



การสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย เดือนเมษายน 2563

ฟารุค ฟิริยาสาน^{1,2*}, สวรรยา จันทูตานนท์², พิตรียะห์ สาและ², อรัญ รอกา³, ธิดาพร เทพรัตน์², สุนิสา แกสมาน², อาชิป อุเซ็ง², อิดเรส อาบู³, รุสนา แวอูมา³, สุรตัน อารง⁴, ชูพงษ์ แสงสว่าง²

- 1 กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย
- 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย
- 3 โรงพยาบาลทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย
- 4 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี จังหวัดปัตตานี กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย

* ผู้รับผิดชอบบทความ อีเมล: farooqmedicine@gmail.com

Translated version of “Outbreak Investigation of Coronavirus Disease (COVID-19) among Islamic Missionaries in Southern Thailand, April 2020. OSIR. 2020 Jun;13(2):48-54”.

The article is translated by Farooq Phiriyasart and reviewed by Dr. Nitaya Chanruang Mahabhol.

บทคัดย่อ

ในช่วงระหว่างวันที่ 30 มีนาคม ถึง 20 เมษายน 2563 เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในพื้นที่อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี มีการดำเนินการสอบสวนควบคุมโรค เพื่อระบุขนาดของการระบาด ลักษณะทั่วไปของการระบาด แหล่งที่มาของการติดเชื้อ และให้คำแนะนำมาตรการป้องกันและควบคุมโรค การศึกษาเชิงพรรณนาทำโดยทบทวนจากข้อมูลการรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการพบเชื้อ SARS-CoV-2 ทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ทุกรายและค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (Active case finding) ในหมู่บ้านที่มีการระบาด โดยมีนิยาม ผู้ป่วยคือผู้ที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันพบเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบผู้ป่วยยืนยันทั้งหมด 27 ราย (รวม 2 รายจากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก) จากผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทั้งหมด 471 ราย (อัตราป่วยรวมร้อยละ 5.7) อายุมัธยฐานของผู้ป่วยเท่ากับ 46 ปี (ควอไทล์ที่ 1=28, ควอไทล์ที่ 3=58) อัตราส่วนชายต่อหญิง 1.07:1 ผู้ป่วยรายแรกที่นำเชื้อเข้ามาในหมู่บ้านเป็นผู้นำศาสนาในชุมชน และเป็นหนึ่งในกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายตระกูลหะดีษลิซิม (สายแนวคิดหนึ่งจากกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลาม) ที่เข้าร่วมชุมนุมงานศาสนา ณ มัรกีสะลา (สถานที่ประกอบศาสนกิจทางศาสนาของกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายตระกูลหะดีษลิซิม ตั้งอยู่ในตัวเมืองจังหวัดยะลา) แล้วกลับเข้ามาร่วมงานพิธีศาสนาในหมู่บ้านอีกหลายงาน ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์พบว่า กลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่เข้าร่วมงานชุมนุมศาสนาทั้งที่มัรกีสะลาและในหมู่บ้าน รวมทั้งกลุ่มสัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วย เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่าผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชน สถานักักกันสำหรับผู้เดินทางกลับมาจากพื้นที่เสี่ยง และงานชุมนุมทางศาสนาทั้งในและนอกประเทศ รวมถึงผู้สัมผัสเสี่ยงสูงอื่น ๆ ได้ถูกจัดไว้เหมาะสมตามบริบทของชุมชน

คำสำคัญ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, COVID-19, นักเผยแพร่ศาสนาอิสลาม, ภาคใต้, ประเทศไทย

บทนำ

เหตุการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เริ่มต้นจากการแพร่กระจายเชื้อไปทั่วประเทศจีนตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2562 ต่อมามีการรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันหลายรายทั่วโลกจนทำให้องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศเป็นการระบาดทั่วโลก (Pandemic)¹ จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 4.6 ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวาน เป็นต้น ผู้ป่วยอาจ

มีอาการใช้ร่วมกับอาการทางระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ น้ำมูก เจ็บคอ หรือหายใจลำบาก และอาจเสียชีวิตได้หากมีอาการรุนแรง มีระยะฟักตัวโดยเฉลี่ย 5-6 วัน แต่อาจยาวถึง 14 วัน² ได้ มีช่องทางการแพร่เชื้อ (Route of transmission) จากคนสู่คนผ่านละอองจากการไอและจามของผู้ติดเชื้อ และการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย² แม้ว่าจะมีหลายวิธีในการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่วิธีการตรวจมาตรฐานในปัจจุบันที่ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (US CDC) และ องค์การอนามัยโลก³ รวมทั้งในประเทศไทยคือ Real Time-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)⁴

ในบรรดาประเทศสมาชิกของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) สิงคโปร์มีอัตราป่วยของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงสุด รองลงมาคือ บรูไน มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ไทย และอินโดนีเซีย โดยมีอัตราป่วย 2,881, 322, 192, 81, 43 และ 38 ต่อล้านประชากร ตามลำดับ⁵ สำหรับจังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยส่วนใหญ่พบการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เกิดขึ้นหลังกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาและผู้แสวงบุญอิสลามสายอะฮ์ลุลบิดอะฮ์ (Dawah Tablighi) จำนวนหนึ่งกลับจากการเข้าร่วมงานชุมนุมทางศาสนาในระดับนานาชาติ “International Qudamak & Ulamak Malaysia 2020” พร้อมกับคนไทยกว่า 100 คน ในระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์ ถึง 2 มีนาคม 2563 ณ เมืองกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย แล้วมุ่งเผยแพร่ให้ชาวมุสลิมอื่น ๆ ดำเนินรอยตามโดยพบอัตราป่วย ของการติดเชื้อในกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายอะฮ์ลุลบิดอะฮ์ชาวไทยที่เข้าร่วมงานดังกล่าวเท่ากับร้อยละ 29.3 (36/123)^{7,8} มีการชุมนุมงานศาสนาในช่วงเวลาใกล้เคียงกันของกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายอะฮ์ลุลบิดอะฮ์ ในเขตสุลาเวสีตอนใต้ ประเทศอินโดนีเซีย ระหว่างวันที่ 19 ถึง 22 มีนาคม 2563 ส่งผลให้พบการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหมู่กลุ่มคนไทยผู้เผยแพร่ศาสนาอิสลามมีอัตราป่วยเท่ากับร้อยละ 60 (92/148)⁸

ในช่วงกลางเดือนเมษายน 2563 ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดชายแดนภาคใต้รายงานผู้ป่วยยืนยันจำนวน 25 ราย ในพื้นที่อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี กระจายในหมู่บ้าน 6 ตำบลพิเทน และหมู่ที่ 5 ตำบลน้ำดำ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ได้ลงพื้นที่ในอำเภอทุ่งยางแดง ระหว่างวันที่ 15 ถึง 18 เมษายน 2563 เพื่อสอบสวนขอบเขตของการระบาด ลักษณะทั่วไปของการระบาด แหล่งที่มาของการติดเชื้อ และให้คำแนะนำมาตรการป้องกันควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

การตรวจสอบข้อมูลการติดตามผู้สัมผัส (Contact tracing data) และการระบุหมู่บ้านที่ ยังคงมีการระบาดต่อเนื่อง (Active local transmission villages)

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคได้ตรวจสอบรายงานการสอบสวนของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ได้รับการยืนยันในห้องปฏิบัติการทั้งหมด สัมภาษณ์แพทย์ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อรับทราบขั้นตอนและผลการติดตามผู้สัมผัสล่าสุด การกระจายของโรคในพื้นที่ รวมถึงถามประวัติและเหตุการณ์สำคัญของผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงาน (Index case) ตั้งแต่วันที่ 15 ถึง 16 เมษายน 2563 และระบุหมู่บ้านที่ ยังคงมีการระบาดต่อเนื่องในอำเภอทุ่งยางแดง หรือสถานที่อื่น ๆ เฉพาะที่มีการเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับกลุ่มผู้ป่วยยืนยัน นอกจากนี้ยังได้ทบทวนข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ลักษณะประชากร และวัฒนธรรมทางสังคมของพื้นที่ที่มีการระบาดด้วย

การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (Active case finding)

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคได้ทำการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกใน 2 หมู่บ้านที่มีการระบาดต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 17 ถึง 18 เมษายน 2563 โดยใช้แบบสอบถามผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Novel corona 1) ในการ

รวบรวมข้อมูลประจำตัว ลักษณะทางประชากร ข้อมูลทางคลินิก และปัจจัยเสี่ยงจากผู้เข้ารับการตรวจยืนยันทั้งหมด โดยมีนิยามผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) คือ บุคคลที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน 6 ตำบลพิเทน หรือหมู่ที่ 5 ตำบลน้ำดำ ของอำเภอทุ่งยางแดงที่เข้าเกณฑ์อย่างน้อยหนึ่งในสองเกณฑ์ต่อไปนี้คือ 1. ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงที่ยังไม่ได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (RT-PCR) และเป็นผู้ที่เข้าร่วมงานชุมนุมทางศาสนา ณ มัรกัสยะลา ในระหว่างวันที่ 22 ถึง 25 มีนาคม 2563 หรือเข้าร่วมงานชุมนุมทางศาสนาในสถานที่อื่น ๆ ภายใน 14 วัน หรือเป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยยืนยัน 2. ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นไข้หรือตรวจวัดอุณหภูมิตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือมีอาการทางระบบทางเดินหายใจดังต่อไปนี้คือ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ หายใจเร็ว หรือหายใจลำบาก ในระหว่างวันที่ 10 ถึง 18 เมษายน 2563

ตามแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับวันที่ 3 มีนาคม 2563 ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁴ ผู้สัมผัสใกล้ชิดถูกกำหนดให้เป็นบุคคลที่มีเกณฑ์อย่างน้อยหนึ่งข้อต่อไปนี้ คือ 1. ผู้สัมผัสใกล้ชิดหรือมีการพูดคุยกับผู้ป่วยในระยะ 1 เมตร นานกว่า 5 นาที หรือถูกไอจามรดจากผู้ป่วยโดยไม่มีการป้องกัน เช่น ไม่สวมหน้ากากอนามัย 2. ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ปิด ไม่มีการถ่ายเทอากาศ เช่น ในรถปรับอากาศ ห้องปรับอากาศ ร่วมกับผู้ป่วยและอยู่ห่างจากผู้ป่วยไม่เกิน 1 เมตร นานกว่า 15 นาที โดยไม่มีการป้องกัน

โดยแบ่งออกเป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง หมายถึง ผู้สัมผัสที่มีโอกาสสูงในการรับหรือแพร่เชื้อกับผู้ป่วยที่มีโอกาสสัมผัสสารคัดหลั่งทางเดินหายใจของผู้ป่วย โดยไม่ได้ใส่ Personal Protective Equipment (PPE) ตามมาตรฐาน ในขณะที่ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงต่ำ หมายถึง ผู้สัมผัสที่มีโอกาสต่ำในการรับหรือแพร่เชื้อกับผู้ป่วย ได้แก่ ผู้สัมผัสที่ไม่เข้าเกณฑ์ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง

โดยบุคคลใดเข้าเกณฑ์ข้างต้นจะมีการเก็บตัวอย่างระบบทางเดินหายใจเพื่อตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 โดยวิธี RT-PCR และจะเป็นผู้ป่วยยืนยันหากผลทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ SARS-CoV-2

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

เก็บตัวอย่างจากโพรงจมูกและลำคอในผู้ป่วยสงสัยและผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทุกคนเพื่อตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 โดย RT-PCR หากไม่พบเชื้อ ให้ตรวจซ้ำในอีก 5 วัน เก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส และนำส่งไปยังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อหาเชื้อ SARS-CoV-2 โดยวิธี RT-PCR

การศึกษาเชิงวิเคราะห์

ใช้การศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ SARS-CoV-2 โดยนำผู้เข้าร่วมการศึกษาจากข้อมูลการติดตาม ผู้สัมผัส (Contact tracing) และจากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกเก็บตัวอย่างจากโพรงจมูกและลำคอของผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดเพื่อตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 โดยวิธี RT-PCR ในระหว่างวันที่ 1 ถึง 20 เมษายน 2563 โดยให้นิยามผู้ป่วยคือ ผู้ที่พบเชื้อ SARS-CoV-2 และไม่ป่วยคือ ผู้ที่ไม่พบเชื้อ SARS-CoV-2 นำข้อมูลด้านอายุ เพศ และประเภทของกลุ่มเสี่ยง (ผู้ร่วมงานศาสนาที่มีมัรกัสยะลา ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมงานศาสนาในหมู่บ้าน และผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชน) มาวิเคราะห์แบบเอกนาม (Univariable analysis) หากปัจจัยใดมีค่า p -value < 0.1 จะนำมาวิเคราะห์การถดถอย

ลอจิสติกเชิงพหุ (Multiple logistic regression analysis) เพื่อหาค่า Prevalence ratio (PR) และค่า Adjusted odds ratio (OR) ตามลำดับ ในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล Stata รุ่น 11

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเชิงพรรณนา

ขนาดและลักษณะทั่วไปของการระบาด

อำเภอทุ่งยางแดงตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดปัตตานี มีประชากรประมาณ 20,000 คน ประกอบด้วย 4 ตำบล ส่วนใหญ่ร้อยละ 98 นับถือศาสนาอิสลาม พบผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการทั้งหมด 27 ราย ได้มาจากการติดตามผู้สัมผัสกับผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงาน จำนวน 25

ราย และจากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกจำนวน 2 ราย (ตารางที่ 1) มีอัตราป่วยรวมร้อยละ 5.7 (27/471) แหล่งที่มาของการติดเชื้อพบว่าผู้ป่วยที่นำเข้า (Imported case) จำนวน 5 ราย ทั้งหมดกลับมาจากงานชุมนุมทางศาสนาที่มีรัศยะลา ในจังหวัดยะลาโดยเป็นผู้หญิง 4 ราย และชาย 1 ราย อีก 22 รายที่เหลือเป็นผู้ที่ติดเชื้อในพื้นที่ (Local transmission) อัตราป่วยในกลุ่มผู้ร่วมงานศาสนาที่มีรัศยะลา ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมงานศาสนาในหมู่บ้าน และผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชน เท่ากับร้อยละ 8.9, 11.3, 16.7 และ 1.1 ตามลำดับ ผู้ป่วยยืนยันทั้งหมดเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 14 วัน และได้รับการรักษาตามอาการในหอผู้ป่วยแยกโรคสำหรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยเฉพาะ

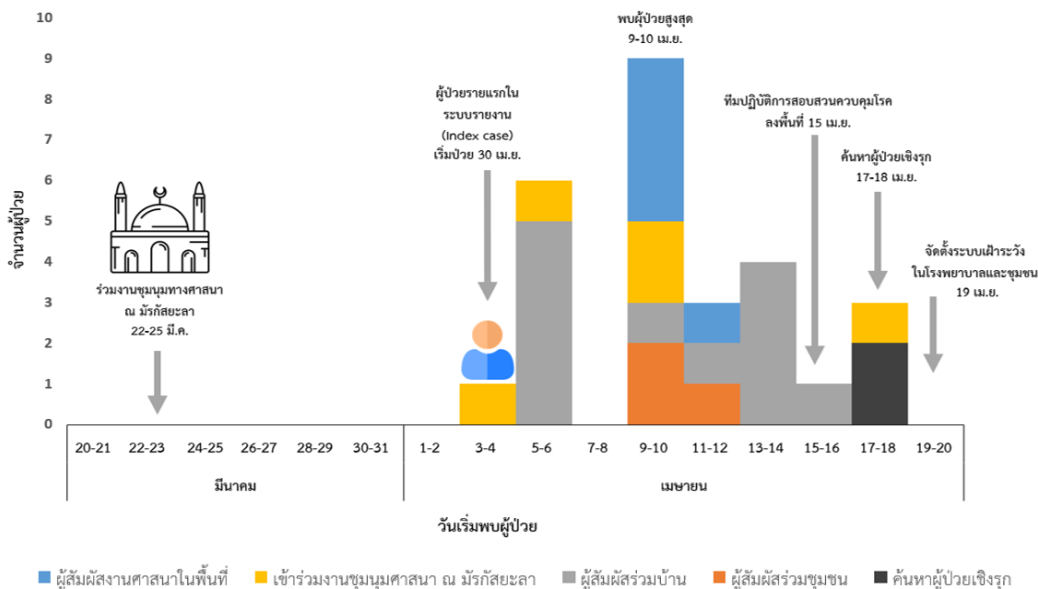
ตารางที่ 1 อัตราป่วยเฉพาะ (Specific attack rate) ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี (จำนวน 471 คน)^a

ลักษณะทั่วไป		จำนวนผู้ที่ถูกตรวจ	จำนวนที่ตรวจพบเชื้อ RT-PCR	อัตราป่วย (%)
เพศ	ชาย	244	14	5.73
	หญิง	227	13	5.72
อายุ	≤5 ปี	34	1	2.94
	6-14 ปี	46	2	4.35
	15-24 ปี	257	16	6.23
	25-59 ปี	82	6	7.32
	≥60 ปี	52	2	3.85
แหล่งที่มาของผู้ป่วย	ติดตามผู้สัมผัส (Contact tracing)	387	25	6.46
	ค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (Active case finding)	84	2 ^b	2.38
ประเภทของผู้สัมผัส	ผู้ร่วมงานศาสนาที่มีรัศยะลา	56	5	8.93
	ผู้สัมผัสร่วมบ้าน	106	12	11.32
	ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมงานศาสนาในหมู่บ้าน	36	6	16.67
	ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชน	189	2	1.06

หมายเหตุ: ^a รวมผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงาน (Index case) ^b ทั้งสองคนมาจากกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชนทั้งหมด

พบผู้ป่วยมีอาการปอดอักเสบจำนวน 1 ราย ไม่พบผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือเสียชีวิต เป็นผู้ป่วยมีอาการจำนวน 6 ราย แจกแจงตามอาการดังนี้ ปวดกล้ามเนื้อ, ไข้, ไอ, น้ำมูก, และเจ็บคอ 5, 4, 4, 2 และ 2 รายตามลำดับ อายุมัธยฐานของผู้ป่วยยืนยันเท่ากับ 46 ปี (ควอไทล์ที่ 1=28, ควอไทล์ที่ 3=58) อัตราส่วนชายต่อหญิง 1.07:1 ผู้ป่วยกระจายในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน

อัตราป่วยสูงสุดในหมู่ 6 ตำบลพิเทน รองลงมาคือหมู่ 4 ของตำบลปากู และหมู่ 5 ตำบลน้ำดำ โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 148, 50 และ 16 ต่อล้านประชากรตามลำดับ วันเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงาน คือ วันที่ 30 มีนาคม 2563 จำนวนผู้ป่วยสูงสุดอยู่ในช่วงวันที่ 9 ถึง 10 เมษายน 2563 และวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายสุดท้ายคือวันที่ 18 เมษายน 2563 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในอำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี จำแนกตามวันเริ่มพบผู้ป่วยและประเภทของกลุ่มสัมผัสเสี่ยงสูง ระหว่างวันที่ 20 มีนาคม ถึง 20 เมษายน 2563 (จำนวน 27 คน)

ผลการติดตามผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงานและสมมติฐานของแหล่งที่มาของการติดเชื้อ

ผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงานเป็นชายวัย 68 ปี เป็นผู้นำศาสนาอิสลามในชุมชนและเป็นหนึ่งในกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาสายดะวะห์ระดับลิฆที่เข้าร่วมชุมนุมงานศาสนา ณ มัรกีสะยะลา ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 22 ถึง 25 มีนาคม 2563 เนื่องจากมัรกีสะยะลาเป็นศูนย์กลางการประกอบศาสนกิจทางศาสนาของกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายดะวะห์ระดับลิฆ ที่ตั้งอยู่ในตัวเมืองจังหวัดยะลา โดยสถานที่แห่งนี้จะมีการจัดกิจกรรมชุมนุมทางศาสนาทุกวันตั้งแต่ก่อนที่จะมีการประกาศการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายดะวะห์ระดับลิฆชาวไทยที่กลับจากงานชุมนุมทางศาสนาในประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย ก็มีรายงานว่าเคยไปร่วมงานที่มัรกีสะยะลาแห่งนี้ในเวลาเดียวกันด้วย เป็นไปได้ว่าผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงาน อาจได้รับเชื้อหลังจากกลับมาจากงานชุมนุมศาสนา ณ มัรกีสะยะลาแห่งนี้ หลังจากนั้นเขาได้กลับมาในหมู่บ้าน และได้เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาในหมู่บ้านอีกหลายงาน ระหว่างวันที่ 25 มีนาคม ถึง 5 เมษายน 2563 เช่น การนำละหมาดร่วมกับคนอื่น ๆ ในมัสยิดใกล้บ้าน ร่วมพิธีงานศพ และประธานพิธีแต่งงานในหมู่บ้าน ผู้ป่วยรายนี้เริ่มมีอาการเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2563 และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในวันที่ 5 เมษายน 2563 เข้ารับการรักษาห้องแยกโรคผู้ป่วยในของโรงพยาบาลทุ่งยางแดง ด้วยโรคปอดอักเสบ เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2563 ภรรยาของเขาเริ่มมีอาการป่วย และได้รับการยืนยันว่าป่วยเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่นกัน อีกทั้งยังเป็นหนึ่งในผู้ที่เข้าร่วมงานชุมนุมศาสนา ณ มัรกีสะยะลาพร้อมกับสามี และเพื่อนหญิงอีก 3 คน โดยภรรยาเขายังเป็นผู้นำศาสนาฝ่ายสตรีในหมู่บ้าน และจัดกิจกรรมพบปะรวมตัวกันเรื่อง

ศาสนาระหว่างกลุ่มสตรีในหมู่บ้าน หลังกลับมาจากงานชุมนุมศาสนา ณ มัรกีสะยะลาด้วย

ผลทางห้องปฏิบัติการ

จากการเก็บตัวอย่างจากโพรงจมูกและลำคอเพื่อตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 โดย RT-PCR ของผู้ป่วยสงสัยและผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทั้งหมด 471 ราย พบมีการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ทั้งหมด 27 ราย (ร้อยละ 5.7) โดยจากผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงานและการติดตามผู้สัมผัส จำนวน 387 ราย พบเชื้อ SARS-CoV-2 25 ราย (ร้อยละ 6.46) และจากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก 84 ราย พบเชื้อ SARS-CoV-2 2 ราย (ร้อยละ 2.38).

ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์

หลังจากการควบคุมความแปรปรวนในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ พบว่าผู้ร่วมงานศาสนาที่มัรกีสะยะลา (adjusted OR 5.85, 95% CI 1.52-22.49), ผู้สัมผัสร่วมบ้าน (adjusted OR 9.36, 95% CI 3.06-28.62) และผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมงานศาสนาในหมู่บ้าน (adjusted OR 7.22, 95% CI 1.93-27.06), เป็นกลุ่มเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญต่อการติดเชื้อ SARS-CoV-2 มากกว่าผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชน (ตารางที่ 2)

มาตรการป้องกันและควบคุม

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคได้ทำการปรับนิยามผู้ป่วย เพื่อให้สามารถตรวจพบผู้ป่วยได้เร็วขึ้น นำมาซึ่งการใช้มาตรการควบคุมโรคได้อย่างทันท่วงที และได้กำหนดให้นิยามดังกล่าวเป็นเกณฑ์การเฝ้าระวังโรคทั้งในระดับโรงพยาบาลและชุมชน อีกทั้งยังมีการเข้าร่วมการประชุมหารือกับหน่วยงานในพื้นที่ประกอบด้วยนายอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล และหัวหน้าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้คำแนะนำที่จำเพาะต่อพื้นที่

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ในอำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี (จำนวน 27 คน)

ปัจจัย	วิเคราะห์แบบเอกนาม (Univariable Analysis)		วิเคราะห์แบบถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ (Multiple Logistic Regression Analysis)		
	PR	95% CI	Adjusted OR	95% CI	
เพศ	ชาย	Ref	Ref	Ref	
	หญิง	1.35	0.64-2.85	1.56	0.63-3.84
อายุ	<15 ปี	Ref	Ref	Ref	
	15-59 ปี	1.70	0.51-5.64	3.06	0.82-11.43
	≥60 ปี	2.09	0.54-8.11	4.33	0.86-21.74
ประเภทผู้สัมผัส	ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมชน	Ref	Ref	Ref	
	ผู้ร่วมงานศาสนาที่มัรกีสะยะลา	3.41	1.02-11.36	5.85	1.52-22.49
	ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมงานศาสนาในหมู่บ้าน	5.30	1.62-17.39	7.22	1.93-27.06
	ผู้สัมผัสร่วมบ้าน	4.32	1.56-11.94	9.36	3.06-28.62

อภิปรายผล

จากเหตุการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี ที่เกิดจากผู้นำศาสนาในชุมชน และเป็นหนึ่งในกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาสายดะวะห์ระดับลิฆที่เข้าร่วมชุมนุมงานศาสนา ณ มัรกีสะยะลา ซึ่งในช่วงเวลาเดียวกันมีกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาสายดะวะห์ระดับลิฆชาวไทยที่อาจติดเชื้อหลังจากการชุมนุมทางศาสนาที่จัดขึ้นที่ประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย แล้วกลับมาร่วมงาน ณ มัรกีสะยะลาในช่วงเวลานั้นด้วย ส่งผลให้เกิดการแพร่เชื้อเข้ามายังพื้นที่จังหวัดชายแดน

ภาคใต้ของไทย^{7,8} การรวมตัวกันจำนวนมาก เช่น งานกีฬา งานศาสนา งานแสดงดนตรี และกิจกรรมอื่น ๆ สามารถนำไปสู่การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และเป็นที่มาของโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายไปทั่วโลก⁹ และการชุมนุมทางศาสนาที่จัดขึ้นในพื้นที่ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เห็นได้จากผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์ในครั้งนี้นี้ พบอัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมงานศาสนาในหมู่บ้าน โดยมีแหล่งที่มาของโรคมาจากผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงานและภรรยาของเขาเป็นผู้นำศาสนาทั้งคู่ ซึ่งมักได้รับเชิญใน

ฐานะแขกผู้มีเกียรติเพื่อเข้าร่วมในพิธีต่าง ๆ ในชุมชนโดยเฉพาะการประชุมทางศาสนา

ตามทฤษฎีแล้ว Super-spreader มักจะพูดถึงบุคคลผู้มีแนวโน้มที่จะแพร่เชื้อให้กับผู้อื่นมากกว่าคนที่ติดเชื้อทั่วไป ปัจจุบันองค์การอนามัยโลก ยังไม่ให้นิยามคำนี้อย่างชัดเจนนัก แต่นักระบาดวิทยาหลายท่านแนะนำให้ใช้คำว่า “Super-spreading event” หรือ “เหตุการณ์ที่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้อย่างรวดเร็ว” มากกว่าการพูดถึงตัวบุคคลเพื่อเลี่ยงประเด็น “การตีตราทางสังคม” ของผู้ที่เป็นโรค มีปัจจัยหลายอย่างที่สามารถนำไปสู่เหตุการณ์ที่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้อย่างรวดเร็ว เช่น ระบบภูมิคุ้มกัน ความรุนแรงของโรค ปริมาณไวรัส จำนวนผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ และลักษณะการมีกิจกรรมในสังคมของผู้ป่วยของแต่ละคน¹⁰ ในส่วนของผู้ป่วยรายแรกในระบบรายงานของการระบาดในครั้งนี้ มีแนวโน้มว่าเกิดภาวะ “Super-spreading event” ถึงเราอาจจะไม่ทราบถึง ความรุนแรงของโรค หรือ ปริมาณของเชื้อ แต่ด้วยลักษณะตัวบุคคลของผู้ป่วยรายนี้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือมีกิจกรรมทางสังคมมากกว่าคนทั่วไป เนื่องจากเป็นผู้นำศาสนาในชุมชนที่มักจะถูกเชิญไปงานพิธีศาสนาต่าง ๆ ที่ยึดเยื้ออยู่เป็นประจำ อาจเป็นสาเหตุหลักของการเกิดภาวะ “Super-spreading event” ครั้งนี้ขึ้นมาได้ จึงเป็นที่มาที่สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยได้ประกาศและกำหนดแนวทางการปฏิบัติศาสนกิจสำหรับชาวมุสลิมในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019¹¹ เช่น การละเว้นการละหมาดรวมกันที่มีสยิด ให้แต่ละคนละหมาดที่บ้านแทน เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งในลดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ได้

กลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านพบการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ค่อนข้างสูงในการศึกษาครั้งนี้ (อัตราป่วย ร้อยละ 11.32; 12/106) แสดงให้เห็นว่าการกักกันที่บ้านอาจไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการแพร่เชื้อในกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูง และด้วยลักษณะของครอบครัวชุมชนชาวมุสลิมในพื้นที่จะมีสมาชิกครอบครัวอยู่กันหลายคนในบ้านและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างใกล้ชิด อีกทั้งมักมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเพื่อนบ้านตามลักษณะทั่วไปของวิถีชีวิตในชนบท ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อในชุมชนได้

จำนวนผู้ป่วยยืนยันที่ไม่มีอาการจากการศึกษาครั้งนี้พบสูงถึงร้อยละ 77.8 สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบผู้ติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการแต่ยังสามารถแพร่เชื้อไปยังผู้อื่นสูงถึงร้อยละ 50 ถึง 75¹² ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการกำหนดนิยามผู้ป่วยใหม่เพื่อให้ครอบคลุมผู้ที่เข้าร่วมงานชุมนุมในชุมชน แม้ว่าจะมีไม่มีอาการใด ๆ ก็ตาม และนำมาตั้งเป็นนิยามในระบบเฝ้าระวังของโรงพยาบาลและชุมชน เพื่อให้สามารถตรวจพบผู้ป่วยได้เร็วขึ้น

ผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) จะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา พยาธิวิทยา และการทำงานของปอด โดยเฉพาะในช่วงที่มีการติดเชื้อในปอด และอาจนำมาซึ่งอาการที่รุนแรงขึ้นได้ง่ายกว่าคนอายุน้อย¹³ เช่นเดียวกับปัจจัยเสี่ยงหลักของการศึกษาครั้งนี้ ที่พบผู้สูงอายุเข้าร่วมผู้ชุมนุมทางศาสนาเป็นจำนวนมาก และแม้ว่าการศึกษานี้จะไม่พบผู้ติดเชื้อที่มีอาการรุนแรง แต่ในอนาคตการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุหลีกเลี่ยงการเข้าร่วมคลุกคลีกับคนหมู่มาก อาจเป็นสิ่งจำเป็น

การติดตามผู้สัมผัสอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกับการใช้มาตรการป้องกันควบคุมโรคอย่างทันทีทันใด เป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในครั้งนี้ เห็นได้จากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก โดยให้นิยามผู้ป่วยครอบคลุมในหมู่บ้านอื่นที่พบผู้ป่วยยืนยันรายใหม่ ซึ่งผลพบว่ามีจำนวนแค่ 2 รายที่พบเชื้อ SARS-CoV-2 ดังนั้นการใช้กระบวนการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของการติดตามผู้สัมผัสได้ และผลจากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการแพร่เชื้อ SARS-CoV-2 ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในผู้สัมผัสเสี่ยงสูงเท่านั้นเป็นลักษณะการระบาดที่เป็นกลุ่มก้อน (Clusters of cases) มากกว่าการแพร่กระจายในชุมชน (Community transmission) สอดคล้องตามการจำแนกตามสถานการณ์ การแพร่กระจายเชื้อของโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (Transmission scenario) โดยองค์การอนามัยโลก¹⁴

กลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายตะวันออกกลางเป็นกลุ่มที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ โดยเฉพาะในด้านการทำศาสนกิจ เพราะสมาชิกบางส่วนของกลุ่มมักจะเดินทางไปต่างประเทศเพื่อร่วมชุมนุมทางศาสนาตามปรกติ เดือนละครั้ง เช่น ในประเทศอินเดีย ปากีสถาน บังกลาเทศ และกลุ่มประเทศอาเซียน โดยระยะเวลาของการเข้าร่วมกิจกรรมใช้เวลาประมาณหนึ่งสัปดาห์ถึงสี่เดือน มีผู้ร่วมชุมนุมแต่ละครั้งไม่ต่ำกว่า 10,000 คน ดังนั้นกลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายตะวันออกกลาง อาจเป็นกลุ่มหนึ่งที่เสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อโรคติดเชื้ออุบัติใหม่หรืออุบัติซ้ำ และหากการตรวจจับผู้ป่วยล่าช้าจะส่งผลทำให้เกิดการแพร่เชื้อในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วขึ้น ดังนั้นการเฝ้าระวังโรคและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยเฉพาะการร่วมชุมนุมพิธีทางศาสนา เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมทั้งช่วงก่อนและหลังการร่วมพิธี¹⁴

ข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ ศาสนสถานที่พักการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ถูกปิดไป เนื่องจากมาตรการควบคุมโรคของพื้นที่ ทำให้ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค ไม่สามารถลงรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะพิธีกรรมทางศาสนา ซึ่งอาจช่วยระบุความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจงเพื่อให้คำแนะนำที่เหมาะสมและถูกต้องมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จัดเตรียมสถานกักกันในพื้นที่แยกโรคสำหรับผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ควรมีการประเมินด้านปริมาณและคุณภาพของสถานที่กักกันในท้องถิ่นอย่างเหมาะสม ส่งเสริมนโยบายการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) และออกมาตรการจำกัดการรวมกลุ่มในทุกกิจกรรมในชุมชน งดเว้นการร่วมชุมนุมทางศาสนาให้สอดคล้องกับคำประกาศของสำนักจุฬาราชมนตรี เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรนำบทบาทของคลินิกเวชศาสตร์การเดินทาง (Travel Medicine Clinic) ในพื้นที่ในการเตรียมพร้อมด้านสุขภาพตลอดช่วงของการเดินทางทั้งก่อนและหลังการชุมนุมทางศาสนาในต่างประเทศ เช่น การตรวจสุขภาพ การฉีดวัคซีน และให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพของตนเองขณะเข้าร่วมงานชุมนุม

สรุปผลการศึกษา

กลุ่มนักเผยแพร่ศาสนาอิสลามสายตะวันออกใต้บลิสมชาวไทยส่วนใหญ่มาจากจังหวัดชายแดนภาคใต้จังหวัดปัตตานี นราธิวาส และยะลา ล่าสุดบางส่วนจากกลุ่มดังกล่าวได้เข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมทางศาสนาในต่างประเทศ ซึ่งจัดขึ้นในประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซียในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 บางส่วนของผู้ที่เดินทางกลับจากทั้งสองงานดังกล่าวนี้กลับมาเข้าร่วมงานชุมนุมทางศาสนา ณ มัรก็สะยะลา อำเภอมือเกอ จังหวัดยะลา ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 22 ถึง 25 มีนาคม 2563 โดยมีผู้นำศาสนาในพื้นที่อำเภอมือเกอต่างเข้าร่วมงานนั้นด้วย จนกลายเป็นสาเหตุของการระบาดเป็นกลุ่มก้อนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ อำเภอมือเกอ จังหวัดปัตตานี ซึ่งพบผู้ป่วยทั้งหมด 27 รายโดยมีอัตราป่วยรวมเท่ากับ ร้อยละ 5.7 และพบกลุ่มเสี่ยงของการติดเชื้อเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่ร่วมงานศาสนา และผู้สัมผัสร่วมบ้าน เมื่อเทียบกับผู้สัมผัสเสี่ยงสูงร่วมชุมนุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลักษณะการระบาดที่เป็นกลุ่มก้อน มากกว่าการแพร่กระจายในชุมชนสอดคล้องตามการจำแนกตามสถานการณ์การแพร่กระจายเชื้อของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ขององค์การอนามัยโลก

กิตติกรรมประกาศ

ในการสอบสวนโรคครั้งนี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีเนื่องด้วยคณะผู้สอบสวนและควบคุมโรคขอขอบพระคุณหน่วยงานดังต่อไปนี้ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอมือเกอต่าง โรงพยาบาลต่าง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี โดยเฉพาะทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่อำเภอมือเกอต่าง ที่กรุณาสนับสนุนให้ความช่วยเหลือรวมถึงให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสอบสวนควบคุมโรค

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control. The COVID-19 situation and measures in Thailand [Internet]. Thailand: Department of Disease Control; 2020 [cited 2020 May 5]. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/ind_situation.php>
2. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 situation report-73 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 May 5]. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200402-sitrep-73-covid-19.pdf?sfvrsn=5ae25bc7_4>
3. Tang YW, Schmitz JE, Persing DH, Stratton CW. Laboratory diagnosis of COVID-19: Current issues and challenges. *J Clin Microbiol.* 2020 May 26;58(6). doi:10.1128/JCM.00512-20.
4. Department of Disease Control. Thai guidelines for surveillance and investigation of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Thailand: Department of Disease

- Control; 2020 [cited 2020 May 5]. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/file/guidelines/g_surveillance_150520.pdf>
5. Center for Strategic and International Studies. Southeast Asia COVID-19 tracker [Internet]. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies; 2020 [cited 2020 June 6]. <<https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19>>
6. Taylor J. What is the tablighi jamaat?. *The Guardian* [Internet]. 2009 [cited 2020 May 5]. <<https://www.theguardian.com/commentisfree/belief/2009/sep/08/religion-islam-tablighi-jamaat>>
7. Che Mat NF, Edinur HA, Abdul Razab MKA, Safuan S. A single mass gathering resulted in massive transmission of COVID-19 infections in Malaysia with further international spread. *J Travel Med.* 2020 May 18;27(3):taaa059. doi:10.1093/jtm/taaa059.
8. Prevention and Control Region 12 Songkhla Province (ODPC12). Data of confirmed COVID-19 cases from Emergency Operation Center (EOC) [Data file as of 12 May 2020].
9. Memish ZA, Steffen R, White P, Dar O, Azhar E, Sharma A, et al. Mass gatherings medicine: public health issues arising from mass gathering religious and sporting events. *Lancet.* 2019;393(10185): 2073-2084. doi:10.1016/S0140-6736(19)30501-X.
10. Al-Tawfiq JA, Rodriguez-Morales AJ. Super-spreading events and contribution to transmission of MERS, SARS, and SARS-CoV-2 (COVID-19). *J Hosp Infect* 2020;105(2): 111-112. doi:10.1016/j.jhin.2020.04.002.
11. The Announcement by Sheikhul Islam of Thailand on Measures to prevent the spread of the coronavirus infection 2019 (COVID-19). 2020 March [cited 2020 April 2]. <<https://skthai.org/th/news/category/3581-ประกาศจุฬาราชมนตรี>>
12. Day M. COVID-19: identifying and isolating asymptomatic people helped eliminate virus in Italian village. *BMJ.* 2020 Mar 23;368:m1165. doi:10.1136/bmj.m1165.
13. Liu Y, Mao B, Liang S, et al. Association between age and clinical characteristics and outcomes of COVID-19. *Eur Respir J.* 2020 May 27;55(5):2001112. doi: 10.1183/13993003.01112-2020.

14. World Health Organization. Critical preparedness, readiness, and response actions for COVID-19: interim guidance [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 April 25]. <<https://www.who.int/publications-detail/critical-preparedness-readiness-and-response-actions-for-covid-19>> COVID-19 cases from Emergency Operation Center (EOC) [Data file as of 12 May 2020].