

กรณีศึกษา ผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส
เพื่อเข้ารับการรักษาตัวที่ประเทศไทย ผ่านทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

โดย
นาย อนุรักษ์ ชัยลังกา

สำนักงานด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค
(ปฏิบัติราชการเป็นการประจำด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และกักกันโรค)

คำนำ

โรคเมอร์สเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในปัจจุบัน จากรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่าการเกิดการระบาดของโรคเมอร์สส่วนใหญ่ เกิดจากผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรและแนวโน้มของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับการรักษาที่ประเทศไทย

ปัจจุบันในประเทศไทย (วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565) พบผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ MERS-CoV แล้ว 3 ราย โดยรายแรกเป็นผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2558 และมีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถาบันบำราศนราดูร

ผู้ศึกษาจึงสนใจผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับการรักษาในประเทศไทย เนื่องจากมีรายงานผู้ป่วยรายแรกเป็นผู้ป่วยที่เข้ามารักษาตัวในไทย จึงมีโอกาสสูงมากที่เกิดการระบาดของโรคเมอร์ส มาสู่ประเทศไทย

ณัฐพล ชัยลังกา

30 พฤศจิกายน 2565

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก นายแพทย์โรม บัวทอง ผู้อำนวยการกองควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และกักกันโรค ที่กรุณาให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ และให้ความช่วยเหลือในการทำรายงานการศึกษา ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ศึกษาลักษณะทางประชากรและแนวโน้มของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารักษาตัวที่ประเทศไทย สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนภายในช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณหัวหน้าด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ บริษัทการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย และเจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรคทุกท่าน ที่กรุณาอนุเคราะห์และช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล พร้อมทั้งขอขอบพระคุณผู้เดินทางทุกท่านที่เข้าร่วมการวิจัย และให้ข้อมูลการตอบแบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามตัวแปร	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
โรคเมอร์ส	5
ข้อกำหนดตาม IHR 2005 เกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรค	18
กฎหมาย และประกาศที่เกี่ยวข้อง	19
สถานการณ์โรคเมอร์ส	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
กรอบแนวคิดการศึกษา	23
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	24
รูปแบบการวิจัย	24
ประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	24
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการเก็บข้อมูล	24
วิธีการดำเนินการวิจัย และการเก็บข้อมูล	25
การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง	26
ส่วนที่ 2 แนวโน้มของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาด ของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับการรักษาตัวที่ประเทศไทย	30
บทที่ 5 การอภิปรายผล	31
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	35

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเมอร์ส MERS-CoV หรือ Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus เป็นเชื้อไวรัสของระบบทางเดินหายใจในกลุ่มเชื้อโคโรนาไวรัส ซึ่งเชื้อ MERS-CoV เป็นเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่เนื่องจากมีความแตกต่างจากเชื้อโคโรนาไวรัสที่เคยติดเชื้ในคน เชื้อ MERS-CoV ก่อให้เกิดอาการของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่รุนแรงเรียกว่า MERS ซึ่งประกอบด้วยอาการ ไอ มีไข้และหายใจลำบาก ในผู้ป่วยบางรายการติดเชื้ออาจไม่มีอาการแสดงใด ๆ หรือบางรายอาจมีอาการเพียงเล็กน้อยเหมือนป่วยเป็นโรคหวัด และจะหายได้เป็นปกติ แต่ในผู้ป่วยบางรายอาการป่วยอาจมีอาการในระบบทางเดินอาหารร่วมด้วย เช่น ท้องเสีย มวนท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น ในผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของโรครุนแรงอาจเกิดภาวะปอดบวมหรือไตวายได้ ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันอ่อนแอจะมีอัตราเสี่ยงในการติดเชื้อ MERS-CoV ได้สูงกว่าคนทั่วไป และจะมีแนวโน้มที่จะมีอาการของโรครุนแรง สิ่งที่น่าเป็นกังวลเกี่ยวกับการติดเชื้อ MERS-CoV คือผู้ป่วยประมาณร้อยละ 30 จะเสียชีวิต โดยผู้ป่วยเหล่านี้มักจะมีสภาวะอื่นร่วมอยู่ด้วย เช่น เป็นโรคเบาหวาน โรคมะเร็ง หรือมีโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ ปอด หรือไต เป็นต้น

เนื่องจากเชื้อ MERS-CoV เป็นเชื้อกลุ่มโคโรนาไวรัสจึงเชื่อว่าการติดต่อก่อเกิดจากการสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยจากการไอ จาม โรคติดเชื้อ ทางเดินหายใจ โดยทั่วไปใช้ droplet precautions และ contact precautions สำหรับ โรค MERS ส่วนใหญ่เป็น droplet transmission ถ้าไอ จาม ในระยะ 1 เมตร สามารถ แพร่กระจายเชื้อได้ อย่างไรก็ตาม airborne transmission มีความเป็นไปได้ขณะนี้พบว่าอัตราการตายของโรคเมอร์สค่อนข้างสูง (ร้อยละ 30 - 50)

จากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันพบว่าเชื้อ MERS-CoV มีระยะฟักตัวตั้งแต่ 2 – 14 วัน ดังนั้นหากผู้ป่วยเริ่มมีอาการไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส ไอ หอบ หายใจเร็ว และภายใน 14 วันก่อนหน้ามีประวัติเดินทางไปในประเทศที่มีการระบาดของโรค มีการสัมผัสใกล้ชิดกับบุคคลที่เดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาดของโรค รวมทั้งผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่รุนแรงแต่ไม่สามารถหาเชื้อที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคได้ควรเข้ารับการตรวจหาเชื้อ MERS-CoV ทันที

ผู้ป่วยรายแรกของโลกที่พบการติดเชื้อ MERS-CoV พบในปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) ดังนั้นในบางครั้ง อาจพบการเรียกชื่อเชื้อชนิดนี้ว่า “เชื้อโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ปี 2012” ภายหลังจากการระบาดในช่วงปี พ.ศ. 2557 ซึ่งส่วนใหญ่จะพบผู้ป่วยในประเทศแถบคาบสมุทรอาหรับหรือเดินทางจากประเทศในแถบนั้น และตั้งแต่เดือนพฤษภาคมในปี พ.ศ. 2558 ได้พบมีการระบาดในประเทศเกาหลีใต้ โดยข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) พบผู้ป่วยในพื้นที่ระบาด ณ วันที่ 19 มิถุนายน 2558 ได้แก่ ประเทศเกาหลีใต้

ที่ยืนยันแล้ว 166 ราย ประเทศจีน 1 รายและเสียชีวิตแล้ว 24 ราย การระบาดยังอยู่ในวงจำกัดเฉพาะผู้ที่ใกล้ชิด และยังไม่พบว่ามี การระบาดในชุมชน อย่างไรก็ตามวงการสาธารณสุขทั่วโลกยังคงเฝ้าระวังการติดต่อของเชื้อ MERS-CoV อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันในประเทศไทย (วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565) พบผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ MERS-CoV แล้ว 3 ราย โคนรายแรกเป็นผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2558 และมีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถาบันบำราศนราดูร เพื่อรักษาตัวในห้องแยกความดันลบเพื่อไม่ให้เชื้อไวรัสแพร่กระจาย และจากการที่ประเทศไทยพบเชื้อไวรัส MERS-CoV ในประเทศ กระทรวงสาธารณสุขได้ใช้มาตรการเข้มงวดเพื่อติดตามและเฝ้าระวังการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส MERS-CoV เช่น การติดตามและเฝ้าระวังอาการของญาติและผู้สัมผัสกับผู้ป่วย เป็นต้น

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั่วโลกรัฐบาลต้องยกระดับการบริการจัดการสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในประเทศไทยให้อยู่ในวงจำกัด โดยสั่งการให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐปฏิบัติหน้าที่ร่วมกัน ภายใน ขอบเขตอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย และจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563 การยกระดับมาตรการในการเฝ้าระวัง และควบคุมการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดมาตรการเร่งด่วนในการป้องกันวิกฤตการณ์จากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและขอให้ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ และเอกชนทุกแห่งดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมาตรการปิดราชอาณาจักรทำให้ผู้เดินทางที่เข้ามาให้ประเทศไทยต้องเข้ารับการกักตัวตามมาตรการที่รัฐบาลกำหนด จึงทำให้ช่วงเวลาตั้งแต่ปี 12 มีนาคม พ.ศ. 2563-30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 จึงมีผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในประเทศไทยเพื่อเข้ารับรักษาตัวลดลง ในจนกระทั่งมีมาตรการผ่อนคลายมาตรการควบคุมโรคโควิด-19 (เปิดประเทศ) จึงทำให้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป จากการผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับรักษาตัวในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นหลังจากการเปิดประเทศ จึงอาจพบผู้ป่วยที่เป็นที่พบเชื้อ MERS-CoV ได้

ผู้วิจัยในบทบาทของพยาบาลวิชาชีพ ให้ความสำคัญต่อการให้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังและตรวจคัดกรองผู้เดินทางที่เดินทางมาจากเขตติดโรคเมอร์ส จึงสนใจผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับรักษาตัวในประเทศไทย เนื่องจากมีรายงานผู้ป่วยรายแรกเป็นผู้ป่วยที่เข้ามารักษาตัวในไทย จึงมีโอกาสสูงมากที่เกิดการระบาดของโรคเมอร์ส มาสู่ประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากร และแนวโน้มของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะศึกษาในส่วนลักษณะทางประชากรและแนวโน้มการเข้ารักษาตัวในประเทศไทยของผู้ป่วย ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส โดยใช้การเดินทางโดยอากาศยานเป็นพาหนะ มาลงสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ตั้งแต่ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. การศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยาตามหลักการกระจายของโรค ดังนี้ บุคคล ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ สัญชาติ สถานที่ ได้แก่ พื้นที่ระบาดแหล่งสุดท้ายที่ได้เดินทางออกมา กลุ่มโรคตามระบบที่เข้ารับการรักษา เวลา ได้แก่ วันที่เดินทาง โรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษา

2. ขอบเขตด้านประชากรของแนวโน้มการเข้ารักษาตัวในประเทศไทย ของผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา เก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2564 ถึง พฤศจิกายน 2565

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 เพศ หมายถึง ลักษณะทางชีววิทยาตามเพศภาวะของผู้เดินทางชาวไทย แบ่งออกเป็น เพศหญิงและเพศชาย

1.5.2 อายุ หมายถึง อายุจริงของผู้เดินทางชาวไทย โดยนับอายุเต็มปีปฏิทินในขณะที่เดินทาง

1.5.3 สัญชาติ หมายถึง ประเทศที่ที่บุคคลคนนั้นเกิด โดยไม่นับเชื้อชาติ การเปลี่ยนสัญชาตินั้นทำได้ แต่ต้องว่าตามกฎหมายของแต่ละประเทศ

1.5.4 พื้นที่ระบาดแหล่งสุดท้ายที่ได้เดินทางออกมา หมายถึง ประเทศที่พื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ได้แก่ ประเทศ ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ การ์ตา จอร์แดน โอมาน คูเวต อียิปต์ เยเมน เลบานอน และอิหร่าน

1.5.5 กลุ่มโรคตามระบบที่เข้ารับการรักษา หมายถึง การจัดกลุ่มโรค โดยอาศัยตำแหน่งของร่างกายที่เกิดโรค เป็นการจัดกลุ่มแบบสุดท้ายที่พบใน ICD-10 ของผู้ป่วยที่มาับการรักษาในประเทศไทย

1.5.6 โรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษา หมายถึง โรงพยาบาลในประเทศไทยที่ผู้ป่วยเลือกมารับบริการทางการแพทย์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในการพัฒนาการติดตามเพื่อเฝ้าระวังโรคเมอร์สของผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารักษาตัวที่ประเทศไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1 โรคเมอร์ส
- 2.2 ข้อกำหนดตาม IHR 2005 เกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรค
- 2.3 กฎหมายและประกาศที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 สถานการณ์โรคเมอร์ส
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 กรอบแนวคิด

2.1 โรคเมอร์ส

โรคเมอร์ส (MERS-CoV) หรือ Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus เป็นเชื้อไวรัสของระบบทางเดินหายใจในกลุ่มเชื้อโคโรนาไวรัส ซึ่งเชื้อ MERS-CoV เป็นเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ เนื่องจากมีความแตกต่างจากเชื้อโคโรนาไวรัสที่เคยติดเชื้ในคน เชื้อ MERS-CoV ก่อให้เกิดอาการของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่รุนแรงเรียกว่า MERS ซึ่งประกอบด้วยอาการ ไอ มีไข้และหายใจลำบาก ในผู้ป่วยบางรายการติดเชื้ออาจไม่มีอาการแสดงใด ๆ หรือบางรายอาจมีอาการเพียงเล็กน้อยเหมือนป่วยเป็นโรคหวัด และจะหายได้เป็นปกติ แต่ในผู้ป่วยบางรายอาการป่วยอาจมีอาการในระบบทางเดินอาหารร่วมด้วย เช่น ท้องเสีย มวนท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น ในผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของโรครุนแรงอาจเกิดภาวะปอดบวมหรือไตวายได้ ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันอ่อนแอจะมีอัตราเสี่ยงในการติดเชื้อ MERS-CoV ได้สูงกว่าคนทั่วไป และจะมีแนวโน้มที่จะมีอาการของโรครุนแรง สิ่งที่น่าเป็นกังวลเกี่ยวกับการติดเชื้อ MERS-CoV คือผู้ป่วยประมาณร้อยละ 30 จะเสียชีวิต โดยผู้ป่วยเหล่านี้มักจะมีสภาวะอื่นร่วมอยู่ด้วย เช่น เป็นโรคเบาหวาน โรคมะเร็ง หรือมีโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ ปอด หรือไต เป็นต้น

เนื่องจากเชื้อ MERS-CoV เป็นเชื้อกลุ่มโคโรนาไวรัสจึงเชื่อว่าการติดต่อเกิดจากการสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยจากการไอ จาม โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ โดยทั่วไปใช้ droplet precautions และ contact precautions สำหรับโรค MERS ส่วนใหญ่เป็น droplet transmission ถ้าไอ จาม ในระยะ 1 เมตร สามารถแพร่กระจายเชื้อได้อย่างไรก็ตาม airborne transmission มีความเป็นไปได้ขณะนี้พบว่าอัตราการตายของโรคเมอร์สค่อนข้างสูง (ร้อยละ 30-50)

จากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันพบว่าเชื้อ MERS-CoV มีระยะฟักตัวตั้งแต่ 2-14 วัน ดังนั้นหากผู้ป่วยเริ่มมีอาการไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส ไอ หอบ หายใจเร็ว และภายใน 14 วันก่อนหน้ามีประวัติเดินทางไปในประเทศที่มีการระบาดของโรค มีการสัมผัสใกล้ชิดกับบุคคลที่เดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาดของโรครวมทั้งผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่รุนแรงแต่ไม่สามารถหาเชื้อที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคได้ควรเข้ารับการตรวจหาเชื้อ MERS-CoV ทันที

2.1.1 ระบาดวิทยาในคน

ตั้งแต่พบผู้ป่วยติดเชื้อ Middle East Respiratory Syndrome Corona Virus (MERS-CoV) ในปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) จนถึงวันที่ 20 สิงหาคม 2557 ศูนย์ป้องกันควบคุมโรคแห่งสหภาพยุโรป (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)) รวบรวมรายงานจากแหล่งต่าง ๆ พบผู้ป่วยยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 855 รายทั่วโลก ในจำนวนนี้เสียชีวิต 333 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 38.94 โดยประเทศที่รายงาน ส่วนใหญ่อยู่ในตะวันออกกลาง ร้อยละ 97.5 ได้แก่ ซาอุดีอาระเบีย การ์ตา จอร์แดน สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ โอมาน คูเวต อียิปต์ เยเมน เลบานอน และอิหร่าน และผู้ป่วยที่รายงานนอกกลุ่มประเทศตะวันออกกลางล้วนมีประวัติเดินทางไปประเทศตะวันออกกลาง หรือสัมผัสกับคนป่วยที่ไปตะวันออกกลางทั้งสิ้น

ตั้งแต่พบการระบาดในเดือนมีนาคม 2555 เป็นต้นมา ช่วงแรกของการระบาดพบผู้ป่วยประปราย จนกระทั่งพบ การระบาดใหญ่ในเดือนมีนาคม-เดือนพฤษภาคม 2557 ซึ่งกล่าวได้ว่าจำนวนผู้ป่วยตั้งแต่เดือน มีนาคม-สิงหาคม 2557 รวมแล้วมากกว่าผู้ป่วยสะสมย้อนหลังในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 รวมกัน โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่พบรายงานมาจากประเทศซาอุดีอาระเบียร้อยละ 84.56 และสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ร้อยละ 8.54

ข้อมูล ณ วันที่ 20 สิงหาคม 2557 มีเพียง 655 รายที่มีข้อมูลที่สามารถระบุเพศและทั้งนี้เกือบประมาณสองในสามของผู้ป่วยเป็นเพศชาย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.8 : 1 และมีค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 48 ปี ต่ำสุด 1 ปี และสูงสุด 94 ปี โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ร้อยละ 44.5 เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่าเพศชายมีค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 50 ซึ่งสูงกว่าค่ามัธยฐานของอายุเพศหญิงที่เท่ากับ 46 ปี

ข้อมูล ณ วันที่ 22 พฤษภาคม 2557 รายงานผู้ป่วย 665 ราย ตั้งแต่เริ่มมีการระบาด สามารถแยกเป็น ผู้ป่วยปฐมภูมิ (primary case) 354 ราย ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติสัมผัสหรือเชื่อมโยงกับผู้ป่วยรายอื่น ๆ ตามข้อมูล ที่ปรากฏส่วนที่เหลือ 311 ราย เป็นผู้ป่วยทุติยภูมิ (secondary case) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยรายอื่น ๆ อย่างชัดเจน โดยจะสังเกตเห็นว่าสัดส่วนของผู้ป่วยปฐมภูมิและผู้ป่วยทุติยภูมิยังอยู่ในเกณฑ์เท่า ๆ กัน ทั้งนี้จำนวนผู้ป่วยทุติยภูมิจะเป็นตัวบ่งบอกถึงความสามารถในการแพร่เชื้อของไวรัส หากเราพบว่าจำนวนผู้ป่วยทุติยภูมิเพิ่มขึ้น ทั้งนี้จากการศึกษาวิจัย Reproductive number (R0)

ซึ่งหมายถึงความสามารถในการแพร่เชื้อของผู้ป่วย 1 ราย ไปยังประชากรที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อเชือนั้น ๆ (susceptible host) ของ Poletto C. และคณะพบว่า R_0 ของไวรัส MERS-CoV ยังน้อยกว่า 1 (0.50 95% CI 0.30-0.77)

2.1.2 การระบาดในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 พบบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อ MERS-CoV 111 ราย และ 78 ราย (ร้อยละ 70.27) ติดเชื้อระหว่างเดือนเมษายน 2556 ถึง พฤษภาคม 2557 ในจำนวนนี้เป็นบุคลากรในประเทศซาอุดีอาระเบีย 70 ราย (ร้อยละ 63.03) สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ 29 ราย (ร้อยละ 26.13) จอร์แดน 8 ราย (ร้อยละ 7.21) สหรัฐอเมริกา 2 ราย (ร้อยละ 1.80) เลบานอนและฟิลิปปินส์ ประเทศละ 1 ราย อายุเฉลี่ยของบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อมีอายุน้อยกว่าผู้ป่วยทั่วไป (ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 39 ปี) อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงในกลุ่มบุคลากรนี้ไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก โดย 93 รายที่มีข้อมูลที่สามารถระบุเพศพบว่า เป็นเพศชาย 51 ราย และเพศหญิง 42 ราย แต่อย่างไรก็ตามอัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 0.4 ในช่วงก่อนเมษายน 2557 และเพิ่มขึ้นเป็น 1.9 ในช่วงสองเดือนหลัง (เมษายน-พฤษภาคม 2557)

2.1.3 การติดต่อจากคนสู่คน (Human-to-human transmission)

ถึงแม้ว่าหลักฐานการติดต่อจากคนสู่คนยังมีจำกัด แต่ที่มีหลักฐานการติดต่อจากคนสู่คนได้ในกรณีที่เป็นการสัมผัสที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยมาก และการระบาดของบุคลากรทางการแพทย์ที่รักษาผู้ป่วย จากข้อมูลผู้ป่วย 77 ราย พบว่าค่า Reproductive number (R_0) เท่ากับ 0.69 (95% CI 0.50-0.92)⁴ ซึ่งบ่งบอกถึงการติดต่อจากคนสู่คนยังเป็นไปได้ไม่มากนัก เมื่อไปศึกษาการติดต่อในชุมชน 26 เหตุการณ์ โดยมีผู้สัมผัส 280 คน พบว่ามีค่า Reproductive number ต่ำลงเหลือ 0.35 ซึ่งดูเหมือนว่าการระบาดในชุมชนยังไม่ดีนัก

การระบาดในโรงพยาบาล (Nosocomial transmission) เป็นการติดเชื้อที่พบขึ้นมาก โดยเฉพาะในฤดูใบไม้ผลิ ของปี พ.ศ. 2557 ทั้งนี้พบการระบาดใหญ่ในโรงพยาบาลเมือง Al-Ahsa ประเทศซาอุดีอาระเบียในปี พ.ศ. 2556 โดยพบผู้ป่วยยืนยัน 23 ราย โดยพบว่าหน่วยล้างไตเป็นจุดเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อ เนื่องจากผู้ป่วยต้องอยู่ในหน่วยล้างไตนาน แต่อย่างไรก็ตามการติดเชื้อพบจากหอผู้ป่วยวิกฤติ และหอผู้ป่วยสามัญมากที่สุด

ไวรัสสามารถพบได้ในปัสสาวะของคนป่วยได้นานถึง 13 วันหลังจากป่วย พบในอุจจาระ และบริเวณรอยต่อโพรงจมูกกับช่องปาก (nasopharynx) ได้นาน 16 วันหลังป่วย นอกจากนี้ยังตรวจพบในสารคัดหลั่งจากหลอดลมและปอดได้นานถึง 20 วันหลังป่วย แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่มีรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากปัสสาวะแต่การติดเชื้อทางอุจจาระมีความเป็นไปได้โดยน่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดในโรงพยาบาลที่ประเทศฝรั่งเศส

2.1.4 ด้านระบาดวิทยาในสัตว์

เมื่อมีการระบาดของเชื้อ Middle East Respiratory Syndrome Corona Virus หรือ MERS-CoV เกิดขึ้นในประเทศแถบตะวันออกกลาง โดยพบผู้ป่วยเสียชีวิตรายแรกในประเทศจอร์แดนในเดือน เมษายน พ.ศ. 2555 จากนั้นได้แพร่ระบาดไปในประเทศต่างๆ อาทิ ซาอุดีอาระเบีย กาตาร์ อังกฤษ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ฝรั่งเศส คูเวต เยอรมนี อิตาลี โอมาน คูเวต มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ กรีซ อียิปต์ สหรัฐอเมริกา เยเมน เนเธอร์แลนด์ เลบานอน และแอลจีเรีย ทำให้พบผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวนมากจากการติดเชื้อ ดังนั้นเพื่อทำให้เข้าใจถึงวงจรการติดต่อของโรคหรือแหล่งรังโรค (Reservoir) ในธรรมชาติมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการควบคุม และป้องกันโรคให้มี ประสิทธิภาพจึงมีการสำรวจหาเชื้อ MERS-CoV ในสัตว์ชนิดต่าง ๆ ทั้งในสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่าในธรรมชาติ ซึ่งมักพบว่าเป็นแหล่งกำเนิดของโรคอุบัติใหม่จำนวนมากในอดีต จากข้อมูลการวิจัยเชิงสำรวจในระยะแรกนักวิทยาศาสตร์และนักวิทยาการระบาด ต่างก็มุ่งเป้าพิสูจน์แหล่งรังโรคในสัตว์กลุ่มค่างาว เนื่องจากพบว่าไวรัสโคโรนาที่เป็นไวรัส ก่อโรคซาร์ส (SARS, Severe Acute Respiratory Syndrome) ในอดีต มีค่างาวเป็นแหล่งรังโรค จากการสำรวจ เชื้อ MERS-CoV ในค่างาวบริเวณพื้นที่ ๆ ที่พบโรคในมนุษย์มาก และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของค่างาวจำนวนมากในประเทศซาอุดีอาระเบีย สามารถพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส MERS-CoV ในตัวอย่างที่เก็บจากค่างาว 1 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 29 ตัวอย่าง หากแต่กลับยังหาความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างการเกิดโรคในผู้ป่วยและเชื้อโรคกับค่างาว ยังไม่ได้จากนั้นนักวิทยาศาสตร์จึงขยายการสำรวจหาเชื้อ MERS-CoV ในสัตว์ชนิดอื่น ๆ สืบเนื่องจาก มีประวัติผู้ป่วยรายหนึ่งจากประเทศกาตาร์ ซึ่งเป็นเจ้าของฟาร์มอูฐ และฟาร์มแพะ ที่มีสัตว์หลายตัวที่ล้มป่วย มีไข้โดยไม่ทราบสาเหตุก่อนที่เขาเองจะป่วยแต่สามารถรอดชีวิตจากการติดเชื้อ MERS-CoV ได้

ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2556 Reusken C.B. และคณะได้รายงานผลการสำรวจทางซีรัมวิทยาเพื่อหาแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ MERS-CoV ของสัตว์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ วัว แกะ แพะ และอูฐนอกเดี่ยวหรืออูฐอาหรับ (dromedary camels) อูฐสองหนอก (Bactrian camel), อัลปาก้า (alpaca) และลามะ (llama) ที่เก็บจากประเทศโอมาน เนเธอร์แลนด์ สเปน และชิลี พบว่าซีรัมจากอูฐนอกเดี่ยว 50 ตัวอย่างจากประเทศโอมานที่เก็บใน เดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 จากหลายๆ ภูมิภาคของประเทศ พบแอนติบอดีต่อเชื้อ MERS-CoV ทุกตัวอย่าง (100%) และพบแอนติบอดีระดับต่ำ ๆ ใน 15 ตัวอย่าง (14%) ที่เก็บจากอูฐ 2 คู่ จำนวน 150 ตัว เป็นอูฐจากเกาะคานารี (ประเทศสเปน) ซึ่งเป็นดินแดนที่ไม่เคยมีรายงานผู้ป่วยโรค MERS-CoV มาก่อน ขณะที่ผลการทดสอบซีรัมจากโค แพะ แกะ จำนวน 160 ตัวอย่าง จากสัตว์ในประเทศเนเธอร์แลนด์และสเปนไม่พบแอนติบอดีต่อไวรัส MERS-CoV จากผลสำรวจจอธิบายได้ว่าน่าจะมีไวรัส MERS-CoV-like virus แพร่กระจายอยู่ในอูฐของประเทศโอมานและไวรัสนี้ คงจะมีลักษณะที่แตกต่างกันบ้างระหว่างไวรัสในตะวันออกกลางกับไวรัสในสเปน นอกจากนี้ Reusken C.B. และคณะยังได้รายงานผล

การสำรวจเพิ่มเติมจากประเทศจอร์แดนซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบผู้ป่วยเสียชีวิตรายแรก โดยผลการตรวจตัวอย่างเลือดจากอูฐนอกเดี่ยว 11 ตัวอย่าง แพะ 150 ตัวอย่าง แกะ 126 ตัวอย่าง และ วัว 91 ตัวอย่าง ที่เก็บตัวอย่างในช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2556 พบนิวทราไลซิงแอนติบอดี (neutralizing antibody) ต่อเชื้อ MERS-CoV ในซีรัมอูฐนอกเดี่ยวทุกตัวอย่าง แต่ไม่พบนิวทราไลซิงแอนติบอดีในตัวอย่างจากวัว แพะ และแกะ จากการศึกษานี้ ยังพบแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ MERS-CoV ในอูฐนอกเดี่ยวในหลายๆประเทศ อาทิ ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ในจอร์เรีย และเอธิโอเปียซึ่งในบางการศึกษาเป็นการนำเอาซีรัมของสัตว์ที่เก็บเอาไว้ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2554 มาทดสอบซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนพบการระบาดในมนุษย์ แต่สามารถพบแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ MERS-CoV like virus ในอูฐนอกเดี่ยวได้จากการศึกษาทางซีรัมวิทยาเหล่านี้บ่งบอกว่า อูฐนอกเดี่ยวสามารถติดเชื้อโรค MERS-CoV ได้และอาจมีเชื้อ MERS-CoV หรือเชื้อไวรัสที่คล้ายคลึงกันติดเชื้ออยู่ในกลุ่มประชากรของ อูฐนอกเดี่ยวในภูมิภาคดังกล่าว ก่อนพบการระบาดในมนุษย์

ในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 กระทรวงสาธารณสุขประเทศซาอุดีอาระเบียรายงานพบผู้ป่วยเพศชาย อายุ 43 ปี ที่ติดเชื้อ MERS-CoV และมีประวัติสัมผัสอูฐนอกเดี่ยวในฟาร์มของตนเองโดยพบว่าอูฐดังกล่าวป่วยมีไข้ น้ำมูกไหล จึงได้ทำการเก็บตัวอย่างจากอูฐที่ป่วย เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส MERS-CoV โดยทำการตรวจทดสอบพร้อมกับการตรวจทดสอบตัวอย่างจากผู้ป่วยไปด้วย ก็ปรากฏว่าพบเชื้อ MERS-CoV ทั้งในตัวอย่างส่งตรวจจากผู้ป่วยและจากอูฐ เหตุการณ์ครั้งนี้นับว่าเป็นครั้งแรกที่สามารถตรวจพบ สารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส MERS-CoV จากอูฐได้โดยตรงอีกทั้งในเวลาต่อมา นักวิทยาศาสตร์ของ Erasmus Medical Center ประเทศเนเธอร์แลนด์ยังสามารถเพาะแยกเชื้อ MERS-CoV จากตัวอย่างป้ายเชื้อช่องจมูกของอูฐนี้และพบว่าเชื้อไวรัสที่แยกได้นั้นสามารถติดเชื้อและเพิ่มจำนวนได้ในเซลล์เพาะเลี้ยงของมนุษย์ (human cell line) ในห้องทดลองได้และยังสามารถตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส MERS-CoV จากตัวอย่างอากาศที่เก็บจากฟาร์มอูฐแห่งนี้ ซึ่งบ่งบอกถึงโอกาสในการกระจายตัวของเชื้อในสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะบริเวณที่มีคนหรือสัตว์ที่ติดเชื้ออาศัยอยู่อีกด้วย

จากนั้นมีรายงานเพิ่มเติมเป็นการตรวจพบเชื้อ MERS-CoV ในอูฐจากประเทศกาตาร์ โดยในการตรวจตัวอย่าง จากอูฐจำนวน 14 ตัวอย่าง จากฟาร์มอูฐที่มีผู้ป่วย MERS-CoV 2 ราย ได้ให้ประวัติข้อมูลว่าเคยสัมผัสกับอูฐจากฟาร์ม ดังกล่าว ผลการตรวจปรากฏว่า พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส MERS-CoV จากตัวอย่างป้ายเชื้อช่องจมูก (nasal swab) ของอูฐจำนวน 3 ตัว ใน 14 ตัว จากผลของการศึกษานี้และการศึกษาอื่นๆ ที่สามารถตรวจพบเชื้อ MERS-CoV ในอูฐสรุปได้ว่า ไวรัส MERS-CoV สามารถเจริญแบ่งตัวได้ในอูฐ ทำให้อูฐติดเชื้อได้อย่างแน่นอน ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 พบผู้ป่วยติดเชื้อ MERS-CoV เป็นชายชาวมาเลเซีย วัย 54 ปี ที่มีประวัติเดินทางไปแสวงบุญที่ประเทศซาอุดีอาระเบียระหว่างนั้น

ได้ไปเที่ยวฟาร์มอูฐ และได้ดื่มน้ำนมอูฐอีกด้วย ผู้ป่วยเริ่มแสดงอาการป่วย 4 วัน หลังดื่มน้ำนมอูฐ และเสียชีวิตในเวลาต่อมา

จากนั้นจึงมีการรายงานการศึกษาผลการสำรวจหาเชื้อไวรัส MERS-CoV จากอูฐนอกเคียวในประเทศกาตาร์ที่สามารถพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส MERS-CoV ในน้ำนมดิบของอูฐนอกเคียวได้พร้อมกับการพบสารพันธุกรรมของเชื้อจากตัวอย่างการปัสสาวะจากช่องจมูกและทวารหนักของอูฐตัวเดียวกัน จึงเป็นไปได้ว่าอูฐที่ติดเชื้อสามารถแพร่เชื้อไวรัส MERS-CoV ผ่านทางน้ำมูก อุจจาระ และน้ำนมได้โดยไวรัส MERS-CoV สามารถคงสภาพการติดเชื้อ อยู่ในน้ำนมดิบได้นานอย่างน้อยถึง 72 ชั่วโมง แต่หากนำน้ำนมดิบที่ปนเปื้อนเชื้อไปผ่านกระบวนการพาสเจอร์ไรซ์ (pasteurization) ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที พบว่าสามารถฆ่าเชื้อไวรัส MERS-CoV ในน้ำนมได้สมบูรณ์ ดังนั้นการดื่มน้ำนมอูฐให้เดือดก่อนการบริโภคน่าจะเป็นวิธีที่สะดวกเพื่อใช้ในการป้องกันความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัส MERS-CoV ผ่านทางการบริโภคน้ำนมอูฐได้

จากข้อมูลการศึกษาต่างๆ ที่มีจำนวนมากขึ้น ทำให้เชื่อกันว่าอูฐนอกเคียวน่าจะเป็นแหล่งรังโรคแหล่งหนึ่งในการแพร่เชื้อโรค MERS-CoV มาสู่มนุษย์ เนื่องจากผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และยังหาแหล่งรังโรค แหล่งอื่นๆ ที่มีการแพร่โรคในธรรมชาติยังไม่พบ ยกเว้นในบางรายที่ติดจากผู้ป่วย ประกอบกับอูฐนอกเคียวซึ่งเป็นสัตว์ที่นิยมเลี้ยงและมีจำนวนมากในตะวันออกกลาง โดยประชาชนในท้องถิ่นมักเลี้ยงอูฐไว้เพื่อแข่งเพื่อบริโภคเนื้อและเพื่อผลิตน้ำนม ดังนั้น ประชาชนในพื้นที่ระบาคจึงมีโอกาสเสี่ยงสูง จากหลายๆทางที่จะสัมผัสกับอูฐที่ติดเชื้อไวรัส ซึ่งอาจเป็นทางที่จะทำให้มีการติดโรคจากอูฐมาสู่มนุษย์ก็เป็นได้ แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อสงสัยและคำถามในการเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค MERS-CoV ของอูฐบางประการที่ยังไม่มีข้อสรุป อาทิจากผลการตรวจหาแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ MERS-CoV ในอูฐที่นำเข้ามาจากประเทศที่ยังไม่เคยมีรายงานการพบผู้ป่วย MERS-CoV มาก่อน เช่น ซูดาน และเอธิโอเปียก็สามารถพบแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ MERS-CoV ในอูฐจำนวนมากได้ และสามารถพบสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV จากตัวอย่างการปัสสาวะจากช่องจมูกของอูฐจากแหล่งดังกล่าวอีกด้วย แสดงถึงการมีเชื้อ MERS-CoV อยู่ในประชากรอูฐของประเทศดังกล่าว แต่เหตุใดจึงไม่เคยพบการรายงานผู้ป่วยมาก่อนเป็นต้น ดังนั้นการระบาดของเชื้อไวรัส MERS-CoV อย่างรุนแรงนี้ อาจมีปัจจัยหรือแหล่งรังโรคอื่น ๆ ที่ยังไม่ทราบแน่ชัดจึงจำเป็นต้องค้นหาและพิสูจน์เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องสามารถนำไปใช้ในกระบวนการควบคุมและป้องกันการระบาดของเชื้อไวรัส MERS-CoV ได้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด

2.1.5 ด้านไวรัสวิทยา และเชื้อสาเหตุ

ในราวกลางปี พ.ศ. 2555 มีการแยกเชื้อ corona virus ชนิดใหม่ได้จากผู้ป่วยเมืองเจดดาห์ ประเทศซาอุดีอาระเบีย จากผู้ป่วยปอดบวมและไตวาย และได้มีการถอดรหัสพันธุกรรมทั้งตัวซึ่งที่

Erasmus Medical Center (EMC) จึงเรียกว่า human corona virus (HCoV) EMC ลักษณะจีโนมไวรัสจัดเข้ากลุ่ม beta corona virus กลุ่ม C โดยมี ความคล้ายคลึงกับ corona virus ที่พบในค้างคาว ต่อมาพบว่าไวรัสพบในอูฐโหนกเดียว (Dromedary) ที่อยู่ในพื้นที่ แถบตะวันออกกลาง และมีการแพร่ระบาดมาสู่คน และยังพบว่าไวรัสสามารถแพร่จากคนสู่คน ต่อมากลุ่มศึกษา corona virus; International Committee on Taxonomy of Viruses ได้ตั้งชื่อไวรัสนี้เป็น Middle East respiratory syndrome corona virus (MERS-CoV)

ไวรัสโคโรนาจัดอยู่ในวงศ์ (Family) Coronaviridae สกุล (genus) Coronaviruses มีขนาดจีโนมประมาณ 27-32 กิโลเบส ไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสที่มีชั้นของไขมัน (envelope) หุ้มสารพันธุกรรมต่อจากนิวคลีโอแคพซิด (nucleocapsid) อีกชั้นหนึ่ง เรียกไวรัสที่มีลักษณะแบบนี้ว่า enveloped viruses อนุภาคไวรัสมีรูปร่างที่หลากหลาย (pleiomorphism) แต่ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นทรงกลม ลักษณะเด่นของไวรัสชนิดนี้ก็คือเยื่อหุ้มมีลักษณะเป็น spike ยื่นออกไปรอบอนุภาคมองคล้ายมงกุฎหรือดวงอาทิตย์ทรงกลด (เป็นที่มาของชื่อ family และ genus โดยคำว่า corona เป็นภาษาละติน หมายถึง crown หรือ halo ที่แปลว่า มงกุฎ หรือ ดวงอาทิตย์ทรงกลดตามลำดับ) มีขนาด 120-160 นาโนเมตร บริเวณชั้นไขมันของไวรัสโคโรนาประกอบด้วยโปรตีนโครงสร้างที่สำคัญ 3 ชนิด คือ

1. Membrane (M) glycoprotein เป็นส่วนของไกลโคโปรตีนที่ได้มาจาก golgi apparatus มีหน้าที่ดังนี้ ชักนำให้มีการประกอบตัว (assembly) เป็นอนุภาคไวรัสภายหลังจากมีการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของอนุภาคไวรัสภายในเซลล์และยังทำหน้าที่ร่วมกับ Envelope protein ในการ budding ออกจากเซลล์ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ชักนำให้เซลล์ในร่างกายสร้าง interferon-alpha ซึ่งเป็นสารโปรตีนที่ยับยั้งการเพิ่มจำนวนไวรัสภายในเซลล์

2. Envelope (E) protein เป็นโปรตีนทำหน้าที่ร่วมกับ Membrane glycoprotein ในการ budding ออกจากเซลล์

3. Spike (S) glycoprotein เป็นไกลโคโปรตีนที่มีลักษณะการม้วนพับตัวเป็น spike ยื่นออกไปรอบนอกอนุภาคตามที่ได้กล่าวข้างต้น โดยมีหน้าที่เกาะติด (attachment) อย่างจำเพาะกับตัวรับ (receptor) บนผิวโฮสต์เซลล์ชักนำให้เกิดการหลอมรวม (fusion) ระหว่างชั้นไขมัน (envelope) ของไวรัสกับเยื่อหุ้มเซลล์ (plasma membrane) ของโฮสต์เซลล์และชักนำให้เซลล์ที่ติดเชื่อเกิดการหลอมตัวเข้าด้วยกัน (cell-cell fusion) รวมทั้งเป็นส่วนที่กระตุ้นให้ร่างกายสร้าง neutralizing antibody

ส่วน โปรตีนอีกตัวที่มีความสำคัญคือ Hemagglutinin-esterase glycoprotein (HE protein) เป็นไกลโคโปรตีนที่มีเฉพาะในไวรัสโคโรนาบางชนิดเท่านั้น มีการสันนิษฐานว่าเป็นตัวช่วยในการ budding ของอนุภาคไวรัสออกจากเซลล์ส่วน nucleocapsid (N) protein เป็นโปรตีนที่เป็นแหล่งรวมสารพันธุกรรมของไวรัส โดยอยู่ถัดจากเยื่อหุ้มเข้ามาสาเหตุที่เรียกว่า nucleocapsid นั้นเนื่องจากประกอบด้วยจีโนมของไวรัสกับ โปรตีนสำหรับ โปรตีนในส่วนของ nucleocapsid มีชื่อว่า nucleocapsid (N)

phosphoprotein ทำหน้าที่ช่วยให้จีโนมของไวรัสมีความเสถียร และมีส่วนช่วยในการประกอบเป็นอนุภาคไวรัส นอกจากนี้ยังพบว่าเป็นส่วนสำคัญในการกระตุ้นร่างกายให้เกิดการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันชนิดเซลล์ (cell-mediated immunity) ต่อไวรัสจีโนมของไวรัสโคโรน่าเป็นอาร์เอ็นเอสายเดี่ยว และเป็นเส้นตรง (Single-stranded RNA) มีขนาดของจีโนมประมาณ 27-32 กิโลเบส จัดเป็นจีโนมที่มี ขนาดยาวที่สุดเมื่อเทียบกับไวรัสที่มีจีโนมเป็นอาร์เอ็นเอ (RNA) นอกจากนี้ RNA ของไวรัสชนิดนี้จะเป็นชนิดสายบวก (positive sense) ซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็น messenger RNA และแปลรหัสเป็นโปรตีนได้ โดยประกอบด้วย ส่วนที่เป็น untranslated region (UTR) อยู่ที่ปลาย 5' และ 3' เป็นบริเวณนอกส่วนการแปลรหัสโปรตีน (translation) ในส่วนที่เป็น open reading frame (ORF) ของไวรัสโคโรน่าจะเป็นช่วงอนุรักษ์นิยม (conserved) จึงนิยมออกแบบ โพรเมอร์ในช่วงยีนบริเวณนี้เพื่อให้สามารถตรวจสอบ HCoV (Human coronaviruses) ได้ทุกสายพันธุ์ส่วนบริเวณยีน spike (S gene) จะเป็นช่วงที่มีความหลากหลายของ HCoV จึงใช้ยีนบริเวณนี้ ในการจัดจำแนกความแตกต่างของ HCoV แต่ละสายพันธุ์ปัจจุบันนี้ได้จัดจำแนก HCoV ออกเป็นกลุ่มย่อย ได้ 2 กลุ่มย่อยตามลักษณะทางแอนติเจนคือ กลุ่มที่ 1 แอลฟา (α) โคโรน่าไวรัส และกลุ่มที่ 2 บีตา (β) โคโรน่าไวรัส ซึ่ง human coronavirus NL63 และ 229 E จัดอยู่ในกลุ่มแอลฟาโคโรน่าไวรัส ส่วน HCoV OC43, HKU1, SARS และ MERS-CoV จัดอยู่ในกลุ่มบีตาโคโรน่าไวรัส โดยลักษณะการเรียงตัวของโปรตีนต่าง ๆ จะแตกต่างกันไปโปรตีน HE จะพบในกลุ่มบีตา (β) โคโรน่าไวรัสบางสายพันธุ์ ยกเว้นใน SARS-CoV และ MERS-CoV

MERS-CoV receptor นั้นมีโครงสร้างแตกต่างจาก human coronavirus receptor อื่น ๆ โดยที่ MERS-CoV สามารถ infect and replicate ใน non-ciliated epithelial cell หรือ Clara cell และ alveolar cell type 2 (Human monocyte-derived macrophage or MDMS) ในปอดโดยเข้าสู่เซลล์เป้าหมายผ่าน cell receptor ชื่อ dipeptidyl peptidase 4 (DDP4, CD26) ที่แสดงออกบริเวณ surface protein ด้วยการใส่ spike protein ของเชื้อเข้าจับ MERS-CoV

- สามารถกระตุ้นให้ cytokines และ chemokines บางชนิดหลั่งออกมาในระดับสูงก่อให้เกิด disease pathogenesis ที่รุนแรง ซึ่ง cytokines ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ TNF-α, IL-6, IL-8, IL-12, IFN-γ และ chemokines ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ IP-10/CXCL-10, MCP-1/CCL-2, MIP-1α/CCL-3, RANTES/CCL-5 รวมถึงกระตุ้น MHC class 1 ได้

- MERS-CoV ไม่สามารถกระตุ้นการหลั่ง antiviral cytokines ชนิด IFN-α และ IFN-β จากเซลล์ภูมิคุ้มกันได้ จึงทำให้ไวรัสยังคงอยู่ใน host

- encoded protein ที่สามารถยับยั้ง sensing of viral RNA ในร่างกายมีการติดเชื้อไวรัส

2.1.6 การแพร่ติดต่อ

ตั้งแต่ช่วงกลางเดือนมีนาคม 2557 พบจำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น โดยบางรายไม่มีรายงานการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ และในบางรายมีประวัติสัมผัสกับสัตว์แม้ว่าข้างต้น อูฐจะเป็นแหล่งสงสัยหลักที่นำมาสู่การติดเชื้อในมนุษย์ แต่ยังไม่ทราบถึงเส้นทางการติดต่อว่าเกิดจากการสัมผัสทางตรงหรือทางอ้อมอย่างไร ทั้งนี้ยังคงมีการตรวจสอบเพื่อระบุหาแหล่งที่นำมาของการติดเชื้อ ทั้งนี้ช่องทางการติดต่อคาดว่าจะสามารถติดต่อได้ทาง 3 ทาง ได้แก่

1. การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยตรง
2. ผ่านทางละอองฝอยจากการที่ผู้ป่วยไอหรือจาม
3. มือที่สัมผัสของใช้ของผู้ป่วย และนำมาสัมผัสโดยตรงกับจมูก ปาก หรือตา

2.1.7 ระยะเวลาฟักตัว

ระยะฟักตัวเฉลี่ย 2-14 วัน

2.1.8 อาการของโรค

ผู้ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา มักจะมีอาการไข้ ไอ หายใจหอบ และหายใจลำบาก เมื่อตรวจร่างกาย มักมีอาการแสดงของโรคปอดอักเสบ นอกจากนี้ในผู้ป่วยอีกจำนวนมากจะมีอาการในระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ท้องร่วงร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงอาจมีภาวะหายใจล้มเหลวซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบการดูแลด้านอื่น ๆ ผู้ป่วยบางรายมีภาวะอวัยวะล้มเหลว โดยเฉพาะไตวาย หรือมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อประมาณร้อยละ 27 ของผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาจะเสียชีวิตสำหรับผู้ที่มิโรคประจำตัว ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันอ่อนแอ ผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน มะเร็ง และโรคปอดเรื้อรัง อาการป่วยจะรุนแรง

จากการศึกษาพบว่าอาการของผู้ป่วยเริ่มตั้งแต่ ไม่มีอาการ อาการเพียงเล็กน้อย จนถึงอาการรุนแรง สำหรับผู้ป่วยที่ไม่แสดง อาการ หรือ มีอาการเพียงเล็กน้อย (Asymptomatic or mild case) พบได้ร้อยละ 13.5 ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส อาการไอและหอบ หายใจเร็วมากกว่า 28 ครั้ง ต่อนาที Oxygen saturation (SpO2) น้อยกว่าร้อยละ 90 ในรายที่อาการรุนแรงพบว่าผู้ป่วยจะมีอาการเลวลงอย่างรวดเร็วภายใน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยอาจมีลักษณะของกลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันอย่างรุนแรง (Severe Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) ตามความรุนแรงของภาวะขาดออกซิเจน จากข้อมูลการวิเคราะห์อาการของผู้ป่วย โดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC) ในผู้ป่วยจำนวน 47 ราย พบอาการไข้ร้อยละ 98 ร่วมกับ อาการ ไอ หอบ ร้อยละ 72 นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยอาการของระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 26 ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว

2.1.9 การรักษา

ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกัน หรือยารักษาเฉพาะ โรคหรือกลุ่มอาการ ดังนั้นการรักษาในปัจจุบันเป็นการรักษาแบบประคับประคองและการรักษาตามอาการของผู้ป่วย

การรักษาเฉพาะ

การให้ยาต้านไวรัส

- ยังไม่มียาต้านไวรัส เนื่องจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่เป็นโรคอุบัติใหม่ ข้อมูลการให้ยาต้านไวรัสค่อนข้างจำกัด ยังไม่มีรายงานยาเฉพาะที่ใช้รักษาที่ชัดเจน ส่วนยาต้านไวรัส Ribavirin มีข้อมูลการศึกษาค่อนข้างน้อย พบว่ายาต้านไวรัส Ribavirin มีในรูปของชนิดรับประทานและฉีด แต่มีผลข้างเคียงของยา ค่อนข้างรุนแรงที่มีรายงานคือทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันเกิดภาวะเม็ดเลือดแดงแตก (hemolysis)

- แต่กรณีที่มีไข้สูง ร่วมกับอาการปอดบวมหลังจากเก็บตัวอย่างส่งตรวจหาเชื้อ ถ้าผู้ป่วยมีอาการรุนแรงระหว่างรอผลการตรวจ แนะนำให้ยาต้านไวรัส Oseltamivir ในขนาดที่ให้การรักษาไข้หวัดใหญ่ เนื่องจาก ยังไม่ทราบว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสชนิดใด

การให้ยาปฏิชีวนะ (Antibiotics) ในกรณีผู้ป่วยปอดบวม ควรพิจารณาให้เป็นราย ๆ ไปกรณีที่ไม่สามารถแยกอาการปอดบวมจากสาเหตุแบคทีเรียได้ หรือกรณีพบปอดบวมจากการติดเชื้อแบคทีเรีย

การรักษาตามอาการ เน้นการรักษาแบบประคับประคอง

- ติดตามอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

- การช่วยเหลือภาวะขาดออกซิเจน ให้ supplemental oxygen therapy โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด < ร้อยละ 90 เริ่มจากโดยการให้ออกซิเจน 5 ลิตรต่อนาที และปรับขนาดตามอาการของผู้ป่วยจนระดับ ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด \geq ร้อยละ 90 ในคนทั่วไป และ ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด \geq ร้อยละ 92-95 ในหญิงตั้งครรภ์

- กรณีที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้พิจารณาตามการรักษาปอดบวมทั่วไปหรือปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคปอด

2.1.10 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลเอกซเรย์ปอด (Chest imaging e.g. X-ray or CT scan) ลักษณะปอดอักเสบอาจพบภาพฉายรังสีไม่แตกต่างจากภาวะปอดอักเสบจากโรคอื่น

การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อหาเชื้อสาเหตุ

1. ควรเก็บ 2 ตัวอย่าง ทั้งจากเสมหะ และ Nasopharyngeal Aspiration ในการตรวจหาเชื้อที่เป็นสาเหตุของ ปอดอักเสบ ที่มีสาเหตุจากไข้หวัดชนิดอื่น เช่น Influenza A, B, influenza A virus subtypes H1,

H3, H5, H5 N1, Respiratory syncytial virus (RSV), Parainfluenza viruses, rhinoviruses, adenoviruses, human metapneumoviruses, and non-SARS coronaviruses เป็นต้น

2. ในการตรวจหาเชื้อ MERS-CoV พบว่าการตรวจจากเสมหะให้ความไวในการตรวจพบเชื้อสูงกว่าการเก็บ ตัวอย่างจาก Nasopharyngeal Aspiration

3. ส่งตรวจโดยใช้ reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) โดยสามารถส่งตรวจได้ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแห่งหรือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

2.1.11 นิยามผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการสอบสวนโรค (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค)

1. ผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น ไข้ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ ที่มีอุณหภูมิกายมากกว่าหรือเท่ากับ 38 องศาเซลเซียส หรือมีอาการหอบเหนื่อยและมีประวัติเดินทางมาจากภูมิภาคตะวันออกกลางในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย

2. ผู้ป่วยปอดบวมที่มีประวัติเสี่ยง หมายถึง ผู้ป่วยปอดบวมที่มีประวัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ในช่วงเวลา 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย ได้แก่

- อาศัยหรือเดินทางหรือเป็นผู้สัมผัสของผู้ที่เดินทางจากประเทศแถบภูมิภาคตะวันออกกลาง
- เป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยปอดบวมหรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ตรวจตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจ

- ผู้สัมผัสใกล้ชิด “ผู้ป่วยเข้าข่าย” หรือ “ผู้ป่วยยืนยัน” โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012

- ผู้ป่วยปอดบวมที่เกิดเป็นกลุ่มก้อนในชุมชนหรือที่ทำงานเดียวกันหรือมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาในผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่มนี้ถ้าตรวจพบเชื้อสาเหตุอื่นๆ แล้วแต่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาเชื้อดังกล่าวก็ต้องส่งตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา

3. ผู้ป่วยปอดบวมรุนแรง หรือ ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) ที่ไม่ทราบเชื้อสาเหตุ (ปอดบวมรุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยปอดบวมที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ) ถึงแม้ไม่มีประวัติเสี่ยงก็ตาม

2.1.12 นิยามผู้สัมผัสใกล้ชิด

2.1.13.1 ผู้ที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย (ไม่ว่าเป็นญาติ เพื่อน หรือบุคลากรทางการแพทย์)

2.1.13.2. ผู้ที่อยู่ในบริเวณเดียวกับผู้ป่วยในขณะที่มีอาการ

2.1.13.3. ในกรณีที่ผู้ป่วยเดินทางโดยเครื่องบินในขณะที่กำลังมีอาการ

2.1.13.3.1 ผู้โดยสารที่นั่งใกล้กับผู้ป่วยในระยะ 2 แถวหน้าและหลัง

2.1.13.3.2 เจ้าหน้าที่ที่ถูกรายในเครื่องบิน/ยานพาหนะที่ผู้ป่วยโดยสาร

2.1.13.3.3 ผู้ร่วม group tour เดียวกับผู้ป่วย

2.1.13 การจำแนกผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) แบ่งออกเป็น 3 กรณี:

กรณีที่ 1 ผู้ป่วยปอดบวม หรือ ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) ซึ่งมีประวัติอาศัยอยู่หรือเดินทางไปประเทศแถบตะวันออกกลางที่มีรายงานการระบาดของโรค MERS-CoV ในช่วง 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย ร่วมกับมีผลการตรวจที่ไม่สามารถสรุปผลได้ (inconclusive tests) เช่น การตรวจ Polymerase chain reaction : PCR ให้ผลบวกเพียงชุดเดียว

กรณีที่ 2 ผู้ป่วยปอดบวม หรือ ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) ซึ่งมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยัน MERS-CoV ร่วมกับไม่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือผลการตรวจหาไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ให้ผลลบจากการตรวจเพียง 1 ครั้ง จากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ

กรณีที่ 3 ผู้ป่วยที่มีอาการของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน (ไม่ว่าจะเป็นอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนบนหรือส่วนล่าง) ซึ่งมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยัน MERS-CoV ร่วมกับมีผลการตรวจที่ไม่สามารถสรุปผลได้ เช่น ตรวจ PCR ให้ผลบวกเพียงชุดเดียว

2. ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันว่าพบสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (MERS-CoV) โดยการตรวจด้วยวิธี PCR ด้วยจีโนมจำเพาะ (specific genomic target) อย่างน้อย 2 ชุด หรือ single PCR ร่วมกับการ sequencing

3. ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการสอบสวนโรค (Case under investigation) หมายถึง ผู้ป่วยที่ยังต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางคลินิกหรือประวัติการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ก่อนที่จะสามารถสรุปจำแนกประเภทผู้ป่วยได้ชัดเจน

4. ผู้ป่วยคัดออก (Excluded) หมายถึง ผู้ป่วยที่ข้อมูลจากการสอบสวนโรคพบว่าไม่เข้านิยามผู้ป่วยประเภทต่างๆ ข้างต้นหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบหลักฐานการติดเชื้อ

2.1.14 คำแนะนำสำหรับผู้เดินทาง/นักท่องเที่ยว

จากข้อมูลที่มีในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มเสี่ยงที่จะมีอาการป่วยรุนแรง ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน โรคปอดเรื้อรัง โรคไตวาย หรือผู้ที่ภูมิคุ้มกันต่ำ ควรระมัดระวังเป็นพิเศษ หากท่านเข้าเยี่ยมชมฟาร์มหรือสถานที่เก็บผลผลิตทางการเกษตร หรือในพื้นที่ตลาดที่มีอูฐอยู่ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสอูฐ ควรรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลให้ดีโดยการล้างมือ และควรหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำนมดิบจากอูฐหรือน้ำนมจากอูฐที่ยังไม่ผ่านการฆ่าเชื้อหรือรับประทานอาหารที่ไม่สะอาด เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนสารคัดหลั่งของสัตว์หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการล้างเปลือก หรือปรุงให้สุก

2.1.15 คำแนะนำสำหรับผู้เดินทางไปแสวงบุญ

เนื่องจากประเทศไทยมีผู้เดินทางไปประกอบพิธีอุมเราะห์ตลอดทั้งปี และพิธีฮัจญ์ในช่วงปลายปี ทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดังกล่าวได้ ดังนั้นผู้เดินทางไปแสวงบุญควรปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนระหว่างและหลังการเดินทาง ดังนี้

ก่อนการเดินทาง

- ควรตรวจสุขภาพก่อนการเดินทางไปพิธีอุมเราะห์ โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยง (โรคเบาหวาน โรคปอดเรื้อรัง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น)

- ดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลอยู่เสมอ เช่น การล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือ

- ส่งเสริมสุขภาพ โดยรับประทานอาหารสะอาดและปลอดภัยให้ครบห้าหมู่ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและพักผ่อนให้เพียงพอ

ระหว่างการเดินทาง

- หลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจหรือผู้ที่มีอาการไอหรือจาม

- ผู้มีโรคประจำตัวที่เสี่ยงต่อการป่วย อาจพิจารณาสวมหน้ากากป้องกันโรคและเปลี่ยนบ่อย ๆ เมื่อเข้าไปในสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันมาก ๆ

- ควรล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่โดยเฉพาะเมื่อสัมผัสกับสารคัดหลั่งของผู้ป่วยหรือสิ่งแวดล้อมที่ผู้ป่วยสัมผัส

- หลีกเลี่ยงการเข้าไปสัมผัสกับฟาร์มสัตว์หรือสัตว์ป่าต่าง ๆ หรือดื่มนมสัตว์ โดยเฉพาะอูฐ ซึ่งอาจเป็นแหล่ง รั้งโรคของเชื้อได้

- ถ้ามีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ (มีอาการรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวันปกติ) ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสคลุกคลีกับบุคคลอื่นเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อเมื่อไอหรือจามควรใช้กระดาษชำระปิดปากและจมูกทุกครั้ง และทิ้งกระดาษชำระที่ใช้แล้วลงในถังขยะที่ปิดมิดชิด และล้างมือให้สะอาด กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ควรไอหรือจามลงบนเสื้อผ้าบริเวณต้นแขน ไม่ควรจามรดมือและรีบไปพบแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

- ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสาธารณสุขของประเทศนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด

การปฏิบัติตัวหลังการเดินทาง

- ในช่วงสองสัปดาห์ (14 วัน) หลังเดินทางกลับแล้ว ถ้ามีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ ควรไปพบแพทย์ พร้อมแจ้งประวัติการเดินทาง

2.2 ข้อกำหนดตาม IHR 2005 เกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรค

ประเทศใช้ปัญหาโรคติดต่อระหว่างประเทศเป็นข้อกีดกันทางการค้า การใช้มาตรการที่รุนแรงเกินจำเป็น เช่น การกักตัว การเลือกปฏิบัติ การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล นอกจากนี้สถานการณ์โรคติดต่อระหว่างประเทศเปลี่ยนไป มีโรคติดต่ออันตรายใหม่ ๆ ที่แพร่ระบาดข้ามประเทศเกิดขึ้น เช่น โรคซาร์ส โรคไข้หวัดนก เป็นต้น ซึ่ง IHR ฉบับเดิมไม่ครอบคลุม องค์การอนามัยโลกและประเทศสมาชิกจึงได้ทบทวนปรับปรุงแก้ไขใหม่โดยได้รับความเห็นชอบจากนานาประเทศสมาชิกในที่ประชุมสมัชชาอนามัยโลกเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) และเรียกชื่อย่อว่า IHR (2005) ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) เป็นต้นมา

ความแตกต่างระหว่าง IHR ฉบับเก่ากับฉบับใหม่ (2005) คือ IHR ฉบับเก่าเน้นการควบคุมโรคที่ช่องทางเข้าออกประเทศ (Point of Entry หรือ PoE) โดยกำหนดโรคที่ต้องควบคุมและรายงานเพียง 3 โรค ได้แก่ อหิวาตกโรค ไข้เหลือง และกาฬโรค แต่ IHR ฉบับใหม่กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องพัฒนาสมรรถนะหลัก (Core Capacity) ให้สามารถตรวจจับการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุขได้ตั้งแต่ระดับชุมชน วางมาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการเดินทางขนส่งระหว่างประเทศโดยไม่จำเป็น และกำหนดโรคที่ต้องแจ้งให้องค์การอนามัยโลกทราบภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งมีทั้งโรคติดต่อที่มีโอกาสแพร่ระบาดข้ามประเทศ รวมทั้งเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน อาหาร สารเคมี และกัมมันตรังสีและนิวเคลียร์ด้วยสาระสำคัญของ IHR (2005) ประกอบด้วย 66 มาตรา โดยเรียงมาตราตั้งแต่บทนิยามเจตนารมณ์ และขอบเขต หลักการและอำนาจตามความรับผิดชอบ ข้อมูลข่าวสารและการดำเนินการด้านสาธารณสุข คำแนะนำการดำเนินการที่ช่องทางเข้าออก (Point of Entry) การจัดการขององค์การอนามัยโลก

ส่วนแนวทางปฏิบัติของประเทศสมาชิกตาม IHR (2005) ถูกกำหนดไว้ในภาคผนวกซึ่งมีทั้งสิ้น 9 ผนวก (Annex) โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดตาม IHR (2005) โดยเฉพาะสมรรถนะหลัก (Core Capacity) ในการเฝ้าระวังการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ ตลอดจนช่องทางเข้าออกของประเทศสมาชิก รวมทั้งเครื่องมือตัดสินใจในการประเมินและแจ้งเหตุการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศต่อองค์การอนามัยโลก ข้อกำหนดส่วนหนึ่ง “กฏอนามัยระหว่างประเทศ” มีอยู่ว่า

1. แต่ละประเทศต้องจัดให้มีหน่วยงานและผู้แทน (National IHR focal point) ในการประสานงานกับองค์การอนามัยโลก และดำเนินการตามกฏอนามัยระหว่างประเทศ

2. แต่ละประเทศต้องมีการเสริมสร้างศักยภาพการเฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมโรค

- ด้านการเฝ้าระวังปกติ
- ตามช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ
- การตรวจจับและตอบสนองต่อภัยฉุกเฉินข้ามชาติ

2.3 กฎหมายและประกาศที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย พ.ศ. 2559 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขโดยคำแนะนำของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้โรคติดต่อดังต่อไปนี้เป็นโรคติดต่ออันตราย โดยมีชื่อและอาการสำคัญ ดังนี้

(12) โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือ โรคเมอร์ส (Middle East Respiratory Syndrome - MERS) มีอาการไข้ ไอ หอบ บางรายมีอาการในระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย อาเจียน ในรายที่มีอาการรุนแรงมักมีอาการแสดงของโรคปอดอักเสบ ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว อวัยวะล้มเหลว โดยเฉพาะไตวาย และอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้

พรบ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558

มาตรา 37 ให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบช่องทางเข้าออกปฏิบัติตามวิธีการเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ในบริเวณช่องทางเข้าออก ดังต่อไปนี้

- (1) จัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งกำจัดสิ่งอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (2) จัดการสุขาภิบาลเกี่ยวกับอาหารและน้ำให้ถูกสุขลักษณะ
- (3) กำจัดขุง และพาหะนำโรค
- (4) ปฏิบัติการตามวิธีการอื่นใดตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

มาตรา 38 เมื่อมีเหตุอันสมควร ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศมีอำนาจตรวจตรา ควบคุม กำกับดูแลในพื้นที่นอกช่องทางเข้าออก และแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นดำเนินการกำจัดขุง และพาหะนำโรคในบริเวณรัศมีสี่ร้อยเมตรรอบช่องทางเข้าออกในการนี้ ให้เจ้าของหรือผู้อยู่ในบ้าน โรงเรือน หรือสถานที่ในบริเวณดังกล่าว อำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามสมควร

2.4 สถานการณ์โรคเมอร์ส (Middle East Respiratory Syndrome - MERS)

2.4.1 สถานการณ์ทั่วโลก

จากรายงานของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคของยุโรป (ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control) เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2558 ระบุว่า ในช่วง มีนาคม 2555-13 ตุลาคม 2558 พบผู้ป่วยโรคเมอร์สแล้วใน 26 ประเทศ ประกอบด้วย ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอาหรับ เอมิเรตส์ กาตาร์ จอร์แดน โอมาน คูเวต อียิปต์ เยเมน เลบานอน อิหร่าน ตุรกี อังกฤษ เยอรมนี ฝรั่งเศส อิตาลี กรีซ เนเธอร์แลนด์ ออสเตรเลีย คูนิเซีย แอลจีเรีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ จีน และไทย รวมผู้ป่วยทั้งสิ้น 1,616 คน มีผู้เสียชีวิต 624 คน ในจำนวน 26 ประเทศที่พบการแพร่ระบาดของโรคเมอร์สนั้น เกาหลีใต้เป็นประเทศหนึ่งที่ถูกระบุว่าเนื่องจากการแพร่ระบาดที่เกิดขึ้นค่อนข้างรวดเร็ว องค์การอนามัยโลกอธิบายสาเหตุว่าแพทย์ในประเทศเกาหลีใต้ยังไม่ตระหนักเกี่ยวกับโรคดังกล่าว ทำให้วินิจฉัยโรคได้ช้า

สถานการณ์โรคเมอร์ส ประเทศเกาหลีใต้ รายงาน ณ วันที่ 29 กรกฎาคม 2558 พบผู้ป่วยยืนยันจำนวน 186 ราย เสียชีวิต 36 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่เดินทางไปประเทศจีน 1 ราย

องค์การอนามัยโลกภูมิภาคทะเลเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก (Eastern Mediterranean Region) รายงานข้อมูลโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลางหรือโรคเมอร์ส (MERS) พบว่าใน ปี 2562 ข้อมูลตั้งแต่ 1 มกราคม-31 ตุลาคม 2562 พบผู้ป่วยสะสม 143 ราย และเสียชีวิตจำนวน 44 ราย ทั้งนี้ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2555-ตุลาคม 2562 ทั่วโลกมีผู้ป่วยรวม 2,482 ราย เสียชีวิต 854 ราย กระจายใน 27 ประเทศ โดยพบผู้ป่วยในประเทศซาอุดีอาระเบียมากที่สุดจำนวน 2,090 ราย เสียชีวิต 776 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายเป็นร้อยละ 37.1

องค์การอนามัยโลก (WHO: World Health Organization) รายงานพบผู้ป่วยยืนยันโรคเมอร์สหรือโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง จากราชอาณาจักรซาอุดีอาระเบีย ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 มีรายงานผู้ติดเชื้อ MERS-CoV เพิ่ม 6 ราย ซึ่งรวมถึงผู้เสียชีวิต 4 ราย

2.4.2 สถานการณ์ในประเทศไทย

ข้อมูลจากกองระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี 2558 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 ประเทศไทยมีผู้ป่วยยืนยัน 3 รายมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายที่ 1 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2558 เป็นชายชาวโอมาน อายุ 75 ปี ได้รับการดูแลรักษาในห้องแยกโรคความดันลบ ณ สถาบันบำราศนราดูร ได้รับการรักษาจนเสร็จสิ้นกระบวนการตามมาตรฐานแล้ว

ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อและด้านการชันสูตร ได้พิจารณาว่าพ้นจากการเป็นผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ตะวันออกกลางผู้ป่วยเดินทางกลับประเทศโอมานแล้ว เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2558

รายที่ 2 เป็นชายอายุ 71 ปี เดินทางเข้าประเทศไทยวันที่ 22 มกราคม 2559 ส่งตัวเข้ามารับการรักษา ที่สถาบันบำราศนราดูร เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2559 ผู้ป่วยหายเป็นปกติ และออกจากโรงพยาบาล เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2559 และเดินทางกลับประเทศไปแล้ว

รายที่ 3 เป็นชายชาวคูเวตอายุ 18 ปี เข้ารับการรักษาที่สถาบันบำราศนราดูร เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2559 โดยได้รับการรักษาในห้องแยกตามมาตรฐานจนหายเป็นปกติ และเดินทางกลับ ประเทศแล้ว เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2559

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

J. Xiao et al. (2020) ได้ศึกษา กลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) กลุ่มอาการทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) และโรคโคโรนาไวรัส (COVID-19) ได้เกิดขึ้นทั่วโลก โรคซาร์ส เกิดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ทำให้มีผู้ติดเชื้อ 8096 ราย และเสียชีวิต 774 ราย โรคเมอร์สเกิดขึ้นในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 ทำให้มีผู้ติดเชื้อ 2519 ราย และเสียชีวิตที่เกี่ยวข้อง 866 ราย COVID-19 เกิดขึ้นในเดือนธันวาคม 2019 ณ วันที่ 30 เมษายน 2020 มีรายงานผู้ป่วยทางคลินิกทั้งหมด 3,024,059 ราย รวมถึงผู้เสียชีวิต 208,112 ราย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข (HCWs) จำเป็นต้องสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อไวรัสเหล่านี้และสภาพแวดล้อมที่ปนเปื้อนในที่ทำงาน จึงนำไปสู่การติดเชื้อในบางราย กระทั่งมีบางรายเสียชีวิตขณะปฏิบัติหน้าที่ ในการทบทวนนี้ เราได้สรุปสถานการณ์ติดเชื้อของบุคลากรทางการแพทย์ ในระหว่างการระบาดของโรคซาร์ส เมอร์ส และโควิด-19 พร้อมการสนทนาเชิงลึก โดยหวังว่าจะกระตุ้นความสนใจอย่างเพียงพอต่อสถานะการติดเชื้อของบุคลากรทางการแพทย์โดยผู้คนจำนวนมากขึ้น

Awad Al-Omari (2019) ได้ศึกษา ผู้ป่วยที่เสียชีวิตในซาอุดีอาระเบีย หลังจากมีอาการหายใจลำบากเฉียบพลันและไตวายเฉียบพลัน การวิเคราะห์พบว่าโรคนี้อาจเกิดจากไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่มีชื่อว่า Middle East Respiratory Coronavirus (MERS-CoV) มีการระบาดของ MERS-CoV ในโรงพยาบาลหลายแห่งใน KSA ซึ่งดำเนินมาจนถึงปัจจุบัน และโรคนี้อัตราการเสียชีวิตเกิน 35% ตั้งแต่ปี 2555 องค์การอนามัยโลกได้รับแจ้งกรณียืนยันผลทางห้องปฏิบัติการ 2,220 ราย ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 790 ราย มีกรณีเกิดขึ้นใน 27 ประเทศ รวมถึงการระบาดในสาธารณรัฐเกาหลีในปี 2558 ซึ่งมีผู้เสียชีวิต 36 ราย แต่มากกว่า 80% ของกรณีเกิดขึ้นในซาอุดีอาระเบีย ในสถานพยาบาล เริ่มแรกทำให้เกิดความตื่นตระหนกของสื่ออย่างไรก็ตาม การติดต่อจากคนสู่คนดูเหมือนจะต้องการการสัมผัสใกล้ชิด และจนถึงขณะนี้

ไวรัสยังไม่บรรลุศักยภาพในการแพร่ระบาด การแพร่เชื้อจากสัตว์สู่คนมีความสำคัญอย่างมาก และมีหลักฐานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งบ่งชี้ว่าอูฐนอกเป็นสัตว์หลักในการแพร่กระจายโรคสู่มนุษย์ ขณะนี้ MERS-CoV ถูกรวมอยู่ในรายชื่อโรคพืชม์เขียวลำดับความสำคัญขององค์การอนามัยโลก ซึ่งมีความจำเป็นเร่งด่วนสำหรับการวิจัยและพัฒนาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากพวกมันมีศักยภาพที่จะทำให้เกิดภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขในขณะที่ไม่มียาและ/หรือวัคซีนที่มีประสิทธิภาพ ในการทบทวนนี้ เราเน้นด้านระบาดวิทยาทางคลินิก และการควบคุมการติดเชื้อของ MERS-CoV ตามที่ได้รับแจ้งจากประสบการณ์ของซาอุดีอาระเบีย ให้ความสนใจกับการรักษาที่แนะนำและความคืบหน้าในการพัฒนาวัคซีน

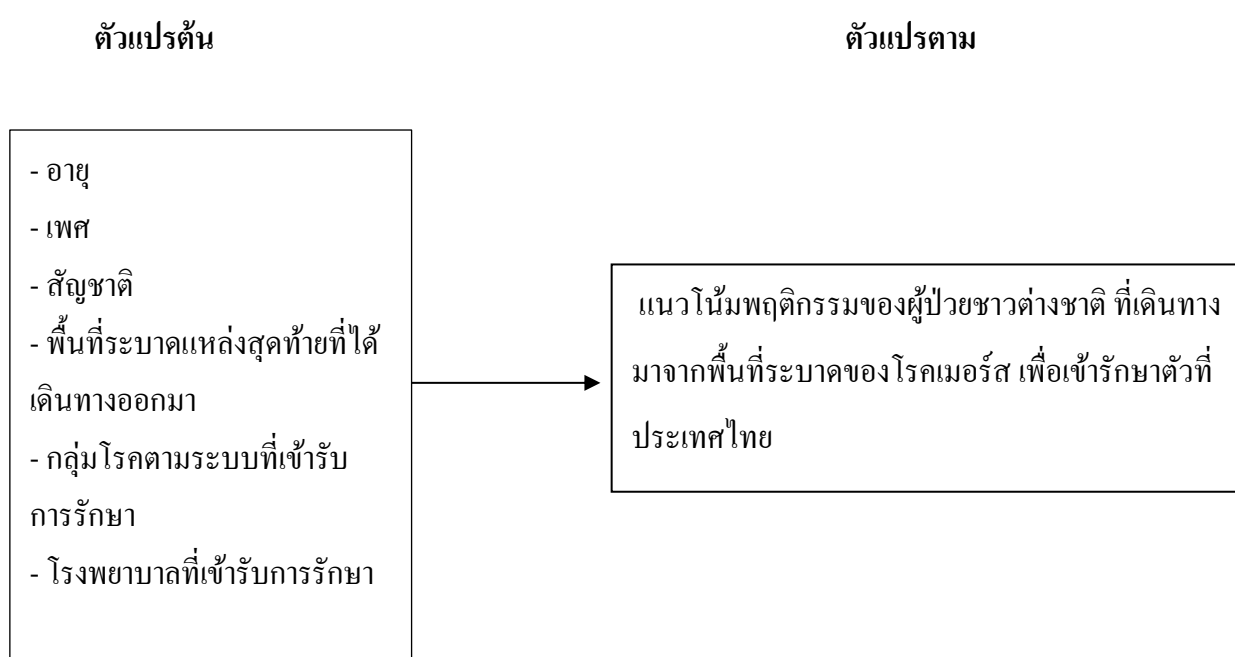
Ji-Eun Park (2018) การศึกษาการแพร่เชื้อเมอร์สและปัจจัยเสี่ยง การทบทวนอย่างเป็นระบบ พบว่า รวมการศึกษาทั้งหมด 59 ตัวอย่าง การศึกษาส่วนใหญ่จากประเทศซาอุดีอาระเบีย รายงานอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น (22–69.2%) มากกว่าการศึกษาจากเกาหลีใต้ (20.4%) ในขณะที่ค่า R_0 ในซาอุดีอาระเบีย มีค่า < 1 ในการศึกษาทั้งหมด ยกเว้น 1 การศึกษา ในเกาหลีใต้ ค่า R_0 อยู่ที่ 2.5–8.09 ในช่วงแรกและลดลงเหลือ < 1 ในระยะต่อมา ระยะฟักตัวอยู่ที่ 4.5–5.2 วันในซาอุดีอาระเบียและ 6–7.8 วันในเกาหลีใต้ ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการคือ 4–10 วันถึงยืนยัน 2.9–5.3 วันถึงเข้าโรงพยาบาล 11–17 วันถึงเสียชีวิตและ 14–20 วันถึงออกจากโรงพยาบาล อายุที่มากขึ้นและโรคที่เกิดขึ้นพร้อมกันเป็นปัจจัยที่พบบ่อยที่สุดที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อความรุนแรงและการเสียชีวิตของเมอร์ส

Ian M. Mackay (2015) ได้ศึกษาโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (CoV) เกิดขึ้นในปี 2012 ในจอร์แดน แต่มีรายงานย้อนหลัง กรณีแรกที่รายงานต่อสาธารณะคือจากเมืองเจดดาห์ใน ราชอาณาจักรซาอุดีอาระเบีย ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา พบลำดับ MERS-CoV ในค้างคาวและในสัตว์นอกหลายตัวอูฐ MERS-CoV กำลังแพร่ระบาดในทั่วคาบสมุทรอาหรับและในบางส่วนของแอฟริกา ทำให้ส่วนบนไม่รุนแรง โรคทางเดินหายใจในอ่าวกีบน้ำอูฐ และการติดเชื้อในมนุษย์เป็นระยะ ๆ แต่ค่อนข้างหายาก วิธีการแพร่ระบาดของไวรัสอย่างแม่นยำสำหรับมนุษย์ยังไม่ทราบ แต่การสัมผัสในระยะใกล้ และระยะยาวดูเหมือนจะเป็นข้อกำหนดเป็นจุดโฟกัสของ MERS กับกรณีส่วนใหญ่ของมนุษย์ ในมนุษย์ โรคเมอร์สเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่าเป็นโรคทางเดินหายใจส่วนล่าง (LRT) มีอาการไข้ ไอ หายใจลำบาก และปอดบวม ซึ่งอาจพัฒนาไปสู่กลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน อวัยวะหลายอวัยวะล้มเหลว และเสียชีวิตใน 20 % ถึง 40 % ของผู้ติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม ยังตรวจพบ MERS-CoV ในระดับไม่รุนแรงและโรคคล้ายไข้หวัดใหญ่ และในรายที่ไม่มีอาการหรืออาการแสดง เห็นได้ชัดว่าผู้ชายที่มีอายุมากกว่าต้องทนทุกข์ทรมานจากโรคร้าย

และผู้ป่วยโรคเมอร์สก็มีโรคประจำตัวร่วมด้วย เมื่อเทียบกับโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) ซึ่งบางครั้งอาจถึงแก่ชีวิตได้ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาจากสัตว์สู่คนซึ่งหายไปตั้งแต่นั้นมา โรคเมอร์สจะดำเนินไปอย่างรวดเร็วจนหายใจล้มเหลวและเฉียบพลัน การบาดเจ็บของไต (นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับการเติบโตของเซลล์ไตภายใต้สภาวะของห้องปฏิบัติการ) มีรายงานน้อยกว่าใน ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว และมักจะถึงแก่ชีวิตได้ กรณีของมนุษย์ส่วนใหญ่ของ MERS เชื่อมโยงกับการล้วงเฉย การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อ (IPC) ในสถานพยาบาล โดยมีรายงานการตรวจพบไวรัสประมาณ 20% ในหมู่บุคลากรทางการแพทย์ (HCWs) และความเสี่ยงที่สูงขึ้นในผู้ที่มีอาชีพที่ทำให้พวกเขาสัมผัสใกล้ชิดกับอูฐ การสำรวจทางซีโรพบบหลักฐานอย่างกว้างขวางของการติดเชื้อในอดีตในอูฐโตเต็มวัยและการสัมผัสในอดีตที่จำกัด ในหมู่มนุษย์. การวินิจฉัยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสตามเวลาจริง (RT-rPCR) ที่ละเอียดอ่อนและผ่านการตรวจสอบแล้ว มีให้บริการตั้งแต่เริ่มเกิดโรคเมอร์ส ในขณะที่ไวรัสวิทยาพื้นฐานของ MERS-CoV มีความก้าวหน้า ในช่วงสามปีที่ผ่านมา ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันระหว่างอูฐถึงแควดลุ่มและมนุษย์ยังคงมีจำกัด

2.6 กรอบแนวคิดการศึกษา

การศึกษาลักษณะทางประชากรและแนวโน้มของผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับกษาตัวที่ประเทศไทย ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ จากการศึกษาเอกสารวิชาการ ข้อมูลผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดของการศึกษาดังนี้



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรและแนวโน้มการเข้ารับรักษาตัวในประเทศไทย ของผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการเก็บข้อมูล
- 3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.5 วิธีการดำเนินการวิจัย และการเก็บข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากร และพฤติกรรมกรเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทยของผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย ซึ่งปลายทางมาลงสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ตามแบบฟอร์ม ต.8 ระยะเวลาเก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565

3.2 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย ในระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จากรายงานผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย ตามแบบฟอร์ม ต.8 ในระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565

3.4 วิธีการดำเนินการศึกษาและการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวหน้าด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิที่ไปเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลศึกษาด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากทำเป็นข้อมูล รายงานผู้บริหารเป็นประจำทุกวัน โดยมีการใช้ข้อมูลผู้เดินทางตามแบบฟอร์ม ต.8

3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบส่งรายงานตัวเพื่อเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายจนได้ข้อมูลครบถ้วนตามกำหนด จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics 26 ลิขสิทธิ์กรมควบคุมโรค

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษานำเสนอในภาพรวมและเก็บรักษาเป็นความลับ การตอบแบบสอบถามจะไม่มีกระบวนการชื่อของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลที่ได้จะไม่นำไปทำประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากที่ชี้แจงให้ทราบก่อนการทำการศึกษา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนตามจำนวนที่ต้องการแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง จากนั้นนำมาจัดระเบียบด้วยการแยกประเภทตามตัวแปรที่จะศึกษา และแปลงข้อมูลเป็นรหัสตัวเลข เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ IBM SPSS Statistics 26 (Statistical package for the Social Science) ลิขสิทธิ์กรมควบคุมโรค กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถูกนำมาใช้ในการอธิบายข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล อายุ เพศ สัญชาติ เขตติดโรคแหล่งสุดท้ายที่ได้เดินทางออกมา ระบบโรคของอาการป่วย และโรงพยาบาลที่เข้ารับบริการในประเทศไทย

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาลักษณะทางประชากร และพฤติกรรมการเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทยของผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย ซึ่งปลายทางมาลงสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามส่วนตัวเพื่อสำรวจโรคติดต่ออันตราย ระยะเวลาเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 52 คน การนำเสนอผลการนำเสนอด้วยตารางประกอบคำบรรยายแบ่งเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เดินทางชาวไทยกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลด้านลักษณะประชากรของผู้เดินทาง ประกอบด้วย เพศ อายุ สัญชาติ พื้นที่ของโรคแหล่งสุดท้ายที่ได้เดินทางออกมา การจำแนกโรคตามระบบต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยมารับบริการ และโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเลือกมารับการรักษาในประเทศไทย

ส่วนที่ 2 แนวโน้มของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เดินทางชาวไทยกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ข้อมูลด้านลักษณะประชากรของผู้เดินทาง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

เพศ ของผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้มีจำนวน 52 คน จำแนกตามเพศแล้วพบว่า เพศชายมีใกล้เคียงกับเพศหญิง ถือเป็นเพศชาย 28 คน (ร้อยละ 53.8) เพศหญิง 24 คน (ร้อยละ 46.2)

อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 56 ปี อายุต่ำที่สุด 8 ปี และสูงสุด 98 ปี ส่วนใหญ่อายุอยู่มากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 44.2) รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51-60 (ร้อยละ 28.8)

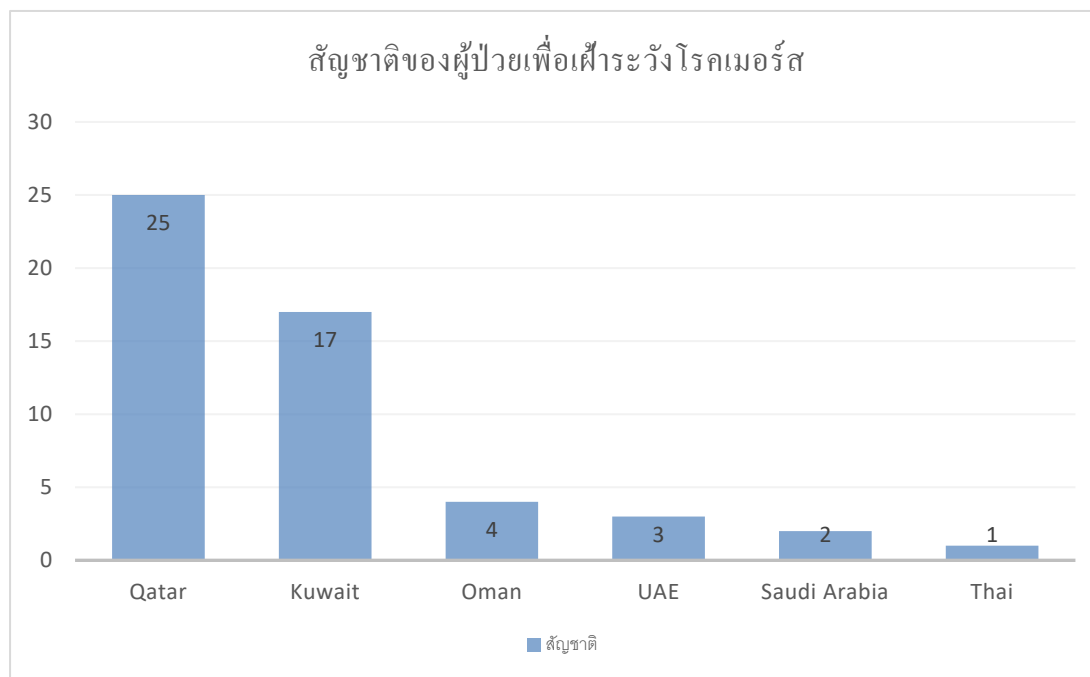
สัญชาติ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.1) เป็นสัญชาติกาดาร์ รองลงมาจบเป็นสัญชาติคูเวต (ร้อยละ 32.7)

พื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สแหล่งสุดท้ายที่ได้เดินทางออกมา กลุ่มตัวอย่างเดินทางมาจากประเทศกาดาร์ (ร้อยละ 48.1) รองลงมาเดินทางมาจากประเทศคูเวต (ร้อยละ 36.5)

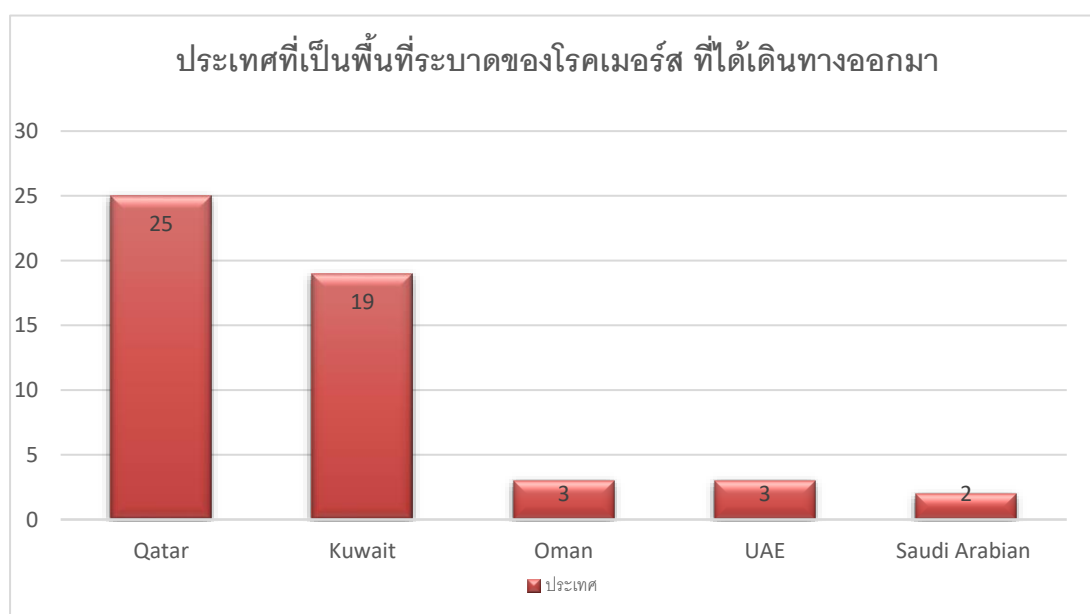
การจำแนกโรคตามระบบต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยที่มาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สมารับบริการในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นโรคทางระบบประสาทและสมอง (ร้อยละ 32.7) รองลงมาระบบหัวใจ และหลอดเลือด (ร้อยละ 21.2)

โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเลือกมารับรักษาตัวในประเทศไทย มากที่สุดคือ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ (ร้อยละ 50.0) รองลงมาโรงพยาบาลกรุงเทพ (ร้อยละ 21.1)

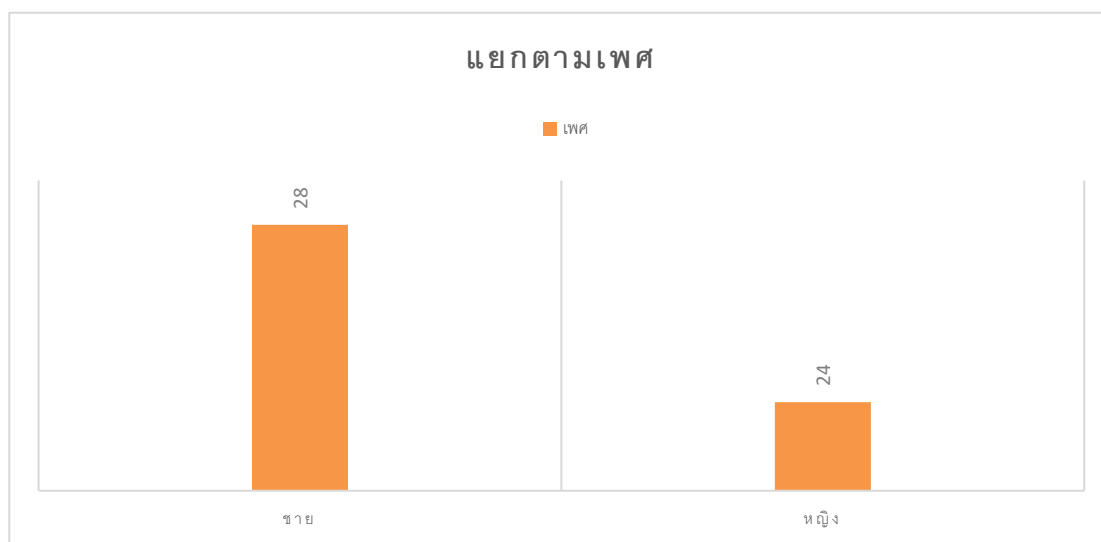
แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนสัญชาติของผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังโรคเมอร์ส ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 (n = 52)



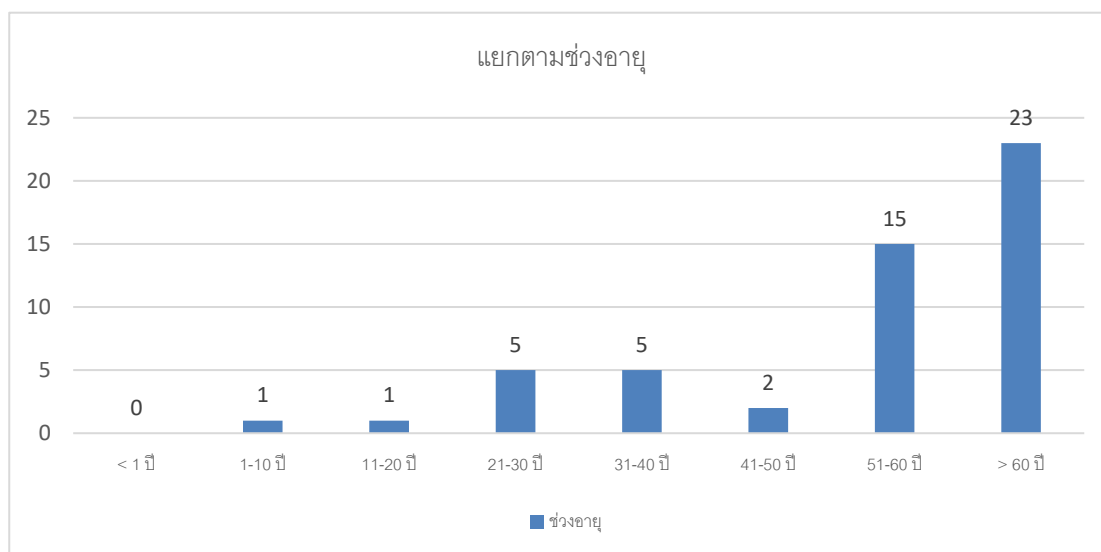
แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนประเทศที่เป็นพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส ที่ได้เดินทางออกมา ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 (n = 52)



แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังโรคเมอร์ส แยกตามเพศ ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 (n = 52)

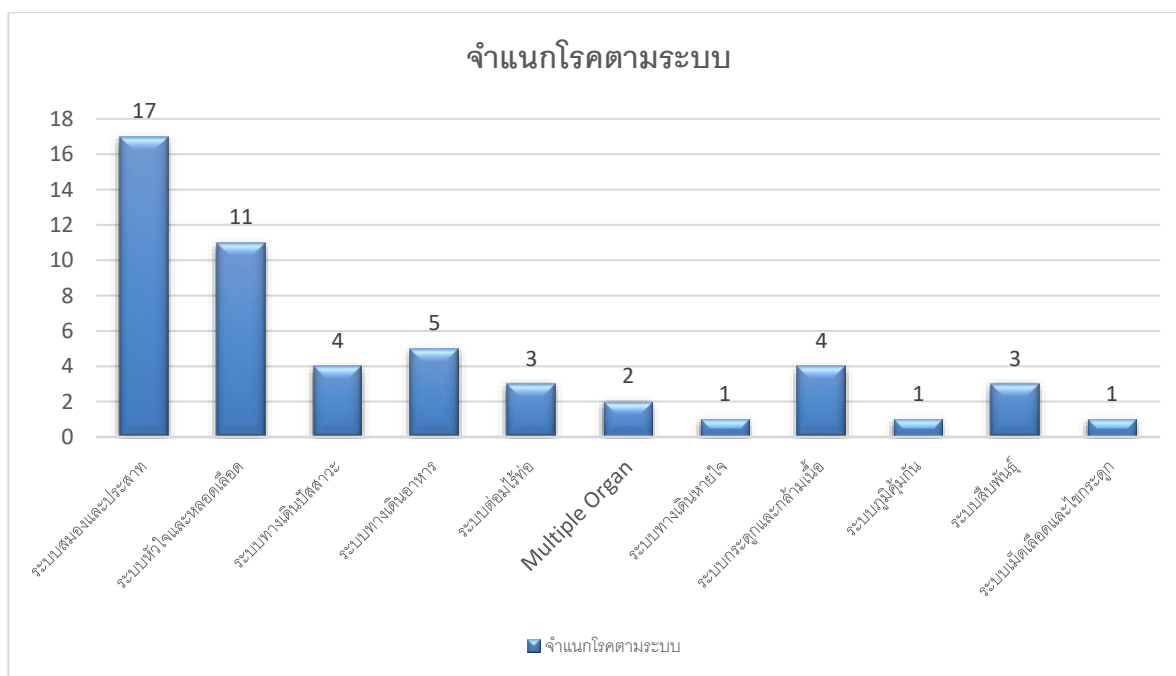


แผนภูมิที่ 4 แสดงจำนวนผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังโรคเมอร์ส ที่แยกตามช่วงอายุ ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 (n = 52)

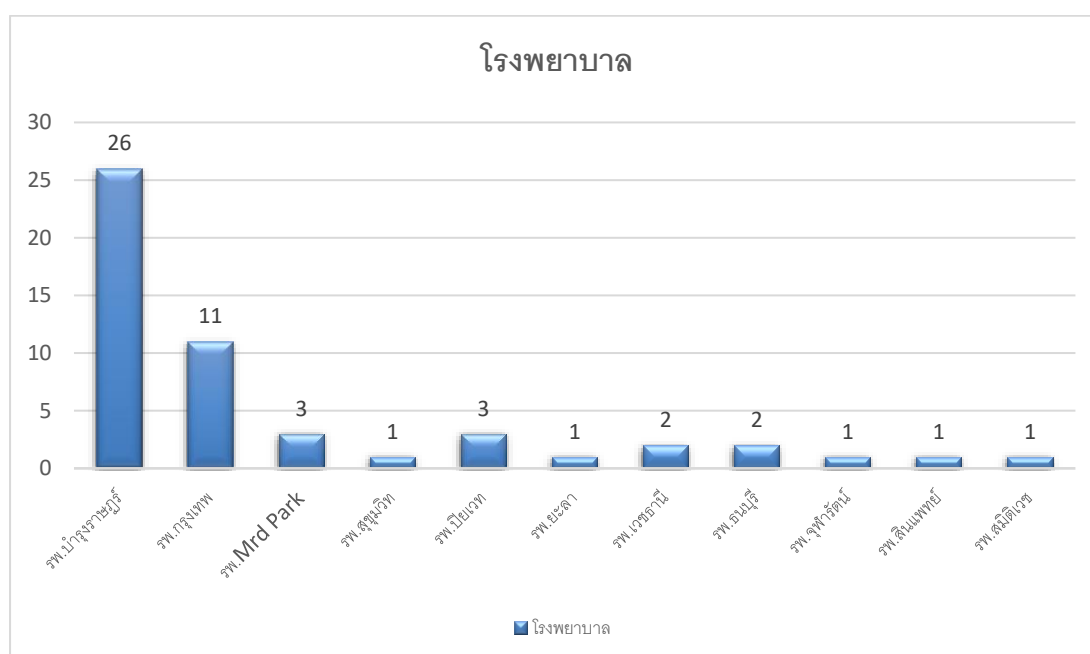


จากผลการรายงานผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังโรคเมอร์ส พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.35 แสดงดังแผนภูมิที่ 4

แผนภูมิที่ 5 แสดงจำนวนการจำแนกโรคตามระบบต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยที่มาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์มาได้รับบริการในประเทศไทย ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 (n = 52)



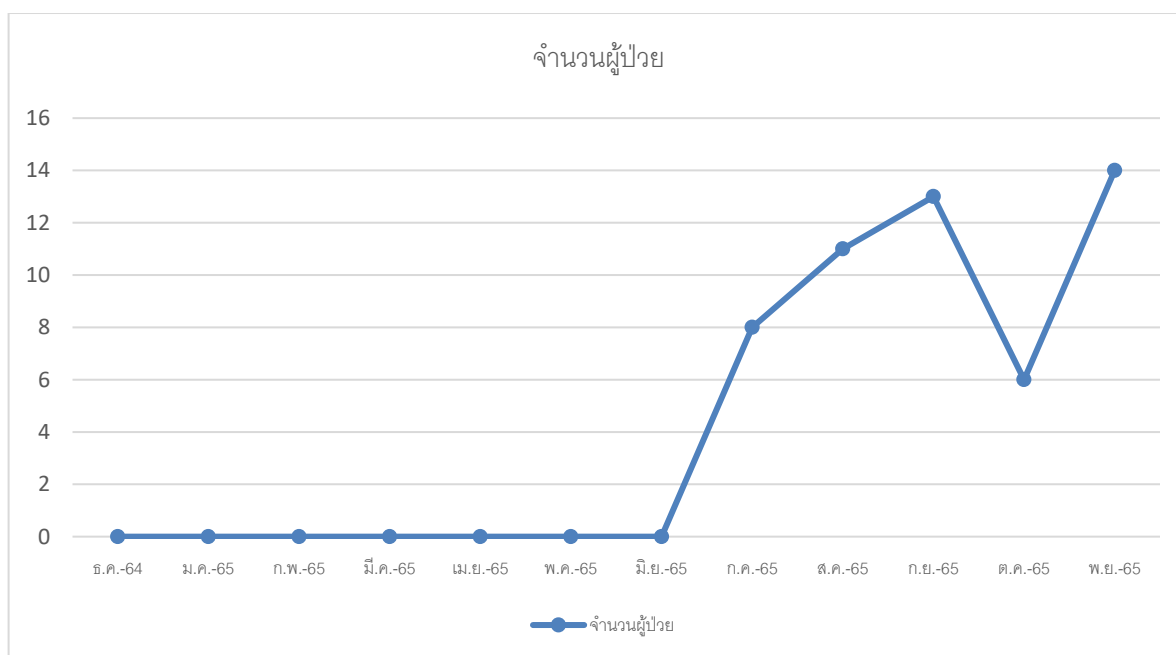
แผนภูมิที่ 6 แสดงจำนวน โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเลือกมารักษาตัวในประเทศไทย ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 (n = 52)



4.2 แนวโน้มของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย

แผนภูมิที่ 7 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สมารับบริการในประเทศไทย

จำแนกรายเดือน ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565



บทที่ 5 อภิปรายผล

อภิปรายผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้เดินทางกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ ของผู้ป่วยชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์ส เพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้มีจำนวน 52 คน จำแนกตามเพศแล้วพบว่า เพศชายมีใกล้เคียงกับเพศหญิง อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 56 ปี อายุต่ำที่สุด 8 ปี และสูงสุด 98 ปี ส่วนใหญ่พบอายุมากกว่า 60 ปี รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51-60 สัญชาติ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นสัญชาติกาตาร์ รองลงมาจบเป็นสัญชาติคูเวต พื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สแหล่งสุดท้ายที่ได้เดินทางออกมา กลุ่มตัวอย่างเดินทางมาจากประเทศกาตาร์ รองลงมาเดินทางมาจากประจวบ การจำแนกโรคตามระบบต่างๆ ที่ผู้ป่วยที่มาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สมารับบริการในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นโรคทางระบบประสาท และสมอง รองลงมาระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเลือกมารักษาตัวในประเทศไทยมากที่สุดคือโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ รองลงมาโรงพยาบาลกรุงเทพ

จากแผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยที่มาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สมารับบริการในประเทศไทย จำแนกรายเดือน ข้อมูลระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 ถึง 30 พฤศจิกายน 2565 พบว่าหลังจากมาตรการผ่อนคลายนโยบายการควบคุมโรคโควิด-19 (เปิดประเทศ) จึงทำให้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2565 เป็นต้นไป ผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับรักษาตัวในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญต่อการให้ปฏิบัติงานเฝ้าระวัง และตรวจคัดกรองผู้เดินทางที่เดินทางมาจากเขตติดโรคเมอร์ส จึงสนใจผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาในไทยเพื่อเข้ารับรักษาตัวในประเทศไทย เพราะจะทำให้เกิดการระบาดของโรคเมอร์สในประเทศไทยได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล

1.1 ด้านการคัดกรองผู้เดินทางเข้าประเทศ ควรให้ความสำคัญมากเป็นพิเศษกับผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรคเมอร์สเพื่อเข้ารับรักษาตัวที่ประเทศไทย ให้มีผลการตรวจ MERS-CoV ก่อนการเดินทางเพราะผู้ป่วยเดินทางพร้อมผู้โดยสารปกติจึงมีโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อบนเครื่องบินได้

1.2 ประสานความร่วมมือหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการเพิ่มศักยภาพในการบริการงานด้านเวชศาสตร์การเดินทางให้ครอบคลุมทุกจังหวัด เพื่อให้มี

การกระจายทรัพยากรต่าง ๆ ลงไปในทุกจังหวัดให้ทั่วถึง เนื่องจากปัจจุบันมีสถานที่ให้ความรู้ด้านเวชศาสตร์การเดินทางกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพ ทำให้ผู้เดินทางที่อยู่ต่างจังหวัดเข้าถึงได้ยาก ดังนั้นจึงควรเพิ่มศักยภาพในงานด้านเวชศาสตร์การเดินทางให้มากขึ้น

2. ด้านบริหารการพยาบาล

2.1 ควรมีการอบรมฟื้นฟู ความรู้ และชี้แจงนโยบายและมาตรการในการป้องกันโรคเมอร์สซึ่งเป็นโรคติดต่ออันตรายให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกหน่วยบริการในทุกสังกัดต่างๆ หรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายหรือนโยบาย เพราะนโยบายและมาตรการในการป้องกันโรคเมอร์สในปัจจุบัน จะได้รับการชี้แจงนโยบายและมาตรการในหน่วยงานของกรมควบคุมโรคและโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการทางสาธารณสุขมีกลุ่มงานหรือคลินิกเวชศาสตร์การเดินทางเท่านั้น ดังนั้นจึงควรให้บุคลากรทางสาธารณสุขทุกคนหรือหน่วยงานสาธารณสุขมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้อย่างถ่องแท้ และทันเหตุการณ์ ในการให้ความรู้แก่ผู้ที่จะเดินทาง ควรให้สอดคล้องกับสภาพของปัญหาสถานการณ์ของโรคในปัจจุบัน ตลอดจนการยอมรับมาตรการต่าง ๆ ที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคเมอร์สของประเทศไทย

3. ด้านการวิจัย

3.1 ศึกษาเพิ่มเติมในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับโรคเมอร์ส ทักษะคิดในการป้องกันโรคเมอร์ส การรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดโรคเมอร์ส การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมอร์ส การเข้าถึงแหล่งบริการด้านเวชศาสตร์การเดินทางและการเข้าถึงกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคเมอร์ส การได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐและการได้รับข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรมในการป้องกันโรคเมอร์สของผู้เดินทางเพื่อสามารถนำวิเคราะห์เพื่อไปพัฒนาโปรแกรมการป้องกันโรคเมอร์สให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.2 ศึกษาเพื่อติดตามเปรียบเทียบผลของโปรแกรมในการป้องกันการระบาดของโรคเมอร์สที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนางานด้านการพยาบาลป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ และงานในด้านเวชศาสตร์การท่องเที่ยวและการเดินทางให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษารูปแบบของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในด้านป้องกันโรคเมอร์ส ในผู้เดินทางในระยะก่อน และหลังการเดินทาง

2. การศึกษา ถอดบทเรียนแนวการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้เดินทาง เพื่อใช้ในการวางแผนกำหนดกลวิธีที่เหมาะสมในการสร้างและสนับสนุนหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เดินทาง เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันโรคเมอร์สที่เหมาะสม

บรรณานุกรม

- กลุ่มโรคติดต่อระหว่างประเทศ สำนักโรคติดต่อทั่วไป. (2556). *พาหะนำโรคที่สำคัญและโครงการควบคุมพาหะนำโรคในช่องทางเข้าออก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มโรคติดต่อระหว่างประเทศ สำนักโรคติดต่อทั่วไป. (2554). *แนวทางมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศท่าอากาศยาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2550). *กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. (2565). *รายงานผลการคัดกรองผู้เดินทางจากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคติดต่ออันตราย*. กรุงเทพฯ : สำนักโรคติดต่อทั่วไป
- โรม บัวทอง. (2562). *นิยามเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย ในพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558*. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ การกำหนดนิยามโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง. วัชรพงศ์ ปิยะภานี. (2561). *เวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว*. กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์,
- ศูนย์กฎหมาย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. (2551). *คู่มือโรคติดต่อทั่วไป เล่ม 1*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อภาพร เฝ้าวัฒนา และคณะ. (2561). *การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน: การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Azhar EI1, El-Kafrawy SA, Farraj SA, Hassan AM, Al-Saeed MS, Hashem AM, Madani TA. Evidence for camel-to-human transmission of MERS coronavirus. *N Engl J Med* 2014;26;370:2499-505.
- Belouzard S, Millet JK, Licitra BN, Whittaker GR. Mechanisms of Coronavirus Cell Entry Mediated by the Viral Spike Protein. *Viruses*. 2012;4:1011-33.
- Breban R, Riou J, Fontanet A. Interhuman transmissibility of Middle East respiratory syndrome coronavirus: estimation of pandemic risk. *Lancet*. 2013 08/24;382(9893):694-9.

- Brian, D. A., Baric, R. S. Coronavirus Genome Structure and Replication. *Current topics in microbiology and immunology*. 2005;287:1-30.
- Brown, D. The Encyclopedia of Virology Plus. *Trends Biochem Sci*.1997;22:34-5.
- Corman VM et al. Detection of a novel human coronavirus by real-time reverse-transcription polymerase chain reaction. *Eurosurveillance* 2012; 17:20285
- Corman VM et al. Assays for laboratory confirmation of novel human coronavirus (hCoV-EMC) infections. *Eurosurveillance* 2012; 17:20334
- de Groot RJ, Baker SC, Baric RS, Brown CS, Drosten C, Enjuanes L et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): announcement of the Coronavirus Study Group. *J Virol*. 2013;87:7790-2.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid Risk Assessment and updates on MERS-CoV.[Cited 25 august 2014]; Available from:http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960af70113dbb90&ID=1152 10. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid Risk Assessment and updates on MERS-CoV .[Cited 25 august 2014]; Available from: http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960af70113dbb90&ID=1111
- Lai MM, Cavanagh D. The Molecular Biology of Coronaviruses. *Adv Virus Res*. 1997;48:1-100.
- Memish ZA1, Zumla AI, Al-Hakeem RF, Al-Rabeeh AA, Stephens GM.Family. Cluster of Middle East respiratory syndrome coronavirus infections. *N Engl J Med*. 2013;368:2487-94.
- Nowotny N, Kolodziejek J. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) in dromedary camels, Oman, 2013. *Euro Surveill* 2014; 19:20781.

ภาคผนวก

ภาคผนวก
แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (ต.8)

คำถาม
QUESTIONNAIRE

แบบ ต. ๘
T. 8

กรุณากรอกข้อความต่อไปนี้ให้ถูกต้องและใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่

Please fill in the following blanks correctly, in block letters

ประเภทพาหนะ เครื่องบิน เที่ยวบินที่ เรือ ชื่อเรือ

Kind of conveyance aircraft flight No. ship name of ship

อื่นๆ (ระบุ) รถไฟ ขบวนที่

other (specify) train No. car/bus license plate No.

จาก ถึง หมายเลขที่นั่ง

from to seat No.

วันที่ เดือน พ.ศ. เลขที่หนังสือเดินทาง

date month year passport No.

ชื่อ - ชื่อสกุล สัญชาติ

name in full nationality

อายุ ปี อาชีพ ข้าราชการ นักธุรกิจ ลูกจ้าง

age years occupation civil servant businessman employee

เพศ ชาย หญิง แม่บ้าน อื่นๆ (ระบุ)

sex male female housekeeper other (specify).....

ที่พักในประเทศไทย

address in Thailand.....

กรุณาระบุชื่อประเทศต่าง ๆ ที่ท่านได้อาศัยอยู่ในสองสัปดาห์ก่อนมาถึงประเทศไทย

Please list the name of the countries where you stayed within two weeks before arrival.

ขีดเครื่องหมาย ✓ เมื่อท่านมีอาการเหล่านี้ หรือเคยมีมาก่อนภายในสองสัปดาห์ก่อนมาถึงประเทศไทย

Please mark ✓ if you have had any of the following symptoms within two weeks before arrival.

- อุจจาระร่วง (ท้องเดิน) อาเจียน ปวดท้อง ไข้
- diarrhea vomiting abdominal pain fever
- ผื่นตามร่างกาย ปวดศีรษะ เจ็บคอ ตีช้ำ ไอหรือหายใจขัด
- rash headache, sore throat jaundice cough or shortness of breath
- ต่อมน้ำเหลืองโต ไซตั้นบวม ปวด อื่น ๆ (ระบุ)
- enlarged lymph glands or tender lumps other (specify)

ลายมือชื่อ (ผู้เดินทาง).....
signature (passenger)

.....
เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
Quarantine Officer

The information you provide will assist the public health authorities to manage the public health event by enabling them to trace passengers who may have been exposed to communicable diseases. The information is intended to be held by the public health authorities in accordance with The Communicable Disease Act (2015) and The International Health Regulation (2005) and to be used only for public health purposes.

ภาพการดำเนินงาน



