วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 30 ฉบับเพิ่มเติม 3 กันยายน - ตุลาคม 2564

Journal of Health Science
Vol. 30 Supplement 3, September - October 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original article*

การสอบสวนการระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 19-22 เมษายน 2564

กรกมล ดวงใส วท.บ.
เกศริน ขอหน่วงกลาง ส.ม.
ลินดา แสนตรง ส.บ.
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

วันรับ: 1 พ.ค. 2564
วันแก้ไข: 30 มิ.ย. 2565
วันตอบรับ: 10 ก.ค. 2564

บทคัดย่อ การสอบสวนโรคกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ ได้ทำการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 19 - 22 เมษายน 2564 โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการยืนยันการระบาดของโรค (2) เพื่ออธิบายขนาดปัญหาและการกระจายของโรค (3) เพื่อค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงและผู้สัมผัสโรคพร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันโรค ทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นครูในโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ และผู้สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบฟอร์มตามเอกสารทางการแพทย์ การสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อ หรือผู้มีประวัติสัมผัสใกล้ชิด ผู้เกี่ยวข้องและศึกษาสภาพแวดล้อมที่ทำงานของผู้ป่วย ผลการศึกษา พบว่า (1) พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 2 รายแรกเป็นครูชาวต่างชาติในโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง (2) จากการสอบสวนโรคและการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 44 ราย คิดเป็นอัตราการโจมจับ เท่ากับร้อยละ 16.98 โดยแบ่งในโรงเรียน ร้อยละ 18.87 ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ร้อยละ 11.57 ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย ร้อยละ 51.00 เพศหญิง ร้อยละ 49.00 เป็นนักเรียน ร้อยละ 56.52 ครู ร้อยละ 10.86 อื่นๆ ร้อยละ 32.60 ไม่แสดงอาการ ร้อยละ 82.61 เป็นลักษณะการระบาดแบบแพร่กระจาย (3) ปัจจัยเสี่ยงการระบาดส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสใกล้ชิดกันในกิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณ ร้อยละ 69.56 รองลงมาคือ การเรียนการสอน/การคุมสอบ ร้อยละ 58.96 ความเสี่ยงในบ้านของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ร้อยละ 30.43 ความเสี่ยงจากการร่วมงานเทศกาลภูเก็ตเฟสติวัลและสถานที่อื่นๆ การสูบบุหรี่ในสถานที่สูบบุหรี่ของโรงเรียนพร้อมกัน และการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองไม่เหมาะสม ร้อยละ 6.52 ดังนั้นควรจัดให้มีมาตรการองค์กรในการเฝ้าระวัง ควบคุมดูแล การจัดชั้นเรียนการสอนตามมาตรการกระทรวงสาธารณสุข และเน้นย้ำการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองอย่างเคร่งครัด งดกิจกรรมที่มีการรวมกลุ่มโดยไม่จำเป็น รวมทั้งเพิ่มมาตรการงดการใช้พื้นที่สูบบุหรี่พร้อมกัน

คำสำคัญ: **การสอบสวนโรค; โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019; การระบาดแบบแพร่กระจาย; อุปกรณ์ป้องกัน**

บทนำ

ประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครั้งแรกเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2563 เป็นผู้ป่วยหญิงชาวจีน อายุ 61 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ที่มณฑลหูเป่ย เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ผู้ป่วยเดินทางมาท่องเที่ยว ที่ประเทศไทย พร้อมครอบครัว และกรุ๊ปทัวร์รวม 16 คน โดยขึ้นเครื่องบินมาลงที่สนามบินสุวรรณภูมิเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2563 จนเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2563 ถึงมีรายงานว่าพบผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากการแพร่เชื้อในประเทศเป็นครั้งแรก และเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2563 พบการระบาดคลัสเตอร์ใหม่ในจังหวัดสมุทรสาครซึ่งเป็นแรงงานชาวเมียนมาร์ในอุตสาหกรรมประมง มีผู้ติดเชื้อกว่า 1,300 คน ใน 27 จังหวัด จากนั้นต้นเดือนเมษายน 2564 พบคลัสเตอร์การระบาดใหม่จากคริสตัลคลับ สถานบันเทิงย่านทองหล่อ-เอกมัย กรุงเทพมหานคร ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดระลอกเดือนเมษายน วันที่ 18 เมษายน 2564 พบจำนวนผู้ติดเชื้อ สะสม 42,352 ราย เขตสุขภาพที่ 6 ระลอกใหม่พบจำนวนผู้ติดเชื้อสะสม 2,368 ราย โดยจังหวัดสมุทรปราการ พบผู้ติดเชื้อสะสม 606 ราย และวันที่ 7 เมษายน 2564 อำเภอบางพลีพบผู้ป่วย 2 รายแรกที่มีความเชื่อมโยงกับสถานที่ที่มีผู้ติดเชื้อรวมกลุ่มกันจำนวนมากและหลายพื้นที่ ทั้งจากสถานบันเทิง งานเลี้ยงสังสรรค์ ซึ่งจะเห็นแนวโน้มของสถานการณ์ของจังหวัดสมุทรปราการเพิ่มสูงอย่างต่อเนื่อง[1]

วันที่ 9 เมษายน 2564 เวลา 18.00 น. ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team - SAT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลบางพลี พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 2 ราย เป็นครูในโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ จากการทำ nasopharyngeal swab ส่งตรวจ ทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ให้ผลบวก ทีมปฏิบัติสอบสวนโรค (operation investigation) จากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี จึงประสานงานขอความร่วมมือ กับทีมสอบสวนโรคอำเภอบางพลี ลงพื้นที่สอบสวนโรคในช่วงระหว่างวันที่ 19 - 22 เมษายน 2564

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการยืนยันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และอธิบายขนาดปัญหาและการกระจายของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงและผู้สัมผัสโรคพร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

วิธีการศึกษา

ใช้การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยดำเนินการดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงจาก แบบรายงาน Novelcorona 2 ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้ป่วย ประกอบด้วย ประวัติส่วนบุคคล ประวัติการเดินทาง การพักอาศัย ลักษณะการเรียนการสอน รายละเอียดเหตุการณ์และประวัติเสี่ยง เพื่อสืบไปยังแหล่งที่มาของโรค ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติที่อยู่ขณะป่วย โรคประจำตัว ประวัติการเข้ารับการรักษา

2. กลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย ประวัติส่วนบุคคล ประวัติการเดินทาง ประวัติการเจ็บป่วย รายละเอียดเหตุการณ์และประวัติเสี่ยง ลักษณะการสัมผัส

การดำเนินงานประกอบด้วย

1) ทบทวนสถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดสมุทรปราการ และของอำเภอบางพลี ตั้งแต่พบผู้ป่วยรายงานรายแรกระลอกเดือนเมษายน เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2564[3]

2) ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย index cases จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน จากโรงพยาบาลบางพลี เพื่อให้ทราบถึงวันที่เริ่มป่วย อาการและอาการแสดง การดำเนินโรค ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ ปัจจัยเสี่ยงและพฤติการณ์ของการติดโรค

3) กำหนดนิยามการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม จากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

2019 ในช่วงวันที่ 5-8 เมษายน 2564 โดยให้ผู้ประสานโรงเรียนประชาสัมพันธ์ให้นักเรียน ครู ผู้ปกครองที่มีประวัติเข้าได้ตามนิยามผู้ป่วยเข้ารับการสัมภาษณ์และเก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธี nasopharyngeal swab แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มผู้ป่วยสงสัย หมายถึง ผู้มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วันที่ 5 -8 เมษายน 2564 และเข้าได้กับเกณฑ์สอบสวนโรคเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2564 โดยมีอาการ ได้แก่ อาการอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ ให้ประวัติว่ามีไข้/วัดอุณหภูมิร่างกายได้ตั้งแต่ 37.5 องศา เซลเซียสขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ถ่ายเหลว ตาแดง ผื่นขึ้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก

2) กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง หมายถึง ผู้มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วันที่ 5 - 8 เมษายน 2564 มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันจากกิจกรรม การเรียน การสอบ กิจกรรมที่มีการรวมกลุ่มกัน กิจกรรมการเดินทางโดยรถรับ-ส่ง นักเรียนในช่วงเวลาเดียวกัน โดยไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม และกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน

3) กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่ำ หมายถึง ผู้มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วันที่ 5 - 8 เมษายน 2564 มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันจากกิจกรรม การเรียน การสอบ กิจกรรมที่มีการรวมกลุ่มในห้วงเวลาเดียวกัน โดยมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง

ขอบข่ายการดำเนินงาน

1. ศึกษาบริบทเฉพาะหรือกิจกรรมเสี่ยงในโรงเรียนจากการสัมภาษณ์ครู นักเรียน และบุคคลที่เกี่ยวข้องของโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง รวมทั้งผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เกี่ยวข้องสัมผัสกับผู้ป่วย index cases 2 รายแรก

2. การศึกษาสภาพแวดล้อม (environmental study) ทบทวนแผนและแผนผังการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน โดยใช้แบบประเมินและแบบสังเกตที่ทีมสอบสวนโรคสร้างขึ้น ประกอบด้วย โครงสร้างการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอน ลักษณะอาคารสถานที่ ระบบระบายอากาศ จุดสัมผัสร่วม และมาตรการองค์กรที่เกี่ยวข้อง

3. การศึกษาผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Real-time PCR ดังนี้

1) กลุ่มผู้ป่วยสงสัย หมายถึง ได้รับการเก็บตัวอย่างทางเดินหายใจ (Nasopharyngeal) จำนวน 2 ครั้ง ณ โรงพยาบาลบางพลี ครั้งที่ 1 Day 0 และครั้งที่ 2 วันที่ 22 เมษายน 2564

2) กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง ได้รับการเก็บตัวอย่างทางเดินหายใจ (Nasopharyngeal) จำนวน 2 ครั้ง ณ โรงเรียนเอกชนหรือโรงพยาบาลบางพลี ครั้งที่ 1 วันที่ 16 เมษายน 2564 และครั้งที่ 2 วันที่ 22 เมษายน 2564

3) กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่ำ จะดำเนินงานเฝ้าระวังจนกว่า พบอาการเข้าได้ตามนิยาม จะดำเนินการเก็บตัวอย่างทางเดินหายใจ (Nasopharyngeal) ณ โรงพยาบาลบางพลี (Day 0)

4. เก็บข้อมูลอาการเจ็บป่วย ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) 2 รายแรกที่ได้รับรายงาน (index cases) รวมถึงผู้สัมผัส โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงจากแบบ Novel. 2[2]

ระยะเวลาในการสอบสวน วันที่ 19 - 22 เมษายน 2564

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมัธยฐาน ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด อัตราป่วยต่อพันประชากร อัตราโจมจับ (attack rate) epidemic curve และแผนผังห้อง โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Epi Info Version 7.2

ผลการศึกษา

1. การวินิจฉัยและการยืนยันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จากผลการสอบสวนผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(COVID-19) 2 รายแรก (Index Case) เป็นเพศชาย ชาวแอฟริกาใต้ อายุ 21 ปี และ อายุ 26 ปี อาชีพครู ทั้ง 2 ราย ปฏิเสธโรคประจำตัว จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของระบบทางเดินหายใจ ได้เก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจโดยวิธี Nasopharyngeal Swab วันที่ 8 เมษายน 2564 ส่งตรวจด้วยวิธี real-time PCR ทราบผลพบสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ทั้ง 2 ราย ในวันที่ 9 เมษายน 2564 ผู้ป่วย ทั้ง 2 รายมีประวัติเดินทางไปร่วมงานเทศกาลภูเก็ตเฟสติวัล สถานที่บันเทิงและสถานที่อื่น ๆ ในจังหวัดภูเก็ตในระหว่างวันที่ 2 – 4 เมษายน 2564 และวันที่ 5 เมษายน 2564 กลับมาทำการสอนนักเรียนตามปกติ วันที่ 7 -8 เมษายน 2564 มีการคุมสอบนักเรียน โดยวิธีการคุมสอบไขว้ของครูประจำชั้น ซึ่งมีนักเรียนเข้าสอบประมาณห้องละ 30 คน พร้อมครูผู้ช่วยชาวไทย และระหว่างคุมสอบ มีการอธิบายข้อสอบอยู่ในระยะใกล้ชิด ระหว่างการสอนและการคุมสอบ โดยครูชาวต่างชาติสวม face shield แต่ไม่สวมหน้ากากอนามัย และวันที่ 8 เมษายน 2564 ช่วงบ่ายโรงเรียนมีกิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณ มีการรับประทานอาหารร่วมกัน ถ่ายรูป มอบดอกไม้ ในกิจกรรมดังกล่าวนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สวมหน้ากากอนามัย (mask) ถึงแม้มีมาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานศึกษา ภายหลังครูต่างชาติได้รับแจ้งว่า พบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากงานเทศกาลดังกล่าว จึงเข้ารับการตรวจเชื้อ COVID-test พร้อมเพื่อนครูในวันที่ 8 เมษายน 2564 ด้วยวิธี real-time PCR ที่โรงพยาบาลบางนา 5 วันที่ 9 เมษายน 2564 ทราบผลตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 และ วันที่ 11 เมษายน 2564 ส่งตัวไปรักษาที่โรงพยาบาลบางบ่อ

2. ขนาดปัญหาและการกระจายของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี nasopharyngeal swab

วันที่ 12 เมษายน 2564 ครูและนักเรียนที่มีประวัติใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 2 ราย ตรวจพบเชื้อทั้ง 2 ราย

วันที่ 13 เมษายน 2564 นักเรียนที่มีประวัติใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 59 ราย ตรวจพบเชื้อ 11 ราย

วันที่ 14 เมษายน 2564 นักเรียนที่มีประวัติใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 160 ราย ตรวจพบเชื้อ 5 ราย

วันที่ 15 เมษายน 2564 นักเรียนที่มีประวัติใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 30 ราย ตรวจพบเชื้อ 9 ราย

วันที่ 16 เมษายน 2564 ครูและนักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เข้าได้ตามนิยาม จำนวน 25 ราย ตรวจพบเชื้อ 1 ราย

วันที่ 17 เมษายน 2564 นักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เข้าได้ตามนิยาม จำนวน 60 ราย ตรวจพบเชื้อ 9 ราย

วันที่ 18 เมษายน 2564 นักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เข้าได้ตามนิยาม จำนวน 29 ราย ตรวจพบเชื้อ 2 ราย

วันที่ 19 เมษายน 2564 นักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เข้าได้ตามนิยาม จำนวน 43 ราย ตรวจพบเชื้อ 3 ราย

วันที่ 20 เมษายน 2564 นักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เข้าได้ตามนิยาม จำนวน 21 ราย ตรวจพบเชื้อ 1 ราย

วันที่ 21 เมษายน 2564 ครูและนักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่เข้าได้ตามนิยาม จำนวน 104 ราย ตรวจพบเชื้อ 1 ราย

รวมจำนวนตรวจทั้งสิ้น 653 ราย ตรวจพบเชื้อ 46 ราย กรณีผลการตรวจพบเชื้อ ส่งต่อรักษา ณ โรงพยาบาล-ชุมชน โรงพยาบาลเอกชน หรือ hospitel

จากการสอบสวน ค้นหาผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ป่วยยืนยัน พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามคำนิยามผู้ป่วยสงสัย จำนวน 280 คน แยกเป็น

- กลุ่มเสี่ยงสูงในโรงเรียน 100 คน ประกอบด้วย ครู 5 คน นักเรียน 95 คน และกลุ่มเสี่ยงต่ำในโรงเรียน 59 คน ประกอบด้วย ครู นักเรียน บุคลากรใกล้ชิดและอื่น ๆ
- ผู้สัมผัสร่วมบ้าน 121 คน ประกอบด้วย พ่อ แม่ และญาติ ที่อาศัยร่วมบ้าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำแนกผู้สัมผัสใกล้ชิด (high risk, low risk) (ผู้ป่วยทั้งสิ้น 46 ราย)

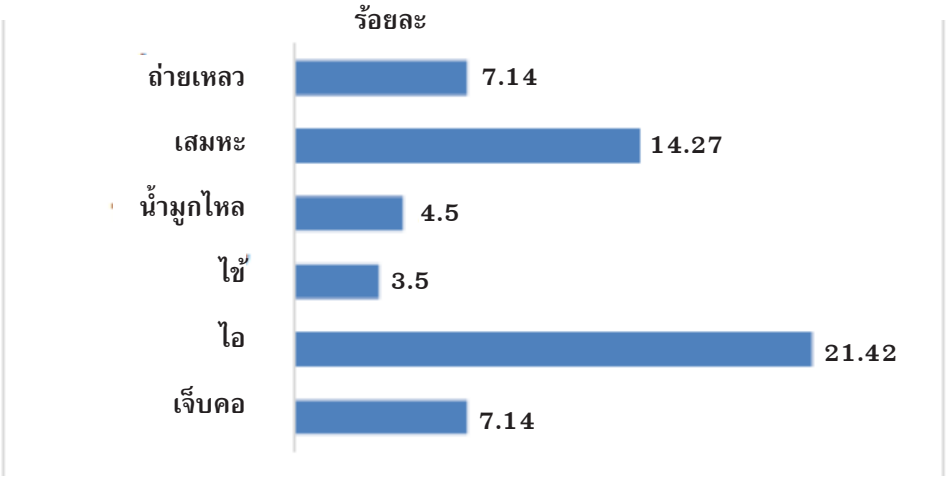
	ผู้สัมผัสใกล้ชิด	ลักษณะการสัมผัส	การสวมเครื่องป้องกัน (PPE)	จำนวน (คน)
High risk (221)	เพื่อนครู	รับประทานอาหาร/สูบบุหรี่ /คุมสอบ ผู้ป่วยในระยะที่มีโอกาสเกิดการแพร่เชื้อ	face shield	5
	นักเรียน (1B, 1C)	ห้องสอบ/การร่วมกิจกรรม Bye Bye Teacher	หน้ากากอนามัย	95
	ผู้สัมผัสร่วมบ้าน	กิจกรรมภายในบ้าน เช่น พูดคุย รับประทานอาหาร	หน้ากากอนามัย	121
Low risk (59)	เด็กนักเรียน รร.เอกชน ในรถตู้ปรับอากาศที่มี เด็กนักเรียนป่วย	นั่งใกล้ชิดผู้ป่วยในพื้นที่จำกัด	หน้ากากอนามัย	6
	ครูและบุคลากรใกล้ชิดอื่น ๆ	พูดคุย	หน้ากากอนามัย	53

ผลการศึกษาทางระบาดวิทยา

2.1 ลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล ผู้ป่วยทั้งหมด 46 ราย เพศชาย ร้อยละ 51 เพศหญิง ร้อยละ 49 อาชีพครู ร้อยละ 10.86 นักเรียน ร้อยละ 56.52 อื่น ๆ 32.60 ค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วย 7 ปี (ต่ำสุด 7 ปี สูงสุด 69 ปี)

2.2 อาการและอาการแสดง ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในการระบาดครั้งนี้ โดยส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการ ร้อยละ 82.61 แสดงอาการเพียง ร้อยละ 17.39 โดยอาการที่แสดง ดังนี้ ไอ ร้อยละ 21.42 มีเสมหะ ร้อยละ14.27 เจ็บคอ ถ่ายเหลว ร้อยละ 7.14 ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ลักษณะอาการทางคลินิกของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (N = 46)



ลักษณะการกระจายของโรคตามเวลา

ผู้ป่วยทั้งหมด 46 ราย โดยผู้ป่วย 2 รายแรก (index case)ไม่แสดงอาการ ตรวจพบเชื้อวันที่ 9 เมษายน 2564 ต่อมามีการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ จำนวน 38 ราย และผู้ติดเชื้อที่มีอาการป่วยจำนวน 8 ราย โดยช่วงที่พบผู้ติดเชื้อมากที่สุด วันที่ 13 เมษายน 2564 คิดเป็นร้อยละ 23.91 วันที่ 15 เมษายน 2564 คิดเป็นร้อยละ 19.56 และวันที่ 17 เมษายน 2564 คิดเป็นร้อยละ 19.56 ดังภาพที่ 2

ลักษณะการกระจายของโรคตามสถานที่ ผู้ติดเชื้อทั้งหมด 46 ราย (รวม index case) ส่วนใหญ่เป็นเป็นนักเรียน ผู้สัมผัสร่วมบ้าน และครู ทีมีความเชื่อมโยงกับผู้ป่วย 2 รายแรก ที่ตรวจพบเชื้อเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2564 จำแนกได้ดังนี้

- ครูประจำชั้น จำนวน 3 คน : ห้อง 1B , ห้อง 2C และห้อง 3B
- นักเรียน Intensive English Program (IEP) จำนวน 27 คน : ห้อง 1B , ห้อง 1C
- ผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 14 คน : ห้อง 1B , ห้อง 1C

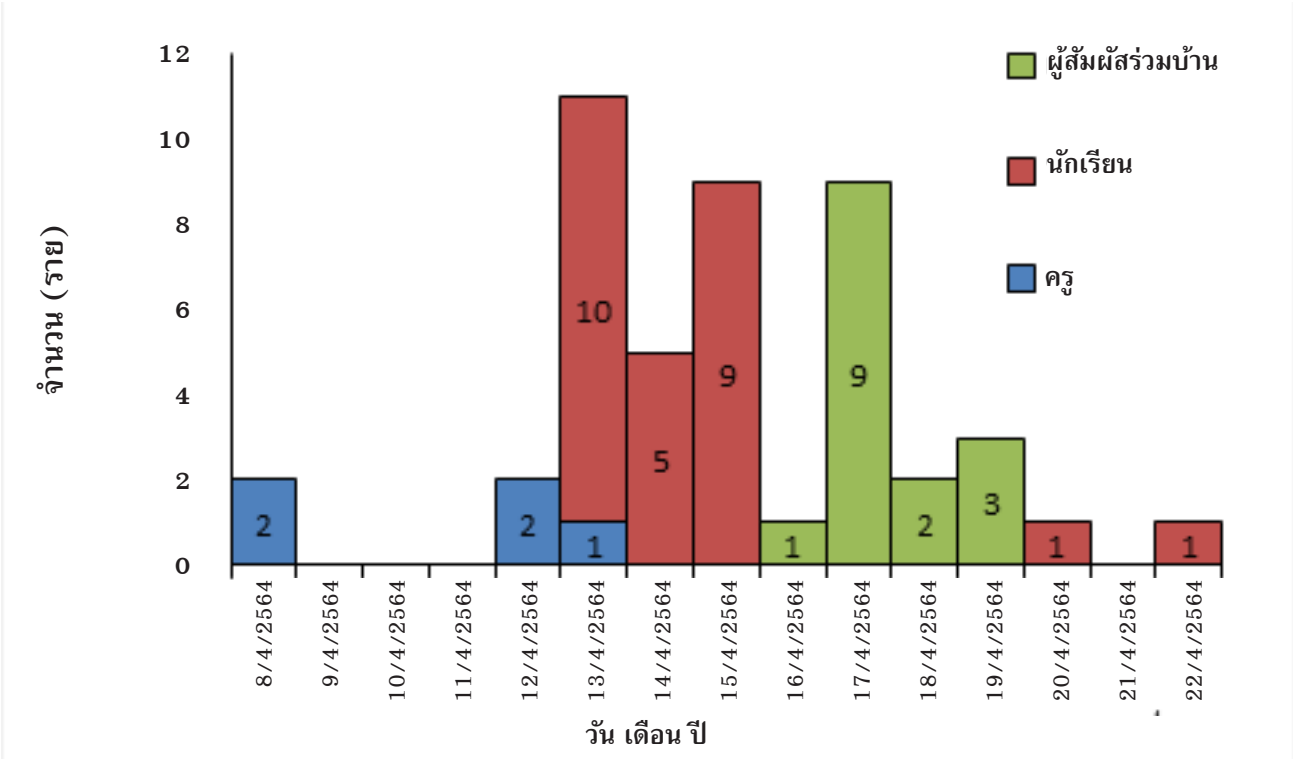
โดยคิดเป็นอัตราการโจมจับ (attack rate) ร้อยละ 16.98 โดยแบ่งในโรงเรียน 18.87 ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ร้อยละ 11.57

3. การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยง และผู้สัมผัสโรค พร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3.1 ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมการเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย

ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมการเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย จากการสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วย พบว่า มีการร่วมเทศกาลภูเก็ตเฟสติวัลและสถานที่อื่น ๆ ในจังหวัดภูเก็ต ของครูโรงเรียน และโรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนการสอน การสอบปิดประจำภาคเรียน ตั้งแต่วันที่ 5 ,7-8 เมษายน 2564 จำนวน 3 วัน และกิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณ จัดในช่วงบ่ายของวันที่ 8 เมษายน 2564 โดยพบว่าปัจจัย-เสี่ยงและพฤติกรรมการเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย

ภาพที่ 2 ผู้ป่วยจำแนกตามวันที่เริ่มตรวจพบเชื้อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (N = 46)



สูงสุดอยู่ที่กิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณร้อยละ 69.56 เป็นกิจกรรมที่ไม่มีการ social distancing และรองลงมาคือการเรียนการสอน/การคุมสอบ ร้อยละ 58.96 ความเสี่ยงในบ้านของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ร้อยละ 30.43 (ตารางที่ 2)

3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อม (environmental study)

โรงเรียนเอกชนขนาดใหญ่ จัดระบบการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ ได้รับอนุญาตให้จัดตั้ง เปิดทำการสอนในระดับอนุบาล – ประถมศึกษาปีที่ 6 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และมีจำนวนนักเรียนระดับ Nursery – Grade 12 แผนกสองภาษา จำนวนนักเรียน 3,057 คน แผนก IEP มีจำนวนนักเรียน 714 คน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,771 คน มีอาคารเรียน ทั้งหมด 6 หลัง

อาคารและห้องเรียน เป็นอาคารปูน พื้นปูหินอ่อน ง่ายต่อการทำความสะอาด อากาศถ่ายเทดี มีระบบเครื่องปรับอากาศในห้องเรียนทุกห้องเรียน สภาพห้องเรียนเป็นห้องปิด โดยชั้น IEP มี 2 หลัง คือ อาคาร 5 และอาคาร 6 โดยนักเรียน IEP 1 – 3 จัดการเรียนการสอนที่ อาคาร 5 และ นักเรียน IEP 4 – 6 จัดการเรียนการสอนที่ อาคาร 5 ดังภาพที่ 3

การตรวจคัดกรอง มีการตรวจวัดอุณหภูมิของครูนักเรียน มีมาตรการเพื่อป้องกันควบคุมโรค การสวมใส่หน้ากากอนามัย การสังเกตอาการเสี่ยงโควิด 19 และบันทึกผล สำหรับนักเรียน มีจุดล้างมือด้วยสบู่และแอลกอฮอล์ บริเวณทางเข้าต่างๆ หน้าห้องเรียน มีการกำหนดจุดยืนเข้าแถว และเว้นระยะห่างโต๊ะ เก้าอี้ ในห้องเรียน

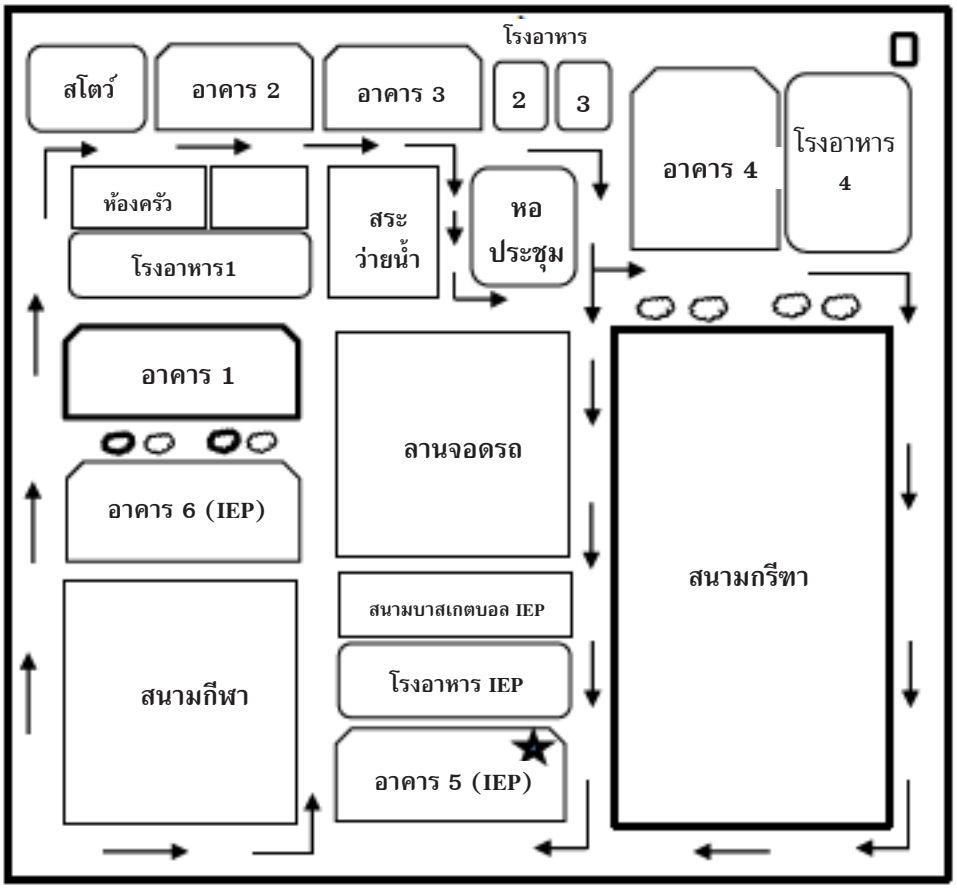
กิจกรรมการเรียนการสอน และการคุมสอบ ครูทำการสอนนักเรียนประจำชั้นภาคตามตารางสอน ที่ได้รับมอบหมาย ส่วนกิจกรรมการคุมสอบ โดยใช้วิธีการคุมสอบไขว้ของครูประจำชั้น ซึ่งมีนักเรียนเข้าสอบประมาณห้องละ 30 คน พร้อมครูผู้ช่วยชาวไทย และระหว่างคุมสอบ มีการจัดผังห้องสอบโดยการเว้นระยะห่าง รัศมี 1.50 เมตร ขณะทำการเรียนการสอบมีการเดินสังเกตการณ์ของครูประจำห้องเรียนและห้องสอบ (ภาพที่ 4)

พฤติกรรมของผู้ป่วย (ครู) มีการพูดคุย อธิบายข้อสอบอยู่ในระยะใกล้ชิด ระหว่างการคุมสอบ มีการสวม Face Shield แต่ไม่ใส่หน้ากากอนามัย การเข้าร่วมกิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณ มีการรับประทานอาหาร การกอด ถ่ายรูป มอบดอกไม้ บางครั้งมีการถอดหน้ากากถ่ายรูป บางรายนั่งชิดติดกัน มีการพูดคุยกัน โดยทุกคนจะสวมหน้ากากอนามัย แต่ไม่เข้มงวดเรื่องการนั่งเว้นระยะห่าง ซึ่งทำให้มีโอกาสเกิดการแพร่เชื้อสูง

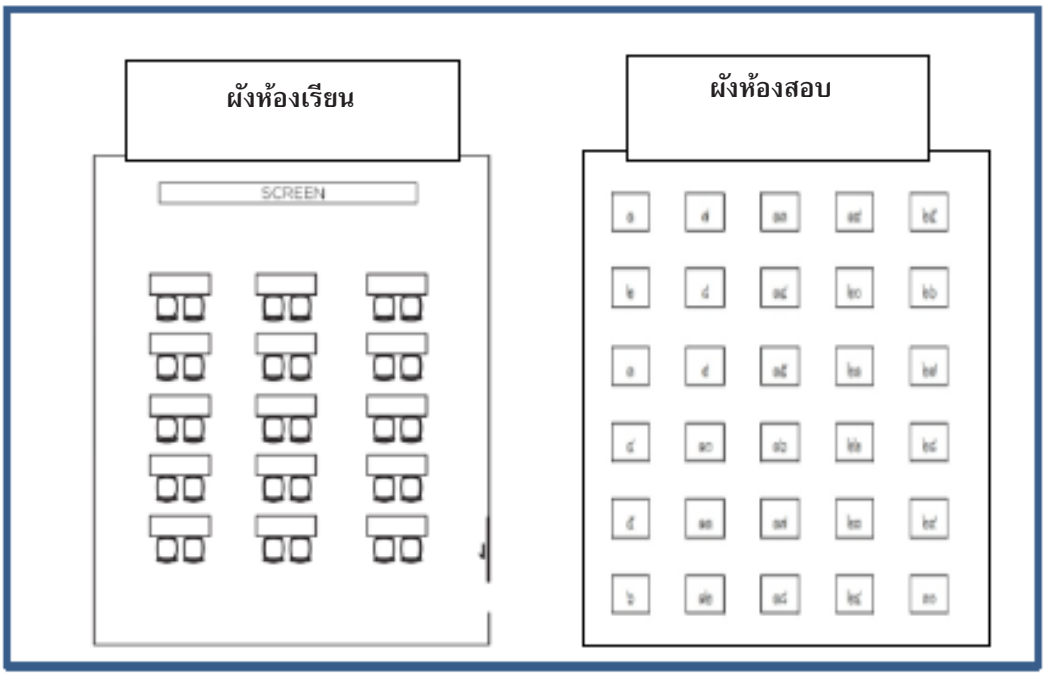
ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
• กิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณ	32	69.56
• การเรียนการสอน/การคุมสอบ	27	58.96
• ความเสี่ยงในบ้าน	14	30.43
• ร่วมงานเทศกาลภูเก็ตเฟสติวัลและสถานที่อื่น ๆ	3	6.52
• การสูบบุหรี่ในสถานที่สูบบุหรี่ของโรงเรียนพร้อมกัน	3	6.52
• การสวมป้องกันอุปกรณ์ไม่เหมาะสม ได้แก่ สวม face shield แต่ไม่สวมหน้ากากอนามัย ขณะทำการสอน/การคุมสอบ	3	6.52

ภาพที่ 3 ผังอาคาร สถานที่โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ



ภาพที่ 4 ผังห้องเรียน และ ห้องสอบ โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ



วิจารณ์

การระบาดจากสถานการณ์การระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เริ่มต้นการระบาดจากผู้ที่มีประวัติเดินทางไปร่วมงานเทศกาลภูเก็ตเฟสติวัล สถานที่บันเทิง และสถานที่อื่น ๆในจังหวัดภูเก็ตในระหว่างวันที่ 2 – 4 เมษายน 2564 มีความเชื่อมโยงกับสถานที่ที่มีผู้ติดเชื้อรวมกลุ่มกันจำนวนมากและหลายพื้นที่ ทั้งจากสถานบันเทิง งานเลี้ยงสังสรรค์ และวันที่ 8 เมษายน 2564 ได้รับแจ้งว่าสถานที่ดังกล่าวพบว่า มีการระบาดของโรคจำนวนมาก จึงเข้ารับการตรวจด้วยวิธี Real-time PCR ผลตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งคาดการณ์ว่าระยะฟักตัวสั้นที่สุดที่ ผู้ป่วยสามารถเริ่มแพร่เชื้อได้ คือวันที่ 5 เมษายน 2564 (DAY 3) โดยนับวันที่ 2 เมษายน 2564 เป็นวันสัมผัสวันแรก (DAY 0)[2]

จากผลการศึกษาเชิงพรรณนา พบปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มากที่สุดคือ กิจกรรมเลี้ยงอำลาครูเกษียณ ถึงร้อยละ 69.56 ซึ่งมีการกอดสัมผัสใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียน รองลงมาคือ การเรียนการสอน/การคุมสอบโดยสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองที่ไม่เหมาะสม โดยสวมเพียง face shield แต่ไม่สวมหน้ากากอนามัย (Mask) ร้อยละ 58.96 และจากการสัมผัสร่วมบ้าน ร้อยละ 30.43 ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองเมื่ออยู่ด้วยกัน[3]โดยลักษณะการระบาดเป็นแบบแหล่งโรคแพร่กระจายเชื้อ จากครูชาวต่างชาติที่มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกัน สู่ครูประจำชั้น เด็กนักเรียน และมีการระบาดจากนักเรียนสู่คนในครอบครัว[4]

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

ผลการเฝ้าระวังโรคและลงพื้นที่สอบสวน ตั้งแต่วันที่พบผู้ป่วย มีการดำเนินการ ดังนี้

- ค้นหากลุ่มเสี่ยงในโรงเรียน 159 ราย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบผู้ป่วย เป็นครู 3 คน นักเรียน 27 คน และผู้สัมผัสร่วมบ้าน 14 คน
- เนื่องจากเป็นช่วงหยุดการเรียนการสอน จึงทำความสะอาดห้องเรียน และการให้สุขศึกษาผู้ปกครอง ประชาสัมพันธ์ในการปฏิบัติตัวและการเฝ้าระวัง
- การกักตัวเฝ้าระวังอาการที่บ้าน (home quarantine) ของกลุ่มเสี่ยง

มาตรการควบคุมและป้องกันโรค คน เชื้อโรค สิ่งแวดล้อม

มาตรการต่อคน

- การกักตัวเฝ้าระวังอาการที่บ้าน (home quarantine) และให้สุขศึกษาสำหรับผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก ในประเด็นการเฝ้าระวังอาการ การติดต่อ อาการที่พบบ่อยของโรค วิธีป้องกัน การดูแลตนเองและการป้องกันการแพร่ระบาด
- เฝ้าระวังผู้ที่สัมผัสเสี่ยงสูง และผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย ในช่วง 14 วัน
- ผู้ที่ไม่ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติของตน ไข้ ถ่ายเหลว การรับรสน้อยลง จมูกไม่ได้กลิ่น น้ำมูก ไอ หรืออาการผิดปกติอื่นใด โดยรายงานประจำวันผ่านช่องทางไลน์ (Line group) ประจำชั้นเรียนของโรงเรียน หรือหากมีข้อสงสัยติดต่อ Call Center โรงพยาบาลบางพลี
- เพิ่มมาตรการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงในโรงเรียน และจัดทำประวัตินักเรียนและครอบครัวเกี่ยวกับสุขภาพ ความเป็นอยู่ในครอบครัว ความเจ็บป่วยโรคประจำตัวและการมีโอกาสสัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด-19 หรือโรคติดต่ออื่น ๆ หรือไปอยู่ในพื้นที่เสี่ยงมาก่อนในวันเปิดเรียน
- ออกกฎระเบียบในการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองที่เหมาะสมสำหรับครู
- ออกมาตรการในช่องทางการเรียนการสอน เช่น การเรียน online
- งดกิจกรรมที่มีการชุมนุมหรือการสัมผัสกลุ่มคนหมู่มาก
- การรายงานการเดินทางไปพื้นที่เสี่ยง

มาตรการต่อเชื้อ

- ปิดพื้นที่ที่ index case ทำกิจกรรม และทำความสะอาด

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- พิจารณาจัดกิจกรรมในโรงเรียนตามความเหมาะสม หรือการลดกิจกรรมที่ต้องมีการสัมผัสกัน
- การตรวจคัดกรอง มีการตรวจวัดอุณหภูมิของครูนักเรียน มีมาตรการเพื่อป้องกันควบคุมโรค การสวมใส่หน้ากากอนามัย การสังเกตอาการเสี่ยงโควิด 19 และบันทึกผล สำหรับนักเรียน มีจุดล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์บริเวณทางเข้าต่าง ๆ หน้าห้องเรียน มีการกำหนดจุดยืนเข้าแถวและเว้นระยะห่างโต๊ะ เก้าอี้ ในห้องเรียน
- ควบคุมดูแล การจัดชั้นเรียน ที่นั่งในโรงอาหาร ถ้าเป็นไปได้ให้มีระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1 เมตร ทำสัญลักษณ์เพื่อเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล เช่น จุดตรวจวัดไข้ก่อนเข้าโรงเรียน แถวรับอาหารกลางวัน จุดล้างมือ เป็นต้น หรือเหลื่อมเวลาในการพักรับประทานอาหารกลางวัน การเว้นระยะห่างในเรื่องรถรับส่งนักเรียน
- จัดให้มีการดูแลอาคารสถานที่และยานพาหนะ ทำความสะอาดห้องและบริเวณที่มีการใช้บริการร่วมกันทุกวัน กรณีที่มีรถรับ-ส่งนักเรียน ก่อนและหลังให้บริการแต่ละรอบให้เปิดหน้าต่างและประตู เพื่อถ่ายเทระบายอากาศภายในรถ และทำความสะอาดในจุดที่มีการสัมผัสบ่อย

เอกสารอ้างอิง

1. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines. National Institutes of Health [Internet]. [cited 2021 Jan 21]. Available from: https://www.covid19treatment-guidelines.nih.gov/.
2. Jin YH, Zhan QY, Peng ZY, Ren XQ, Yin XT, Cai L, et al. Chemoprophylaxis, diagnosis, treatments, and discharge management of COVID-19: an evidence-based clinical practice guideline (updated version). Mil Med Res 2020;7(1):41.
3. Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH, Valery Lavergne V, Baden L, Cheng VCC, et al. Infectious Diseases Society of America guidelines on the treatment and management of Patients with COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Jan 21]. Available from: https://www.idsociety.org/COVID19guidelines#
4. Shrestha DB, Budhathoki P, Khadka S, Shah PB, Pokharel N, Rashmi P, et al. Favipiravir versus other antiviral or standard of care for COVID-19 treatment: a rapid systematic review and meta-analysis. Virol J 2020;17:141.
5. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Aneesh K Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, et al. Remdesivir for the treatment of Covid-19 - final report. N Engl J Med 2020;383:1813-26.
6. The RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19 - preliminary report. N Engl J Med 2021;384(8):693-704.

Abstract: Investigation of a Coronavirus Outbreak 2019 in a Private School, Samut Prakan Province, 2021

Kornkamol Doungsai, B.Sc. (Environmental Health); Kesarin Kornoungklang, M.P.H (Public Health); Linda Seantrong, B.P.H. (Public Health)

Office of Disease Prevention and Control 6 Chon Buri, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Journal of Health Science 2021;30(Suppl 3):S393-S403.

This report demonstrates investigation of coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection in a private school in Samut Prakan Province during 19-22 April 2021. The objectives were (1) to confirm diagnose and outbreaks, (2) to describe the burden and distribution of COVID-19 infection, and (3) to find the causes or risk factors and those who were exposed to the disease, as well as establishing measures for the prevention and control. This study was conducted as a descriptive epidemiological investigation associated with two confirmed cases of COVID-19 who were teachers in a private school. Data were collected from medical documents, interviews with patients, close contacts, personnel involved and study environment in the school. It was found that (1) the first of two confirmed cases of COVID-19 were foreign teachers. (2) There were 44 confirmed cases of COVID-19 infection found from active case finding, attack rates in school and household contact were 18.87% and 14.00%, respectively. Characteristics of patients were 51.00% male, 56.52%were students, 10.86% were teachers, and 82.6% were asymptomatic COVID-19 infection. (3) The risk factors for the outbreak were 69.56% of close contact in farewell party activities for retired teachers, followed by 58.96% of activity in class room, 30.43% of close contact in the house, and 6.52% of others (attending Phuket Festival, smoking, and improper wearing of protective equipment). Therefore, organizational measures should be taken to monitor and control s well as class-room management to be in line with the measures set by Ministry of Public Health; emphasizes on strictly wearing personal protective equipment, and refrain from unnecessary group activities including the use of gathering at smoking areas.

***Keywords*: : disease investigation; COVID-19 infection; propagated outbreak; personal protective equipment**