



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

การคำนวณค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา

ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity Index : CVI)

$$= \frac{\text{จำนวนข้อที่เห็นด้วยตรงกัน}}{\text{จำนวนข้อทั้งหมด}}$$

ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบสังเกตการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
ทางอากาศ

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 และ 2 = 0.96

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 และ 3 = 0.98

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 และ 4 = 1

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 และ 5 = 1

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 และ 3 = 0.96

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 และ 4 = 0.96

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 และ 5 = 0.96

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3 และ 4 = 0.98

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3 และ 5 = 0.98

ความตรงด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4 และ 5 = 1

รวม = 9.78

จำนวนคู่ของผู้ทรงคุณวุฒิ = 10 คู่

ดังนั้นดัชนีความตรงด้านเนื้อหา = 9.78/10

ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบสังเกตการปฏิบัติ = 0.98

ภาคผนวก ข

คู่มือการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล

ความสำคัญของการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

ในปัจจุบันโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมีทั้งโรคอุบัติใหม่ ได้แก่ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง และโรคไข้หวัดนก และโรคอุบัติซ้ำ ได้แก่ วัณโรค ซึ่งโรคต่าง ๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขในทุกภูมิภาคทั่วโลก (World Health Organization [WHO], 2004) ตัวอย่างที่พบได้ชัดเจน คือ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ในช่วงเวลาเพียง 9 เดือนตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2002 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2003 พบผู้ป่วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงทั่วโลกรวม 8,096 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 774 ราย ประเทศที่พบการเกิดโรคและมีผู้ป่วยเสียชีวิตมากที่สุด คือ ประเทศจีน ในประเทศไทยพบผู้ป่วย 9 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 2 ราย (WHO, 2003) โรคไข้หวัดนก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2003 ถึงปี ค.ศ. 2007 มีรายงานผู้ป่วย 330 รายจาก 12 ประเทศ ผู้ป่วยเสียชีวิตรวม 202 ราย ในประเทศไทยพบผู้ป่วย 25 ราย เสียชีวิต 17 ราย (WHO, 2007) แม้จำนวนผู้ป่วยจะไม่มากแต่อัตราผู้ป่วยตายสูงถึงร้อยละ 68 และโรคไข้หวัดนกอาจเกิดการกลายพันธุ์จนนำไปสู่การระบาดของไข้หวัดใหญ่ (Influenza pandemic) ซึ่งมีผลกระทบรุนแรงทำให้ประชาชนจำนวนมากป่วยและเสียชีวิต (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก, 2548) โรคหัด (Measles) เป็นโรคที่พบได้บ่อยและมีความรุนแรงเช่นกัน ในปี ค.ศ. 2005 องค์การอนามัยโลกรายงานผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรคหัดทั่วโลกจำนวน 345,000 ราย ผู้ป่วยอยู่ในทวีปเอเชีย 174,000 ราย ทวีปแอฟริกา 126,000 ราย เมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก 39,000 ราย ทวีปแปซิฟิกตะวันตก 5,000 รายและจำนวนผู้ป่วยที่เหลือนพบในทวีปอเมริกาและทวีปยุโรป (WHO, 2007) ในประเทศไทย จากรายงานของสำนักโรคระบาดวิทยาปี พ.ศ. 2549 พบผู้ป่วยโรคหัดทั่วประเทศจำนวน 2,749 ราย คิดเป็นอัตราการป่วย 4.40 รายต่อแสนประชากร (สำนักโรคระบาดวิทยา, 2549)

การที่ผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมีจำนวนมากขึ้น ทำให้บุคลากรของโรงพยาบาล โดยเฉพาะบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน มีความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อเพิ่มขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับบริการยังไม่ได้รับการวินิจฉัย แต่บุคลากรจำเป็นต้องให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ข้อมูลจากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงในโรงพยาบาล 5 แห่งในประเทศฮ่องกง โดยให้บุคลากรของโรงพยาบาล 356 คน ตอบแบบสอบถาม พบว่าบุคลากรที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

เจ็บพลันรุนแรงมีจำนวน 13 คน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นแพทย์ 2 คน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน 1 คน เกิดการติดเชื้อเนื่องจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ หรือมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกวิธี (Seto et al., 2003) ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2543 มีการศึกษาการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากร โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป 11 แห่ง โดยใช้แบบสอบถาม พบว่าบุคลากรที่ตอบแบบสอบถาม 4,050 คน มีร้อยละ 2.5 ที่ให้ข้อมูลว่าป่วยเป็นวัณโรค โดยแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินอยู่ใน 3 อันดับแรกที่พบบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคมากที่สุด (ถาวรรัตน์ ผาติณาวิน, สุวิยะ กุหะรัตน์ และสมบัติ แทนประเสริฐสุข, 2544) โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาลด้วยการทดสอบทูเบอร์คูลิน พบบุคลากรติดเชื้อวัณโรคร้อยละ 80.6 และร้อยละ 47.8 ของบุคลากรที่ติดเชื้อวัณโรค ปฏิบัติงานที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ชนศักดิ์ จันทรสถิตศรี, 2545) จากรายงานของคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลแม่สาย ในปี พ.ศ. 2549 พบบุคลากรป่วยเป็นโรคสุกใส 1 ราย และป่วยเป็นโรคหัด จำนวน 1 ราย ในปี พ.ศ. 2550 บุคลากรป่วยเป็นวัณโรคปอด 2 ราย เป็นแพทย์ 1 ราย และพยาบาล 1 ราย ซึ่งเคยปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลแม่สาย, 2550)

การป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศส่งผลให้บุคลากรที่ป่วยต้องหยุดงาน เกิดปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอ ในประเทศออสเตรเลีย เกิดการระบาดของโรคสุกใสในโรงพยาบาลในรัฐควีนแลนด์ พบบุคลากร 20 ราย ติดเชื้อจากการดูแลผู้ป่วย ทำให้บุคลากรขาดงาน โรงพยาบาลสูญเสียวันทำงานทั้งหมด 165.6 วัน คิดเป็นค่าใช้จ่าย 18,000 เหรียญสหรัฐ (Faagali & Darcy, 1995) นอกจากนี้บุคลากรอาจแพร่เชื้อสู่บุคคลในครอบครัว รวมทั้งเสียชีวิตจากการป่วย การศึกษาในสาธารณรัฐมาลาวี ทวีปแอฟริกา พบว่าในจำนวนบุคลากรพยาบาลที่เสียชีวิตจำนวน 2,979 ราย ร้อยละ 47 เสียชีวิตจากวัณโรค (Harries, Hargreaves, Gausi, Kwanjana, & Salaniponi, 2002) โรงพยาบาลต้องใช้งบประมาณและทรัพยากรเพิ่มขึ้นในการดูแลรักษาบุคลากรที่ป่วย รวมทั้งการตรวจหาบุคลากรที่มีการติดเชื้อ ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าในการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินในบุคลากรของโรงพยาบาลในเมืองแอตแลนต้าเพื่อตรวจหาการติดเชื้อวัณโรค รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายระหว่าง 92,886 ถึง 291,248 เหรียญสหรัฐต่อปี (Lambert et al., 2003) ในประเทศไทย มีรายงานการระบาดของโรคสุกใสในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ทำให้โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมการระบาดของโรคทั้งหมดคิดเป็นเงิน 923,480 บาท (Apisamthanarak, Kitphati, Tawatsupha, Thongphudeth, & Apisamthanarak, 2007) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศจึงเป็นกิจกรรมสำคัญที่จะต้องดำเนินการในโรงพยาบาลทุกแห่ง โดยเฉพาะในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

2) จัดให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศอยู่ในบริเวณที่จัดให้ เป็นการจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือให้มีการเคลื่อนย้ายในเฉพาะเวลาจำเป็นเท่านั้น เพราะหากไม่มีการจำกัดการเคลื่อนย้ายเมื่อผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อยู่บริเวณเดียวกับผู้รับบริการอื่น โอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นจะสูงขึ้น โดยบริเวณที่จัดให้ควรมีการถ่ายเทอากาศที่ดี และควรอยู่ได้ลม

3) จัดให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยอาจจัดสถานที่ให้ผู้ป่วยที่มีลักษณะการเจ็บป่วยใกล้เคียงกัน หรือจัดผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อชนิดเดียวกัน อยู่รวมกัน

4) ให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกแบบธรรมดา (surgical mask) ขณะที่รอตรวจ และเข้าห้องตรวจ

5) แนะนำผู้ป่วยปิดปากและจมูกเวลาไอ จาม

6) จัดเตรียมกระดาษทิชชูแจกให้ผู้ป่วยปิดปาก จมูก เวลาที่ ไอจาม

2.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

1) หากมีการส่งต่อหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ต้องเข้มงวดในการให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา และแนะนำผู้ป่วยปิดปากและจมูกเวลาไอ จาม ในผู้ป่วยโรคสุกใส ที่มีพยาธิสภาพที่ผิวหนัง หรือผู้ป่วยวัณ โรคที่ได้รับการเจาะระบายทรวงอก ปิดบริเวณที่มีแผลเพื่อป้องกันการสัมผัสบริเวณผิวหนังที่มีการติดเชื้อ

2) บุคลากรที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย สวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยป่วยเป็นวัณ โรค โรคไขหวัดนกหรือโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง(SARS)

3) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศใช้เส้นทางร่วมกับผู้ป่วยอื่นได้ ยกเว้น ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยโรคไขหวัดนกและ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ใช้ช่องทางที่จัดไว้ ไม่ปะปนกับผู้ป่วยอื่น

2.3 การสวมอุปกรณ์ป้องกัน ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อุปกรณ์สำคัญที่ช่วยในการป้องกันการติดเชื้อ คือ ผ้าปิดปากและจมูก โดยการสวมอุปกรณ์ป้องกันในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ มีแนวทางคือ

1. บุคลากรที่ให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก หรือที่มีประสิทธิภาพในการกรองสูง (N95) ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ คือ

1.1 การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ เช่น การสวนล้าง (irrigation) การตัดชิ้นเนื้อ (incision) และการระบายสารคัดหลั่ง

1.2 ในกรณีการให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกและโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง พยาบาลหรือแพทย์ผู้ตรวจจะต้องสวมอุปกรณ์อื่นร่วมด้วย เนื่องจากโรคโรคไข้หวัดนกและโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง สามารถติดต่อได้ทางฝอยละออง และการสัมผัส โดยอุปกรณ์ที่ต้องสวมเพิ่มเติม ได้แก่

- 1) หมวกคลุมผม
- 2) ถุงมือตรวจโรคในกรณีที่สัมผัสผู้ป่วย
- 3) เสื้อคลุมแขนยาว (gown)
- 4) แว่นตาป้องกันตา หรืออุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

อย่างถูกวิธี

2. การสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก ต้องสวมใส่

3. มีการทดสอบความกระชับของให้เหมาะสมก่อนการให้การพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการติดเชื้อ

อย่างถูกวิธี

4. การถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก ต้องถอด

การเลือกใช้ผ้าปิดปากและจมูก

การเลือกใช้ผ้าปิดปากและจมูกต้องให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพของผ้าปิดปากและจมูกแต่ละประเภท โดยประเภทของผ้า ปิดปากและจมูกมีดังนี้

1) ผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา (surgical mask) ให้ผู้ป่วยสวมขณะอยู่นอกห้องแยก ลดการกระจายของเชื้อโรคที่ปะปนกับฝอยละอองน้ำมูก น้ำลาย

2) ผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน รวมถึงฝุ่นและหมอกควัน ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ บุคลากรควรใช้ผ้า ปิดปากและจมูกชนิดนี้ โดยในทั่วไปใช้แล้วทิ้ง

**วิธีการสวมใส่ การทดสอบความกระชับ และการถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการ
กรองอนุภาคนาขนาดเล็ก มีขั้นตอนดังนี้**

การสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคนาขนาดเล็ก



1. หายมือขึ้น วางหน้าตากไว้ใน
อุ้งมือ ให้สายรัดศีรษะห้อยอยู่ด้านล่าง



2. ประกบผ้าปิดปากและจมูกเข้ากับ
ใบหน้า ด้านล่างคลุมคางไว้และด้านบน
ให้แถบอูมิเนียมสัมผัสกับสันจมูก



3. ดึงสายรัดไปด้านหลังศีรษะ
โดยสายรัดด้านบนพาดเฉียงเหนือหู
สายรัดด้านล่างรัดบริเวณต้นคอ หลังจาก
นั้นใช้มือ 2 ข้างรัดแถบอูมิเนียมให้
แนบกับสันจมูก

การทดสอบความกระชับ

- 1) ใช้มือ 2 ข้าง โอบรอบผ้าปิดปากและจมูก
- 2) สูดลมหายใจเข้าแรงกว่าปกติ ระวังอย่าให้ผ้าปิดปากและจมูกขยับ หากภายใน
ผ้าปิดปากและจมูกเป็นความดันลบ จะเกิดการดูดตัวขึ้น ถ้าไม่มีการดูดตัวแสดงว่ามีการรั่วตามขอบ
ของผ้าปิดปากและจมูก หรืออีกวิธีคือการหายใจออกให้แรงกว่าปกติเล็กน้อย ถ้าไม่กระชับจะมีการรั่ว
ตามขอบของผ้าปิดปากและจมูก
- 3) หากสวมไม่แนบสนิทจะมีอากาศรั่วออกตามขอบผ้าปิดปากและจมูก เมื่อเกิดการรั่ว
ให้ปรับตำแหน่งใหม่หรือดึงสายรัดให้ตึงอีกครั้ง ถ้าปรับแล้วยังมีการรั่วควรเปลี่ยนผ้าปิดปากและ
จมูกอันใหม่



การถอดผ้าปิดปากและจมูก

- 1) ใช้มือข้างหนึ่งดึงสายเส้นล่างข้ามศีรษะ และดึงไว้ด้านหลังหน้า



- 2) ใช้มืออีกข้างดึงสายเส้นบนข้ามศีรษะ ถอดผ้าปิดปากและจมูกออกมา



- 3) นำไปเก็บไว้ในที่โปร่งมืออากาศถ่ายเท และต้องระวังไม่ให้หัก/พับ/งอ



- 4) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือ (alcohol hand rub) หากมือไม่มีรอยเปื้อนที่เห็นได้ชัดเจน หลังจากถอดผ้าปิดปากและจมูก

สรุป

การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลป้องกันได้โดยการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ซึ่งประกอบด้วย การแยกผู้ป่วย การสวมอุปกรณ์ป้องกัน โดยบุคลากรต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันเมื่อเข้าห้องผู้ป่วยที่สงสัย หรือได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศและต้องมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างถูกวิธี ซึ่งเมื่อปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศจะสามารถป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อ และลดการแพร่กระจายเชื้อในหน่วยงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งลดอุบัติการณ์การติดเชื้อจากโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล ในบุคลากร และผู้ป่วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของบุคลากร

แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของบุคลากรฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นคู่มือประกอบการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้วิจัย เพื่อให้การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย

1. การให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่ม เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบเป็นทางการ โดยการจับออร์คในหน่วยงาน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลารวม 2 เดือน รวม 8 ครั้ง นำเสนอข้อมูลการปฏิบัติเป็นภาพรวมแจ่มแจ้งเป็นความดีตามกิจกรรม มีการให้คำชมกิจกรรมที่ปฏิบัติถูกต้อง สรุปกิจกรรมที่ต้องพัฒนาการปฏิบัติประจำสัปดาห์ มีข้อความเชิญชวนการปฏิบัติที่ถูกต้อง

2. การให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ โดย

2.1 แบบเป็นทางการ โดยการส่งจดหมายปิดผนึกถึงบุคลากรทุกสัปดาห์ บุคลากรที่มีการปฏิบัติถูกต้องจะให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก มีข้อความชมเชยและกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง บุคลากรที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติ มีการชี้แจงเหตุผลและมีการเสนอแนะเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อให้บุคลากรเกิดความตระหนักในตนเอง นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

2.2 แบบไม่เป็นทางการ โดยการสนทนากับบุคลากรที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ใช้เวลาประมาณ 5 ถึง 10 นาที

ตอนที่ 1 แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานแนวทางการป้องกันและการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของบุคลากร ในกิจกรรมการแยกผู้ป่วย

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
1. สอดแนมอาการและการแสดงของผู้ป่วย	การสอดแนมอาการและการแสดงของผู้ป่วย เป็นการคัดกรองเบื้องต้นเกี่ยวกับโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ซึ่งผู้ป่วยจะเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการมีไข้ ไอ มีน้ำมูก อ่อนเพลีย โดยผู้ป่วยที่เป็นโรครุนแรงหรือเฉียบพลันจะมีอาการของระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลัน ได้แก่ โรคไข้หวัดนก และโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ซึ่งโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคอยู่ โรคไข้หวัดนก ผู้ป่วยมีประวัติการสัมผัสสัตว์ปีกและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งโรคที่ไ้ระยะเวลายาวในการฟักตัวของโรคนาน คือ วัณโรค ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการไอเรื้อรัง อาจมีไอเป็นเลือดได้ หรือบางรายอาจมีอาการไม่ชัดเจนต้องใช้การตรวจเสมหะ และภาพถ่ายรังสีทรวงอกในการวินิจฉัยโรค นอกจากนี้ในกลุ่มของโรคสุกใส และโรคหัด ผู้ป่วยจะมารับการรักษาด้วยอาการมีผื่นขึ้นตามร่างกาย ลักษณะของผื่นแตกต่างกันออกไป โรคหัดลักษณะผื่นนูนแดง (maculopapular) ติดกันเป็นปื้นๆ โรคสุกใสลักษณะผื่นแดงราบก่อน ต่อมาจะกลายเป็นตุ่มนูน มีน้ำใส ๆ อยู่ข้างใน ต่อมาจะกลายเป็นหนอง จึงเป็นลักษณะที่สามารถสังเกตได้ตั้งแต่การตรวจประวัติ

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
2. การแยกผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศจากผู้ป่วยอื่น	การแยกผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ตั้งแต่ขณะการคัดกรองผู้ป่วย จะทำให้สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยอื่น เป็นการป้องกันการปะปนกันของผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศกับผู้ป่วยอื่น เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อต่อ เพราะขนาดของเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมีขนาด 5 ไมครอนหรือเล็กกว่า ลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน เมื่อผู้ป่วยปะปนกับผู้ป่วยอื่น โอกาสในการสูดหายใจนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย เกิดการติดเชื้อได้ง่าย
3. จัดให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อยู่ในบริเวณที่จัดให้	การจัดให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศอยู่ในบริเวณเดียวกัน เป็นการจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับการบริการในโรงพยาบาลเป็นผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ มีโอกาสที่จะได้รับเชื้อโรคและเกิดการติดเชื้อได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไปที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง การจำกัดการเคลื่อนย้ายจะเป็นการลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคสู่สภาพแวดล้อม

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
4. ให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากแบบธรรมดา ขณะทรีตตรวจและขณะเข้าตรวจ	การให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจุกแบบธรรมดาขณะทรีตตรวจ เพื่อป้องกันการกระจายของฝอยละอองจากการไอ จาม สูดอากาศในขณะทรีตตรวจ ซึ่งเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายทางอากาศจะปะปนอยู่ในฝอยละอองเหล่านี้ และลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน ทำให้เพิ่มปริมาณและความหนาแน่นของเชื้อโรคในอากาศ ผู้รับบริการ หรือบุคลากร จะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นในการติดเชื้อที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมากขึ้น การให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจุกแบบธรรมดา ขณะเข้าตรวจ เนื่องด้วยการตรวจผู้ป่วยจะต้องมีการตรวจใกล้ชิดในระยะไม่เกิน 3 ฟุต ดังนั้นขณะที่ผู้ป่วยไอ จาม หรือสนทนากับบุคลากรขณะตรวจร่างกาย จะทำให้ปริมาณและความหนาแน่นของเชื้อโรคในอากาศมีจำนวนมากกว่าในบริเวณอื่น บุคลากรจึงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ การสวมผ้าปิดปากและจุกให้กับผู้ป่วยจึงช่วยเป็นการลดปริมาณของเชื้อโรคที่จะออกมาจากการ ไอ จาม หรือจากการสนทนาของผู้ป่วย

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
5. แนะนำผู้ป่วยปิดปากและจมูกขณะไอจาม	การ ไอ จาม จะทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อเป็นฝอยละออง หรือปะปนกับฝอยละอองของน้ำมูกน้ำลาย ซึ่งเชื้อโรคที่สามารถแพร่กระจายเชื้อทางอากาศเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีขนาด 5 ไมครอนหรือเล็กกว่า สามารถล่องลอยอยู่ในอากาศได้นาน ทำให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นได้รับเชื้อขณะหายใจ ถ้าปริมาณและความหนาแน่นของเชื้อโรค รวมกับภูมิคุ้มกันของร่างกายจะมีส่วนทำให้เกิดการติดเชื้อได้ การแนะนำให้ผู้ผู้ป่วยปิดปากและจมูกเวลาไอ จาม จะมีส่วนช่วยในการลดปริมาณและความหนาแน่นของเชื้อโรคในอากาศจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับฝอยละอองขณะไอจาม
6. แยกกระดาษทิชชูให้ผู้ผู้ป่วยปิดปาก จมูก ขณะ ไอจาม	การแยกกระดาษทิชชูให้ผู้ผู้ป่วยปิดปาก จมูก ขณะ ไอจาม เพื่อเป็นการลดปริมาณของเชื้อโรคที่ออกมาจากฝอยละอองน้ำมูกน้ำลายขณะที่ผู้ป่วยไอจาม

ตอนที่ 2 แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของบุคลากร ในกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
1. สวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาโนเล็ก(N95)	การที่ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกหรือแผ่นบริเวณผิวหนังปิดไว้เรียบร้อย เป็นการป้องกันการกระจายของเชื้อโรคจากการไอ จาม หรือจากแผ่นบริเวณผิวหนังสู่อากาศ เมื่อมีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่อากาศเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และบริเวณที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปริมาณของเชื้อโรคในอากาศจะมีน้อย บุคลากรที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจึงมีความเสี่ยงน้อย ไม่จำเป็นในการสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาโนเล็ก (N95)
2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ให้เส้นทางร่วมกับผู้ป่วยอื่นได้ (ยกเว้น ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยโรคไข้หวัดนกและ โรค SARS ให้ช่องทางที่จัดไว้ไม่ปะปนกับผู้ป่วยอื่น)	ในผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตามเส้นทางทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทั่วไป เพราะบริเวณที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นบริเวณที่โล่ง โปร่ง และมีแสงแดดส่องถึง ความชื้นมีน้อย จะไม่เป็นที่เอื้ออำนวยต่อการเพิ่มจำนวนของเชื้อโรค ทำให้บริเวณดังกล่าวมีโอกาสน้อยที่จะมีปริมาณเชื้อโรคในอากาศน้อย ยกเว้น โรค ไข้หวัดนกและโรค SARS ซึ่งสามารถแพร่กระจายได้ทั้งจากผลของการสัมผัส และยังไม่แน่ชัดว่าแพร่กระจายทางอากาศ ดังนั้นจะต้องป้องกันการเผชิญหน้ากับผู้ป่วยอื่นในระยะ 1-2 เมตร จึงต้องมีเส้นทางเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแยกออกไป

ตอนที่ 3 แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของบุคลากร ในกิจกรรมการสวมอุปกรณ์ป้องกัน

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
1. สวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กในขณะที่ทำให้การพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ	การสวมอุปกรณ์ป้องกันในขณะการให้การพยาบาลผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ เพราะจะผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็ก เป็นหน้ากากชนิดพิเศษป้องกันการติดเชื้อที่เป็นฝอยละออง (infectious droplet nuclei) ได้ กรองอนุภาคขนาด 1 ไมครอนได้ รวมถึงที่ฝุ่นและหมอกควัน ตัวอย่างของหน้ากาก ชนิดนี้คือ particulate filter respiratory (N95) หรือ dust – mist respirator (DM) ประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.1 ถึง 0.3 ไมครอน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 กรองอนุภาคที่มีขนาดเกิน 0.8 ไมครอน ได้ถึงร้อยละ 99
2. สวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กอย่างถูกต้องตามขั้นตอน	การสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กอย่างถูกต้องตามขั้นตอน จะช่วยให้ไม่เกิดการปนเปื้อนระหว่างส่วนที่สะอาดคือด้านในของผ้าปิดปาก และจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็กกับด้านนอก อีกทั้งทำให้เกิดการกระชับกับใบหน้า โดยการสวม N95 มีขั้นตอน ดังนี้ 1. หายมื่อขึ้น จับหน้ากากไว้ในอุ้งมือ ให้สายรัดศีรษะห้อยอยู่ด้านล่าง 2. ประกบผ้าปิดปากและจมูกเข้ากับใบหน้า คำนวณกลุ่มยางไว้ และด้านบนให้แถบอูมูมีเย็บสัมผัสกับสันจมูก

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
3. ทดสอบความกระชับของผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาขนาดเล็ก ก่อนการให้การรักษาพยาบาล	3. ตั้งสายรัดไปด้านหลังศีรษะ โดยสายรัดด้านต่างรัดบริเวณต้นคอ สายรัดด้านบนพาดเฉียงเหนือหู หลังจกนั้นใช้มือ 2 ข้างรัดแถบขมับนิยมนำให้แนบกับต้นจมูก การทดสอบความกระชับของผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาขนาดเล็กก่อนการให้การรักษาพยาบาล จะทำให้มั่นใจได้ว่าไม่เกิดรอยรั่วของผ้าปิดปากและจมูก อันเนื่องมาจากความไม่กระชับของผ้าปิดปากและจมูก โดยการทดสอบความกระชับของผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาขนาดเล็ก มีขั้นตอนดังนี้ 1. ใช้มือ 2 ข้างโอบรอบผ้าปิดปากและจมูก 2. สูดลมหายใจเข้าแรงกว่าปกติ ระวังอย่าให้ผ้าปิดปากและจมูกขยับ หากภายในผ้าปิดปากและจมูกเป็นความดันลบ จะเกิดการยุบตัวขึ้น ถ้าไม่มี การยุบตัวแสดงว่ามีการรั่วตามขอบของผ้าปิดปากและจมูก หรืออีกวิธีคือการหายใจออกให้แรงกว่าปกติเล็กน้อย แล้วตามขอบของผ้าปิดปากและจมูก หรืออีกวิธีคือการหายใจออกให้แรงกว่าปกติเล็กน้อย การรั่วให้ปรับตำแหน่งใหม่หรือดึงสายรัดให้ตึงอีกครั้ง ถ้าปรับแล้วจึงมีการรั่วควรเปลี่ยนผ้าปิดปากและจมูกอันใหม่
4. ถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาเล็ก อย่างถูกต้องตามขั้นตอน	การถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาเล็กอย่างถูกต้องตามขั้นตอนจะช่วยให้ ไม่เกิดการปนเปื้อนระหว่างส่วนที่สะอาดคือด้านในของผ้าปิดปาก และจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาขนาดเล็ก กับด้านนอก โดยการถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคนาเล็กมีขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่สังเกต	หลักการและเหตุผล
	1. ใช้มือคีบสายเส้นข้างข้างศีรษะ และดึงไว้ด้านหน้า 2. ใช้มืออีกข้างคีบสายเส้นบนข้างศีรษะ ถอดผ้าปิดปากและจมูกออกมา
5. การเก็บผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคเล็ก เก็บไว้ในที่โปร่งมีอากาศถ่ายเท ต้องระวังการปนเปื้อนเชื้อโรค โดยเฉพาะส่วนที่สัมผัสกับอากาศภายนอก ระวังการหัก/พับ/งอ	ภายหลังการใช้ผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็ก นำไปเก็บไว้ในที่โปร่งมีอากาศถ่ายเท มีแสงแดด จะช่วยในการทำลายเชื้อโรคที่อยู่ด้านนอกของผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็ก และต้องระวังการปนเปื้อนเชื้อโรค โดยเฉพาะส่วนที่สัมผัสกับอากาศภายนอก รวมทั้งไม่ให้หัก/พับ/งอ เนื่องจากทำให้เสียรูปทรงและเกิดรอยยับซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการกรองเชื้อโรคลดลง
6. ดึงมือหลังถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคเล็ก ควรมีการล้างมือขนาดเล็ก ด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ หรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือหากไม่มีการร่อนเปื้อนที่เห็น ได้ชัดเจน เนื่องจากขณะถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็ก อาจมีการปนเปื้อนของมือกับผิวของผ้าปิดปากและจมูกที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ การล้างมือจึงเป็นการขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากมือ	

จดหมายให้ข้อมูลย้อนกลับแบบรายบุคคล

วันที่.....

เรื่อง การปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

เรียน

การปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของท่านใน
สัปดาห์ที่ผ่านมา ได้ผลดังนี้

ท่านให้การพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ
ทั้งหมด ครั้ง ท่านปฏิบัติได้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำให้การพยาบาลผู้ป่วย เป็นที่น่าชื่นชม และยินดี
ที่ท่านเป็นผู้หนึ่งที่ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในหน่วยงาน ขอให้ท่านปฏิบัติถูกต้อง
เช่นนี้ตลอดไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

.....
(นางสาวปัทมา ชัยชุมภู)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จดหมายให้ข้อมูลย้อนกลับแบบรายบุคคล

วันที่.....

เรื่อง การปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

เรียน

การปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศของท่านในสัปดาห์ที่ผ่านมาได้ผลดังนี้

ท่านให้การพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้สงสัยติดเชื้อที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศทั้งหมด ครั้ง พบว่าท่านปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศร้อยละ โดยกิจกรรมที่ท่านยังมีการปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วนตามแนวทาง คือ

เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อและเพื่อความปลอดภัยขอให้ท่านพิจารณาปรับการปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมา ชัยชุมภู)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ง

แผนการให้ความรู้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล

หัวข้อเรื่อง	การปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ
ผู้เรียน	พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 20 คน
ผู้สอน	นางสาวปัทมา ชัยชุมภู นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. อะเคือ อุณหเลขกะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาดา เหลืองอาภาพงศ์
วันที่	วันที่ 19, 20 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2551 เวลา 13.30 – 15.00 น.
วัตถุประสงค์	บุคลากรมีความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ
วัตถุประสงค์เฉพาะ	เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนผู้เรียนสามารถ 1. บอกความหมายของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ 2. อธิบายโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ 3. บอกเกี่ยวกับอุบัติการณ์ของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ 4. บอกผลกระทบของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ 5. อธิบายสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ 6. อธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้อย่างถูกต้อง 7. อธิบายและสาธิตย้อนกลับการสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจได้

เนื้อหา

1. บทนำ

1.1 ความหมายของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

1.2 โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

1.2.1 อุบัติการณ์ของโรคที่มีการแพร่กระจายทางอากาศในประชาชนและ

ในโรงพยาบาล

1.2.2 ผลกระทบของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

2. การปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

2.1 การแยกผู้ป่วย

2.2 เคลื่อนย้ายผู้ป่วย

2.3 การสวมอุปกรณ์ป้องกัน

สื่อการสอน

1. โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ (Microsoft office PowerPoint)

2. เครื่องฉายมัลติมีเดีย (LCD projector)

3. ผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา และผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาค

ขนาดเล็ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

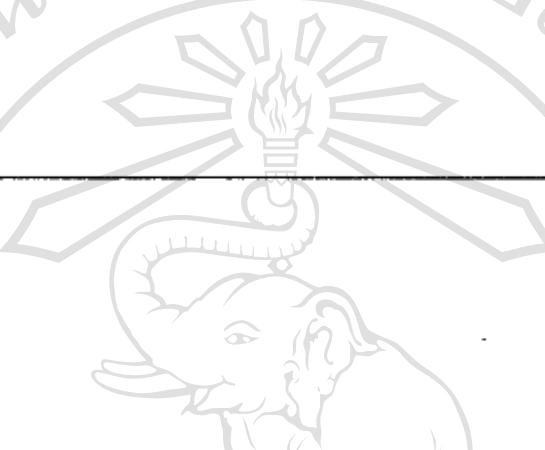
All rights reserved

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	สวัสดีค่ะดิฉันนางสาวปัทมา ชัยชุมภู เป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันนี้จะมาให้ความรู้ในเรื่อง การป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ แก่ทุกท่านค่ะ โดยเนื้อหาในการให้ความรู้จะกล่าวถึงการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อุบัติการณ์และผลกระทบของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ และการปฏิบัติในการป้องกันและการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ	จันทน์ - ผู้สอนผู้สอนกล่าวแนะนำตัว ทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนแนะนำตัวเอง 2-3 คนเพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่เป็นกันเองใช้เวลา 5 นาที	- โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ (Microsoft office PowerPoint) - เครื่องฉายมัลติมีเดีย (LCD projector)	สังเกตความสนใจและการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนบอก ความหมาย ของการ แพร่กระจาย เชื้อทางอากาศ ได้	ความหมายของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ หมายถึง การที่เชื้อจุลินทรีย์ ขนาด 5 ไมครอนหรือเล็กกว่า ที่ลอยลอยอยู่ในอากาศได้นาน ทำให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นได้รับเชื้อขณะหายใจ ปริมาณเชื้อที่ได้รับขึ้นอยู่กับขนาดและความหนาแน่นของเชื้อโรค เชื้อสามารถแพร่กระจายโดยปะปนกับฝอยละอองน้ำมูกน้ำลาย หรือจากสะเก็ดของผิวหนัง โรคที่สามารถติดต่อได้ทางอากาศ ได้แก่ วัณโรค หัด โรคสุกใส ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ต้องรวมถึงโรคฝีดาษ กาฬโรคที่มีอาการปวดบวม ไข้เลือดออก หนักรุนแรง โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS]) และโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza)	- ผู้สอนชักถามผู้เรียน 2-3 คนเกี่ยวกับ ความหมายของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศหลังจากนั้น บรรยายเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น ใช้เวลา 5 นาที	- โปรแกรม ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ - เครื่องฉายมัลติมีเดีย	ผู้เรียนบอกความหมายของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ถูกต้อง

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนอธิบาย เกี่ยวกับโรค ที่มีการ แพร่กระจาย ทางอากาศได้	โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ปัจจุบันโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมีทั้งโรคอุบัติใหม่ ได้แก่ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง และโรคที่ใช้หวัดนก และโรคอุบัตินี้ ได้แก่ วัณโรค ซึ่งโรคต่างๆเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขในทุกภูมิภาคทั่วโลก (World Health Organization [WHO], 2004) โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ผู้ป่วยจะเข้ามารับการรักษานในโรงพยาบาลด้วยอาการมีไข้ ไอ มีน้ำมูก อ่อนเพลีย โดยผู้ป่วยที่เป็นโรครุนแรงหรือเฉียบพลันจะมีอาการของระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลัน ได้แก่ โรคไข้หวัดนก และโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ซึ่งโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคอยู่ โรคไข้หวัดนกผู้ป่วยมีประวัติการสัมผัสสัตว์ปีกและถึงแคว้นอื่น อีกทั้งโรคที่ไ้ระยะเวลาในการฟักตัวของโรคนาน คือ วัณโรค ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการไอเรื้อรัง อาจมีไ้เป็นเลือดได้ หรือบางรายอาจมีอาการไม่ชัดเจนต้องใช้การตรวจสอบ	- ผู้สอนผู้สังเกต ผู้เรียน 2-3 คนเกี่ยวกับโรคที่มีแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ใช้เวลา 5 นาที - ผู้สอนบรรยาย เพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคที่มีแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ใช้เวลา 5 นาที	- โปรแกรม ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ - เครื่องฉายมัลติมีเดีย	ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับโรคที่มีการแพร่กระจายทางอากาศได้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนบอก เกี่ยวกับ อุบัติการณ์ของ โรคที่มีการ แพร่กระจาย เชื้อทางอากาศ ได้	และภาพฉายรังสีทรวงอกในการวินิจฉัยโรค นอกจากนั้นในกลุ่มของโรคสุกใส และโรคหัด ผู้ป่วยจะมารับการรักษาด้วยอาการมีผื่นขึ้นตามร่างกาย ลักษณะของผื่นแตกต่างกันออกไป โรคหัดลักษณะผื่นนูนแดง (maculopapular) ติดกันเป็นปื้นๆ โรคสุกใสลักษณะผื่นแดงราบก่อน ต่อมาจะกลายเป็นตุ่มนูน มีน้ำใส ๆ อยู่ข้างใน ต่อมาจะกลายเป็นหนอง จึงเป็นลักษณะที่สามารถสังเกตได้ตั้งแต่การขึ้นประวัติ อุบัติการณ์ของโรคที่มีการแพร่กระจายทางอากาศในประเทศไทยและในโรงพยาบาล ปัจจุบัน โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศพบว่ามีการระบาดเกิดขึ้นทั่วไป ตัวอย่างที่พบได้ชัดเจน คือ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง โรคไข้หวัดนก และโรคหัด (Measles) ซึ่งเป็นโรคที่พบได้บ่อยและมีความรุนแรงเช่นกัน การที่ผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมีจำนวนมากขึ้น ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากขึ้น ทำให้เกิดการระบาดขึ้นในโรงพยาบาล ดังรายงานการระบาดในโรงพยาบาล	ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับ อุบัติการณ์การระบาดของ ของโรคที่มีการ แพร่กระจายเชื้อทาง อากาศ ในโรงพยาบาล พร้อมกับเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น ใช้เวลา 10 นาที	- โปรแกรม ไมโครซอฟต์เพาเวอร์ พอยท์ - เครื่องฉายมัลติมีเดีย	ผู้เรียนร่วมกัน แสดงความ ความเห็นเกี่ยวกับ อุบัติการณ์การ ระบาดของโรคที่ มีการ แพร่กระจายเชื้อ ทางอากาศใน โรงพยาบาลได้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	แห่งหนึ่ง ในเมืองโตรอนโต ประเทศแคนาดา โดยพบบุคลากรป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงจากระบบทางเดินหายใจจำนวน 29 ราย ซึ่งเป็นการได้รับเชื้อจากการดูแลผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Wallington, Berger, Henry, Shanhin, & Yaffe, 2003) ในปัจจุบันวันโรคเป็นปัญหาที่สำคัญอีกโรคหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการระบาดใน โรงพยาบาล เนื่องจากวันโรคมีการค่อยๆเพิ่มขึ้น ดังรายงานการระบาดของโรคคอตีบในโรงพยาบาล ในเมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา พบผู้ติดเชื้อทั้งหมด 7 ราย เป็นบุคลากร 1 ราย และผู้ป่วย 6 ราย (Kenyon et al., 1997) อีกทั้งโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศที่เป็นโรคที่สามารถพบได้ทั่วไป ก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดการระบาดใน โรงพยาบาล ได้ ดังรายงานการติดเชื้อโรคหัดในสหรัฐอเมริกา พบว่าหลังจากมีผู้ป่วยหัดเข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรม มีบุคลากรสัมผัสโรค 65 ราย มีการระบาด 15 รายที่มีอาการของโรค ทำให้บุคลากรแต่ละคนต้องลางาน 5 ถึง 21 วัน (Szychowski, Daniels, Talbot, & Schaffner, 2006) ในประเทศญี่ปุ่นมีรายงานการระบาดของโรคหัดในโรงเรียนแพทย์	  		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	มีบุคลากรป่วยเป็นโรคหัด 8 ราย และนักศึกษาแพทย์ 7 (Terada, Nizuma, Ogita, Kataoka, & Niki, 2001) โรคสุกใสพบรายงานการระบาดในโรงพยาบาลได้บ่อย เนื่องจากมีการติดต่อได้ทางการสัมผัสและการแพร่กระจายทางอากาศ ดังรายงานการระบาดของโรคสุกใสในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2546 พบการติดเชื้อโรคสุกใสในโรงพยาบาลทั้งหมด 5 ครั้ง รวมจำนวนผู้ติดเชื้อทั้งหมด 6 ราย ผู้สัมผัสโรคทั้งหมด 121 ราย ซึ่งต่อมาพบว่าป่วยเป็นโรคสุกใส จำนวน 9 ราย ซึ่งผู้ป่วยเป็นโรคได้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย (เอ็ดมุนด์ โอเบอร์ดอร์เฟอร์, และประไพพันธ์ วงศ์เครือ, 2547) จากรายงานการระบาดพบว่าการเกิดโรคติดต่อในบุคลากรของโรงพยาบาลเกิดขึ้นจากการให้การดูแลใกล้ชิดกับผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศที่ไม่เหมาะสม ดังรายงานการระบาดของโรคสุกใสในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลหาดใหญ่ พบบุคลากร นักศึกษาฝึกงานและผู้ป่วย รวมทั้งหมดจำนวน 16 รายที่ป่วยเป็นโรคสุกใส โดยสาเหตุเกิดขึ้นจากโครงสร้างของหอผู้ป่วยเป็นระบบปิด ไม่มีห้องแยกโรค รวมทั้ง	 		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	บุคลากรไม่มีการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจทุกครั้งที่ทำให้การพยาบาลผู้ป่วย (ดาร์ารัตน์ คำรณกุลชาติ, 2543) ดังนั้นในกลุ่มบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และมีการหมุนเวียนของผู้ป่วยจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ หากมีการปฏิบัติตามการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ไม่เหมาะสม แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินเป็นแผนกที่ให้บริการผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ โดยยังไม่ได้รับการวินิจฉัย ผู้ป่วยมีการหมุนเวียนเป็นจำนวนมาก ทำให้มีความเสี่ยงสูงต่อการได้รับเชื้อจากการดูแลผู้ป่วย ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงในโรงพยาบาล 5 แห่งในประเทศฮ่องกง โดยให้บุคลากรของโรงพยาบาล 356 คน ตอบแบบสอบถาม พบว่าบุคลากรที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงมีจำนวน 13 คน เป็นแพทย์ 12 คน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน 1 คน เกิดการติดเชื้อเนื่องจากการ ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ หรือมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกต้อง (Sero et al.,	 		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	2003) ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2543 มีการศึกษาการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป 11 แห่ง โดยใช้แบบสอบถาม พบว่าบุคลากรที่ตอบแบบสอบถาม 4,050 คน มีร้อยละ 2.5 ที่ให้ข้อมูลว่าป่วยเป็นวัณโรค โดยแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินอยู่ใน 3 อันดับแรกที่พบบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคมากที่สุด (ลดารัตน์ ผาดีนาวัน, สุริยะกูธระรัตน์ และสมบัติ แทนประเสริฐสุข, 2544) โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการติดตามวัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาลด้วยการทดสอบทูเบอร์คูติน พบบุคลากรติดเชื้อวัณโรคร้อยละ 80.6 และร้อยละ 47.8 ของบุคลากรที่ติดเชื้อวัณโรค ปฏิบัติงานที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ธนศักดิ์ จันทร์สมศรี, 2545) ในโรงพยาบาลแม่สาย จากรายงานของคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในปี พ.ศ. 2549 พบบุคลากรป่วยเป็นโรคสุกใส จำนวน 1 ราย และปี พ.ศ. 2550 บุคลากรป่วยเป็นวัณโรคปอด จำนวน 2 ราย เป็นแพทย์ 1 ราย และพยาบาล 1 ราย ซึ่งให้ประวัติเคยปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการ			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนบอกถึงผลกระทบของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ	ติดต่อ โรงพยาบาลแม่สาย, 2550) ดังนั้นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศจึงเป็นสิ่งสำคัญ ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล และลดผลกระทบต่างๆที่จะตามมาหลังจากการเกิดการติดเชื้อ ผลกระทบของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การที่มีผู้ป่วยและการเกิดโรคระบาดของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลรอบตัว บุคลากร โรงพยาบาล และประเทศชาติ ดังนี้ 1.ผลกระทบต่อบุคลากรและผู้ให้บริการในโรงพยาบาล ทำให้สมาชิกในครอบครัวเกิดความเครียด ความวิตกกังวล หากผู้ป่วยเป็นหัวหน้าครอบครัว การขาดงาน ขาดรายได้ก็จะส่งผลถึงเศรษฐกิจของครอบครัว นอกจากนี้ยังมีโอกาสที่จะแพร่เชื้อสู่มนุษย์ในครอบครัว อีกทั้งยังต้องเสียเวลา เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเยี่ยม มาดูแลและผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล ญาติมีโอกาสติดเชื้อจากผู้ป่วยหรือผู้ป่วยอื่นหรือจากสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล	- ผู้สอนส่วนตามผู้เรียน 2-3 คน โดยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประสบการณ์ ในส่วนของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศและให้ผู้เรียนคนอื่นร่วมเสนอความคิดเห็นและผู้สอนสรุปพร้อมกับบรรยายเพิ่มเติม ใช้เวลา 5 นาที	- โปรแกรม ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ - เครื่องฉายมัลติมีเดีย	ผู้เรียนสามารถบอกถึงผลกระทบของโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้

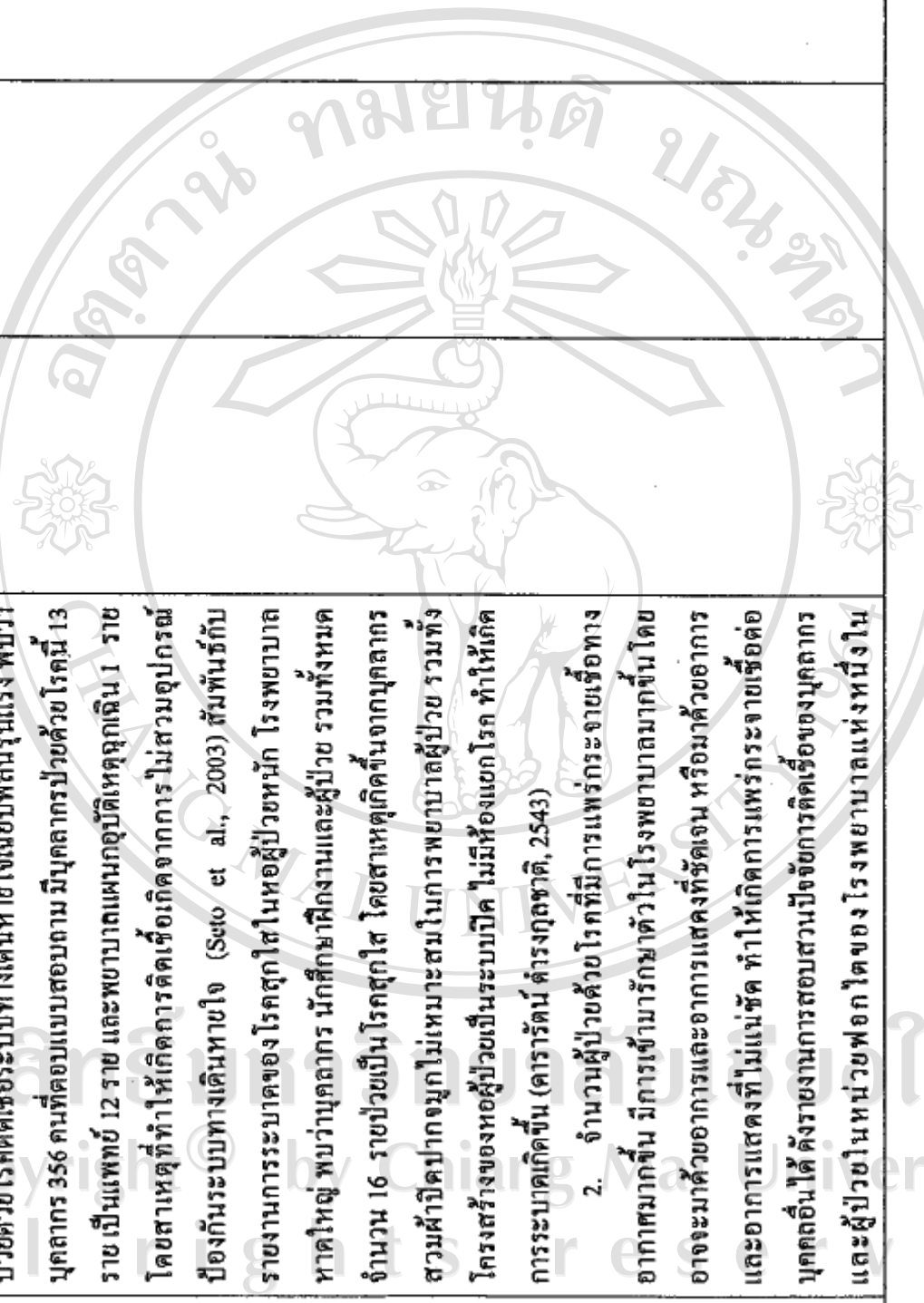
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	จากรายงานการระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงของโรงพยาบาล ในฮ่องกงเมื่อเดือนเมษายน 2003 ผู้ป่วยที่พบจากการระบาด 7 ราย โดย 3 ใน 7 ราย เป็นหลานชายผู้ป่วย 2 รายและเป็นผู้ป่วย 1 ราย โดยการติดเชื้อเกิดขึ้นขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Wency, Elsie, Timothy, & Jean, 2004) 2. ผลกระทบต่อบุคลากร บุคลากรของโรงพยาบาลเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วย จึงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากผู้ป่วยสูงกว่าบุคคลทั่วไป จากการศึกษาการป่วยเป็นโรคหัดของบุคลากรในสถานบริการสุขภาพเมืองกลาร์ก รัฐอริซัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1996 พบว่าบุคลากรพยาบาลมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคหัด 18 เท่า ของประชาชนวัยผู้ใหญ่ทั่วไป (Steingart, Thomas, Dykewicz, & Redd, 1999) ในประเทศไต้หวัน ระหว่างที่มีการระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงกรกฎาคม 2003 พบว่ามีบุคลากรของโรงพยาบาล 120 รายที่แสดงอาการของโรค โดยมีการหักจากสัมผัสกับผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม (Chen et al., 2005)	- ผู้สอนบรรยายเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของโรคที่มีต่อการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ใช้เวลา 5 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	3 ผลกระทบต่อโรงพยาบาล การที่มีผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายเชื้อทางอากาศในชุมชนเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเพิ่มมากขึ้น ต้องเพิ่มความรู้ให้แก่บุคลากร ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ในประเทศออสเตรเลียเกิดการระบาดของโรคสุกใสในโรงพยาบาลในรัฐควีนแลนด์ พบบุคลากรติดเชื้อจากการให้การดูแลผู้ป่วย 20 ราย ทำให้บุคลากรขาดงาน โรงพยาบาลสูญเสียวันทำงานทั้งหมด 165.6 วัน คิดเป็นค่าใช้จ่าย 18,000 เหรียญสหรัฐ (Faogali & Darcy, 1995) ประเทศซาอุดีอาระเบีย พบว่าในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการบุคลากรที่สัมผัสกับผู้ป่วยโรคสุกใสโดยเฉลี่ยปีละ 15 ราย โรงพยาบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่าย 81,000 ดอลลาร์สหรัฐ โดยไม่รวมค่าใช้จ่ายในการทดสอบและให้ภูมิคุ้มกัน (Almuneef, Dillon, Abbas, & Memish, 2003) ในประเทศญี่ปุ่นมีรายงานการระบาดของโรคหัดในโรงเรียนแพทย์ มีบุคลากรป่วยเป็นโรคหัด 15 รายต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมด 4,500 เหรียญสหรัฐต่อราย (Teraoka et al, 2001) ในประเทศไทย			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	มีรายงานการระบาดของโรคสุกใส ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่าความสูญเสียทั้งหมดในการควบคุมการระบาดของโรค คิดเป็นเงิน 923,480 บาท (Apisamthanak, Kitphati, Tawatsupha, Thongphudeth, & Apisamthanak, 2007) 4.ผลกระทบต่อประเทศ ปัจจุบันมีการติดเชื้อเพิ่มขึ้นในประชาชนในแต่ละประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสาธารณสุขของประเทศ ในประเทศอิตาลี มีการวิเคราะห์ผลกระทบจากโรคหัดในปี ค.ศ. 2002 ถึงปี ค.ศ. 2003 พบว่าจากผู้ป่วย 5,154 รายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ต้องเสียค่าใช้จ่ายรวม 8.8 ล้านเหรียญสหรัฐ และรัฐบาลอิตาลีต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการเกี่ยวกับโรคหัดในระยะเวลา 2 ปี ประมาณ 17.6 ถึง 22 ล้านเหรียญสหรัฐ (Filla et al., 2007) ประเทศตุรกี เสียค่าใช้จ่ายในการให้ภูมิคุ้มกันโรคหัดหัดเยอรมัน ทางชุมชนและโรคสุกใส ในโรงพยาบาล 2 แห่ง ในบุคลากรจำนวน 363 ราย พบว่าค่าใช้จ่ายในการคัดกรองและให้ภูมิคุ้มกันโรคหัดและโรคสุกใสแก่บุคลากร คิดเป็นเงิน 3,211 และ 1,284 เหรียญสหรัฐ ตามลำดับ หรือให้เฉพาะภูมิคุ้มกันโรคหัดและโรคสุกใสโดยไม่มีการคัดกรอง			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลได้	คิดเป็นเงิน 3,630 และ 17,605 เหรียญสหรัฐ ตามลำดับ (Celikbas et al., 2006) สาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล การติดเชื้อด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศส่งผลกระทบมากมาอยู่กับผู้ที่ได้รับเชื้อ บุคลากรใน โรงพยาบาลเป็นกลุ่มบุคคลหนึ่งที่ได้รับผลกระทบหากเกิดการติดเชื้อเกิดขึ้น โดยสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศใน โรงพยาบาล จากการพบทวนวารสาร และงานวิจัยสามารถจำแนกได้ดังนี้ 1. บุคลากร การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศใน โรงพยาบาล บุคคลที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือบุคลากร โดยการติดเชื้อใน บุคลากรมีสาเหตุสำคัญที่สามารถจำแนกได้ดังนี้ 1.1. บุคลากรให้การดูแลผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศที่ยังไม่ได้รับวินิจฉัยหรือวินิจฉัยโรคล่าช้า บุคคลที่ได้รับการดูแลไม่ระมัดระวังขณะทำให้การพยาบาล และไม่ได้ป้องกันตนเองจึงเกิดการติดเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศขึ้นได้ ดังเช่นรายงานการศึกษาในประเทศ	- ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศใน โรงพยาบาล ใช้เวลา 5 นาที - ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศใน โรงพยาบาล ใช้เวลา 5 นาที	- โปรแกรมโมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ - เครื่องฉายมัลติมีเดีย	ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	เนเธอร์แลนด์หาปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อวัณโรคในการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านการพยาบาลพบว่ามีความเสี่ยง 42 ที่มีการติดเชื้อวัณโรคจากการทำงาน โดยเกิดจากการดูแลกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ และการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่วินิจฉัยได้ช้า (De - Vries, Sebek, & Lamberechts - van, 2006) สัมพันธ์กับรายงานในประเทศแอฟริกาเหนือที่มีการศึกษาเปรียบเทียบใน 2 โรงพยาบาลหาปัจจัยเสี่ยงของบุคลากรในการติดเชื้อวัณโรคจากการปฏิบัติงานพบว่าเกิดจากการแยกผู้ป่วยได้ล่าช้า โดยในโรงพยาบาลทั้ง 2 แห่งพบมีการแยกผู้ป่วยได้ภายใน 24 ชั่วโมงเพียงร้อยละ 30, และ 56 ตามลำดับ (Sutton, Mossman, Reinsch, & Harrison, 2002) 1.2. การไม่ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการที่จะป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ หากการปฏิบัติตามหลักการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติจะส่งผลให้บุคลากรมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ การศึกษาของเซโซโต และคณะ ในโรงพยาบาล 5 แห่งในฮ่องกง โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการ	 		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง พบว่าบุคลากร 356 คนที่ตอบแบบสอบถาม มีบุคลากรป่วยด้วย โรคนี้ 13 ราย เป็นแพทย์ 12 ราย และพยาบาลแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน 1 ราย โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อเกิดจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Sseo et al., 2003) สัมพันธ์กับรายงานการระบาดของโรคสุกใสในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลหาดใหญ่ พบว่าบุคลากร นักศึกษาฝึกงานและผู้ป่วย รวมทั้งหมดจำนวน 16 รายป่วยเป็นโรคสุกใส โดยสาเหตุเกิดขึ้นจากบุคลากรสวมผ้าปิดปากจมูกไม่เหมาะสมในการพยาบาลผู้ป่วย รวมทั้งโครงสร้างของหอผู้ป่วยเป็นระบบปิด ไม่มีห้องแยกโรค ทำให้เกิดการระบาดเกิดขึ้น (คารารัตน์ ดำรงกุลชาติ, 2543) 2. จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมากขึ้น มีการเข้ามารักษาตัวในโรงพยาบาลมากขึ้น โดยอาจจะมาด้วยอาการและการแสดงที่ชัดเจน หรือมาด้วยอาการและการแสดงที่ไม่แน่ชัด ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อต่อบุคคลอื่นได้ ดังรายงานการสอบสวนปัจจัยการติดเชื้อของบุคลากรและผู้ป่วยในหน่วยฟอกไตของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งใน			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	แกล็กซีเนียร์ พบว่ามีผู้ป่วย 1 รายที่เข้ารับการรักษานในหน่วยฟลอกไต เป็นเวลา 6 เดือน และได้ไปตรวจวินิจฉัยภายหลังพบว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรค สอบสวนการสัมผัสโรคในบุคลากร พบว่ามีการสัมผัสโรค 3 ราย และต้องได้รับการรักษาวัณโรค (Linqvist, Rosaia, Riemer, Heckman, & Alvarez, 2002) 3. เชื้อก่อโรค ปัจจุบันเชื้อวัณโรคมีการเกิดการกลายพันธุ์และมีการระบาดอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อาทิเช่น วัณโรคปัจจุบันเกิดการดื้อยาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการเพิ่มจำนวนของผู้ป่วยวัณโรคด้วย และเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลเกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลเกิดขึ้น ดังรายงานการระบาดของวัณโรคคือยาในโรงพยาบาล ในเมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา พบผู้ติดเชื้อเป็นบุคลากรและผู้ป่วยรวมทั้งหมด 7 ราย (Kenyon, et al., 1997) อีกทั้งปัจจุบันโรคที่มีความรุนแรงและเป็นที่หวาดกลัวของทั่วโลก คือ โรคไข้หวัดนก ซึ่งอาจเกิดการกลายพันธุ์จนเกิดการระบาดครั้งใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่อีกครั้ง (ขณะพันธ์ พินุลย์บรรณกิจ, 2543) อันจะทำให้จำนวนผู้ป่วยเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว			

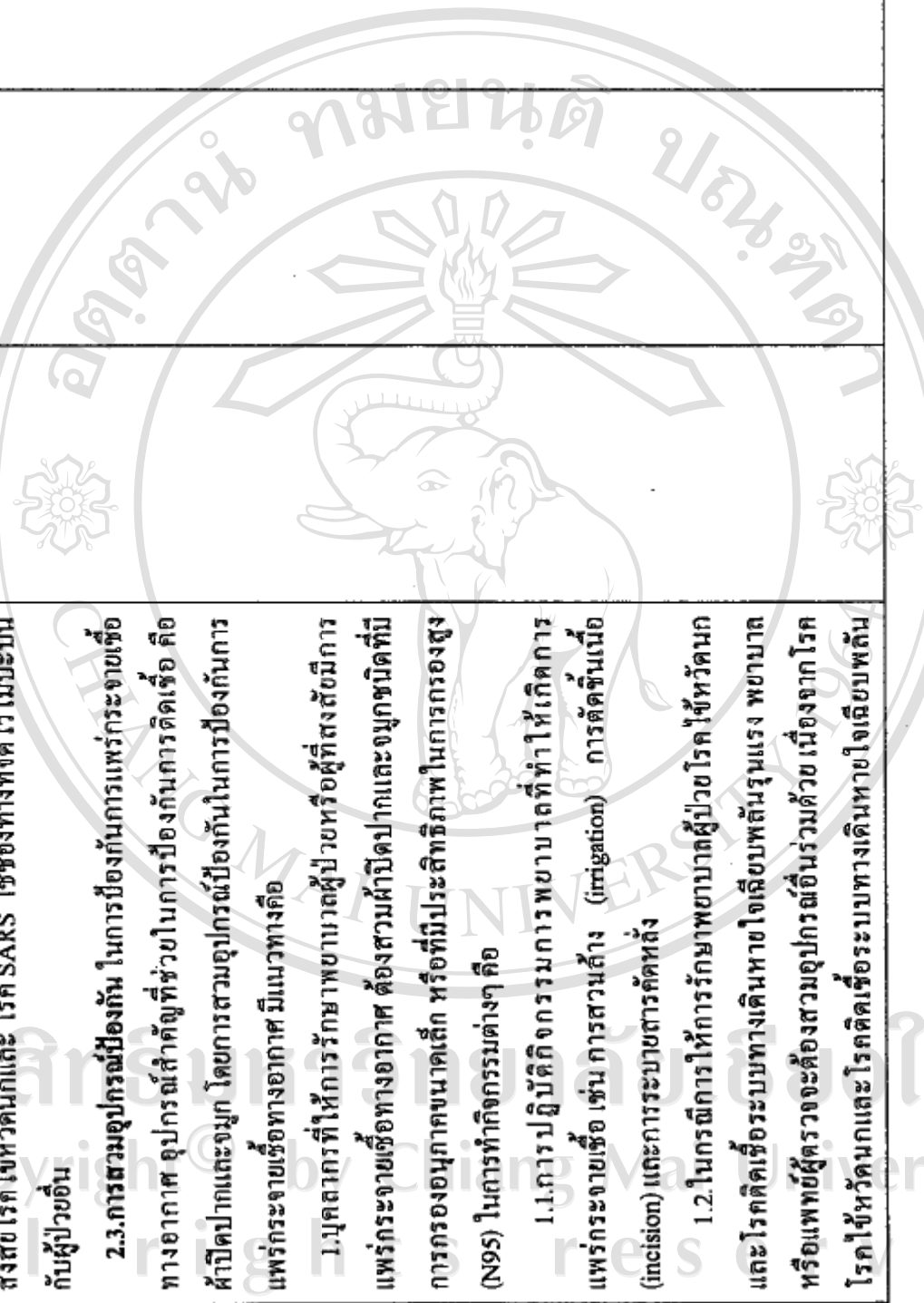
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	4. การจัดการด้านโครงสร้างของอาคารและสถานที่ เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการด้านโครงสร้างของอาคารและสถานที่ เพราะช่วยลดความหนาแน่นของเชื้อโรค หากการระบายอากาศได้ไม่ดีอาจส่งผลต่อการเกิดการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ ดังรายงานการระบาดของวัณโรคคอตีบในกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย โดยพบว่าผู้ป่วยวัณโรคคอตีบที่มีผลเอชไอวีเป็นลบเข้ารักษาตัวในคลินิกผู้ป่วยเอชไอวี ซึ่งมีการจัดการระบบระบายอากาศในหอผู้ป่วยไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับการรักษาในแผนกดังกล่าวติดเชื้อวัณโรคคอตีบ 7 ราย (Breathnach, et al., 1998) 5. การปฏิบัติกิจกรรมในการพยาบาล การทำหัตถการที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของเชื้อโรค เป็นสาเหตุของการติดเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ โดยในขณะที่ทำการที่เกิดฝอยตะไคร่หรือหัตถการที่จะต้องสัมผัสกับสิ่งกีดขวางของผู้ป่วยจะสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้ในโรงพยาบาลรัฐเทเนนส์ ประเทศสหรัฐอเมริกาพบการระบาดของวัณโรคในโรงพยาบาลจากการฆ่าตัดต่อถูกหมากที่มี	  		

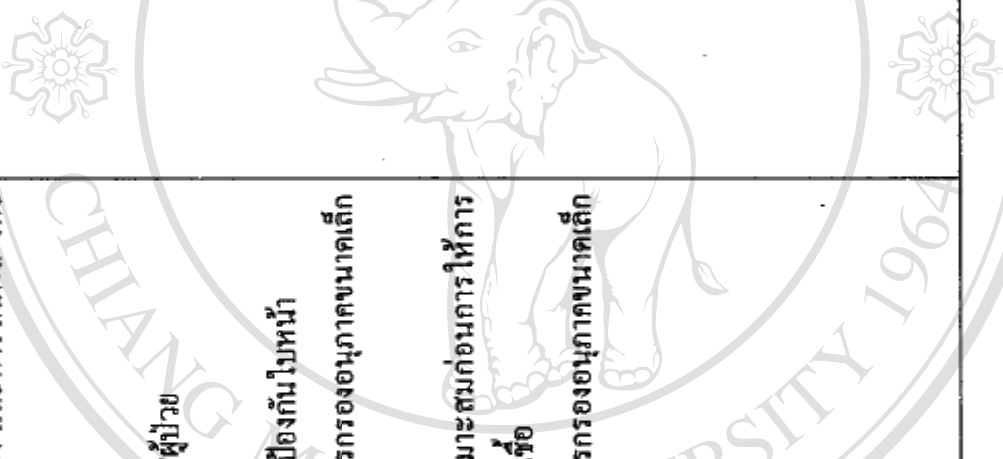
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันและการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้	การคิดเชื้อไวรัสโรคจากการทดสอบพบว่ามีร้อยละ 13 ของบุคลากรที่สัมผัสโรค ให้ผลเป็นบวก ซึ่งผู้ทำการศึกษาคิดว่าเกิดจากการติดต่อจากละอองฝอยที่เกิดจากแผล (Agata, Wise, Stewart, & Lefkowitz, 2001) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลสามารถป้องกันได้โดยการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การนำหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมาใช้ในการปฏิบัติงาน จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยต่อบุคลากรและผู้ป่วยที่มารับบริการในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามยังพบบุคลากรของโรงพยาบาลเกิดการติดเชื้อที่แพร่กระจายทางอากาศ สาเหตุสำคัญเกิดจากการที่บุคลากรขาดความรู้และปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศไม่ถูกต้อง ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกัน หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกวิธี การศึกษาในรัฐเซาท์ ประเทศมาเลเซีย พบว่าบุคลากรที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรค	- ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ใช้เวลา 5 นาที - ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ และเปิดโอกาส	- โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ - เครื่องฉายมัลติมีเดีย	ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศและการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	2.6 ถึง 4.3 เทาเมื่อเทียบกับผู้ที่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน (Jelip et al., 2004) ดังนั้นการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการลดความเสี่ยงของบุคลากรในการเกิดโรคติดเชื้อ โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลได้ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้ 1.การบริหารจัดการของโรงพยาบาล ประกอบด้วย 1.1. มีการกำหนดแผนการตรวจคัดกรองบุคลากรทุกปี 1.2. มีการพัฒนาแผนการควบคุมและป้องกันโรคในหน่วยงานให้เป็นปัจจุบัน 1.3. มีการอบรม ให้ความรู้แก่บุคลากร 1.4. กำหนดแนวทางในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ 1.5. โรงพยาบาลจัดให้มีจุดคัดกรองพิเศษสำหรับผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยโรคให้หวั่นกและโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เทียบพันธุรุนแรง 1.6. มีมาตรการในการส่งเสริมภูมิคุ้มกันแก่บุคลากรที่ให้การ	ให้ซักถาม ใช้เวลา 10 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	2.1.การแยกผู้ป่วย แยกผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โดยปฏิบัติดังนี้ 1) สอบถามอาการและการแสดงของผู้ป่วย เมื่อพบผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ควรแยกจากผู้ป่วยอื่น และดำเนินการให้ได้รับการวินิจฉัยให้เร็วที่สุด 2) จัดให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศอยู่ในบริเวณที่จัดให้ เป็นการจัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือให้มีการเคลื่อนย้ายในเฉพาะเวลาจำเป็นเท่านั้น เพราะหากไม่มีการจำกัดการเคลื่อนย้ายเมื่อผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อยู่บริเวณเดียวกับผู้รับบริการอื่น โอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นจะสูงขึ้น โดยบริเวณที่จัดให้ควรมีการถ่ายเทอากาศที่ดี และควรอยู่ได้ลม 3) จัดให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศอยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยอาจจัดสถานที่ให้ผู้ป่วยที่มีลักษณะการเจ็บป่วยใกล้เคียงกัน หรือจัดผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อชนิดเดียวกัน อยู่ร่วมกัน รวมกัน	 		

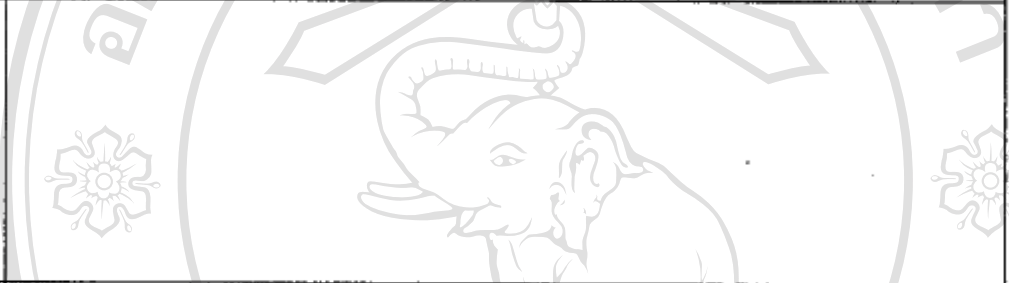
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	4) ให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกแบบธรรมดา (surgical mask) ขณะทรีอตราวจ และเข้าห้องตรวจ 5) แนะนำผู้ป่วยปิดปากและจมูกเวลาไอ จาม 6) จัดเตรียมกระดาษทิชชูให้ผู้ป่วยปิดปากจมูกเวลาที่ไอจาม 2.2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 1) หากมีการส่งต่อหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ต้องเข้มงวดในการให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา และแนะนำผู้ป่วยปิดปากและจมูกเวลาไอ จาม ในผู้ป่วยโรคทุกไซ ที่มีพยาธิสภาพที่ผิวหนังฝี หรือผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการเจาะระบายหนองออกปอดบริเวณที่มีแผลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับหรือการสัมผัสบริเวณผิวหนังที่มีการติดเชื้อ 2) บุคลากรที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย สวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคนาขนาดเล็ก กรณีที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยโรคโควิด โรคไข้หวัดนกและโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง(SARS) 3) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศให้เส้นทางร่วมกับผู้ป่วยอื่น ได้ ยกเว้น ผู้ป่วยหรือผู้ที่			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	สงสัยโรคใช้หวัดนกและ โรค SAKS ใช้ช่องทางที่จัดไว้ไม่ปะปนกับผู้ป่วยอื่น 2.3.การสวมอุปกรณ์ป้องกัน ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ อุปกรณ์ที่สำคัญที่ช่วยในการป้องกันการติดเชื้อ คือ ผ้าปิดปากและจมูก โดยการสวมอุปกรณ์ป้องกันในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศมีแนวทางคือ 1.บุคลากรที่ได้รับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคนาขนาดเล็ก หรือที่มีประสิทธิภาพในการกรองสูง (N95) ในการทำกิจกรรมต่างๆ คือ 1.1.การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ เช่น การสวนล้าง (irrigation) การตัดชิ้นเนื้อ (incision) และการระบายสารคัดหลั่ง 1.2.ในกรณีการให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคใช้หวัดนก และโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง พยาบาลหรือแพทย์ผู้ตรวจจะต้องสวมอุปกรณ์อื่นร่วมด้วย เนื่องจากโรคใช้หวัดนกและโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	รุนแรง สามารถติดต่อได้ทางผอของ และการสัมผัส โดยอุปกรณ์ที่ต้องสวมเพิ่มเติม ได้แก่ 1) หมวกคลุมผม 2) ถุงมือตรวจโรคในกรณีสัมผัสผู้ป่วย 3) เสื้อคลุมแขนยาว (gown) 4) แว่นตาป้องกันตา หรืออุปกรณ์ป้องกันใบหน้า 2. การสวมหน้ากากและถุงมือชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก ต้องสวมใส่อย่างถูกวิธี 3. มีการทดสอบความกระชับของให้เหมาะสมก่อนการให้การรักษายาผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการติดเชื้อ 4. การถอดหน้ากากและถุงมือชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก ต้องถอดอย่างถูกวิธี			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
ผู้เรียนสามารถ สาธิตย้อนกลับ การสวม อุปกรณ์ป้องกัน ระบบทางเดิน หายใจได้	การเลือกใช้ผ้าปิดปากและจมูก วิธีการสวมและถอดผ้าปิดปากและจมูก การเลือกใช้ผ้าปิดปากและจมูกต้องให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพของผ้าปิดปากและจมูกแต่ละประเภท โดยประเภทของผ้าปิดปากและจมูกมีดังนี้ 1) ผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา (surgical mask) เป็นหน้ากากที่ใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อที่มีขนาดใหญ่ใช้ในการลดการแพร่กระจายเชื้อเมื่อให้ผู้ป่วยสวมขณะอยู่นอกห้องแยก ลดการกระจายของเชื้อโรคที่ปะปนกับฝอยละอองของน้ำมูก น้ำลาย 2) ผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็กเป็นหน้ากากชนิดพิเศษป้องกันการติดเชื้อที่เป็นฝอยละอองได้กรองอนุภาคขนาด 1 ไมครอน รวมถึงฝุ่นและหมอกควัน ซึ่งในการให้การรักษาผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยมีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ บุคลากรควรใช้ผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็ก โดยในทั่วไปใช้แบบใช้แล้วทิ้งคือ N95 มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.1 ถึง 0.3 ไมครอนไม่	- ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับผ้าปิดปากและจมูกแต่ละชนิดพร้อมทั้งให้ผู้เรียน 1 คน สาธิตวิธีการสวมใส่ ทดสอบความกระชับ และการถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็กและผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา - โปรแกรม เพาเวอร์พอยท์	- ผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็กและผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา - โปรแกรม เพาเวอร์พอยท์	- ผู้เรียนสาธิตย้อนกลับการสวมทดสอบความกระชับ และการถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ถูกต้อง

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	ต่ำกว่าร้อยละ 95 และกรงอนุภาคนีมีขนาดเกิน 0.8 ไมครอนได้ถึงร้อยละ 99 วิธีการสวมใส่ การทดสอบความกระชับ และการถอดผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่มีการกรองอนุภาคนาโนเล็ก มีขั้นตอนดังนี้ การสวมผ้าปิดปากและจมูก 1) หางมือขึ้น จับหน้ากากไว้ในอุ้งมือ ให้สายรัดศีรษะห้อยอยู่ด้านล่าง 2) ประคบผ้าปิดปากและจมูกเข้ากับใบหน้า ด้านล่างคลุมคางไว้ และด้านบนให้แถบอูมึนียบสัมผัสกับสันจมูก 3) ดึงสายรัดไปด้านหลังศีรษะ โดยสายรัดด้านล่างรัดบริเวณต้นคอ สายรัดด้านบนพาดเฉียงเหนือหู หลังจากรัดให้มือ 2 ข้างรัดแถบอูมึนียบให้แนบกับสันจมูก การทดสอบความกระชับ 1) ใช้มือ 2 ข้าง โอบรอบผ้าปิดปากและจมูก 2) สูดลมหายใจเข้าแรงกว่าปกติ ระวังอย่าให้ผ้าปิดปากและจมูกขยับ หากภายในผ้าปิดปากและจมูกเป็นความดันลบ จะ			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	เกิดการขุ่นตัวขึ้น ถ้าไม่มีการขุ่นตัวแสดงว่ามีการรั่วตามขอบของผ้าปิดปากและจมูก หรืออีกวิธีคือการหายใจออกให้แรงกว่าปกติเล็กน้อย ถ้าไม่กระแทบจะมีการรั่วตามขอบของผ้าปิดปากและจมูก 3) หากสวมไม่แนบสนิทจะมีอากาศรั่วออกตามขอบผ้าปิดปากและจมูก เมื่อเกิดการรั่วให้ปรับตำแหน่งใหม่หรือดึงสายรัดให้ตึงอีกครั้ง ถ้าปรับแล้วยังมีการรั่วควรเปลี่ยนผ้าปิดปากและจมูกอันใหม่ <u>การถอดผ้าปิดปากและจมูก</u> 1) ใช้มือดึงสายเส้นล่างขึ้นศีรษะ และดึงไว้ด้านหลัง 2) ใช้มืออีกข้างดึงสายเส้นบนขึ้นศีรษะ ถอดผ้าปิดปากและจมูกออกมา 3) นำไปเก็บไว้ในที่โปร่งมีอากาศถ่ายเท ต้องระวังการปนเปื้อนเชื้อโรคโดยเฉพาะส่วนที่สัมผัสกับอากาศภายนอก ระวังการหัก/พับ/งอ เนื่องจากทำให้เสียรูปทรงและเกิดรอยยับซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการกรองเชื้อโรคลดลง			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	4)ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือ (alcohol hand rub) หากมือไม่มีรอยเปื้อนที่เห็นได้ชัดเจน หลังจากถอดผ้าปิดปากและจมูก สรุป โรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศโดยเฉพาะวัณโรค ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัว ทำให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล การขาดงาน ขาดรายได้ สูญเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาดูแลตนเองผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล ส่งผลถึงเศรษฐกิจของครอบครัว นอกจากนี้บุคคลในครอบครัวมีโอกาสติดเชื้อจากผู้ป่วยหรือผู้ป่วยอื่น หรือจากสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลป้องกันได้โดยการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ซึ่งประกอบด้วย การแยกผู้ป่วย การสวมอุปกรณ์ป้องกัน โดยบุคลากรต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันเมื่อเข้าห้องผู้ป่วยที่สงสัย หรือได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศและต้องมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างถูก	ขั้นสรุป - ผู้สอนให้เรียนสรุปถึงการปฏิบัติของบุคลากรในแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ - ผู้สอนสรุปเนื้อหาทั้งหมดและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามในประเด็นที่	- โปรแกรมหา เวอร์พอยท์แสดงหัวข้อสรุปการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ	

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
	วิธีซึ่งเมื่อปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ จะสามารถป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อ และลดการแพร่กระจายเชื้อในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งลดอุบัติการณ์การติดเชื้อจากโรคที่มีการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาลและในบุคลากร	ไม่เข้าใจเพื่อให้เกิดความเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันใช้เวลา 5 นาที - แยกคู่มือการป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อ ทางอากาศ ใน โรงพยาบาลแก่ผู้เรียน		

ภาคผนวก จ
แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

รหัสแบบสอบถาม

☐ ☐

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือทำเครื่องหมาย ☐ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ท่านเลือกตามความเป็นจริง
ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากแบบสอบถามครั้งนี้จะใช้เพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

สำหรับผู้วิจัย

1. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี

☐

2. ระดับการศึกษา

☐

☐ 1.ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

☐ 2.ปริญญาโทหรือสูงกว่า

☐ 3. อื่น ๆ ระบุ.....

3. แผนกที่ปฏิบัติงาน

☐

☐ 1.แผนกผู้ป่วยนอก

☐ 2.แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

☐ 3.แผนกอื่นๆ(ระบุ).....

4. ระยะเวลาที่ท่านปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

☐ ☐

☐ ปฏิบัติงานประจำแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

นาน.....ปี.....เดือน

☐ หมุนเวียนปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

.....ครั้งต่อเดือน

☐ ไม่เคยปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สำหรับผู้วิจัย

5. ท่านเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันโรคที่มี
การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศหรือไม่

☐☐ 1. ไม่เคย☐ 2. เคย (จากแหล่งข้อมูล)☐ ตำรา☐ การอบรม☐ ไปสเตอร์☐ สื่อวิทยุ โทรทัศน์☐ อื่นๆ (ระบุ).....

6. ท่านเคยได้รับการอบรมหรือประชุมเกี่ยวกับหลักการป้องกัน
การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ หรือไม่

☐☐ 1. ไม่เคย☐ 2. เคย (ระบุ) จำนวน.....ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ.....

7. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านเคยเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจหรือไม่

☐☐ 1. ไม่เคย☐ 2. เคย (ระบุโรค)☐ โรคหัด☐ วัณโรค☐ ไข้หวัด☐ ไข้หวัด☐ ไข้หวัด☐ ไข้หวัดใหญ่☐ อื่นๆ.....

8. ท่านคิดว่าการป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจของท่านเกี่ยวข้องกับ

☐

การปฏิบัติงานหรือไม่

☐ 1. ใช่☐ 2. ไม่ใช่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ขอขอบคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงค้ำนเนื้อหา

ผู้ทรงคุณวุฒิ

สังกัด

1. รองศาสตราจารย์ พูนทรัพย์ โสภารัตน์ อาจารย์ประจำสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
2. รองศาสตราจารย์ จิตดาภรณ์ จิตรีเชื้อ อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย มั่งคั่ง อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. อาจารย์ ดร. นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลพื้นฐาน
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. นางลลิตา แสงหล้า งานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ
โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
6. นางจุไรวรรณ สุขะวงศันันท์ หัวหน้างานผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
7. นางสาวรัชนิกร หานแก้ว งานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ
โรงพยาบาลโคกเจริญ จังหวัดชลบุรี
8. นางประไพพันธ์ วงศ์เครือ งานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวปัทมา ชัยชุมภู

วัน เดือน ปีเกิด

25 มีนาคม 2521

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา
ปีการศึกษา 2543

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

พยาบาลวิชาชีพ 7
โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved