงมากขึ้น⁽⁷⁾

การไม่สวมหน้ากากอนามัยและทำงานใกล้ชิดกันของพนักงานโรงงาน A อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อ เนื่องจากการป้องกันสุขลักษณะส่วนบุคคล ยังเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ได้แก่ การเว้นระยะห่าง การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือบ่อยๆ การวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าที่ชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของการระบาดกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ของประเทศไทย ในระลอกแรก ที่มีการแพร่ระบาดสนามมวย สถานบันเทิง และผู้กักตัวกลับมาจากต่างประเทศในสถานที่กักกันแห่งรัฐ พบว่า การเว้นระยะห่างมากกว่า 1 เมตร การล้างมือเป็นประจำ และ สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาระหว่างใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อ COVID-19 เป็นการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ที่ดีที่สุด⁽⁸⁻⁹⁾ สำหรับเหตุการณ์การระบาดครั้งนี้ไม่พบผู้เสียชีวิต ไม่มีรายงานผู้ป่วยเพิ่มเติมภายหลัง 14 วัน นับจากวันที่พบผู้ป่วยรายสุดท้าย คือวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 ทั้งในที่ทำงานและแคมป์ที่พัก เนื่องจากมีมาตรการที่เข้มข้น คือ การปิดกิจการของโรงงาน A (seal) ให้กลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงถูกกักตัวในแคมป์ของโรงงานโดยมีการตรวจจับผู้ป่วย ติดตามผู้สัมผัส รวมทั้งการแยกกักผู้ป่วย ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดีจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายปกครองอำเภอเมืองสมุทรปราการ และหน่วยงานสาธารณสุขทำให้การควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อจำกัดของการสอบสวนโรค ไม่สามารถเก็บข้อมูลประวัติการเดินทางและกิจกรรมของผู้ป่วยได้ครบถ้วน เนื่องจากผู้ป่วยอาจจำเหตุการณ์ในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนป่วยได้ไม่ครบถ้วน กลุ่มแรงงานต่างด้าว ชาวเมียนมาไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ สอบถามผ่านล่าม ผู้ป่วยไม่เข้าใจ ไม่สามารถให้ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงที่ชัดเจนได้

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา 1) โรงงาน A ควรมีระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยโควิด-19 โดยการคัดกรองพนักงานมีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลัน (ARI) ให้ได้รับการตรวจเพื่อเข้าสู่ระบบการรักษาโดยเร็ว 2) โรงงานกำหนดมาตรการองค์กร ในการป้องกันการเกิดโรคในโรงงาน เช่น ห้ามรับประทานอาหารและดื่มสุราสังสรรค์ทั้งในและนอกเวลาปฏิบัติงาน เป็นต้น 3) โรงงานควรจัดสบู่และจุดล้างมือในบริเวณรับประทานอาหาร และห้องสุขา พร้อมทั้งกำกับพนักงานเห็นความสำคัญ และประโยชน์ของการล้างมืออย่างถูกวิธี 4) พนักงานและผู้ที่พักอาศัยร่วมกัน ควรเฝ้าระวัง ตนเอง หากมีไข้หรืออาการของระบบทางเดินหายใจ ควรหยุดงาน และให้รีบไปพบแพทย์และแจ้งประวัติเสี่ยง กรณีมีประวัติใกล้ชิด หรือสัมผัสกับผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงงาน A โดยฝ่ายบุคคลแจ้งประกาศของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดสมุทรปราการ บุคคลที่มีประวัติไปในสถานที่ชุมนุมชนที่พบมีการระบาดของโรคโควิด-19 แจ้งกับหัวหน้างานเพื่อเฝ้าระวัง การติดเชื้อโควิด-19 5) จัดโซนกลุ่มพนักงานให้มีขนาดเล็กแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเท่ากับภาระงานที่ทำ (small bubble) โดยมีหัวหน้างาน เฝ้าระวังอาการป่วย ควบคุมกำกับพนักงานในช่วงพบมีการระบาดในพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงงาน A อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้ความร่วมมือในการประสานข้อมูลเป็นอย่างดี ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคอำเภอเมืองสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ และทีมภารกิจปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค กรมควบคุมโรค ที่ร่วมสอบสวนโรค ให้คำปรึกษา และชี้แนะการดำเนินการสอบสวนโรคเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- 1 . Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19 guidance for older adults. [Internet]. 2021 [cited 2021 May 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/aging/covid19-guidance.html>.
2. Pilishvili T, Gierke R, Fleming-Dutra KE, Farrar JL, Mohr NM, Talan DA, et al. Effectiveness of mRNA Covid-19 vaccine among U.S. health care personnel. N Engl J Med. 2021; 385:e90.
3. Murayama H, Kayano T & Nishiura H. Estimating COVID-19 cases infected with the variant alpha (VOC 202012/01): an analysis of screening data in Tokyo, January-March 2021. Theor Biol Med Model 2021; 13:1-5
- 4 . Graham MS, Sudre CH, May A, Antonelli M, Murray B, Varsavsky T, et al. Changes in symptomatology, reinfection, and transmissibility associated with the SARS-CoV-2 variant B.1.1.7: an ecological study. The Lancet 2021; 6:e335-e345.
- 5 . Bager P, Wohlfahrt J, Fonager J, Rasmussen M, Albertsen M, Michaelsen TY, et al. Risk of hospitalization associated with infection with SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in Denmark: an observational cohort study. The Lancet 2021; 21:P1507 - 17.
6. World Health Organization. Coronavirus disease – Answers. [Internet] 2021 [cited 2021 May 23]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200402-sitrep-73-Covid-19.pdf>
7. Qun Li, Xuhua Guan, Peng Wu, Xiaoye Wang, Lei Zhou, Yeqing Tong, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. N Engl J Med 2020; 382:1199-207.
- 8.Doung-Ngern P, Suphanchaimat R, Panjangampatthana A, Janekrongtham C, Ruampoom D, Daochaeng N, et al. Case-Control Study of Use of Personal Protective Measures and Risk for SARS-CoV 2 Infection, Thailand. Emerg Infect Dis. 2020;26(11):2607-16.
- 9 .Kratzel A, Todt D, V'kovski P, Steiner S, Gultom M, Thao TS, et al. Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols. Emerging Infectious Diseases 2020; 26(7):1592-5.