

## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
  - 1.1 ความหมาย
  - 1.2 สถานการณ์โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
2. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
  - 2.1 วิธีการแพร่กระจายเชื้อ
  - 2.2 แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระบบทางเดินหายใจ
  - 2.3 การปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระบบทางเดินหายใจ

ของบุคลากรในโรงพยาบาล

### โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

#### ความหมาย

โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ หมายถึง การติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมีสาเหตุจากไวรัสหลายชนิดคือ ไวรัสไข้หวัดใหญ่ (influenza virus) ไวรัสพาราอินฟลูเอนซ่า ไวรัสอาร์-เอส (respiratory syncytial virus, RVS) ไวรัสอะดิโน การติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจ ส่วนบนส่วนใหญ่จะเกิดจากไวรัสไข้หวัดใหญ่ (influenza virus) ประมาณ 70 - 80% ส่วนการติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจส่วนล่างนั้น มักจะเกิดจากไวรัสอาร์-เอส (respiratory syncytial virus, RSV) ซึ่งทำให้หลอดลมอักเสบ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในเด็กส่วนใหญ่มักเป็นชนิดเฉียบพลัน (Acute respiratory infection , ARI) ซึ่งมีการติดเชื้อตั้งแต่ช่องจมูกจนถึงถุงลมในปอดโดยมีอาการไม่เกิน 4 สัปดาห์( สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข, 2541)

## สถานการณ์โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

ปัจจุบันแนวโน้มของการเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่อุบัติซ้ำมีเพิ่มขึ้น โรคเหล่านี้ส่วนใหญ่แพร่กระจายทางระบบทางเดินหายใจ การแพร่ระบาดของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง โรคอุบัติใหม่ได้เกิดขึ้นมากในตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1980 เป็นต้นมา เช่น การเกิดโรคไข้หวัดนกในเอเชีย และการระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่อระบบสาธารณสุข รวมถึงทางด้านเศรษฐกิจ การส่งออก การท่องเที่ยวและการลงทุนในประเทศ

รายละเอียดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่เป็นโรคอุบัติใหม่แต่ละโรคมียังมีดังนี้

### 1. โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS])

เริ่มระบาดครั้งแรกในประเทศจีน ณ มณฑลกว่างตุง เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 และแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ข้อมูลจาก 29 ประเทศทั่วโลกตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 จนถึงสิ้นสุดการระบาดเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2546 พบผู้ป่วยทั้งสิ้น 8,096 ราย เสียชีวิต 774 ราย คิดเป็นอัตราผู้ป่วยตายร้อยละ 9.6 และร้อยละ 21ของผู้ป่วยทั้งหมดเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อจากการดูแลผู้ป่วย (World Health Organization [WHO], 2003) ประเทศไทยพบผู้ป่วยที่เข้าข่ายโรคซาร์ส 9 ราย เสียชีวิต 2 ราย (สำนักโรคติดต่อควบคุม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2546) โรคนี้จึงทำให้เกิดความกลัวทั้งในกลุ่มประชาชนทั่วไปและบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วย การแพร่ระบาดของโรคเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ผู้ป่วยอื่น ญาติผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ผู้ป่วยในระยะแพร่กระจายเชื้อ สามารถแพร่เชื้อสู่ผู้ป่วยอื่น ญาติผู้ป่วย และบุคลากรของโรงพยาบาล โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วย ดังรายงานในประเทศฮ่องกงพบบุคลากรพยาบาลติดเชื้อและเสียชีวิตจากการดูแลผู้ป่วยโรคซาร์ส (Halloran, 2003) ซึ่งองค์การอนามัยโลกถือว่าเป็นภัยคุกคามทางสาธารณสุขจึงมีคำแนะนำให้เร่งรัดการเฝ้าระวังและเตรียมพร้อมในการป้องกันและควบคุมโรคซาร์ส

### 2. โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (Influenza A H1N1 2009)

เริ่มระบาดในประเทศเม็กซิโก เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2552 และทวีความรุนแรงขึ้นในเดือนเมษายน พ.ศ. 2552 องค์การอนามัยโลกประกาศให้ไข้หวัดใหญ่ในประเทศเม็กซิโกเป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern:

PHEIC) จากการเฝ้าระวังโรคพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งได้ลุกลามถึงประเทศสหรัฐอเมริกาโดยเริ่มจากรัฐที่ติดต่อกับประเทศเม็กซิโกคือรัฐแคลิฟอร์เนียและเท็กซัสตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน พ.ศ. 2552 ซึ่งตรวจพบว่าสาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิดเอ เอช 1 เอ็น 1 และได้ระบาดต่อไปหลายประเทศทั่วโลกอย่างรวดเร็ว แม้จะเป็นโรคที่เพิ่งอุบัติใหม่ในปี พ.ศ. 2552 แต่การแพร่ระบาดเป็นไปอย่างรวดเร็วรุนแรงทั่วโลกอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน โดยการระบาดของไข้หวัดใหญ่ชนิดอื่นที่ผ่านมานั้นใช้เวลานานกว่า 6 เดือน ในการระบาดเป็นวงกว้าง ขณะที่ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ใช้เวลาเพียง 6 สัปดาห์ในการแพร่ระบาดสู่ 21 ประเทศ ใน 5 ทวีปต่างๆที่หลายประเทศได้ใช้มาตรการที่เข้มงวดในการสกัดกั้นการแพร่ระบาด สำหรับประเทศไทยจากข้อมูลการเฝ้าระวัง ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 สะสม 79, 196 ราย จาก 76 จังหวัด คิดเป็นอัตราป่วย 125.63 ต่อแสนประชากร ผู้ป่วยเสียชีวิต 77 ราย คิดเป็นอัตรามรต 0.12 ต่อแสนประชากร (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2552) ส่งผลกระทบต่อสถานพยาบาลไม่ว่าจะเป็นคลินิกหรือโรงพยาบาลก็จะต้องเตรียมรับผู้ป่วยที่เกิดจากการระบาดของโรคนี้ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรค พบว่า บุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อจากการระบาดของโรคนี้ 216 ราย และในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนถึง 22 ราย (สำนักโรคระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข, 2552 )

### 3. วัณโรค (Tuberculosis)

ปัจจุบันจำนวนผู้ติดเชื้อวัณโรคเพิ่มสูงขึ้น องค์การอนามัยโลกประมาณไว้ว่าจะมีผู้ติดเชื้อวัณโรคแล้วเพิ่มขึ้นปีละ 8 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคปีละ 3 ล้านคน หากสถานการณ์วัณโรคยังไม่ดีขึ้นกว่าปัจจุบัน จะมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคในสิบปีข้างหน้ากว่า 30 ล้านคน และระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา จำนวนผู้ป่วยวัณโรคแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น (ภาสกร อัครเสวี, 2542) เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคเอดส์ในปัจจุบันทำให้ผู้ป่วยเอดส์มีการติดเชื้อวัณโรคจากการที่ระบบภูมิคุ้มกันต้านโรคลดลง นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มของวัณโรคที่ดื้อต่อยาหลายชนิดและปัญหาจากโรคติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ต้องถูกรับไว้รักษาในโรงพยาบาล โรงพยาบาลที่มีความแออัด การระบายอากาศไม่ดี การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคจะเป็นไปได้ง่าย โดยเฉพาะบริเวณที่ให้บริการผู้ป่วยหรือรับผู้ป่วย เช่น แผนกผู้ป่วยนอกที่มีผู้ป่วยมานั่งรอตรวจจำนวนมาก หอผู้ป่วยที่รับผู้ป่วยไว้รักษาที่การระบายอากาศไม่ดี ประกอบกับในปัจจุบันที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศกันมาก อากาศถ่ายเทไม่ดีเชื้อวัณโรคจึงสามารถลอยอยู่ในห้องโดยไม่ถูกระบายออกสู่ภายนอก ทำให้ปัญหาการแพร่เชื้อวัณโรคเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้การแพร่เชื้อ

ดังกล่าวมิได้ทั้งผู้ป่วยสู่ผู้ป่วย และผู้ป่วยสู่บุคลากร บุคลากรทางการแพทย์จึงมีความเสี่ยงมากขึ้นต่อการสูญหายเอาเชื้อวันโรคเข้าไป (มนัส วงษ์เสถียร, 2542)

### การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

เชื่อก่อนโรคสามารถแพร่กระจายจากผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็พหะของโรคทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดได้รับเชื้อและเกิดการติดเชื้อ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสามารถดำเนินการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพหากบุคลากรมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการแพร่กระจายเชื้อของโรคแต่ละโรคอย่างถูกต้อง

#### วิธีการแพร่กระจายเชื้อ

องค์ประกอบของการเกิดการติดเชื้อประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีความไวต่อการติดเชื้อ เชื่อก่อนโรคและสิ่งแวดล้อม โดยมีการแพร่กระจายเชื้อของเชื่อก่อนโรคจากผู้ป่วยสู่ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม วิธีการแพร่กระจายเชื้อแบ่งออกเป็น 4 วิธี ดังนี้ (อะเคื่อ อุณหเลขกะ, 2554)

1. Contact Transmission เป็นวิธีการแพร่กระจายเชื้อที่พบได้บ่อยที่สุดในโรงพยาบาล แบ่งออกได้ 3 แบบคือ

1.1 Direct contact เป็นการแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คน (Person-to-person spread) เกิดขึ้นจากการที่มือไปสัมผัสแหล่งเชื้อโรคแล้วสัมผัสผู้ป่วยหรือบุคคลที่มีความไวต่อการติดเชื้อ

1.2 Indirect contact เป็นการสัมผัสกับสิ่งของหรืออุปกรณ์การแพทย์ที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่เป็นการที่เชื้อเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านตัวกลาง เช่น การทำลายเชื้อบนกล้องส่องตรวจอวัยวะภายใน (Endoscope) ไม่ดีพอ ทำให้เชื้อ Salmonella จากผู้ป่วยรายหนึ่งเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วยอีกรายหนึ่งหรือการที่เชื้อแปดเปื้อนบนของเล่นของผู้ป่วยเด็กเมื่อผู้ป่วยนำของเล่นเข้าปากเชื้อก็เข้าสู่ร่างกาย

1.3 Droplet Spread เกิดจากการสัมผัสกับฝอยละอองน้ำมูกน้ำลายของผู้ที่มีเชื้ออยู่จากการที่ผู้อื่น ไอ จามหรือพูด การสัมผัส โดยวิธีนี้มักเกิดขึ้นในระยะไม่เกิน 3 ฟุต

2. Common Vehicle Transmission เป็นการแพร่กระจายเชื้อ จากการมีเชื้อจุลชีพปนเปื้อนอยู่ในเลือด ผลิตภัณฑ์ของเลือด อาหาร น้ำ ยา สารน้ำที่ให้แก่ผู้ป่วย การแพร่กระจายเชื้อวิธีนี้มักพบว่าทำให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยหลายรายเนื่องจากจะมีผู้ป่วยที่ได้รับสิ่งที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่ครั้งละหลายคนเช่นการติดเชื้อ Salmonella จากอาหาร

3. Airborne transmission เป็นการแพร่กระจายเชื้อโดยการสูดหายใจเอาเชื้อที่ลอยอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อจุลชีพจะอยู่ในรูปของ droplet nuclei หรือฝุ่นล่องลอยในอากาศ droplet nuclei มีขนาดเล็กกว่า droplet ซึ่งเกิดจากการไอจาม เชื้อจุลชีพที่แพร่กระจายโดยวิธีนี้ได้แก่ เชื้อสุกใส เชื้อวัณโรค

4. Vectorborne transmission เป็นการแพร่กระจายเชื้อโดยแมลง หรือสัตว์นำโรค คนได้รับเชื้อจากการถูกแมลงหรือสัตว์กัดและเชื้อที่มีอยู่ในตัวแมลงถูกถ่ายทอดสู่คน การแพร่กระจายเชื้อโดยวิธีนี้ได้แก่ การถูกยุงที่มีเชื้อไวรัสเด็งกีกัด ถูกยุงที่มีเชื้อมาลาเรียกัด หรือแมลงวันเกาะขยะแล้วมาเกาะอาหาร

### แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระบบทางเดินหายใจ

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาได้แนะนำหลักการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลและสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล โดยแบ่งการปฏิบัติออกเป็น 2 แบบ คือ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐาน (standard precautions) และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อตามวิธีการแพร่กระจายเชื้อ (transmission-based precautions)

ระดับของความน่าเชื่อถือตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกาแบ่งเป็น (CDC, 2007)

Category IA	หมายถึง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยทางคลินิก และการวิจัยทางระบาดวิทยาที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่เชื่อถือได้
Category IB	หมายถึง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยและมีผลการวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยทางคลินิกหรือ การวิจัยทางระบาดวิทยาสันับสนุนและมีเหตุผลทางทฤษฎี
Category IC	หมายถึง	จำเป็นตามข้อบังคับหรือตามมาตรฐาน

Category II	หมายถึง	แนะนำให้ปฏิบัติโดยมีผลการวิจัยทางคลินิก หรือ ทางระบาดวิทยาสันับสนุน และมีเหตุผลทาง ทฤษฎีแนะนำให้ปฏิบัติ
Unresolved issue	หมายถึง	ไม่มีข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ

### การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐาน (standard precautions)

การปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐาน เป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากเลือด สารคัดหลั่ง และสารน้ำภายในร่างกาย โดยถือว่าผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลมีการติดเชื้อ หรือมีเชื้อเจริญอยู่ มีวิธีปฏิบัติในการป้องกันดังนี้

#### 1. การทำความสะอาดมือ (hand hygiene) มีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

1.1 ล้างมือหลังสัมผัสผู้ป่วยเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อสู่สิ่งแวดล้อม (category IB/IC)

1.2 ล้างมือด้วยสบู่และน้ำ หรือสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อและน้ำ เมื่อมือสกปรกสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง (category IA)

1.3 หากมือไม่เปื้อน หรือหลังจากล้างมือด้วยน้ำและสบู่เพื่อขจัดสิ่งเปื้อน เมื่อมือมีการเปื้อนตามข้อบ่งชี้ในการล้างมือ ทำความสะอาดมือโดยการถูมือด้วยแอลกอฮอล์ (alcohol-base hand rub) หรือล้างมือด้วยน้ำสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อและน้ำ การถูมือด้วยแอลกอฮอล์บ่อยๆหลังจากล้างมือด้วยน้ำและสบู่ มีโอกาสทำให้เกิดผิวหนังอักเสบ (dermatitis) (category IB)

ข้อบ่งชี้ในการทำมาความสะอาดมือมีดังนี้

ก. ก่อนสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง (category IB)

ข. หลังสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง สัมผัสผิวหนังที่มีรอยแตก หรือหลังทำแผล (category IA)

ค. หลังสัมผัสผิวหนังผู้ป่วย เช่น เมื่อวัดชีพจร เมื่อวัดความดันโลหิต หรือยกตัวผู้ป่วย (category IB)

ง. เมื่อเปลี่ยนกิจกรรมที่สกปรกไปทำกิจกรรมที่สะอาดขณะดูแลผู้ป่วย (category II)

จ. หลังสัมผัสอุปกรณ์ที่อยู่ในบริเวณใกล้ชิดกับผู้ป่วย (category II)

ฉ. หลังถอดถุงมือ (category IB)

1.4 ล้างมือด้วยสบู่และน้ำหรือ สบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อและน้ำ เมื่อคาดว่าจะสัมผัสกับสปอร์ของเชื้อได้แก่ เชื้อ C. difficile หรือเชื้อ Bacillus anthracis เนื่องจากแอลกอฮอล์คลอโรเฮกซีดีน ไอโอดีนฟออร์ และน้ำยาทำลายเชื้ออื่นๆ ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะกำจัดสปอร์ (category II)

1.5 ไม่ควรสวมเล็บปลอม เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ได้แก่ ผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วย หรือ ในห้องผ่าตัด (category IA)

1.5.1 ควรกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการสวมเล็บปลอมในบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอื่นๆ (category II)

## 2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (use of personal protective equipment)

2.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ ถุงมือ เสื้อคลุม อุปกรณ์ป้องกันตา จมูก ปาก เมื่อคาดว่าจะมีการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง (category IB/IC)

2.2 ป้องกันการแปดเปื้อนเสื้อผ้า และผิวหนังขณะถอดอุปกรณ์ป้องกัน (category II)

2.3 ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายก่อนออกจากห้องผู้ป่วยและทิ้งในภาชนะที่จัดไว้ (category IB/IC)

### 2.4 ถุงมือ (gloves)

2.4.1 สวมถุงมือเมื่อคาดว่าจะสัมผัสเลือด หรืออุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อเยื่อของร่างกาย ผิวหนังที่มีรอยแยก หรือผิวหนังที่เปราะเปื้อน (เช่น เปื้อนอุจจาระ ปัสสาวะ) (category IB/IC)

2.4.2 สวมถุงมือที่มีขนาดพอดี และเหมาะสมกับกิจกรรมที่จะปฏิบัติ (category IB)

2.4.2.1 สวมถุงมือสะอาดเมื่อสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง

2.4.2.2 สวมถุงมือในบ้านเมื่อทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม หรืออุปกรณ์การแพทย์

2.4.2.3 ถอดถุงมืออย่างระมัดระวังหลังสัมผัสผู้ป่วย และ/หรือสิ่งแวดล้อมรวมทั้งอุปกรณ์การแพทย์เพื่อป้องกันมิให้มือเปื้อน ไม่สวมถุงมือคู่มือในการดูแลผู้ป่วยรายอื่น ไม่ล้างถุงมือเพื่อกลับมาใช้ เพราะจะทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ (category IB)

2.4.2.4 เปลี่ยนถุงมือขณะดูแลผู้ป่วยรายเดิมหากทำกิจกรรมกับส่วนของร่างกายที่ปนเปื้อนและจะไปทำกิจกรรมกับส่วนของร่างกายที่สะอาด (category II)

## 2.5 เสื้อคลุม (gowns)

2.5.1 สวมเสื้อคลุมเพื่อป้องกันผิวหนังและเสื้อผ้าเปื้อนระหว่างการ  
การทำหัตถการและกิจกรรมผู้ป่วย ที่คาดว่าจะมีการฟุ้งกระเด็นของเลือด สารคัดหลั่ง เสมหะ  
สารน้ำ หรือสิ่งขับถ่าย (category IB/IC)

2.5.1.1 สวมเสื้อคลุมเมื่อต้องสัมผัสสารคัดหลั่ง  
หรือสิ่งขับถ่ายของผู้ป่วย (category IB/IC)

2.5.1.2 ถอดเสื้อคลุมและล้างมือก่อนออกจาก  
บริเวณที่ให้การดูแลผู้ป่วย (category IB/IC)

2.5.2 ไม่นำเสื้อคลุมที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ ถึงแม้จะให้  
การดูแลผู้ป่วยรายเดิม (category II)

2.5.3 ไม่มีข้อบ่งชี้ในการสวมเสื้อคลุมเข้าในหน่วยงานที่มีความ  
เสี่ยงสูง (category IB)

## 2.6 การใช้อุปกรณ์ป้องกันตา จมูก ปาก

สวมอุปกรณ์ป้องกันเชื้อบุดตา จมูก ปาก ระหว่างการทำหัตถการ และการ  
ดูแลผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีการฟุ้งกระเด็นของเลือด สารน้ำ สารคัดหลั่ง หรือสิ่งขับถ่ายจากร่างกาย  
ผู้ป่วย สวมผ้าปิดจมูกและปาก แวนตา หน้ากาก ให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะทำ (category IB/IC)

2.7 ขณะทำกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝอยละอองน้ำมูกน้ำลาย (ได้แก่ การส่อง  
กล้องหลอดลม การดูดเสมหะจากทางเดินหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจ) ในผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ M.  
tuberculosis, SARS or hemorrhagic fever virus และขณะทำกิจกรรมและหัตถการที่มีฝอยละออง  
ให้สวมหน้ากากที่ปิดด้านหน้าและด้านข้างของใบหน้า ผ้าปิดจมูกและปากที่มีแผ่นกันใบหน้า หรือ  
ผ้าปิดจมูกและปาก และแวนตา (ร่วมกับการสวมถุงมือและผ้ากันเปื้อน) (category IB)

## 3. การจัดห้องให้ผู้ป่วย/การแยกผู้ป่วย (Patient placement)

3.1 แยกผู้ป่วยที่อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น (ได้แก่ มีสารคัด  
หลั่งตลอดเวลาไม่สามารถควบคุมได้ มีน้ำที่ออกจากอวัยวะและสิ่งขับถ่ายหรือสิ่งคัดหลั่งจากแผล  
ทารกเด็กที่ติดเชื้อไวรัส หรือโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารเกี่ยวกับกระเพาะอาหาร ลำไส้) ใน  
ห้องแยกหากสามารถทำได้ (category IB)

## 3.2 การจัดสถานที่ให้ผู้ป่วย พิจารณาตามหลักการต่อไปนี้

3.2.1 วิธีทางการแพร่กระจายเชื้อ

3.2.2 โอกาสเสี่ยงที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วยที่ติด

เชื้อ



3.2.3 โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยรายอื่น  
ซึ่งอยู่ในห้องที่จัดให้ผู้ป่วยติดเชื้ออยู่

3.2.4 มีห้องแยก

3.2.5 การใช้ห้องร่วมกับผู้ป่วยรายอื่น (ได้แก่ การจัดให้ผู้ป่วยที่มี  
การติดเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ในห้องเดียวกัน) (category II)

### การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne precautions)

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา แนะนำการปฏิบัติเพื่อป้องกันการ  
แพร่กระจายเชื้อทางอากาศดังนี้ (CDC, 2007)

#### 1. การจัดห้องให้ผู้ป่วย/การแยกผู้ป่วย (patient placement)

1.1 ในสถานพยาบาล (acute care และ long-term care) จัดให้ผู้ป่วยที่มี  
การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศไว้ในห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne  
infection isolation room) ที่ได้ถูกสร้างตามแนวทางปฏิบัติที่ใช้อยู่ในปัจจุบันดังนี้ (category IA/IC)

1.1.1 ให้มีการแลกเปลี่ยนอากาศอย่างน้อย 6 รอบต่อชั่วโมง  
(สำหรับห้องที่สร้างไว้เดิม) หรือ 12 รอบต่อชั่วโมง (สำหรับที่สร้างใหม่หรือปรับปรุง)

1.1.2 ให้ต่อท่ออากาศออกไปข้างนอกโดยตรง หากไม่สามารถ  
ทำได้ จะต้องนำอากาศเข้าสู่ air-handling system หรือนำอากาศทั้งหมดกรองผ่าน HEPA filters  
ก่อนปล่อยออกสู่พื้นที่ใกล้เคียง

1.1.3 เมื่อมีการใช้ห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทาง  
อากาศ (airborne infection isolation room) กับผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ให้ติดตาม  
ระดับความดันอากาศภายในห้องทุกวัน โดยใช้อุปกรณ์ในการประเมินได้แก่ smoke tubes, flutter  
strips ไม่ว่าจะมียุทธวิธีตรวจสอบความแตกต่างของความดัน (differential pressure sensing devices  
เช่น manometers) หรือไม่

1.1.4 ปิดประตูห้องแยกตลอดเวลาเมื่อไม่มีการเข้าออก

1.2 ขณะที่ห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne  
infection isolation room) ไม่พร้อมใช้ให้ส่งต่อผู้ป่วยไปในที่ที่มีห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจาย  
เชื้อทางอากาศ (category II)

1.3 ในกรณีที่มีการระบาด (outbreak) หรือมีผู้ป่วยจำนวนมากที่มีการ  
แพร่กระจายเชื้อ ปฏิบัติดังนี้

1.3.1 ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ (IC professional) ก่อนที่จะจัดผู้ป่วยเข้าพัก เพื่อพิจารณาความปลอดภัยในการใช้ห้องอื่นที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดทางวิศวกรรมสำหรับห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne infection isolation room)

1.3.2 จัดให้ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีการติดเชื้อชนิดเดียวกัน (จากสิ่งสัมผัสมาก่อนและการวินิจฉัยโรค) ไว้ในบริเวณที่ห่างจากผู้ป่วยอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งห่างจากผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง (เช่น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง)

1.3.3 ใช้วิธีการชั่วคราว (เช่น พัดลมดูดอากาศ) เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีความดันอากาศเป็นลบในบริเวณที่คัดแปลงมารับผู้ป่วย ระบายอากาศออกสู่ภายนอกโดยตรงห่างจากผู้คนและทางลมเข้า หรือนำอากาศทั้งหมดผ่าน HEPA filter ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ภายนอก (category II)

#### 1.4 ในหอผู้ป่วยนอก

1.4.1 จัดทำระบบ เพื่อบ่งชี้ผู้ป่วยที่รู้หรือสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อ ที่ต้องใช้มาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศตั้งแต่เริ่มเข้ามาในบริเวณสถานพยาบาล (category IA)

1.4.2 จัดให้ผู้ป่วยเข้าในห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne infection isolation room) เร็วที่สุดที่เป็นไปได้ หากไม่มีห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ให้ผู้ป่วยสวม surgical mask และจัดให้ผู้ป่วยเข้าในห้องตรวจ เมื่อผู้ป่วยออกจากห้อง ควรทิ้งให้ห้องว่างไว้เป็นเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ full exchange of air ซึ่งปกติจะใช้เวลา 1 ชั่วโมง (category IB/IC)

1.4.3 แนะนำให้ผู้ป่วยซึ่งรู้หรือสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อให้สวม surgical mask และปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเมื่ออยู่ในห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne infection isolation room) แล้วอาจจะถอด mask ได้ การใส่ mask มีความจำเป็นเฉพาะเมื่อผู้ป่วยไม่ได้อยู่ในห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศเท่านั้น (category IB/IC)

**2. การจำกัดบุคคลเข้าในห้องแยก (personnel restrictions) จำกัดเจ้าหน้าที่ซึ่งเสี่ยงต่อการรับเชื้อ** ไม่ให้เข้าห้องผู้ป่วยที่รู้หรือสงสัยว่าจะเป็นหัด โรคอีสุกอีใส งูสวัดแพร่กระจาย หรือ ไข้ทรพิษ ถ้ามีเจ้าหน้าที่อื่นซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่อโรคดังกล่าวอยู่ (category IB)

### 3. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (use of personal protective equipment)

3.1 สวมผ้าปิดจมูกและปาก ชนิด N95 สำหรับป้องกันทางเดินหายใจเมื่อจะเข้าไปในห้องหรือบ้านของผู้ป่วยซึ่งสงสัยหรือยืนยันว่าเป็นโรคต่อไปนี้

3.1.1 Infectious pulmonary or laryngeal tuberculosis หรือมี infectious tuberculosis skin lesions และทำหัตถการซึ่งอาจจะทำให้เชื้อที่มีชีวิตติดออกมากับละอองฝอย (เช่น การฉีดล้าง การกรีดยา การรักษาด้วย whirlpool) (category IB)

3.1.2 Smallpox (vaccinated and unvaccinated) แนะนำให้ใช้การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระบบทางเดินหายใจ สำหรับบุคลากรทุกคน รวมทั้งผู้ที่มิเอกลสารยืนยันว่าปลูกฝีขึ้น เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการที่ยีนของไวรัสอาจจะกลายพันธุ์ ทำให้วัคซีนไม่มีผลต่อการป้องกัน หรือการได้รับเชื้อที่มี viral load จำนวนมาก (เช่น จาก high-risk aerosol-generating procedures, immunocompromised patients, hemorrhagic or flat smallpox) (category II)

3.2 ไม่มีข้อแนะนำในการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายสำหรับบุคลากรซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่อหัดหรือโรคอีสุกอีใส งามวัตรระยะแพร่เชื้อ จากประวัติการเจ็บป่วย การได้รับวัคซีน หรือการทดสอบทาง serology เมื่อบุคลากรจะต้องให้การดูแลผู้ป่วยที่รู้หรือสงสัยว่าเป็นหัด โรคอีสุกอีใสหรืองามวัตรระยะแพร่เชื้อ (Unresolved issue)

3.3 ยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับชนิดของผ้าปิดจมูกและปากที่บุคลากรควรใช้เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยว่าป่วยเป็นโรคหัด โรคอีสุกอีใสหรืองามวัตรระยะแพร่เชื้อ (Unresolved issue)

### 4. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (patient transport)

4.1 ในหอผู้ป่วย ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายและเคลื่อนที่ผู้ป่วยออกไปนอกห้องเฉพาะเท่าที่มีความจำเป็นทางการแพทย์ (category II)

4.2 หากจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปนอกห้องแยกที่ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne infection isolation room) แนะนำให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดจมูกและปากหากเป็นไปได้ และให้ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (category II)

4.3 สำหรับผู้ป่วยที่มีรอยโรคที่ผิวหนังเนื่องจาก โรคอีสุกอีใส หรือใช้ทรพิษ หรือมี draining skin lesions จากเชื้อวัณโรค ให้ปิดบริเวณรอยโรคดังกล่าวเพื่อป้องกัน aerosolizationหรือการสัมผัสกับเชื้อ โรคติดต่อจากรอยโรคที่ผิวหนัง (category IB)

4.4 เจ้าหน้าที่ที่ขนย้ายผู้ป่วยที่ใช้มาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ไม่จำเป็นต้องสวมผ้าปิดจมูกและปาก ระหว่างการขนย้าย หากผู้ป่วยสวมผ้าปิดจมูกและปาก และได้รับการปกปิดรอยโรคที่ผิวหนัง (category II)

5. การจัดการเมื่อสัมผัสเชื้อ (exposure management) ให้ภูมิคุ้มกันหรือให้ immune globulin ที่เหมาะสมแก่บุคคลที่มีโอกาสติดเชื้อโดยเร็วที่สุดหลังจากสัมผัสผู้ป่วยโรคหัด โรคอีสุกอีใส หรือไข้ทรพิษ เชื้อโดยไม่ได้ป้องกัน (category IA)

5.1 ให้วัคซีนโรคหัดแก่ผู้ที่สัมผัสและมีโอกาสติดเชื้อภายใน 72 ชั่วโมง หลังจากสัมผัสเชื้อ หรือให้ immune globulin ภายใน 6 วันหลังจากสัมผัสเชื้อสำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงและไม่สามารถให้วัคซีนได้

5.2 ให้วัคซีนโรคอีสุกอีใสแก่ผู้ที่สัมผัสและมีโอกาสติดเชื้อภายใน 120 ชั่วโมงหลังจากสัมผัสเชื้อ หรือให้ varicella immune globulin (VZIG or alternative product) หากมี ภายใน 96 ชั่วโมงสำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงและไม่สามารถให้วัคซีนได้ (เช่น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง, หญิงมีครรภ์, ทารกแรกเกิดซึ่งมารดาเริ่มมีอาการของไข้สุกใสภายใน 5 วันก่อนคลอด หรือภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด)

5.3 ให้วัคซีนโรคไข้ทรพิษแก่ผู้ที่สัมผัสและมีโอกาสติดเชื้อภายใน 4 วัน หลังจากสัมผัสเชื้อ

### การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดยฝอยละออง (droplet precautions)

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา แนะนำการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดยฝอยละอองดังนี้

#### 1. การจัดห้องให้ผู้ป่วย/การแยกผู้ป่วย (patient placement)

1.1 ในหอผู้ป่วย ให้จัดผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไว้ในห้องผู้ป่วยเดี่ยว หากไม่มีห้องผู้ป่วยเดี่ยวให้ประยุกต์หลักการต่อไปนี้ในการตัดสินใจจัดตำแหน่งเตียงให้ผู้ป่วย (category II)

1.1.1 จัดผู้ป่วยที่มีอาการไอและเสมหะมากพักในห้องผู้ป่วยเดี่ยว ก่อน (category II)

1.1.2 จัดให้ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากเชื้อโรคตัวเดียวกันและสามารถอยู่ร่วมห้องกันได้ให้อยู่ในห้องเดียวกัน (category IB)

1.1.3 หากจำเป็นต้องจัดให้ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไว้ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการติดเชื้อด้วยเชื้อโรคตัวเดียวกัน ควรปฏิบัติดังนี้

1.1.3.1 หลีกเลี่ยงที่จะจัดผู้ป่วยที่ติดเชื้อไว้ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ หรืออาจจะทำให้แพร่กระจายเชื้อได้ง่ายขึ้น (เช่น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันพร่อง มีโอกาสที่จะต้องนอนโรงพยาบาลนาน) (category II)

1.1.3.2 มั่นใจว่าจัดผู้ป่วยให้มีระยะห่างจากกันมากกว่า 3 ฟุต ให้ดึงม่านระหว่างเตียงปิดเพื่อลดโอกาสที่จะมีการสัมผัสใกล้ชิด (category IB)

1.1.4 เปลี่ยนเสื้อผ้าคลุมและล้างมือเมื่อจะเปลี่ยนไปสัมผัสผู้ป่วยอีก รายหนึ่งที่อยู่ในห้องเดียวกัน ไม่ว่าผู้ป่วยนั้นจะมีการติดเชื้อเพียงรายเดียวหรือทั้งสองราย (category IB)

1.2 ใน long-term care และ residential setting อื่นๆ ให้ตัดสินใจจัดวาง ตำแหน่งเตียงผู้ป่วยโดยพิจารณาเป็นรายๆ ไป หลังจากพิจารณาความเสี่ยงที่จะติดเชื้อต่อผู้ป่วยอื่นๆ ในห้องเดียวกัน และทางเลือกที่มีอยู่ (category II)

1.3 ในหอผู้ป่วยนอก ให้จัดผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเข้าในห้องตรวจให้เร็ว ที่สุดที่จะทำได้ แนะนำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามข้อแนะนำสำหรับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (category I)

## 2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (use of personal protective equipment)

2.1 สวมผ้าปิดจมูกและปาก เมื่อเข้าห้องผู้ป่วยหรือบริเวณที่แยกผู้ป่วย (category IB)

2.2 ยังไม่มีข้อแนะนำให้สวมอุปกรณ์ป้องกันตา (เช่น goggles หรือ face shield) เป็นประจำเพิ่มเติมจากผ้าปิดจมูกและปาก หากต้องให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด (Unresolved issue)

## 3. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (patient transport)

3.1 ในหอผู้ป่วย ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปนอกห้องเท่าที่มีความจำเป็นทางการแพทย์ (category II)

3.2 หากจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ใดก็ตามในสถานพยาบาล ให้ผู้ป่วยใส่ผ้าปิดจมูกและ และแนะนำให้ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (category IB)

3.3 ผู้ที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อโดยพลอยละอองไม่ต้อง สวมผ้าปิดจมูกและปาก (category II)

## การป้องกันการแพร่กระจายจากการสัมผัส (contact precautions)

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา แนะนำการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย เชื้อจากการสัมผัส ดังนี้

## 1. การจัดห้องให้ผู้ป่วย/การแยกผู้ป่วย (patient placement)

1.1 ในหอผู้ป่วยให้จัดผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้ออยู่ในห้องผู้ป่วยเดี่ยว หากสามารถทำได้ (category IB) หากไม่มีห้องผู้ป่วยเดี่ยว ให้ประยุกต์ใช้หลักการต่อไปนี้ในการตัดสินใจจัดเตียง/ห้องผู้ป่วย

1.1.1 จัดผู้ป่วยซึ่งมีสถานะที่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายไว้ในห้องผู้ป่วยเดี่ยวก่อนเป็นอันดับแรก (category II)

1.1.2 จัดให้ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อด้วยเชื้อตัวเดียวกันและมีความเหมาะสมที่จะอยู่ห้องเดียวกันได้ ไว้ในห้องเดียวกัน (category IB)

1.1.3 หากจำเป็นต้องจัดให้ผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อไว้ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อด้วยเชื้อตัวเดียวกัน ปฏิบัติดังนี้

1.1.3.1 หลีกเลี่ยงการจัดให้ผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้ออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่มีสถานะที่อาจจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือทำให้แพร่กระจายเชื้อได้ง่ายขึ้น (เช่น ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง, มีแผลเปิด, หรือคาดว่าจะต้องนอนอยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน) (category II)

1.1.3.2 มีการแยกเตียงผู้ป่วยห่างจากกัน 3 ฟุต (category II)

1.1.3.3 เปลี่ยนเสื้อผ้าคลุม และล้างมือระหว่างการสัมผัสผู้ป่วยที่อยู่ในห้องเดียวกัน ไม่ว่าจะใช้มาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัสกับผู้ป่วยรายใดรายหนึ่งหรือทั้งสองราย (category IB)

1.2 ใน long-term care และ residential setting อื่นๆ ให้จัดเตียง/ห้องผู้ป่วยโดยพิจารณาเป็นรายๆ โดยให้มีสมดุลระหว่างความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแก่ผู้ป่วยที่อยู่ร่วมห้อง ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเพิ่มโอกาสแพร่กระจายเชื้อ และโอกาสที่จะมีผลกระทบทางด้านจิตใจต่อผู้ป่วยที่ติดเชื้อ (category II)

1.3 ในหน่วยผู้ป่วยนอก ให้จัดที่ให้ผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัสไว้ในห้องตรวจโรคหรือมุมแยกผู้ป่วยโดยเร็วที่สุด (category II)

## 2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (use of personal protective equipment)

2.1 ถุงมือ (gloves) สวมถุงมือเมื่อต้องสัมผัสผิวหนังของผู้ป่วย หรือพื้นผิวและสิ่งของที่อยู่กับผู้ป่วย (เช่น เครื่องมือแพทย์ ราวกันเตียง) สวมถุงมือก่อนเข้าไปในห้องแยกหรือมุมแยกผู้ป่วย (category IB)

## 2.2 เสื้อคลุม (gowns)

2.2.1 สวมเสื้อคลุมเมื่อคาดว่าเสื้อผ้าที่สวมใส่จะสัมผัสโดยตรงกับผู้ป่วย หรือพื้นผิวและเครื่องมือที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยซึ่งอาจปนเปื้อน สวมเสื้อคลุมก่อนที่จะเข้าไปในห้องหรือมุมแยกผู้ป่วย ถอดเสื้อคลุมและล้างมือก่อนที่จะออกจากบริเวณที่ดูแลผู้ป่วย (category IB)

2.2.2 หลังจากถอดเสื้อคลุมแล้วมั่นใจว่าเสื้อผ้าและผิวนั่งไม่สัมผัสกับพื้นผิวที่อาจปนเปื้อน ซึ่งอาจจะนำเชื้อโรคไปแพร่สู่ผู้ป่วยอื่นและพื้นผิวในสิ่งแวดล้อมที่อื่น (category II)

## 3. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (patient transport)

3.1 ในหอผู้ป่วย ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปนอกห้องเท่าที่มีความจำเป็นทางการแพทย์ (category II)

3.2 หากมีความจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ให้มั่นใจว่าบริเวณร่างกายของผู้ป่วยที่ติดเชื้อหรือมีเชื้ออยู่ได้รับการปิดมิดชิด (category II)

3.3 ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่ปนเปื้อนออก ทั้ง และล้างมือก่อนที่จะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัส (category II)

3.4 สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายสะอาดก่อนที่จะสัมผัสผู้ป่วยที่จู้รับย้ายผู้ป่วย (category II)

## 4. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย (patient-care equipment and instruments/devices)

4.1 หยิบจับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐาน (category IB/IC)

4.2 ในหอผู้ป่วยให้ใช้เครื่องมือที่ใช้แล้วทิ้ง หรือให้ใช้เครื่องมือนั้นกับผู้ป่วยเฉพาะแต่ละราย ถ้าต้องใช้เครื่องมือสำหรับผู้ป่วยหลายคน ให้ทำความสะอาดและทำลายเชื้อเครื่องมือดังกล่าวก่อนที่จะใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป (category IB)

### 4.3 ในการดูแลที่บ้าน

4.3.1 จำกัดจำนวนเครื่องมือที่ต้องนำมาใช้ซ้ำ ที่นำมาใช้ที่บ้านของผู้ป่วย ให้เก็บเครื่องมือไว้ที่บ้านของผู้ป่วยจนกว่าจะจำหน่ายจากบริการดูแลที่บ้าน เมื่อเป็นไปได้ (category II)

4.3.2 หากไม่สามารถเก็บเครื่องมือที่ใช้ในทางการแพทย์ (เช่น stethoscope) ไว้ที่บ้าน ให้ทำความสะอาดและทำลายเชื้อเครื่องมือก่อนที่จะนำออกจากบ้านโดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อระดับต่ำถึงระดับกลาง (low- to intermediate-level disinfectant) หรือมีละอุน้ำก็นำ

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ปนเปื้อนและนำมาใช้ได้อีกในถุงพลาสติกเพื่อนำไปทำความสะอาดและทำลาย  
เชื้อต่อไป (category II)

4.4 ในแผนกผู้ป่วยนอก หากมีการใช้อุปกรณ์การแพทย์กับผู้ป่วยให้นำ  
อุปกรณ์ที่ใช้แล้วบรรจุในถุงพลาสติกเพื่อนำส่งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการอุปกรณ์  
(category II)

### การปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระบบทางเดินหายใจของบุคลากรในโรงพยาบาล

การที่บุคลากรจะปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างถูกต้อง บุคลากร  
จำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจวิธีการปฏิบัติ การศึกษาของ คุง ไม คิม และคณะ (Kyung-Mi  
Kim et al., 2001) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลและนักศึกษาแพทย์ในการ  
ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานในประเทศเกาหลี จำนวน 714 คน โดยใช้แบบสอบถาม  
พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานของนักศึกษาพยาบาลสูง  
กว่านักศึกษาแพทย์และยังพบว่า กลุ่มนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนในเรื่องการป้องกันการ  
แพร่กระจายเชื้อมีความรู้มากกว่าและมีการปฏิบัติถูกต้องมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการสอน

อาคาเรียน และคณะ (Askarian et al., 2005) ศึกษาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของ  
พยาบาลในประเทศอิหร่านเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส โดยใช้  
แบบสอบถามจำนวน 345 คนมีผู้ตอบแบบสอบถามได้ครบถ้วนสมบูรณ์ 270 คน คำถามแบ่ง  
ออกเป็น 8 หัวข้อ พบว่าพยาบาลมีความรู้ในระดับสูงในหัวข้อเกี่ยวกับการสวมและถอดถุงมือก่อน  
ออกจากห้องผู้ป่วย รองลงมาคือการสวมเสื้อคลุมก่อนเข้าห้องผู้ป่วย ส่วนด้านที่มีความรู้ต่ำคือการ  
สวมถุงมือ 2 ชั้นเพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล จากการศึกษาถึงแม้ว่า  
พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสอยู่ในระดับดีแต่อย่างไรก็  
ตามสัดส่วนของพยาบาลที่มีทัศนคติที่ดีและมีความรู้ดีเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อต่อ  
การปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสยังมีจำนวนน้อย ดังนั้นควรจะมี  
การฝึกหรือให้ความรู้เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเพิ่มมากขึ้นเพื่อที่จะส่งผลให้เกิดการ  
ปฏิบัติจนเกิดความเคยชิน

ไมเกิล นีลส์และเออริง (Michael, Niels & Erling, 1992) ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม  
บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาด 380 เตียง ในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อศึกษาความรู้  
และการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ และศึกษาเปรียบเทียบการ  
สัมผัสกับเลือดในบุคลากรที่มีความรู้และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการกับบุคลากรที่



ไม่มีความรู้และไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ พบว่า ร้อยละ 39 ของบุคลากรมีความรู้ในหลักการป้องกันการติดเชื้อและในบุคลากรที่มีความรู้ มีเพียงร้อยละ 41 ที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการ นอกจากนี้ยังพบว่าบุคลากรที่มีความรู้และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการมีการสัมผัสเลือดขณะปฏิบัติงานร้อยละ 8.1 ส่วนบุคลากรที่ไม่มีความรู้และไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการมีการสัมผัสเลือดร้อยละ 15.9

วายาลัมคาล และคณะ (Vayalumkal et al.,2007) รวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลเด็กขนาด 300 เตียงในประเทศแคนาดา โดยเก็บข้อมูล 14 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี ค.ศ. 2004 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2005 ผลการศึกษาพบว่าในช่วงที่ทำการศึกษามีจำนวนผู้ป่วยที่รับบริการทั้งหมด 3,636 ราย เป็นผู้ป่วยที่ต้องได้รับการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางฝอยละอองจากระบบทางเดินหายใจทั้งหมด 623 ราย แต่บุคลากรพยาบาลปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางฝอยละอองจากระบบทางเดินหายใจได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายเชื้อทางฝอยละอองจากระบบทางเดินหายใจ

จิริยาวัตร คมพักษณ์, อรพินท์ วีระฉัตร และอุษาพร ชาลิตนธิกุล (2535) ศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากโรคเอดส์ของพยาบาลวิชาชีพจำนวน 247 คนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของทบวงมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลทุกระดับของกระทรวงสาธารณสุข ด้วยการให้ตอบแบบสอบถามซึ่งสร้างขึ้นตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของทบวงมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน มีค่าคะแนนปฏิบัติเฉลี่ยใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณาระดับการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ พบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเอดส์มาก่อน โดยที่ผู้บริหารเล็งเห็นความสำคัญของการมีความรู้ที่ถูกต้องจึงส่งบุคลากรเข้าร่วมประชุมทางวิชาการต่างๆ และพยาบาลวิชาชีพตระหนักดีว่าเอดส์เป็นโรคที่มีความรุนแรงถึงแก่ชีวิต ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่จึงมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากโรคเอดส์อยู่ในระดับดี

ประกอบ ทองจิบ (2543) ศึกษาการปฏิบัติในการแยกผู้ป่วยของพยาบาลโรงพยาบาลสตูล ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติในการแยกผู้ป่วยอยู่ในระดับต่ำ เมื่อจำแนกการปฏิบัติตามหลักการแยกผู้ป่วยตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานพบว่า การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และการจัดการผ้าเปื้อนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับสูงมาก การป้องกันอุบัติเหตุจากของแหลมคมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง การล้างมือมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และการใช้อุปกรณ์ป้องกันมีการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำ ส่วนการปฏิบัติตามหลักการแยกผู้ป่วยตามวิถีทางแพร่กระจายเชื้อพบว่า การ

แยกผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การแยกผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อ โดยฝอยละอองและการแยกผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสมีการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำมากซึ่งแสดงให้เห็นว่าพยาบาลควรได้รับการฝึกอบรมการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โดยเฉพาะเรื่อง การใช้อุปกรณ์ป้องกัน การแยกผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การแพร่กระจายเชื้อโดยฝอยละออง การแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสและการทำความสะอาดมือ

ปัทิตตา สุภารส (2550) ศึกษาผลของการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อป้องกันการติดเชื้อต่อความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานในโรงพยาบาลชุมชน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ บุคลากรพยาบาลมีคะแนนความรู้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นการปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นคือการปฏิบัติล้างมือ การสวมถุงมือ การสวมหน้ากาก และจุก แว่นป้องกันตาและหน้ากาก การจัดการผ้าเปื้อน การกำจัดมูลฝอย การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปฏิบัติส่งผลกระตุ้นให้บุคลากรพยาบาลมีความรู้และมีการปฏิบัติป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานถูกต้องเพิ่มขึ้น

ปัทมา ชัยหุมนู (2551) ศึกษาผลของการให้ความรู้และข้อมูลย้อนกลับในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศต่อการปฏิบัติของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย โดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติพบว่า ภายหลังการให้ความรู้ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบรายกลุ่มและรายบุคคลแก่บุคลากรมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของบุคลากรเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 28.5 เป็นร้อยละ 46.1 เมื่อแยกตามกิจกรรมหลักพบว่า ในกิจกรรมการแยกผู้ป่วย การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมีการปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบรายบุคคลและรายกลุ่มในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศส่งผลให้บุคลากรมีการปฏิบัติได้ถูกต้องมากขึ้น

ลัดดาพร ตันรัตนกุล (2548) ศึกษาการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานของบุคลากรวิสัญญีโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า วิสัญญีแพทย์ไม่มีการล้างมือก่อนสวมถุงมือในทุกกิจกรรม และล้างมือหลังถอดถุงมือเพียงร้อยละ 6 ในกิจกรรมการถอดท่อช่วยหายใจ วิสัญญีพยาบาลพบว่าการล้างมือก่อนการเตรียมยาและหลังการฉีดยา ในกิจกรรมการให้เลือดหรือสารน้ำทางหลอดเลือดดำและการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจนั้น วิสัญญีพยาบาลมีการล้างมือก่อนสวมถุงมือร้อยละ 2.39 ถึง 10.97 และล้างมือหลังสวมถุงมือร้อยละ 14.63 ถึง 51.22 สำหรับการสวมถุงมือของบุคลากรวิสัญญี พบว่าวิสัญญีแพทย์มีการสวมถุงมือสะอาดร้อยละ 100 วิสัญญีพยาบาลมีการสวมมือสะอาดร้อยละ 12.19 ถึง 79.27 สำหรับกิจกรรมการสวมเสื้อ

คลุม กิจกรรมการสวมผ้าปิดปากและจมูกพบว่า ทั้งวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลมีการปฏิบัติ ร้อยละ 100 ส่วนกิจกรรมการสวมแว่นป้องกันตาพบว่า ทั้งวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลไม่สวม แว่นป้องกันตาขณะปฏิบัติกิจกรรม สาเหตุในการไม่ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจาย เชื้อแบบมาตรฐาน ได้แก่ การเร่งรีบในการทำหัตถการ การมีอุปกรณ์ป้องกันไม่เพียงพอ สวม อุปกรณ์ป้องกันแล้วทำให้รู้สึกปฏิบัติงานไม่สะดวก ความเคยชินในการไม่ปฏิบัติและบางคนคิดว่า ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตาม

สาริตา ตันติยาพงศ์ (2551) ศึกษาผลของการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อทางฝอยละอองจากระบบทางเดินหายใจต่ออุบัติการณ์โรคติดเชื้อระบบทางเดิน หายใจและการลาป่วยของบุคลากรพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก สถานบริการสุขภาพพิเศษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า อุบัติการณ์การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจของบุคลากร พยาบาลภายหลังการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางฝอยละออง จากระบบทางเดินหายใจพบว่า อุบัติการณ์ลดลง ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมให้ บุคลากรพยาบาลปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางฝอยละอองจากระบบทางเดิน หายใจสามารถลดอุบัติการณ์โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจของบุคลากรพยาบาล

#### กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ

สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและการมี ผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจำนวนมากในระยะเวลาสั้น ทำให้มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลได้ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นประกอบกับบุคลากรขาดความรู้ ทำให้เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อ ระบบทางเดินหายใจในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลมากขึ้นเรื่อย ๆ ฉะนั้นความรู้และการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลจึงมีความสำคัญที่จะช่วยลดการแพร่กระจาย เชื้อในหอผู้ป่วย ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่ง ความรู้ออกเป็นความรู้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การป้องกันการแพร่กระจาย เชื้อโดยฝอยละอองน้ำมูกน้ำลาย การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส ซึ่งระดับความรู้อาจ มีผลต่อการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อในขณะที่ขึ้นฝึก ปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย